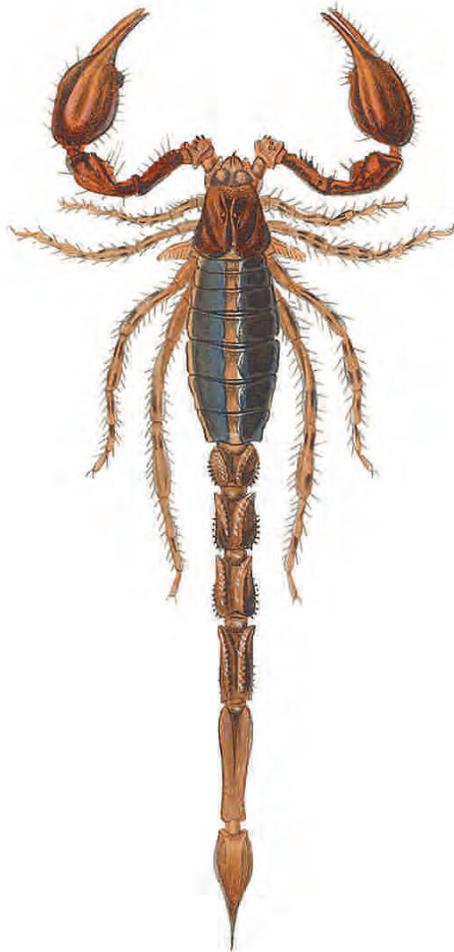




Historia física y política de Chile

Zoología II

Claudio Gay



BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
BIBLIOTECA NACIONAL

BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

INICIATIVA DE LA CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN,
JUNTO CON LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
Y LA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

COMISIÓN DIRECTIVA

GUSTAVO VICUÑA SALAS (PRESIDENTE)
AUGUSTO BRUNA
XIMENA CRUZAT AMUNÁTEGUI
JOSÉ IGNACIO GONZÁLEZ LEIVA
MANUEL RAVEST MORA
RAFAEL SAGREDO BAEZA (SECRETARIO)

COMITÉ EDITORIAL

XIMENA CRUZAT AMUNÁTEGUI
NICOLÁS CRUZ BARROS
FERNANDO JABALQUINTO
RAFAEL SAGREDO BAEZA
ANA TIRONI

EDITOR GENERAL

RAFAEL SAGREDO BAEZA

EDITOR

MARCELO ROJAS VÁSQUEZ

CORRECCIÓN DE ORIGINALES Y DE PRUEBAS

ANA MARÍA CRUZ VALDIVIESO
PAJ

BIBLIOTECA DIGITAL

IGNACIO MUÑOZ DELAUNOY
I.M.D. CONSULTORES Y ASESORES LIMITADA

GESTIÓN ADMINISTRATIVA

MÓNICA TITZE

DISEÑO DE PORTADA

PEZESPINA

PRODUCCIÓN EDITORIAL A CARGO
DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DIEGO BARROS ARANA
DE LA DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS

PRESENTACIÓN

La *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* reúne las obras de científicos, técnicos, profesionales e intelectuales que con sus trabajos imaginaron, crearon y mostraron Chile, llamaron la atención sobre el valor de alguna región o recurso natural, analizaron un problema socioeconómico, político o cultural, o plantearon soluciones para los desafíos que ha debido enfrentar el país a lo largo de su historia. Se trata de una iniciativa destinada a promover la cultura científica y tecnológica, la educación multidisciplinaria y la formación de la ciudadanía, todos requisitos básicos para el desarrollo económico y social.

Por medio de los textos reunidos en esta biblioteca, y gracias al conocimiento de sus autores y de las circunstancias en que escribieron sus obras, las generaciones actuales y futuras podrán apreciar el papel de la ciencia en la evolución nacional, la trascendencia de la técnica en la construcción material del país y la importancia del espíritu innovador, la iniciativa privada, el servicio público, el esfuerzo y el trabajo en la tarea de mejorar las condiciones de vida de la sociedad.

El conocimiento de la trayectoria de las personalidades que reúne esta colección, ampliará el rango de los modelos sociales tradicionales al valorar también el quehacer de los científicos, los técnicos, los profesionales y los intelectuales, indispensable en un país que busca alcanzar la categoría de desarrollado.

Sustentada en el afán realizador de la Cámara Chilena de la Construcción, en la rigurosidad académica de la Pontificia Universidad Católica de Chile, y en la trayectoria de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos en la preservación del patrimonio cultural de la nación, la *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* aspira a convertirse en un estímulo para el desarrollo nacional al fomentar el espíritu emprendedor, la responsabilidad social y la importancia del trabajo sistemático. Todos, valores reflejados en las vidas de los hombres y mujeres que con sus escritos forman parte de ella.

Además de la versión impresa de las obras, la *Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile* cuenta con una edición digital y diversos instrumentos, como *softwares* educativos, videos y una página web, que estimulará la consulta y lectura de los títulos, la hará accesible desde cualquier lugar del mundo y mostrará todo su potencial como material educativo.

COMISIÓN DIRECTIVA - COMITÉ EDITORIAL
BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE

GAY, CLAUDIO, 1800-1873

590.983 HISTORIA FÍSICA Y POLÍTICA DE CHILE: ZOOLOGÍA: TOMO SEGUNDO / CLAUDIO
G285 h GAY; EDITOR GENERAL, RAFAEL SAGREDO BAEZA.- SANTIAGO DE CHILE: CÁ-
2009 MARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN: PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
CHILE: DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS, c2010.
XXX, 406 P.: IL., FACSIMS., 28 CM. (BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUC-
CIÓN DE CHILE)

INCLUYE BIBLIOGRAFÍAS.

ISBN: 9789568306083 (OBRA COMPLETA)

1.- ZOOLOGÍA – CHILE – I.- SAGREDO BAEZA, RAFAEL, 1959- ED

© CÁMARA CHILENA DE LA CONSTRUCCIÓN, 2010
MARCHANT PEREIRA 10
SANTIAGO DE CHILE

© PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, 2010
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 390
SANTIAGO DE CHILE

© DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS, ARCHIVOS Y MUSEOS, 2010
AV. LIBERTADOR BERNARDO O'HIGGINS 651
SANTIAGO DE CHILE

REGISTRO PROPIEDAD INTELECTUAL
INSCRIPCIÓN N° 188.612

SANTIAGO DE CHILE

ISBN 978-956-8306-08-3 (OBRA COMPLETA)
ISBN 978-956-8306-31-1 (TOMO VIGÉSIMO PRIMERO)

IMAGEN DE LA PORTADA

SCORPIO GERVAISII. ATLAS DE LA HISTORIA FÍSICA Y POLÍTICA DE CHILE

DERECHOS RESERVADOS PARA LA PRESENTE EDICIÓN

CUALQUIER PARTE DE ESTE LIBRO PUEDE SER REPRODUCIDA
CON FINES CULTURALES O EDUCATIVOS, SIEMPRE QUE SE CITE
DE MANERA PRECISA ESTA EDICIÓN.

Texto compuesto en tipografía *Berthold Baskerville 10/12,5*

SE TERMINÓ DE IMPRIMIR ESTA EDICIÓN, DE 1.000 EJEMPLARES,
DEL TOMO XXI DE LA *BIBLIOTECA FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE CHILE*,
EN VERSIÓN PRODUCCIONES GRÁFICAS LTDA., EN ENERO DE 2010

IMPRESO EN CHILE / PRINTED IN CHILE

CLAUDIO GAY

HISTORIA
FÍSICA Y POLÍTICA
DE CHILE

TOMO SEGUNDO
ZOOLOGÍA



SANTIAGO DE CHILE
2010



CLAUDIO GAY.

CLAUDE GAY Y LA FAUNA DE VERTEBRADOS EN LA *HISTORIA FÍSICA Y POLÍTICA DE CHILE*

Fabián M. Jaksic y Sergio A. Castro

UNA ZOOLOGÍA DE VERTEBRADOS PARA CHILE

¿Cómo es que Claudio Gay llegó a involucrarse en un proyecto de descripción de la fauna chilena? ¿Cómo es que concibe estudiar a los vertebrados de Chile? Y dado lo anterior, ¿cuál será el aporte y legado de este eximio naturalista a la zoología de vertebrados de nuestro país?

Tras examinar la fauna de vertebrados descrita en su *Historia física y política de Chile*, intentamos responder estas preguntas a sabiendas de que el tratamiento histórico de su figura ya ha sido estudiado, pero que hasta la fecha se carece de un análisis respecto de su contribución biológica, especialmente en lo que respecta a la fauna de vertebrados. Nos motiva nuestro interés por relevar el trabajo de este naturalista, quien, como muchos otros, cimentó el destino de las ciencias ambientales en Chile.

Las Ciencias Naturales constituían el centro de interés para la ciencia y, por extensión, para la cultura occidental de principios del siglo XIX, siendo el Museo Nacional de Historia Natural de París, una de las instituciones más prestigiosas y reconocidas de su época. En su plantel se hallaban investigadores de jerarquía mundial, como Georges Cuvier (1769-1832) uno de los padres de la Paleontología y Anatomía Comparada; René Desfontaines (1750-1833) reconocido botánico y zoólogo, quien se dedicó a la recolección de plantas y animales del sur de Europa y norte de África; y Antoine Jussieu (1748-1836) eminente botánico francés, quien estableció un sistema de clasificación para plantas con flores (angiospermas) de enorme importancia para la época.

A pesar de la gravitante y consolidada presencia de esta institución en la escena académica europea, en el aire se respiraba la necesidad de conocimiento. En parte, este hecho estaba propiciado porque en el globo existían extensos territorios no reconocidos e inexplorados por la cultura occidental. Numerosos naturalistas y científicos que compartían esta apreciación la asumen como causa de vida. Así,

desde principios del siglo XIX, América, Asia y Oceanía comienzan a ser recorridas exhaustivamente. En el caso particular de América, a este continente viajan Alcide d'Orbigny (1802-1857), quien recorre la costa oriental de Sudamérica, incluyendo los países de Uruguay y Argentina, recolectando y disecando animales, plantas y fósiles que serían enviados al mismo Museo Nacional de Historia Natural de París. Por su parte, el naturalista Augustin Saint-Hilaire (1799-1854) recorre el centro y sur de Brasil, recolectando especímenes de plantas y animales; el rey Carlos IV de España autoriza el periplo de Aimé Goujoud (conocido como Bonpland; 1773-1858) y Alexander von Humboldt (1769-1859), quienes visitan Centroamérica (incluyendo la porción del sur de Estados Unidos), y Sudamérica, donde recorren Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil y Argentina. Por su importancia y trascendencia, no es posible dejar de mencionar la presencia de Charles Darwin (1809-1882), quien visitó Brasil, Argentina, Chile, Perú y Ecuador, cuyo material de colecta y observaciones será de gran importancia para el trabajo de Claude Gay.

Vistos desde el emergente Chile republicano, estos esfuerzos cultivados en el seno del mundo académico europeo resultaron atractivos, puesto que, a excepción del rey Carlos III (1716-1788), los monarcas españoles realizaron escasos esfuerzos por explorar y conocer el estado de las colonias alejadas de centros gravitantes como Ciudad de México y Lima. Por largo tiempo, el interés por la riqueza aurífera y otros minerales parece haber desincentivado el ánimo por reconocer otros recursos naturales durante toda la Colonia chilena. Así, para el comienzo del siglo XIX, los recursos naturales de Chile, y en especial su biodiversidad, eran escasamente conocidos desde el punto de vista científico.

La ejecución de las exploraciones al territorio nacional fueron un tibio aliciente para superar la ignorancia y desconocimiento del Chile colonial. Particularmente, la expedición que Carlos III impulsó tuvo un carácter eminentemente botánico. De hecho, la llegada a Chile de Hipólito Ruiz y José Pavón, en colaboración con el francés Joseph Dombey (1742-1794), tenía como principal objetivo el hallazgo de la quina (*Cinchona pubescens* Vahl), una planta de enorme importancia médica para la época. Hipólito Ruiz (1754-1816) y José Pavón (1754-1840), en colaboración con Joseph Dombey, recorrieron Chile y Perú en esta expedición, cuyos resultados no han podido ser publicados íntegramente hasta la fecha.

En lo que respecta a la fauna de vertebrados, el panorama era más desolador. Por una parte, Juan Ignacio Molina (1740-1829) había reunido en su *Saggio sulla Historia Naturale del Chili*, la descripción de especies zoológicas, incluyendo *taxa* que el mismo contribuyó a describir como nuevas para la ciencia. Sin embargo, por los alcances y limitaciones de su obra, en la época se es consciente de la incompletitud de este trabajo.

Entre los sesenta y seis años que separan la publicación de Molina (1782) y la de Gay (1747-1748) referente a la fauna de vertebrados de Chile, se realizaron esfuerzos esporádicos e incidentales por informar y describir esta diversidad. Esto no necesariamente requirió de la exploración del territorio, sino que en la mayor parte de los casos, se trató de la descripción de muestras biológicas (por ejemplo, especímenes) colectados previamente, que habían sido depositadas en museos de

Europa. De manera interesante, dos de los principales museos depositarios del patrimonio biológico de Chile fueron el Museo Británico de Londres y el ya mencionado Museo Nacional de Historia Natural de París, el *alma mater* de Claude Gay. De esta manera se explica que la diversidad biológica de Chile haya sido descrita por una mixtura de unos cuatrocientos autores, unos que transitoriamente estuvieron en Chile recolectando material y otros que nunca pisaron suelo sudamericano. Entre ellos se encuentran Karl von Linné (1707-1778), René Lesson (1794-1849), Arend Wiegmann (1788-1859), André Duméril (1774-1860), Gabriel Bibron (1806-1848), Johann Gravenhorst (1777-1857), Etienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1884), George Bennett (1804-1893), Franz Meyen (1804-1840), Alcide D'Orbigny, Eduard Pöppig (1798-1868) y George Gray (1808-1872), entre muchos otros.



Alexander von Humboldt, el sabio prusiano, autor de numerosas obras sobre América, representó el principal modelo para los naturalistas que, como Claudio Gay, arribaron a América luego de la Independencia. En David Yudilevich L. (ed.), *Mi viaje por el camino del inca (1801-1802), antología*.

A la llegada de Claude Gay, Chile exhibía una carencia casi absoluta de información de sus recursos naturales, en especial de su diversidad florística y faunística. Las pocas descripciones que se habían realizado, incluso las del propio abate Molina, estaban en Europa, lejos del alcance para consulta inmediata. A ello se suma, la carencia de una institucionalidad apropiada para generar y apropiarse de este conocimiento. Así, Gay será un personaje clave para la gestación de un

Museo Nacional de Historia Natural, cuya misión será propiciar la investigación de los recursos naturales de Chile, con el objeto de conocer y difundir dicho conocimiento.

En consecuencia, la condición “inculta” legada del régimen colonial, representa el área de confluencia de intereses por parte del gobierno de Chile, interesado en conocer de qué tipos de recursos naturales dispone, y del propio Claude Gay, interesado en explorar y descubrir las “producciones” del territorio. Gay es un naturalista con formación académica, que dispone además de una red de contactos en Francia que terminarán por apoyar su cometido. Este es el caso de su empresa en zoología de vertebrados, pues en parte importante será apoyada por los zoólogos Marc Des Murs (1804-1878) y Alphone Guichenot (1809-1876).

En retrospectiva, la iniciativa de Claude Gay al escribir la *Historia física y política de Chile* pretende generar –de acuerdo con sus propias palabras– el registro más completo y actualizado de la diversidad biológica del territorio. Como tal, esta obra constituye un esfuerzo sin precedentes para la época y que, junto con acciones como la fundación del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, vienen a consolidar la soberanía nacional y patrimonial sobre los recursos naturales del país. Sin embargo, y a pesar de que este trabajo se centrará en la elaboración de un catálogo de especies, sus implicancias irán mucho más allá. En su integridad, contribuirá a disponer de información científica y técnica del estado del país en cuanto a sus recursos humanos y naturales. Este invaluable documento de diagnóstico cualitativo y cuantitativo permitirá apoyar –al menos potencialmente– la toma de decisiones estratégicas para el desarrollo nacional.

LA FAUNA DE VERTEBRADOS EN LA OBRA DE GAY

La *Zoología* de la *Historia física y política de Chile* constituye el producto final del estudio de las “producciones” animales del territorio. Esta parte de la *Historia física y política* fue desarrollada en ocho tomos, dedicados tanto a animales vertebrados como invertebrados. En los primeros dos tomos (I y II) se pone atención en la fauna de vertebrados, reuniendo la información para sus distintas clases taxonómicas, es decir, mamíferos (incluyendo marsupiales), aves, reptiles (incluyendo anfibios) y peces. Cada uno de estos grupos fue descrito en forma correlativa de acuerdo a su ordenación en los sistemas de clasificación biológica de la época, atendiendo, además, a las proposiciones sistemáticas y nomenclaturales más recientes al interior de cada clase, orden, familia y género. Se inicia con la distinción de cuatro divisiones taxonómicas para animales, que se agrupan en: vertebrados, anulares, moluscos y zoofitos. A ello inmediatamente le sigue la descripción particular e inextensa de los vertebrados, donde se indican los caracteres biológicos que los une como *taxa* (por ejemplo, presencia de vértebras óseas), y se señala que en esta división se hallan las cuatro clases taxonómicas mencionadas.

En las secciones respectivas, dedicadas separadamente a cada una de las clases de la división animales, se describirá el conjunto de caracteres morfológicos, fisiológicos y de comportamiento que los distingue. La presencia de mamas en mamíferos, las escamas en reptiles, plumas en aves, etc. A su vez, al interior de cada una de las clases mencionadas, se enuncian las categorías taxonómicas de orden y familia que las conforman. Se señalan también aquellos atributos que caracterizan a cada uno de éstos, y por los cuales es posible reconocerlos. Enseguida de lo anterior, se da una breve reseña respecto de la diversidad taxonómica de cada categoría en Chile.

Esta forma de organizar la información biológica en el texto es notable, no sólo porque se trata de una ordenación sistemática actualizada y en español, sino también porque el lenguaje empleado es sencillo y asequible. Cualquier lector con cierto entrenamiento en historia natural podría seguir y aplicar dichas clasificaciones y descripciones para reconocer las especies de Chile. Este hecho es meritorio, pues resalta la intrínseca dimensión instructiva y formativa que tiene el texto para la enseñanza de la Zoología en el Chile de mediados del siglo XIX.

Para la sección de zoología de vertebrados, Gay indica que la mayor parte de las descripciones de especies se basan en publicaciones ya realizadas por otros autores. Esta situación contrasta con la sección dedicada a la flora de Chile, ya que, considerando la mayor formación botánica del autor, se dará menos licencia para la colecta de material zoológico, y como consecuencia, un menor énfasis en el descubrimiento de nuevas especies de vertebrados para la ciencia.

Las descripciones de las especies de vertebrados que Gay incorpora en su *Zoología* muestran una estructura clara y discernible. De acuerdo con la usanza de la época, las descripciones comienzan señalando el nombre de la especie en binomio latino, seguido de una descripción también en latín, de sus características y atributos morfológicos que harán posible su reconocimiento (diagnosis). En ocasiones estas descripciones son extraídas total o parcialmente de publicaciones preexistentes, mientras que en el caso de la descripción de nuevas especies son formuladas *de novo*.

Como se ha mencionado, las especies que se incluyen en esta *Zoología*, en su mayor parte ya fueron descritas por otros autores. Gay toma entonces la precaución de indicar las referencias taxonómicas y sinonímicas que dieron origen a dichos *taxa* y su descripción biológica. Es así que se establece un vínculo de prueba formal e inequívoco entre determinada especie, su(s) descriptor(es) original(es) y la publicación científica que sustenta dicha descripción. Este hecho, por simple que pudiese parecer, tiene una enorme trascendencia científica, puesto que brinda la posibilidad de revisar críticamente las descripciones de especies, verificarlas y modificarlas si es necesario. De esta manera, la información podrá ser depurada permitiendo un mayor nivel de conocimiento de la diversidad de vertebrados del país. En consecuencia, la *Zoología* de Gay se transforma en un punto de consulta obligado para el estudio taxonómico de la diversidad faunística de Chile en la actualidad.

Seguido de la descripción latina y las referencias taxonómicas, se incluye –cuando estuvo disponible– el nombre común de cada especie, tanto en español

como en mapudungún. Estos nombres son los de uso cotidiano por parte de la gente de cada localidad o región, y por el que reconocen comúnmente a cada especie. Muchos de estos nombres vernaculares se mantienen hasta hoy vigentes, identificando a las mismas especies que en el pasado.



Huemul (*Cervus chilensis*), en Claudio Gay, *Atlas de la historia física y política de Chile*, tomo II.

Posteriormente, Gay incluye la descripción en español de cada especie, destacando los atributos morfológicos más sobresalientes que permiten distinguirlas. A estas descripciones se añaden observaciones de historia natural, incluyendo aspectos como la dieta, comportamiento, uso del hábitat, distribución geográfica latitudinal o altitudinal, tamaño corporal, etc. Parte de esta información fue obtenida a modo de consultas directas a las personas que conoció durante sus campañas de terreno, o por observación directa en el campo. En otras ocasiones, Gay señala no disponer del material de estudio o no haberlo observado en el campo, por lo que ha confiado en la aguda observación de otros naturalistas.

La fauna de Gay intenta catalogar la diversidad de especies de vertebrados que habían sido descritos para Chile, por lo menos hasta la primera mitad del siglo XIX. Desde este punto de vista, su esfuerzo implicará la revisión exhaustiva de las colecciones biológicas, publicaciones científicas y observaciones de campo, que permitan depurar la información disponible en la época; y a la vez, si es procedente,

describir aquellas especies nuevas para la ciencia que no habían sido reconocidas hasta ese momento.

Desde el punto de vista del rigor científico en las disciplinas sistemáticas y taxonómicas, el esfuerzo desplegado por Gay para el estudio de la fauna chilena constituye una iniciativa extremadamente laboriosa, pero necesaria. En efecto, la probabilidad de incurrir en yerros al momento de describir especies eran bastante altas en aquel tiempo, y sus causas obedecían a distinta naturaleza. Por una parte se encontraban aquellos errores relacionados a la colecta de especímenes o muestras biológicas que eran mal rotulados, o indicaban de manera confusa o equívoca su origen o de colección. Debido a que reconocer este tipo de errores resultaba extremadamente complejo, sólo cuidadosas observaciones de campo podrían ayudar a resolver este problema.

Por otra parte, una concepción equívoca de la diversidad podía emerger cuando por ignorancia o desconocimiento, dos o más investigadores publicaban descripciones de una misma especie. En este caso, se trataba sólo de una especie y no dos, por lo que era necesario determinar cuál era la descripción válida, quién era su autor o autoridad de referencia y, por tanto, cuál será el nombre científico por el que se reconocería dicha especie. Finalmente, otra causal de error al describir científicamente la biota de una región devenía de la concepción tipológica de especie, la cual imperó durante el siglo XIX. Esta apreciación propiciaba que ante la menor variación morfológica de un espécimen frente al espécimen tipo se estaba frente a una especie diferente. Con el advenimiento de un mayor acceso a la información y aceptación de las ideas evolutivas que permitieron reinterpretar el sentido de la variación morfológica, se facilitó la revisión taxonómica de muchos *taxa* que terminaron siendo sinominizados.

Contrario a lo que pudiese pensarse, parte de la tarea iniciada por Claude Gay en grupos faunísticos está inconclusa. De acuerdo con el registro acumulado especies descubiertas en las distintas clases de vertebrados presentes en Chile, es posible advertir que la documentación de peces, anfibios y reptiles ha seguido una tendencia histórica creciente (véase figura 1), sin visos de alcanzar un *plateau*. Este patrón es un claro indicio de que aún faltan especies por describir, ya que la tasa de descripción en los últimos cincuenta a veinte años es sostenidamente alta para las clases mencionadas. De manera contrastante, la descripción de mamíferos y aves tiende a mostrar un patrón de saturación (véase figura 1), lo que sugiere que nuestro conocimiento de la diversidad de estos grupos podría considerarse razonable en atención a la baja tasa de descripción de nuevas especies en los últimos cincuenta años.

MAMÍFEROS

El sistema de clasificación de los mamíferos en la obra de Gay fue adoptado de la proposición de Cuvier que publicó en su *Regne animal distribué d'après son organisation*, que estableció originalmente nueve órdenes taxonómicos para esta clase: bimanos,

cuadrumanos, carnívoros, marsupiales, roedores, desdentados, rumiantes, paquidermos y cetáceos. De estos *taxa*, Gay señaló que tanto cuadrumanos (por ejemplo, monos y simios), como desdentados (donde se encuentran, por ejemplo, los monotremas) y paquidermos (por ejemplo, caballos, cerdos y asnos, etc.) no se encuentran representados en la fauna viviente de mamíferos nativos u originales del país; y que en el caso particular de los llamados paquidermos, sus actuales representantes en el territorio provienen de la introducción durante los períodos de la Conquista y Colonia. No obstante, el naturalista incluye en la categoría de paquidermos a *Mastodon andinus* y *Equus americanus*, mastodonte y caballo americano, respectivamente, como parte del registro fósil chileno, evidencia de una fauna chilena diferente en el pasado.

De acuerdo con los antecedentes entregados por el propio Gay, desde las contribuciones de Molina y el trabajo de Darwin, que incluye la labor de numerosos colectores y mastozoólogos, se ha logrado identificar cincuenta y ocho especies nativas de mamíferos y tres especies domésticas introducidas. Tras la revisión de esta diversidad, el trabajo de Gay estableció, finalmente, una diversidad de cincuenta y ocho especies (véase tabla 1), esta vez desagregada como sigue: cuarenta especies de mamíferos nativos, catorce mamíferos exóticos o introducidos en el territorio, y cuatro especies de mamíferos nuevos para la ciencia (véase tabla 1).

Entre los mamíferos considerados nativos u originales del país, Gay es consciente de que no dispone de suficientes especímenes para realizar su diagnóstico. Por ejemplo, capturó sólo un chingue (*Mephitis chilensis* G. St. Hil., actualmente *Conepatus chinga*), al que examinó su contenido estomacal con el objetivo de conocer su dieta; dispuso de un único ejemplar de murciélago (*Vespertilio velatus*, Geoffroy, probablemente nuestro actual *Desmodus rotundus*), que capturó accidentalmente luego de que el espécimen entró a su habitación en Santiago. Disponiendo de pocos ejemplares, cráneos o muestras biológicas, Gay fue capaz de evaluar las descripciones publicadas por otros autores y confirmarlas como válidas en su mayor proporción. En otros casos el naturalista francés debió contar sólo con dibujos o descripciones publicadas, confiando en el criterio de autores que habían descrito especies en localidades que no visitó (por ejemplo, Tierra del Fuego, Magallanes). Este es el caso de descripción de la tonina (*Delphinus lunatus* Less., actualmente *Cephalorhynchus commersoni* Lacépède), para la que toma la descripción de Lesson, o de un murciélago como *Desmodus dorbignyi* Waterhouse, una especie que, ahora sabemos, nunca habitó Chile, pero cuya descripción obtuvo de Waterhouse; o aquella del chingue (*Mephitis patagonica* Licht, actualmente *Conepatus chinga* Molina), de quien no tiene muestra, pero acepta la descripción de Martin Lichtenstein, que describe un ejemplar proveniente del estrecho de Magallanes, su localidad tipo.

Desde una perspectiva histórica, algunas observaciones realizadas por Gay son notables, en cuanto a registrar los cambios en rango de distribución geográfica como abundancia, a consecuencia de la influencia humana en el paisaje. Tal es el caso de algunas especies de murciélagos descritos como “comunes” para Chile central, o de la nutria (*Lutra felina* Bennet), que parece haber sido más abundante en la costa de Chiloé y archipiélago de los Chonos que en la actualidad. Otras

observaciones registran la importancia que algunas especies de mamíferos tenían como fuente alimenticia local, hasta la industria de curtido y peletería en Europa. En la primera situación se encuentran los roedores *Ctenomys magellanicus* Bennett y *Octodon cummigi* Bennett (actualmente *Octodon degus*), que eran consumidos por etnias fueguinas y mapuches de Chile central, respectivamente. Por otra parte, se encuentra la chinchilla (*Chinchilla laniger* Gray, actualmente *Chinchilla lanigera*), cuyo suave pelaje era ya apetecido en la Europa de principios del siglo XIX; lo mismo pasa con el coipo (*Myopotamus coypus* Saint-Hilaire, actualmente *Myocastor coypus* Mol.), que era criado en Francia, desde donde Saint Hillaire obtuvo ejemplares para publicar su descripción en 1805.

Las cuatro especies que Gay registra como especies nuevas en realidad corresponden a *taxa* que habían sido descritos previamente por otros autores (véase tabla 1). Gay argumenta que dichas descripciones son confusas, imprecisas o erróneas, hecho que amerita su reformulación. En esta línea, se destaca la visión crítica que tiene para algunas de las descripciones del naturalista chileno Juan I. Molina, pues a menudo considera que dichas descripciones son insuficientes para realizar el diagnóstico de especie. Los *taxa* que Gay describió bajo su autoría fueron *Oxymic-*



Vizcacha (*Lagotis crinitiger*), en Gay, *Atlas...*, *op. cit.*, tomo II.

terus scalops, *Lagotes eriniger*, *Lutra huidobra* y *Stenoderma chilensis*; todas ellas invalidadas por revisiones taxonómicas posteriores, que además revalidaron las otrora consideradas insuficientes descripciones de Molina.

En la obra de Gay, se incorporan once especies de mamíferos introducidos a Chile (véase tabla 1). Éstos se ubican en los órdenes carnívoros, roedores y paquidermos. De acuerdo con los antecedentes aportados por Gay, la mayor parte de estas especies fueron introducidas intencionalmente, para suplir necesidades de la colonia chilena (perros, vacas, ovejas, cabras, cerdos; caballos, asnos). Gay indica que el pericote (*Mus decumanus* Pall; probablemente *Rattus norvegicus* Berkenhou), era considerada una especie plaga para la segunda mitad del siglo XVIII, pues cada dieciséis a veinte años se registraban eventos de “ratadas” o explosiones demográficas de este roedor. Molesta resultó también la introducción de cabras en Chile central. La población de *Capra aegragus* Gmel (actualmente *Capra hircus* Linnaeus) llegó a ser tan indeseada en Santiago, que –de acuerdo con los antecedentes señalados por Gay– durante un cabildo de 1558 se prohibió su ingreso a Santiago. Sin embargo, esta disposición terminó por facilitar su propagación en los alrededores de la ciudad, aparentemente en condiciones silvestres. Eventos de asilvestramiento de mamíferos exóticos inicialmente domésticos son descritos también para el cerdo (*Sus scrofa* Linnaeus) y el perro (*Canis familiares* Linnaeus). Efectivamente, Gay indicó la presencia de jabalíes en Llanquihue, un hecho notable puesto que hasta ahora se pensaba que esta especie se introdujo en Chile como una población procedente de Argentina en 1906; las observaciones de Gay indican la presencia de *Sus scrofa* asilvestrados en Chile al menos sesenta años antes de lo actualmente considerado; otra interesante observación es aquélla de la presencia de perros salvajes en las provincias meridionales de Chile, archipiélago de Chiloé e isla Juan Fernández (actual isla de Robinson Crusoe). De acuerdo con lo señalado por Gay, los perros salvajes terminaron por ser exterminados en el continente, pero aun persistían jaurías en la isla Juan Fernández. Finalmente, en este conjunto de mamíferos exóticos, se menciona la presencia de conejos (*Lepus cuniculus* Linnaeus; actualmente *Oryctolagus cuniculus*) bajo crianza de cautiverio en Chile central. Este hecho es singular, pues hasta hace poco tiempo también se pensaba que la presencia de conejos silvestres en Chile central provenía de una introducción ocurrida en 1884. Sin embargo, los antecedentes indicados por Gay muestra la presencia de conejos en la primera mitad del siglo XIX.

La diversidad de mamíferos reconocida actualmente para Chile alcanza ciento cincuenta especies, a las que se adicionan unas quince especies exóticas¹. De las especies de mamíferos nativos que actualmente son reconocidos para Chile, ninguna de ellas puede ser adscrita al trabajo de Claude Gay (véase tabla 1), pues estudios

¹ Manuel Tamayo, Herman Núñez y José Yáñez, “Lista sistemática actualizada de los mamíferos vivientes en Chile y sus nombres comunes”; José Yáñez y Andrés Muñoz-Pedrerros, “Mamíferos vivientes de Chile”; Manuel Tamayo, Herman Núñez y José Yáñez, “Lista sistemática actualizada de los mamíferos vivientes en Chile y sus nombres comunes”; José Yáñez y Andrés Muñoz-Pedrerros, “Mamíferos vivientes de Chile”.

posteriores terminaron por sinonimizar o invalidar sus descripciones. Sin embargo, desde la perspectiva taxonómica actual, para el año 1848 ya se disponía de 89 descripciones de mamíferos nativos de Chile (véase figura 1), por lo que, sólo en términos del número de especies, el catastro de mamíferos realizado por Claude Gay representó el 66% de este valor. Esto se explica porque los principales descriptores de especies de mamíferos chilenos en la época, como Henri de Blainville (1777-1850), Karl von Linné, Juan I. Molina, George Gray y George Waterhouse (1810-1888), fueron incluidos en la revisión del naturalista francés.

AVES

La sección dedicada a las aves es la más extensa de los capítulos dedicados a la fauna de los vertebrados de Chile. Este hecho tiene su correlato con el nivel de conocimiento taxonómico de esta clase en aquella época, pues a la llegada de Claude Gay a Chile la diversidad de aves descritas para nuestro país representaba el 60% de su diversidad actual (véase figura 1). Las descripciones de nuevas especies realizadas por Lesson, Molina, d'Orbigny, Gmelin, Vieillot y von Linné fueron, por cierto, incluidas en la revisión de Marc A. Des Murs, ornitólogo francés colaborador de Gay en la revisión de las aves de Chile.

Los antecedentes de Des Murs son más que aceptables para apoyar el trabajo de Gay en ornitología, pues es presentado como continuador de *Histoire naturelle des oiseaux*, obra monumental de clasificación y descripción de aves iniciada por Georges Louis Leclerc, conde de Buffon.

La clasificación de las aves de Chile se basó en el ordenamiento sistemático propuesto por Cuvier, Étienne Geoffroy y su hijo, Isidore Geoffroy. Con esto en mente, la diversidad de aves fue organizada sistemáticamente en siete órdenes taxonómicos: rapaces (incluyendo águilas, búhos y buitres), pajarillos (incluye loros y chincoles), trepadoras (loros), palomas (pichones y tórtolas), gallináceas (gallinas, perdices y faisanes), zancudas (cigüeñas y grullas) y nadadoras (o palmidas, como gaviotas y gansos). A la luz actual, claramente este ordenamiento sistemático no agrupa los *taxa* como asociaciones naturales. Como ejemplo, entre los pajarillos se encuentran una diversidad de especies que no están relacionadas entre sí.

La descripción de las aves de Chile en la obra de Gay contabiliza doscientas cincuenta y ocho especies (véase tabla 1), desagregadas de la siguiente manera: doscientas cuarenta y nueve especies nativas, ocho especies nuevas para la ciencia y la mención de una especie introducida (véase tabla 1). El texto contribuye también a aclarar el panorama de otras ocho especies descritas para Chile, pero que probablemente, a juicio de Gay, se trata de errores de colecta y rotulación.

Des Murs destaca que entre las aves nativas de Chile se hallan todos los órdenes mencionados por Cuvier, hecho que contrasta notablemente con el caso de los mamíferos, donde se hallaban órdenes sin representación en la biota nacional. Uno de los aspectos que llama la atención en la descripción de la avifauna es el apoyo en las observaciones y material de colecta hallado en los museos del Viejo Mundo,

incluyendo las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural de París, al que Des Murs tiene acceso directo. Son frecuentes las citas y referencias a Darwin, King, Forster, Fitzroy, Gould, Gray, Vieillot y Lafresnaye, entre otros, ya sea como colectores de especímenes o como realizadores a alguna observación. Estas fuentes y recursos fueron ampliamente usados para incluir aves observadas en las localidades australes, como Tierra del Fuego y el estrecho de Magallanes, pues Gay no las visitó. En este caso, las descripciones son extraídas de publicaciones realizadas por los naturalistas mencionados, sin disponer realmente de nuevos especímenes. Sólo dos ejemplos, para la descripción del mochuelo patagónico o chuncho (*Noctua nana* King, actualmente *Glaucidium nanum* King) se usa la descripción original de King; y en el caso de la torcaza (*Columba araucana* Less.), recolectada por Lesson y Garnot, se entremezclan las descripciones originales de Lesson y King, quienes habían registrado a la especie en el estrecho de Magallanes.

Entre las especies publicadas como nuevas para la ciencia se encuentran una lechuza o mochuelo (*Ulula fascista*), un colibrí (*Trochilus gayi*), el colilarga (*Sylviorthorhynchus desmursii*), dos especies congenéricas del género *chlorospiza* (*C. gayi* y *C. aldunati*), *Zenaida souleyetiana*, *Peristera auriculata* y *Nothura punctulata*. De éstas, seis especies de aves fueron sinonimizadas por prioridad nomenclatural a especies descritas previamente, mientras que la tórtola (*Peristera auriculata*; actualmente *Zenaida auriculata*) y el colilarga (*Sylviorthorhynchus desmursii*) constituyeron especies realmente nuevas para la ciencia. Un caso particularmente destacable es el del colilarga. En la descripción original, Des Murs notó que el género (y por tanto su especie) era “peculiar” a Chile; hecho que fue refrendado posteriormente, ya que se trata de un género endémico y monotípico (representado por sólo una especie) de Chile y Argentina.

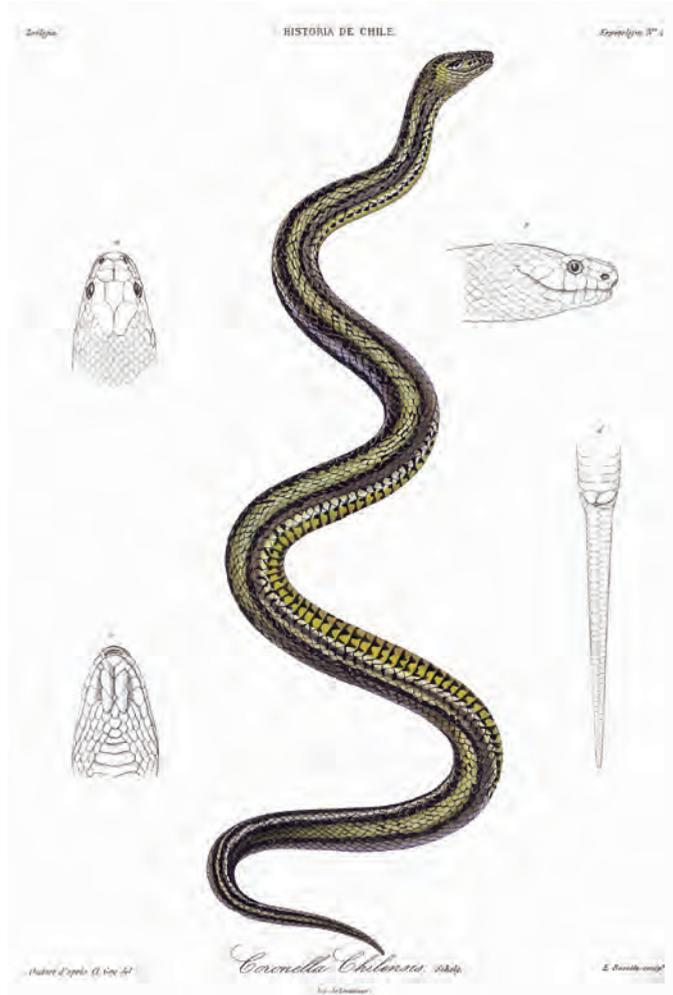
Podría llamar la atención la escasa representación de aves exóticas en la obra de Gay (véase tabla 1). En efecto, la única especie de ave descrita en esta categoría correspondió al canario doméstico, *Serinus canariensis* Linnaeus. No obstante, es preciso decir que la mayor parte de las aves introducidas que han logrado asilvestrarse en Chile, como el gorrión (*Passer domesticus* Linnaeus) o la paloma (*Columba livia* Gmelin), llegaron con posterioridad a la publicación de la *Zoología* de Gay.

El trabajo conjunto de Gay y Des Murs también resulta en desestimar la presencia de ocho especies de aves en Chile (véase tabla 1). Acá se encuentra, por ejemplo, a la tórtola de Galápagos (*Zenaida galapagoensis*), que según su autor John Gould (1804-1881) también se hallaría en Chile. Distinto es el caso del suri o ñandú de Darwin (*Rhea pennata* d'Orbigny), que fue desafectado por Gay erróneamente. El espécimen tipo del suri fue colectado, descrito y depositado en el Museo Británico por d'Orbigny, indicando a Chile como parte de su distribución geográfica.

En la actualidad, la diversidad de la avifauna en Chile alcanza las cuatrocientas cincuenta especies, a las que se suman cinco especies exóticas asilvestradas. De las especies de aves nativas que actualmente se reconocen para nuestro país, sólo dos especies fueron descritas originalmente en la obra de Gay, lo que representa una contribución del 0,4% (véase tabla 1).

REPTILES

La revisión de los herpetofauna de Chile en la *Historia física y política de Chile*, estuvo a cargo de Alphonse Guichenot. Este zoólogo francés, dedicado al estudio de peces y reptiles, fue presentado como ayudante naturalista del Museo Nacional de Historia Natural de París y miembro de la expedición a Argelia. La diversidad de los reptiles estudiada por Guichenot fue examinada a la luz del sistema de clasificación establecido por Alexandre Brongniart, pero con las innovaciones de Duméril y Bibron. En conjunto, este sistema de clasificación biológica organizaba la diversidad de reptiles en cuatro grandes órdenes: chelonios (que incluye a las tortugas); sorianos (que incluye a los lagartos y lagartijas), ofidios (que incluye a las serpientes y culebras) y batracianos (que incluye a las ranas y sapos).



Coronella chilensis, en Gay, *Atlas...*, *op. cit.*, tomo II.

Respecto de la herpetofauna chilena, Guichenot realiza tres importantes observaciones. En primer lugar, menciona que el orden batracianos es considerado por algunos autores una clase diferente, hecho que a la postre terminará por darle el estatus de clase anfibios a lo que inicialmente era considerado un orden dentro de los reptiles. La segunda observación es que no todos los órdenes reconocidos en su sistema de clasificación se encuentran representados en Chile. Específicamente, no reconoce representantes de tortugas (al menos terrestres) y salamandras, hecho que resultará efectivo a la luz de un mayor conocimiento de la herpetofauna nacional. Finalmente, Guichenot indica que el número de especies de reptiles descritos para Chile es bajo, ya que no superan las treinta especies de lagartijas y veinte de ranas (véase tabla 1). Esta observación se realiza con el propósito de indicar que, a pesar de la existencia de especies que aún faltan por describir, la riqueza taxonómica de los reptiles en Chile parece ser proporcionalmente más baja que otras regiones o países.

Las descripciones morfológicas de reptiles realizadas por Guichenot son detalladas, y en comparación al tratamiento de las aves y mamíferos, resultan de mayor extensión. Gran parte de su contenido fue extraído de estudios precedentes, principalmente basados en las publicaciones de Duméril, Bibron y Bell, los principales descriptores de la herpetofauna chilena hasta esa fecha. Estas descripciones son complementadas con observaciones de historia natural realizadas por Claude Gay durante su expedición en Chile, y, a diferencia de los tratamientos realizados para aves y mamíferos, éstas son bastante sucintas. De hecho, la mayor parte de ellas se limitan a mencionar la localidad geográfica donde ha sido observada cierta especie, o simplemente, a indicar que se halla en Chile.

Entre los sorianos (por ejemplo, lagartijas), se describen veintidós especies nativas (véase tabla 1), a las que se adicionan dos nuevas especies para la ciencia (véase tabla 1). Llama la atención que de estas veintidós lagartijas, doce de ellas (55%) pertenecen al género *proctotretus*, como *P. chilensis*, *P. mosaicus*, *P. cyanogaster*, *P. pictus*, *P. tenuis*, *P. magellanicus*. Claramente, el género *proctotretus* corresponde al actual *liolaemus*, reconocidamente el género más diverso y representado de la herpetofauna chilena. Respecto de las dos especies consideradas nuevas para la ciencia, *Oplurus bibronii* y *Aporomera ocellata*, ambas pasaron a sinonimia y por tanto no son reconocidas actualmente como especies descritas por Guichenot. Especialmente notable es el caso de *A. ocellata*, especie que en la actualidad corresponde a la iguana *Callopiastes palluma*, descrita originalmente por Molina. Gay indica que este género es “peculiar” del territorio y que su piel es extraída para la confección de bolsas. Efectivamente, la iguana constituye un género endémico de Chile representado por una sola especie.

En el caso de los ofidios, se describen siete especies de culebras (véase tabla 1), a la vez que se desestima que otras dos especies presuntamente se encuentren en Chile (véase tabla 1). De las especies nativas documentadas, ninguna mantiene la nomenclatura indicada por Guichenot; por ejemplo, las especies del género *coronella* actualmente se encuentran incluidas en el género *tachymenis*, mientras que *psammophis* corresponde a *philodryas*. Respecto de las especies desestimadas como representantes de la herpetofauna chilena, *Herpetodryas lineatus* Schelg. fue sinonimizada a *Liophis lineatus* Linnaeus, especie que efectivamente no se halla en Chile.

Lo mismo ocurrió con *Dipsas annulata*, especie actualmente conocida como *Leptodeira annulata* Linnaeus y que no se halla en nuestro país.

Tabla 1

Distribución de la riqueza taxonómica descrita en la Zoología de la Historia física y política de Chile. Se utiliza el ordenamiento sistemático original, discriminándose entre especies nativas (previamente descritas), nuevas (descritas como especie nueva para la ciencia), exóticas (especies introducidas) y desestimadas (aquéllas que –de acuerdo con Gay y sus colaboradores– no se encontrarían en el país. Finalmente, para cada clase taxonómica se determina el número de especies nuevas que actualmente son reconocidas como taxa válidos (vigentes) y su representación porcentual en la fauna actual (%)

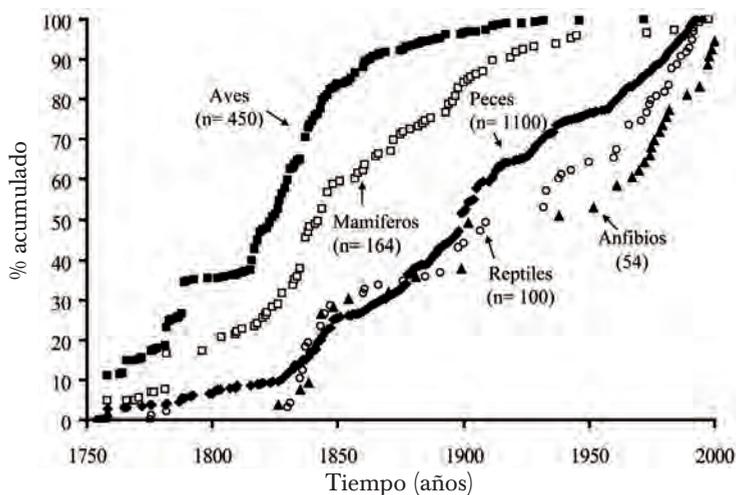
Taxa Clase/orden	Nativas	Nuevas	Exóticas	Desestimadas	Vigentes	%
MAMÍFEROS						
					0	0,0
Carnívoros Cheirópteros	6	1	0	0		
Carnívoros Carnívoros	11	1	2	1		
Carnívoros Anfibios	6	0	0	0		
Marsupiales	1	0	0	0		
Roedores	18	3	4	0		
Desdentados	0	0	2	0		
Paquidermos	2	0	5	0		
Rumiantes	3	0	0	0		
Cetáceos	3	0	0	0		
<i>Sub-Total</i>	50	5	13	1		
AVES						
					2	0,4
Rapaces	33	1	0	0		
Pajarillos	92	5	1	0		
Trepadoras	7	0	0	4		
Palomas	4	2	0	2		
Gallináceas	9	1	0	0		
Zancudas	41	0	0	3		
Palmidas	63	0	0	0		
<i>Sub-Total</i>	249	9	1	9		
REPTILES						
					0	0
Sorianos	22	2	0	0		
Ofidianos	7	0	0	2		
Batracinos*	12	4	0	1	1	2,0
Urodelos*	0	0	0	0		
<i>Sub-Total</i>	41	6	0	3		

Taxa						
Clase/orden	Nativas	Nuevas	Exóticas	Desestimadas	Vigentes	%
PECES						
			18	5,3		
Acantopterigianos	57	19	0	0		
Malacopterigianos	15	7	0	0		
Lofobranquios	2	0	0	0		
Plectognatos	2	0	0	0		
Esturionoides	1	0	0	0		
Selacienoides	2	4	0	0		
Sub-Total	79	30	0	0		
Total	419	50	14	13	21	1,1

La diversidad de reptiles reconocida actualmente para Chile es cercana al centenar de especies². De ellas, ninguna de las especies nuevas descritas por Gay y Guichenot son reconocidas como *taxa* válidos (véase tabla 1). Sin embargo, es importante considerar que para 1848 ya se disponía de la descripción de veintinueve especies de reptiles de Chile, es decir, cerca del 30% de la diversidad actual. En aquella época, los principales descriptores de especies de reptiles chilenos son Bell, André Duméril y Gabriel Bibron, todos estos autores son citados en la *Zoología* de la *Historia física y política de Chile*.

Figura 1

Porcentaje acumulado de la descripción de especies de vertebrados en Chile, actualmente reconocidas como válidas para las diferentes clases indicadas. Entre paréntesis se indica la riqueza actual reconocida para cada grupo



² Alberto Veloso, Juan Carlos Ortiz, Herman Núñez y María Antonieta Labra, "Reptiles".

ANFIBIOS

Los anfibios de Chile también fueron estudiados por Guichenot en la obra de Gay. La diversidad registrada en la *Historia física y política de Chile* reúne a doce especies nativas (véase tabla 1), además de cuatro especies consideradas nuevas para ciencia (véase tabla 1). De acuerdo con las proposiciones sistemáticas de la época, todas estas especies son consideradas miembros de la clase de los reptiles.

Entre las doce especies nativas incluidas en el orden batracinos, se hallan ocho *taxa* descritos por Duméril y Bibron, como el sapo de pecho espinoso o sapo popeye (*Cystignatus nodosus*, actualmente *Alsodes nodosus*), y la ranita de Darwin (*Rinoderma darwini*). Las cuatro especies descritas como nuevas para la ciencia fueron recolectadas en la localidad de Valdivia; de ellas sólo el sapo *Bufo rubropunctatus* es reconocido como especie válida actualmente; mientras que el resto de los *taxa* fueron sinonimizados a especies previamente descritas, como es el caso del sapo espinoso o de rulo (*Bufo lineomaculatus*, actualmente *Bufo spinulosus* Weigman).

Nuevamente, es posible notar que las descripciones morfológicas de Guichenot son bastante detalladas y extensas. En contraste, las indicaciones y observaciones de historia natural que incluye Gay son bastante escuetas, ya que en su mayor parte indican sitios de colecta o avistamiento de especímenes. Nuevamente Duméril, Bibron y Bell son las principales autoridades que han descrito batracinos para Chile, hecho que se ve refrendado y reconocido por Guichenot al citarlos con frecuencia.

Finalmente, Guichenot erróneamente desestima la presencia de la rana *Cycloramphus marmoratus* (Duméril y Bibron) como especie chilena que fue descrita por Duméril y Bibron en 1841. Actualmente *C. marmoratus* es sinonimia de *Telmatobius marmoratus*, cuyo espécimen tipo se halla depositado en el Museo Nacional de Historia Natural de París y cuya localidad tipo es Guasacona¹⁰.

La diversidad de anfibios reconocida actualmente para Chile es de unas cincuenta y tres especies (véase figura 1), a las que se adiciona la rana africana (*Xenopus leavis*), especie introducida desde Sudáfrica y asilvestrada a partir de 1973. De las especies de anfibios nativos que actualmente son reconocidos como especies válidas, sólo una de ellas puede ser adscrita al trabajo de Guichenot en la obra de Gay, lo que equivale al 2% de la diversidad actual.

PECES

La descripción de peces en la *Historia física y política de Chile* también estuvo a cargo de Guichenot. Su ordenamiento sistemático se basó en los estudios de Cuvier y Achille Valenciennes (1794-1865). Este último publicó, entre 1828 y 1848, una serie de veintidós volúmenes como parte de su obra titulada *Historia natural de los peces*. Este sistema establece dos ramas o divisiones en peces: los peces huesosos, equivalente a la clase *osteichthyes* actual, y los cartilagosos, actualmente clase *chondrichthyes*. Entre los primeros, se reconocieron cuatro órdenes taxonómicos:

acantopterigianos, malacopterigianos, lofobranquianos y glectognatos; mientras que para la segunda división, se reconocieron sólo dos: esturionoides y selacienoides. De acuerdo con las tempranas observaciones de Guichenot, toda esta diversidad taxonómica se encuentra representada en la ictiofauna chilena.

De acuerdo con nuestros registros, a mediados del siglo XIX se había publicado la descripción de unas trescientas especies de peces chilenos, donde habían participado el propio Valenciennes, von Linné, Jenyns y Cuvier. Efectivamente, Guichenot logró pesquisar estas publicaciones e incluirlas en el capítulo de peces de Chile, lo que se evidencia porque dichos autores son citados con frecuencia en el texto. Curiosamente, las extensas descripciones en español para cada especie de pez son seguidas por observaciones de campo muy escuetas. Como ocurrió en los *taxa* anteriores, nuevamente la moda es que se añadan sitios de colecta o avistamiento de especímenes, lo que se complementa con el nombre vernacular de la especie. Claramente, la carencia general de información de historia natural de peces para mediados del siglo XIX constituye una limitación que se trasunta en el texto.

Para el orden de los acantopterigianos se dispuso de información para un total de sesenta y seis especies de peces, de los cuales diecinueve correspondían a especies nuevas para la ciencia (véase tabla 1). Para el caso del orden malacopterigianos se describieron veintidós especies, de las que siete eran nuevas para la ciencia. Siguiendo con los órdenes de lofobranquios, plectognatos y esturionoides se reconocieron dos, dos y una especie respectivamente, todas ellas descritas previamente por otros autores (véase tabla 1). Finalmente, para el orden selacienoides se incluyeron seis especies de peces, de las que cuatro fueron consideradas descripciones de especies nuevas para la ciencia (véase tabla 1).

En consecuencia, la *Historia física y política de Chile* incluyó la descripción de ciento nueve peces chilenos (véase tabla 1), de los cuales treinta *taxa* fueron considerados descripciones originales de especies hasta esa fecha desconocidas para la ciencia (véase tabla 1). La mayor parte de estas nuevas descripciones (diecinueve de las treinta) se ubicaron en el orden de los acantopterigianos, e incluyó a especies como el bagre (*Trichomucterns innermis*, actualmente *Nematogenys innermis*), el trompero (*Mendosoma lineata*), que resultó ser un género no descrito previamente, la hachita (*Seriolella violacens*), la cojinova (*Seriolella porosa*) y la albacora (*Lichia albacora*), entre otras.

En definitiva, de las treinta nuevas especies de peces publicadas por Guichenot en la obra de Gay, sólo se reconocen actualmente como válidos dieciocho *taxa*. Aquí se cuentan *Muraena appendiculata*, *Schroederichthys chilensis*, *Raja chilensis*, *Nematogenys inermis*, *Mendosoma lineata*, *Seriolella violacea*, *Gymnothorax porphyreus*, *Merluccius gayi*, *Genypterus chilensis*, *Heterogobius chiloensis*, *Labrisomus fernandezianus*, *Paralabrax semifasciatus*, *Lichia albacora*, *Mendosoma caeruleum*, *Mendosoma fernandezianus*, *Scorpius chilensis*, *Seriolella caerulea* y *Seriolella porosa*. Posteriormente, en 1866, Guichenot describió de una nonagésima especie, *Selene peruviana*, que publicó en *Annales de la Société Linneenne du Département de Maine-et-Loire*, fuera del contexto de la obra de Gay.

La diversidad actual de peces en Chile incluye unas mil cien especies nativas (véase figura 1), además de otras diecinueve especies exóticas³, distribuidas tanto en ambientes marinos como en sistemas dulceacuícolas (lagos y ríos). De acuerdo con Ángel Spotorno, esta diversidad representa el 5,3% de los peces existentes en el planeta (véase figura 1), lo que destaca la importancia del grupo no sólo a nivel nacional sino, también, a nivel global⁴. Así el aporte de Guichenot al conocimiento de los peces de Chile representa el 1,8%⁵, aunque en términos absolutos constituye el grupo taxonómico en que más se describieron especies.

CONCLUSIONES

La zoología de vertebrados de Chile, presente en la obra de Claude Gay, constituye un esfuerzo inédito por compendiar la fauna nacional. Esta iniciativa requirió empeños coordinados de varios autores (Gay, Des Murs y Guichenot) que implicaron observaciones de campo, colectas de muestras biológicas en terreno, la revisión de material previamente depositado en colecciones europeas y la revisión del material publicado por otros naturalistas. Este esfuerzo colaborativo tuvo como producto una zoología compuesta por cuatrocientas ochenta y tres especies, que incluyó sesenta y ocho mamíferos, doscientas cincuenta y nueve aves, treinta y un reptiles, dieciséis anfibios y ciento nueve peces. Claramente, esta distribución de la riqueza biológica en la *Zoología* de Gay refleja satisfactoriamente el estado del conocimiento de nuestra biodiversidad en la primera mitad del siglo XIX, pues los principales naturalistas que oficiaron como descriptores de la fauna chilena fueron efectivamente consultados y citados en el texto de Gay.

La zoología de vertebrados de Gay documenta cincuenta especies como nuevos *taxa* para la ciencia, de las que previamente no se tenían registros. Los análisis taxonómicos posteriores han logrado sinonimizar más de la mitad de estas especies, por lo que actualmente se reconocen como válidas sólo veintiuna especies. Este valor implica que el 1,1% de la fauna de vertebrados de Chile actualmente conocida fue descrita por primera vez en esta obra monumental. Dentro de las diferentes agrupaciones taxonómicas, la clase peces es la que acumula el mayor número de estas descripciones, pues contiene dieciocho especies.

La parte *Zoología* de la obra de Gay también registra la presencia de especies introducidas en nuestro país, que acumulan catorce especies principalmente pertenecientes a la clase de los mamíferos. Las observaciones realizadas por Gay en esta sección han sido valiosas para disponer de información histórica acerca del contexto en que estas introducciones fueron realizadas. Esto es especialmente cier-

³ Germán Pequeño, “Peces de Chile. Lista sistemática renovada y completada” y “Peces de Chile. Lista sistemática revisada y comentada: Addendum”.

⁴ Braulio Araya y Mariano Bernal, “Aves”.

⁵ Javier A. Simonetti, Mary T. Kalin-Arroyo, Ángel E. Spotorno y Eliana Lozada (eds.), *Diversidad biológica de Chile*.

to en el caso del conejo español y jabalí, cuyas fechas de introducción actualmente son reconsideradas a la luz de la evidencia presente en esta obra.

El resultado de observaciones de terreno y la revisión de la literatura permitió a Gay y sus colaboradores desestimar la presencia de trece especies en Chile. El análisis de esta información indica que algunas de las apreciaciones del naturalista francés fueron acertadas, mientras que en otros casos estuvieron erradas. Pero más allá de esta discrepancia, con este ejercicio se destaca la rigurosidad impresa en la labor de depurar la fauna de vertebrados del país, actividad por cierto necesaria a la hora de compendiar la información.

Toda esta diversidad taxonómica, descripciones biológicas, observaciones de historia natural y sinonimias en la nomenclatura científica y vernacular, fueron organizadas de manera sistemática y metódica. Este hecho implicará que la zoología de vertebrados (y el resto de la flora y fauna) contenida en la *Historia física y política de Chile* constituya una obra vanguardista y actualizada en su época, pues utiliza los sistemas de clasificación de la diversidad más modernos. Dado que está escrita en español, el resultado es que se dispone de un compendio enciclopédico, claramente organizado y accesible a la consulta. Este hecho será de vital importancia a la hora de utilizar este texto en la enseñanza de las Ciencias Naturales en general, y de la Zoología en particular.

Aunque Claude Gay dejó Chile en 1841, su legado sigue vigente hasta ahora. Por una parte, su obra está imbuida en un contexto histórico de construir soberanía e identidad nacional, hecho que en esta esfera se ve refrendado por el mero hecho de reunir la información de nuestra fauna. Sin embargo, esta iniciativa también puede ser entendida a la luz de una república emergente que poco o nada conoce acerca de sus recursos naturales. La decisión política de financiar la empresa de Gay puede –entonces– leerse como una evaluación que diagnostica el estado del país y permite instalar programas de desarrollo. Su obra escrita, pilar en la educación chilena del siglo XIX y principios del siglo XX, así como material de consulta obligado para los especialistas del siglo XX y XXI, tendrá un correlato concreto más allá de sus propias páginas; pues el acopio de material biológico recolectado durante la excursión de Gay por Chile gestará el primer gabinete que a la postre será el germen para la institucionalización de las Ciencias Naturales en Chile: el Museo Nacional de Historia Natural.

A casi ciento cincuenta años de la publicación de la zoología de vertebrados en la *Historia física y política de Chile*, aún persisten especies de vertebrados por descubrir. Por lo que además de establecer la contribución y vigencia del trabajo de Gay desde 1848 hasta la fecha, nuestro conocimiento actual de la fauna de vertebrados de Chile nos llama a destacar que la empresa de Claude Gay sigue inconclusa.

*Actualmente clase *amphibia*.

BIBLIOGRAFÍA

- Araya, Braulio y Mariano Bernal, “Aves”, en Javier A. Simonetti, Mary T. Kalin-Arroyo, Ángel E. Spotorno y Eliana Lozada (eds.), *Diversidad biológica de Chile*. Santiago, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 1995.
- Araya, Braulio, Mariano Bernal, Roberto Schlatter y Michel Salaberry, *Lista patrón de las aves chilenas*, 3ª ed., Santiago, Editorial Universitaria, 1995.
- Barros Arana, Diego, *Don Claudio Gay; su vida y sus obras*, en *Obras completas de Diego Barros Arana*, Santiago, Imprenta Cervantes, 1911.
- Berrios, Mario y Zenobio Saldivia M., *Claudio Gay y la ciencia en Chile*, Santiago, Bravo y Allende Editores, 1995.
- Castro, Sergio A. y Mélica Muñoz-Schick, “Naturalistas y botánicos: una estimación y caracterización de su aporte al conocimiento de la diversidad florística de Chile”, en *Boletín Museo Nacional de Historia Natural*, N° 53, Santiago, 2004, pp. 7-16.
- Castro, Sergio A., Ariel Camousseight, Mélica Muñoz-Schick y Fabián M. Jaksic, “Rodolfo Amando Philippi, el naturalista de mayor aporte al conocimiento taxonómico de la diversidad biológica de Chile”, en *Revista Chilena de Historia Natural*, N° 79, Santiago, 2006, pp. 133-143.
- Chardón, Carlos E., *Los naturalistas en la América Latina*, Ciudad Trujillo, República Dominicana, Editora del Caribe, 1949.
- Contreras, Luis C. y José L. Yáñez, “Mamíferos”, en Javier A. Simonetti, Mary T. Kalin-Arroyo, Ángel E. Spotorno y Eliana Lozada (eds.), *Diversidad biológica de Chile*, Santiago, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 1995.
- Dyer, Brian, “Systematic review and biogeography of the freshwater fishes of Chile”, en *Estudios Oceanológicos*, N° 19, Santiago, pp. 77-98.
- Feliú Cruz, Guillermo, *Claudio Gay, historiador de Chile: 1800-1873. Ensayo crítico*, Santiago, Editorial del Pacífico S.A., 1965.
- Formas, José R., “Anfibios”, en Javier A. Simonetti, Mary T. Kalin-Arroyo, Ángel E. Spotorno y Eliana Lozada (eds.), *Diversidad biológica de Chile*, Santiago, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 1995.
- Fuentes, Eduardo R. y Sergio Prenafeta (eds.), *Ecología del paisaje de Chile Central*, Santiago, Ediciones de la Universidad Católica de Chile, 1988.
- Gay, Claudio, *Atlas de la historia física y política de Chile*, 2ª ed., Santiago, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana - LOM Ediciones, 2004.
- Gay, Claudio, *Historia física y política de Chile*, París, Casa del autor, 1844-1871.
- Habit, Evelyn, Brian Dyer e Irma Vila, “Estado de conocimiento de los peces dulceacuícolas de Chile”, en *Gayana Botánica*, N° 70, Concepción, 2006, pp. 100-113.
- Jaksic, Fabián M., “Vertebrate invaders and their ecological impacts in Chile”, in *Biodiversity and Conservation*, vol. 7, N° 11, Heidelberg, 1998, pp. 1.427-1.445.
- Jaksic, Fabián M., *Ecología de los vertebrados de Chile*, Santiago, Ediciones de la Universidad Católica de Chile, 1997.

- Jaksic Fabián M. e Iván Lazo, “La contribución de Darwin al conocimiento de los vertebrados terrestres de Chile”, en *Revista Chilena de Historia Natural*, N° 67, Santiago, 1994, pp. 9-26.
- Linnée, Karl von, *Species plantarum*, Stockholm, Holmiae, 2 vols.: vol. I, 1560; vol. II, pp. 561-1.200, 1753.
- Mizón, Luis, *Claudio Gay y la formación de la identidad cultural chilena*, Santiago, Editorial Universitaria, 2002.
- Molina, Juan Ignacio, *Compendio de la historia geográfica, natural y civil del reyno de Chile*, Madrid, Antonio de Sancha, 1788. Edición facsimilar, Santiago, Pehuén Editores, 2000.
- Mostny Glaser, Grette y Hans Niemeyer-Fernández, *Museo Nacional de Historia Natural*, Santiago, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos-Ministerio de Educación Pública, 1983.
- Muñoz Schick, Mélica, “100 años de la sección botánica del Museo Nacional de Historia Natural (1889-1989)”, en *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural* N° 42, 2003, Santiago, pp. 181-202.
- Núñez, Herman y Fabián M. Jaksic, “Lista comentada de reptiles terrestres de Chile continental”, en *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural*, N° 43, Santiago, 1992, pp. 63-91.
- Pequeño, Germán, “Aporte de Rudolph A. Philippi a la zoología”, en Andrea M. Larroucau (ed.), *El orden prodigioso del mundo natural. Rudolph Amandus Philippi*, Valdivia, Universidad Austral de Chile y Pehuén Editores, 2003, pp. 29-40.
- Pequeño, Germán, “Peces de Chile. Lista sistemática renovada y completada”, en *Revista de Biología Marina*, N° 24, Valparaíso, 1989, pp. 1-132.
- Pequeño, Germán, “Peces de Chile. Lista sistemática revisada y comentada: Addendum”, en *Revista de Biología Marina*, N° 32, Valparaíso, Chile, 1997, pp. 77-94.
- Saldivia Maldonado, Zenobio, *La visión de la naturaleza en tres científicos del siglo XIX en Chile: Gay, Domeyko y Philippi*, Santiago, Universidad de Santiago de Chile, 2003.
- Simonetti, Javier A., Mary T. Kalin-Arroyo, Ángel E. Spotorno y Eliana Lozada (eds.), *Diversidad biológica de Chile*, Santiago, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 1995.
- Tamayo, Manuel, Herman Núñez y José Yáñez, “Lista sistemática actualizada de los mamíferos vivientes en Chile y sus nombres comunes”, en *Noticiario Mensual Museo Nacional de Historia Natural*, N° 312, Santiago, 1987, pp. 1-13.
- Veloso, Alberto y José Navarro, “Lista sistemática y distribución de anfibios y reptiles de Chile”, in *Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali*, vol. 6, Torino, 1988, pp. 481-539.
- Veloso, Alberto, Juan Carlos Ortiz, Herman Núñez y María Antonieta Labra, “Reptiles”, en Javier A. Simonetti, Mary T. Kalin-Arroyo, Ángel E. Spotorno y Eliana Lozada (eds.), *Diversidad biológica de Chile*, Santiago, Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, 1995.
- Yáñez, José y Andrés Muñoz-Pedrerros, “Mamíferos vivientes de Chile”, en Andrés Muñoz-Pedrerros y José Yáñez-Valenzuela (eds.), *Mamíferos de Chile*, Valdivia, CEA Ediciones, 2000 pp. 37-40.

HISTORIA
FISICA Y POLITICA
DE CHILE

SEGUN DOCUMENTOS ADQUIRIDOS EN ESTA REPUBLICA
DURANTE DOCE AÑOS DE RESIDENCIA EN ELLA

Y PUBLICADA

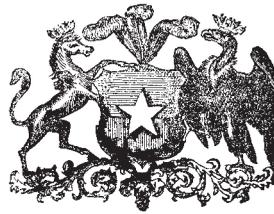
BAJO LOS AUSPICIOS DEL SUPREMO GOBIERNO

POR CLAUDIO GAY

CIUDADANO CHILENO,
INDIVIDUO DE VARIAS SOCIEDADES CIENTIFICAS NACIONALES Y ESTRANGERAS,
CABALLERO DE LA LEGION DE HONOR.

ZOOLOGIA.

—
TOMO SEGUNDO.



PARIS
EN CASA DEL AUTOR.
CHILE
EN EL MUSEO DE HISTORIA NATURAL DE SANTIAGO.

—
MDCCLXVIII

FAUNA
CHILENA

REPTILES¹

Animales vertebrados, con la respiración aérea e incompleta, la sangre roja y fría en apariencia, una temperatura variable o inconstante, la circulación parcial o arbitraria, y sin plumas, pelos, ni tetas.

La denominación empleada para designar los animales de que hablamos, proviene de la palabra *reptare* (arrastrar o serpentear) e indica suficientemente la particularidad que tienen de arrastrarse penosamente por el suelo, a causa de la pequeñez o a veces falta de sus patas.

Su construcción huesosa presenta infinitas variaciones según los diferentes grupos a que pertenecen estos animales, aunque construida bajo el mismo modelo que la de los mamíferos y aves, enseguida de los que vienen los reptiles por el grado de perfección de los varios sistemas de órganos y de las funciones que cada uno ellos ejerce, y que son inferiores a los de las dos primeras clases del tipo de los vertebrados.

El sistema nervioso de estos seres es generalmente poco desenvuelto: en particular, su cerebro es muy pequeño; así sus facultades están sumamente limitadas. Todos poseen una gran irritabilidad; sus cinco órganos sensitivos parecen imperfectos; todos tienen un modo de circulación poco activo e incompleto; es decir, que la totalidad de la sangre de las venas proviene de las diferentes partes del cuerpo sin estar obligada a pasar por los pulmones, y que la otra porción de este fluido vuelve a estas mismas partes sin atravesar el órgano respiratorio y sin haberse oxigenado, lo que causan las diferencias de variaciones de temperatura que presenta su cuerpo; la respiración se opera con lentitud, de modo que comparativamente su energía es menor que la de los mamíferos y aves; además pueden, a causa de la tenuidad de sus vasos pulmonares, guardar largo tiempo la respiración. En fin, la generación de estos seres es comúnmente ovípara, y algunas veces ovovivípara. Apenas la hembra pone sus huevos los abandona².

¹ Esta clase la ha tratado el señor Guichenot, ayudante-naturalista del Museo de Historia Natural de París, y miembro de la expedición científica de Argelia. El autor ha añadido sólo algunas observaciones, fruto de sus excursiones en el país.

² Un hecho muy notable y que creemos constante, pues infinitas veces lo observamos, es que en las cercanías de Valdivia muchos reptiles son completamente vivíparos: lo hemos justificado en los sorianos, en ofidianos y aún, cosa extraña, en algunos batracianos: los renacuajos se metamorfosean en verdaderos sapos en el vientre mismo de la madre.

Las costumbres de los reptiles presentan muchas modificaciones: unos se arrastran difícilmente por el suelo, algunos cavan la tierra, y otros se arrastran, se cuelgan, se levantan y brincan; los hay que vuelan o más bien que pueden sostenerse en el aire durante algún tiempo por medio de membranas laterales que sostienen las falsas costillas; otros nadan, saltan, se arrastran y andan con presteza. La mayor parte son carnívoros y se alimentan de carne viva, que tragan sin mascarla ni dividirla, y que a veces, es de un enorme volumen; sin embargo, algunos de ellos son completamente herbívoros. Casi todos comen a grandes intervalos. Son animales de forma con frecuencia fea y desagradable. El aspecto o andadura del mayor número de ellos inspira cierto horror, que todo el mundo los teme. Son generalmente tímidos, feroces e inocentes; sin embargo, algunos son temidos por los accidentes que ocasionan sus mordeduras, a veces mortales. Todos se entorpecen mientras el frío y caen en una especie de sueño letárgico. Varios son algo útiles en nuestra economía doméstica, aunque secundariamente.

Dichos animales se hallan repartidos en toda la superficie del globo; pero en general abundan mucho más bajo los trópicos, disminuyendo considerablemente a medida que se alejan de este sitio, hasta que desaparecen completamente en las regiones boreales y australes.

Desde el tiempo de Aristóteles han sido los reptiles un objeto de meditación para los zoólogos. Diferentes clasificaciones se han presentado para facilitar el estudio, y hasta ahora la del señor Brongniart ha obtenido la preferencia; así, pues, la seguimos, aunque con las innovaciones que varios zoólogos, sobre todo los señores Duméril y Bibron, han creído oportuno hacer. Esta clasificación se funda en caracteres, bastante fáciles de distinguir, y divide los animales en los cuatro grandes órdenes siguientes:

CHELONIANOS o tortugas. Cuerpo cubierto con una concha: patas y dedos con uñas; quijadas sin dientes, pero córneas; un corazón con dos orejuelas que tienen un tímpano, párpados y un pubes sencillo. Tales son los principales caracteres de los chelonianos, de que no hablaremos, puesto que en Chile no existe ninguna especie, a pesar de afirmarlo Molina.

SORIANOS o lagartos. Cuerpo más o menos prolongado, escamoso o zapeado, y casi siempre sostenido por cuatro miembros, cuyos dedos tienen uñas; corazón con orejuela doble; quijadas con dientes encajados; párpados, y una cola comúnmente muy larga.

OFIDIANOS o serpientes. Los caracteriza la forma de su cuerpo sumamente prolongado, muy estrecho y sin miembros, y la falta de párpados y de tímpano visible exteriormente; su corazón tiene la orejuela doble.

BATRACIANOS o sapos. La mayor parte de los autores los consideran como una clase distinta de los demás órdenes. Tienen por lo regular el cuerpo desnudo, viscoso, muy corto y encogido, a veces prolongado y con cola o no; casi siempre carecen de uñas en las patas, que son dos o cuatro; ojos con párpados móviles; corazón con sólo un ventrículo y una orejuela aparente, y tienen metamorfosis o transformaciones; ninguno posee un verdadero ayuntamiento carnal. Este orden encierra las ranas, los sapos, etcétera.

Chile posee un corto número de reptiles: los individuos tampoco abundan mucho, y estamos seguros de que no existe ninguno que sea venenoso.

ORDEN I SORIANOS

Cuerpo de forma más o menos prolongada, cubierto de escamas, de granos o chapas huesosas, presentando en su parte posterior una cola más o menos larga, destinada a favorecer los movimientos del animal. Tienen casi siempre cuatro miembros, algunas veces sólo dos, o les faltan enteramente, lo que es raro; casi todos concluyen en dedos unguiculados, puntiagudos y encorvados. Todas las costillas son móviles y en parte reunidas al esternón, que existe siempre formando la cavidad destinada para encerrar los pulmones y el corazón, compuesto de dos orejuelas y un ventrículo imperfectamente separados, de modo que la sangre arterial y lo venoso se mezclan tan fácilmente como en los demás reptiles. El número de las vértebras varía mucho, particularmente las de la región caudal. En la mayor parte la espalda está formada por la reunión del omóplato, de la clavícula y del coracoidiano. El bacinete se une al sacro y se compone también de tres huesos. Todos tienen la boca muy hendida, sin labios, y con dientes cónicos, guarnecidos frecuentemente por los del paladar.

Las hembras ponen huevos con una cáscara bastante dura, de donde sale el hijuelo, que no se metamorfosea, pues durante toda su vida conserva la misma forma con que nace.

I. GECKOCIANOS

Cuerpo cachigordete, deprimido, más grueso en medio, sin cresta dorsal, desnudo o protegido por escamillas delgadas, granulosas e iguales, sembrado comúnmente de tubérculos con puntas cónicas y angulosas, y el vientre plano, lleno de escamas chatas y atejadas: constantemente está sostenido por cuatro miembros cortos, casi iguales entre sí, terminados por dedos comúnmente dilatados, aplastados en la mayor parte de su extensión o sólo en el extremo, y por debajo con láminas transversales y atejadas las uñas no tienen número fijo, son ganchosas, aceradas y retráctiles, faltando a veces en ciertas especies: esta retractación de las uñas les da la facultad de subir fácilmente por las tapias y a los árboles, como también la disposición de los pliegues o láminas aladrilladas subdigitales les permite adherirse, andar y correr con velocidad sobre los cuerpos más lisos: otra particularidad se nota en la estructura de estos animales, que es el grosor y el tamaño de los ojos, con párpados muy cortos y reunidos y una hendidura pupilar redondeada, pero en la mayor parte linear, dentellada y levemente franjeada. Cabeza ancha y deprimida; pescuezo comprimido o encogido; boca hendida anchamente y con dientecillos iguales, cortantes en la punta y fijos al borde interno de las quijadas, sin diente alguno en el paladar; lengua no extensiva, y sí corta, ancha y libre hacia su extremo, que está redondeada o levemente escotada; el conducto auricular es aparente, bordeado por dos pliegues cutáneos. La forma de la cola varía en las diferentes especies, pero comúnmente está poco prolongada, con frecuencia tiene arrugas circulares y siempre sin cresta salediza. Por último, la mayor parte, y en particular los machos, tienen en las piernas y por delante de la cloaca una hilera de poros.

Las especies que han reunido en esta familia los señores Duméril y Bibron forman un grupo muy natural, compuesto en parte de especies pequeñas: la disposición de la pupila, reducido frecuentemente a una sencilla hendidura linear, encogiéndose y dilatándose según la intensidad de la luz, las hace animales nocturnos que mientras dura el día se ocultan en sitios sombríos y oscuros: su forma es pesada, de desagradable aspecto, y andan arrastrándose: aunque inocentes, los reputan como venenosos a causa del miedo o de la repugnancia que inspiran.

Antes de describir las cuatro especies siguientes, debemos mencionar una traída de Chile por *M. D'Orbigny*, y que *MM. Duméril y Bibron* consideran como el *Hemidactylus verruculatus* de Cuvier; pero no habiéndola visto, ignoramos si positi-

vamente algunas particularidades la separan de este último. Mas si, como piensan estos autores, la especie que nos ocupa pertenece muy evidentemente a la citada, se aislará de todas sus congéneres por los caracteres siguientes:

“Su dorso muestra tubérculos casi triedros, y los discos terminales de los dedos son estrechos; tiene una serie de escamas criptosas, dispuestas en roquetes³ por delante del ano; sus regiones superiores presentan varios jaspeados morenos sobre un fondo parduzco”.

I. PTIODÁCTILO - PTYODACTYLUS

Membra longa, y gracillima. Digiti disco apice fisso terminati, sublus lamellis imbriscatis instructis. Unges valde unci, retractiles, fissura adacti. Pori femores ac preanales nulli; tantum dua marginem posteriorem versus ani apertura.

PTYODACTYLUS Cuv. CAUDIVERBERA ESP. Linn. GECKO ESP. Daudin, etcétera.

Dedos con la punta ensanchada en disco, cubiertos en su cara inferior de laminillas aladrilladas y como en abanico; tienen uñas muy ganchosas, retráctiles y metidas en una hendidura longitudinal de la porción dilatada de los dedos, la cual está escotada por adelante. Cabeza ensanchada por atrás, y el cuello algo estrecho; las chapas de debajo de la barba más desenvueltas a veces que las de los labios; respiraderos tuberculosos y colocados muy adelante por encima del hocico, en los ángulos superiores de la chapa rostral, o ya sencillos y en medio de dicha chapa; pupila franjeada, más alta que ancha, con el borde inferior entrado en la órbita y el anterior bastante desenvuelto. Miembros comúnmente muy delgados y largos. Poros hendidos en el pellejo, cerca del borde posterior del ano; no tienen femorales ni preanales. Escamas del dorso salpicadas a veces de tubérculos redondeados.

Este género comprende cuatro especies, una de ellas de América.

1. *Ptyodactylus feuillaei*

P. digitis semi-palmatis; appendicibus cutanis leterum nullis; caudae utrinque denticulada membrana.

P. FEUILLEI Dum. y Bib. LACERTA CAUDIVERBERA Linn. CAUDIVERBERA PERUVIANA Laur. GECKO CRISTATUS Daud. SALAMANDRA AQUATICA Feuill., *Jourdes obs. phys et mathém.*, t. 1, p. 319, fig. 1.

Cuerpo con más de quince pulgadas de largo, estrecho en su región pectoral, y ensanchado e inflado hacia los lados; cabeza gruesa; su parte anterior o el hocico

³ Es decir, triángulos abiertos por abajo en forma de compás Λ .

forma una punta algo redondeada, en cuyos lados se hallan las aberturas externas de los respiraderos: cada una está rodeada por un círculo carnosos; los ojos tienen su mayor diámetro a lo largo, son grandes y los protegen párpados sumamente desenvueltos; boca con dientecillos acerados y levemente ganchosos; lengua carnosa, ancha y completamente fija en toda su circunferencia en el espacio que hay entre las ramas de la quijada inferior. El pellejo de la garganta es flojo, y constituye una especie de papera que el animal infla cuando quiere; los miembros anteriores están menos desenvueltos que los posteriores, y todos se terminan en cinco dedos, que en dos tercios de su longitud están reunidos por una membrana; los anchos discos redondeados que finalizan dichos dedos están recorridos por una crestecilla o más bien por una salida producida por las uñas, las cuales se meten en una hendidura practicada longitudinalmente bajo el extremo dilatado de los dedos; todas las partes del cuerpo están cubiertas de pequeñas escamillas granuliformes; la cola es estrecha y redondeada en la base, comprimiéndose poco a poco hasta la punta, donde forma una especie de rama redondeada: la rodea por los lados una membrana festoneada o dentellada en los bordes; su longitud es como la mitad de la del animal; tienen escamillas terminadas en punta cónica desde la frente hasta la cola, donde constituyen una crestilla membranosa que crece sucesivamente a medida que se acerca a la punta de ella.

Color: lo superior del cuerpo de un negro azulado, que pasa al negro apizarrado en las regiones inferiores; iris de un amarillo azafranado, y la pupila de un blanco oscuro.

Feuillé encontró este reptil en Chile en las cercanías de Talcahuano.

II. FILODÁCTILO - PHYLLODACTYLUS

Digiti apice disco subtriangularemarginato, sublus lavi, plano aut convexo acuti Unges omnes retractiles, sulco inferiore ac mediano sili. Pores femores nulli.

PHYLLODACTYLUS y DIPLODACTYLUS Gray y Wiegman. SPHERIODACTYLUS ESP. Cuv. y Wagl., etcétera.

El extremo de los dedos ensanchado en un disco casi triangular, dilatado y escotado por adelante, por debajo liso, sin laminillas aladrilladas y sencillamente guarnecida de dos escamillas unidas, pero separado con igualdad por una hendidura longitudinal, en cuyo fondo están metidos los dedos, que son retráctiles: la mayor parte tienen por detrás de esta extensión discoide que termina los dedos, una línea de escamillas enteras y no aladrilladas, o ya atejadas y escotadas por adelante en algunos. El pescuezo es siempre redondo y por lo regular confundido con la cabeza y el cuerpo, cuya forma es casi redonda. La pupila de todos es vertical, con el borde inferior del párpado entrado en la órbita del ojo, y con sólo una hilera de chapas labiales inferiores.

A ejemplo de los señores Duméril y Bibron reunimos en este género de Gay los *diplodactylus* del mismo autor, distintos sólo por dos pequeñas tuberosidades en la cara interna de la dilatación de los dedos.

1. *Phyllodactylus gymnopygus*

P. digitis gracilibus, infra scutellis rectangularibus; superficie ante anum triangulari, alepidota.

PH. GYMNOPIGUS Dum. y Bib., *Hist. nat. Rept.*, t. III, p. 391.

Cabeza bastante delgada larga en sus formas, con una figura triangular prolongada; aberturas de los respiraderos ovales, una a derecha y otra a izquierda del hocico, que está redondeado por encima y algo deprimido en el extremo, y rodeadas en parte por las chapas rostrales, la primera labial y las otras dos angulares; la oreja interna sencilla, parecida a un agujero oval; la abertura pupilar es vertical, y el borde inferior de la pupila vuelto hacia dentro; delante de la abertura anal una superficie triangular y enteramente desnuda; la chapa que envuelve la barba es casi triangular y más larga que ancha; la rostral está sumamente desenvuelta, plegada sobre la barba y con la punta terminada en ángulo un poco escotado, pentágona y dividida en el centro por un surco longitudinal; el labio superior tiene ocho chapas, siete rectangulares y una (la segunda) pentágona; la inferior presenta igualmente ocho escutelas; por encima de la cabeza y el cuello están protegidos por escamillas granuliformes; las del dorso son ovales y aplastadas; hay otras pequeñas redondas y empedradas bajo la garganta, y romboides encima de los miembros y por debajo del vientre; la cara inferior de los dedos, que son delgados y largos, está cubierta de laminillas dispuestas al través; cola redonda y muy afilada; no se advierten poros a lo largo de las piernas ni en la región preanal.

Color: por encima del cuerpo flavo, resaltado por las líneas onduladas de la cabeza; el dorso y los miembros teñidos de negro sobre un fondo también flavo; este mismo color se manifiesta en la cola que está sembrada de puntillos morenuzcos; sobre el hocico hay cuatro líneas o bandas longitudinales morenas, dos de ellas en medio y una por cada lado; las regiones inferiores y el párpado son blancos.

Longitud total, cerca de 3 pulgadas y media.

La superficie triangular y enteramente desnuda que tiene esta especie delante de la abertura anal, es una particularidad que la distingue de todas las de la división. Habita en Chile según el señor D'Orbygny.

III. GIMNODÁCTILO - GYMNOACTYLUS

Digitis simplicibus, levis, haud dilatati, compressi, recti, valde graciles, longissimi inaequales, infra scutellis transversis vestiti; plantae extimus a reliquis distans, versatilis. Ungues nec retractiles. Cauda teres aut compressa, carinata seu haud carinata.

Gymnodactylus Spix., Cuvier. Stenodactylus esp. Fitzinger. Cyrtodactylus Gray, etcétera.

Además de los caracteres de los géneros precedentes, los individuos de este tienen los dedos enteramente lisos o sin dentelladuras en los bordes, de desigual longitud, no ensanchados, muy largos y delgados, derechos, más o menos comprimidos, rara vez cilíndricos y en la cara inferior con laminillas transversales dispuestas en abanico, pudiendo el último dedo de los miembros posteriores separarse de los demás; las cinco uñas de los dos pares de patas no son retráctiles. Cabeza confundida con el pescuezo, que es grueso, corto y redondo; hocico también corto y aplastado. Algunas especies tienen la cola redonda y sin cresta, mientras que en otras, al contrario, está comprimida por los lados y con una fila de escamillas levantadas; varias tienen la abertura pupilar circular y el párpado rodeando completamente el círculo del ojo, y en algunas otras es elíptica, con el borde inferior entrado en la órbita.

En este género existe una división de especies con las escamas de las partes superiores del cuerpo uniformes entre sí, o los *homonotos*, y otra cuyas escamas del dorso tienen el tamaño y la forma diferentes, que son los *heteronotos*. Aunque estas divisiones tengan poca importancia por sí mismas, son sin embargo, un medio para llegar a determinar las especies, la mayor parte muy pequeñas y distribuidas en todo el globo, menos en Europa. La primera de las dos especies que se conocen de Chile pertenece a los *homonotos*, y la segunda a los *heteronotos*.

1. *Gymnodactylus gaudichaudii*

G. squama mentali impari, modice dilatata, pentagona, scutiformi; squarum labialium inferiorum paribus quinque, superiorum paribus sex; cauda medio crassiore; capite fulvo; membris, cauda corporeque fuscis, hoc nigricante marmorato.

G. GAUDICHAUDII Dum. y Bib., *loc. cit.*, p. 413; *Zool. Beagle, Rept.*, part. 5, p. 26, lám. 14, fig. 1.

Cabeza muy gruesa; hocico corto, pero puntiagudo; chapa rostral pentágona y circunscrita en ambos lados por otras dos; cinco pares de chapas labiales inferiores, oblongas, con cuatro lados, y disminuyendo sucesivamente de tamaño a medida que se aproximan al ángulo de las quijadas; la escutela que protege la punta del hocico está poco dilatada, su forma es casi romboide y se une posteriormente a dos chapillas pentágonas: la que está situada en el extremo del hocico presenta una extensión bastante grande transversalmente, pero poco alta; las aberturas nasales están colocadas entre la rostral y otras tres escamillas con muchos lados; el labio superior muestra seis pares de escamas cuadriláteras; los agujeros auditivos son muy pequeños y ovales; los ojos grandes, y el párpado que los protege forma un círculo completo alrededor de ellos; su pupila es redonda; por encima y los lados del hocico están cubiertos de chapitas lisas, llanas y con muchos lados; las que

protegen el cráneo son granuladas, como las del tronco, el dorso y los flancos; las láminas escamosas que guarnecen el pecho y el abdomen son llanas, lisas y en forma de losange; dedos delgados, derechos, casi redondeados, de mediano tamaño y cubiertos por debajo de escamas cuadriláteras y aladrilladas; uñas cortas y encorvadas; cola redondeada en toda su longitud, más gruesa por medio que en la base, y terminada en punta; la superficie inferior está cubierta de escamillas aladrilladas; parece que no tiene poros sobre las piernas ni por delante de la cloaca.

Color: flavo sobre la cabeza, con jaspeados negruzcos en el fondo más o menos moreno del cuerpo; los miembros y la cola son uniformemente de este último color.

Esta pequeña especie fue hallada en las inmediaciones de Coquimbo por el sabio botánico Gaudichaud.

2. *Gymnodactylus dorbignii*

G. squama mentali mediocri, hexagona, quemadmodum parvis subsequentibus duabus; squamarum labialium inferiorum paribus octo; regione dorsali partim granulosa, partim tuberculis parvis rotundatis tecta; supra grisso, fusco maculato; infra squalido albo.

G. DORBIGNII Dum. y Bib., *loc. cit.*, p. 418.

Cabeza más prolongada que la de la especie anterior y más aplastada; los ocho pares de escutelas o escamas que guarnecen las quijadas son oblongas, las superiores cuadriláteras y las inferiores pentágonas; las aberturas externas de los respiraderos, cuyo cerco está algo inflado, se hallan a los lados del hocico, y rodeadas por tres chapitas angulosas, por la primera labial y la rostral, que tiene su borde superior terminado en dos ángulos puntiagudos; ojos bastante grandes, con su pupila casi elíptica y festoneada en los bordes: el párpado que los protege es muy delgado, con su borde inferior casi entrado en la órbita; la chapa barbal es muy pequeña y de forma hexágona, lo mismo que las dos chapas que la siguen; las aberturas auriculares son ovals y bastante pequeñas; por debajo de la cabeza y del pescuezo sembrado de granos escamosos y redondeados; las escamas que cubren el hocico son polígonas, llanas y lisas; la parte superior del cuerpo está protegida por tuberculillos redondos, iguales a los de debajo del pescuezo, mezclándose con ellos granillos escamosos sumamente finos: son escamas casi cuadriláteras, llanas, lisas y aladrilladas, las que se ven sobre la cola, que es redonda y bastante afilada; por debajo de ella se presentan pequeñas granulaciones; el pecho está sembrado de escamillas en losange como las del vientre; dedos largos, derechos, delgados y poco comprimidos; por debajo está enteramente cubierto de escamillas cuadriláteras y aladrilladas.

Color: cuerpo pardo, realzado por una infinidad de puntillos más oscuros, y por debajo de un blanco parduzco, como también el rededor del párpado.

Este reptil se encuentra en las cercanías de Valparaíso.

II. IGUANIANOS

Cuerpo más o menos comprimido, deprimido o redondo según los muchos géneros, cubierto sólo de láminas o escamas córneas, y en el mayor número de especies dominado por una cresta dorsal y caudal, alta en unas, mediana en otras y muy baja en muchas. Miembros muy desenvueltos, terminados por dedos libres, distintos o separados, siempre con uñas ganchosas, excepto el dedo externo de los cuatro pares de patas, y con cuya ayuda pueden fácilmente subir a los árboles. Sus ojos están protegidos por párpados móviles. Cola unas veces redondeada o comprimida, y otras muy larga o muy corta. Lengua carnosa, ancha, hongosa, no extensiva, con el extremo anterior libre y su punta escotada. La membrana del tímpano está cubierta por piezas u opérculos movibles. Unos individuos tienen los dientes insertos en el borde externo del surco hendido en las quijadas, que son los pleurodontos, y en otros al contrario, están sólidamente adheridos al borde saledizo de la quijada, cuales son los acrodontos, a los que además les faltan completamente en el paladar, mientras que esta parte de la boca en los primeros, menos algunas raras excepciones, tiene una o dos hileras por cada lado.

Esta familia es una de las más abundantes en especies: comprende cuarenta y seis géneros, repartidos en nueve tribus por los señores Duméril y Bibron. Son generalmente animales muy ágiles, y casi todos pertenecen a los países cálidos de América: también se hallan muchos en Asia; pero son raros en Australia, en África y sobre todo en Europa, donde sólo se encuentra una especie. En varias comarcas de América se comen algunas grandes especies.

I. ANOLIS - ANOLIS

Digiti falange penultima disco dilatati; subtus lamellis imbricatis. Gula sacco inflabilis. Dentes palatini. Pori femores nulli.

ANOLIS Daudin, Merrem. ANOLIUS Cuvier. DACTYLOA Wagler. DRACONURA Wagler y Wiegmann.

Los anolis están perfectamente caracterizados por su forma adelgazada y aun más por el ensanchamiento que toma el pellejo de la penúltima falange de los de-

dos para formar un disco más o menos oval, con láminas escamosas por debajo, muy delgadas y aladrilladas, o escutelas iguales a las que cubren la parte no dilatada de la cara inferior de los dedos en algunos individuos. Tronco a veces comprimido y deprimido, dominado por una cresta compuesta de escamas comprimidas y puntiagudas en muchas especies, y que en otras falta, completamente: también otra cresta se extiende a veces sobre toda la región mediana de la cola, que es casi redonda o comprimida. Todos sin excepción tienen bajo la garganta una papera más o menos grande según las especies, y a veces pliegues en las regiones laterales de esta parte del cuerpo. Cabeza cuadrangular, algunas veces bastante prolongada y otras sumamente corta; en pocos es plana por encima, pero siempre con un surco poco profundo por delante de la frente, que tiene en los lados un rehinchamiento longitudinal; por lo común la parte anterior de la cabeza, o el hocico, que es más o menos ancho e inflado en su extremo, es redondeado; varios lo tienen puntiagudo, y otros cuadrado; dientecillos cónicos protegen el paladar: los anteriores de las quijadas son redondos, puntiagudos y algo arqueados; los laterales, al contrario están comprimidos, con el extremo dentellado; respiraderos elípticos, poco abiertos entre muchas escamillas situadas a veces por encima del hocico, y otras lateralmente, con frecuencia algo hacia atrás, aunque más comúnmente cerca del extremo; membrana del tímpano más o menos extendida a flor del conducto auditivo, cuyos bordes son sencillos. Miembros largos en comparación del cuerpo, terminados por dedos sencillos y uñas ganchosas. En ningún individuo se ven poros crípteos por debajo de los muslos.

Los anolis son pequeñas especies americanas que tienen como otros muchos sorianos, principalmente el camaleón, la facultad de mudar de color, cuyos movimientos son extremadamente vivos y que suben a los árboles, donde se agarran por medio de sus uñas encorvadas: el ensanchamiento o dilatación en disco de sus dedos, llenos por debajo de láminas escamosas y aladrilladas, les sirve también para adherirse a la superficie de toda especie de cuerpos.

1. *Anolis fusco-auratus*

A. corpore subelongato; rostro lato, subrotundato; sulculo ante frontem; squamis subaquilibus carinatis cephalicis; scutellis dorsi laterumque haud imbricatis; crista nulla; cauda gracili, subrotundata, subtus squamosa carina; colore corporis supra fusco-aurato; infra albo, fusco-nebuloso.

A FUSCO-AURATUS d'Orbig., *Voy. Amér., Rept.*, lám. 3, fig. 2; Dum. y Bib.

Sus formas son esbeltas; cabeza cuadrangular y bastante prolongada; hocico ancho, obtuso, redondo e inflado en el extremo; una leve cavidad existe en la región frontal; por encima del hocico hay escamillas casi hexágonas y aquilladas; aberturas nasales redondeadas y dirigidas lateralmente; la chapa rostral es cuadrangular, muy dilatada transversalmente; cada labio tiene nueve pares de escamas oblongas; las baberas se parecen a estas últimas, y tienen, como las superiores

de ellas, el borde inferior algo inflado; las escutelas que cubren los bordes orbitales son polígonas, aquilladas y más o menos oblongas unas que otras; las de los superoculares, en número de quince más o menos, son pequeñas, polígonas, aquilladas, y circunscritas por escamillas granulosas; la chapa occipital tiene una forma casi oval, bordeada por adelante con escamillas llanas y por detrás con granulaciones escamosas muy pequeñas; oreja mediana, oval, con la membrana que la cubre algo hundida; patas de un moreno dorado y muy desenvueltas: las delanteras son casi tan largas como la distancia que hay entre el sobaco y la punta del hocico: las traseras llegan a la oreja; cola redonda en su nacimiento, comprimiéndose poco a poco y adelgazándose considerablemente hacia la punta: tiene como las dos terceras partes de la longitud total: está rodeada de escamillas romboides y aladrilladas, entre las que unas son mayores y otras están mucho más aquilladas que las demás, ocupando la región media de esta parte del cuerpo, donde constituyen una pequeña quilla o cresta longitudinal; sienes llenas de escamas granulosas y lisas; las piezas que componen la escamadura del dorso son casi redondas, algo hinchadas y atejadas: tienen mayor diámetro que las de los flancos, que están cubiertos de granos granuliformes muy pequeños; las escamas abdominales, pectorales y las de encima de los miembros, de forma casi oval, atejadas y lisas; las de su región inferior son aquilladas y aladrilladas.

Color: todas las partes superiores del cuerpo de un castaño con visos dorados, mezclado de moreno, y por debajo de un blanco matizado de moreno.

Longitud total, 4 pulgadas y 8 líneas; la cabeza, 5 líneas; el cuerpo, 1 pulgada; los miembros anteriores, media pulgada; ídem posteriores, 1 pulgada y 3 líneas; cola, 3 pulgadas y media.

Según el señor D'Orbigny esta especie se halla en los alrededores de Valparaíso.

II. PROCTOTRETO - PROCTOTRETUS

Corpus modo rotundatum, modo depressiusculum, non cristatum; etiam cauda. Caput subpyramido-quadrangulum. Aures patulae, membrana paulo depressa tectae. Digi simplices. Dentes palatini. Squamae capitis mediocres, polygonae: corporis imbricatae, dorsales carinatae, ventrales leves. Collum ad latera plicatum, aut omnino leve. Pori femores nulli. Pores praeanales. Cauda longa alque conica, aut mediocris et depressiuscula.

PROCTOTRETUS Dum. y Bib. TROPIDURUS Wieg. CHRYSOSAURUS Gay, in *Araucano*, 1836.

Cuerpo unas veces adelgazado o redondeado, y otras al contrario, corto y levemente deprimido; en todo caso, las escamas que lo protegen están siempre aladrilladas; las de las partes superiores dominadas por quillas, concluyendo en punta aguda, y las del vientre lisas. Cabeza casi cuadrangular, poco prolongada o levemente deprimida y obtusa por adelante; las escamas de su superficie son angulosas, aunque varían en su forma y tamaño según las especies: todas sin excepción care-

cen de cresta dentellada sobre la línea mediana del dorso y de la cola, y sin poros en los muslos, pero sí delante de la abertura de la cloaca; el paladar tiene dientes: los de las quijadas cortos, iguales, comprimidos y por lo común tricuspídeos; la membrana del tímpano está levemente metida en la oreja, cuyo borde unas veces se halla excesivamente dentellado y otras apenas, o también con frecuencia enteramente unido. Los miembros no están muy desenvueltos respectivamente a las otras dimensiones; los terminan dedos sencillos, sin dentelladuras en los bordes y con uñas puntiagudas y ganchosas. Cola tan pronto larga y cónica, como mediana y comprimida en la base. Algunos individuos tienen por delante de las espaldas un pliegue oblicuo y otros no.

Este nuevo género, que en el diario el *Araucano*, llamamos *chryosaurus*, comprende un corto número de especies, todas peculiares de Chile, donde sustituyen a los lagartos de Europa, cuyas costumbres casi tienen. Las pequeñas especies se hallan en los sitios habitados, a lo largo de las tapias, a las que suben con la mayor facilidad ayudados de sus uñuelas. Se encuentran también en los pedregales, pero a corta distancia de las villas o habitaciones.

Son sumamente comunes, desde el norte hasta el sur. En la provincia de Valdivia las hembras son por lo regular vivíparas, lo que también hemos observado en Chiloé.

Los señores Duméril y Bibron dividen los proctotretos en dos secciones, según la forma del pescuezo: los *leiodoros* y los *ptigodoros*. Los primeros tienen las formas más adelgazadas y son más ágiles.

SECCIÓN I *LEIODOROS*

Pellejo del pescuezo liso o unido.

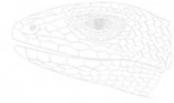
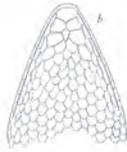
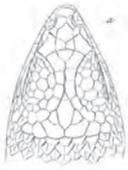
1. *Proctotretus chilensis*

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 2, fig. 1 var. B)

P. capite brevi; rostro obtuso et rotundato; auribus ovalibus magnis, margine anteriore dentato; collo non plicato; squamis dorsi ad lateraque colli magnis, rhomboidalibus, acute carinatis, serie unica squamarum supralabialium.

P. CHILENSIS Dum. y Bib., *Hist. nat., Rept.* t. IV, p 269; *Zool., Voy. Beagle, Rept.*, cuad. 1 part. 5, p. 2, lám. 1, fig. 1; *Voy. de la Venus.* lám. 4 fig. 1-2. CALOTES CHILENSIS Less. y Garn., *Voy. de la Coq.*, lám. 1, fig. 2. TROPIDURUS CHILENSIS, NITIDUS y OLIVACEUS Wieg., *Act. Acad. caesar.*, t. XVII.

Cuerpo casi fusiforme en su conjunto, redondeado por encima y a los lados, y llano por debajo; pescuezo grueso, redondo y sin pliegues; las patas delanteras son tan largas como la distancia que hay entre la espalda y la mitad de los costados; las posteriores se hallan a lo largo del cuerpo y llegan al sobaco: cabeza de forma pira-



1. *Proctotretus Chilensis* var. B. Dumé Bibr. 2. *Proctotretus Cyanogaster* Dumé Bibr.

Lám. 2, fig. 1 var. B. Herpetología.

midal cuadrangular y corta; su extremo libre es obtuso y redondeado; la cola forma comúnmente la mitad de la longitud del cuerpo: es casi trígona en su nacimiento, y cónica en lo demás de su extensión; las aberturas nasales son casi redondas, dirigidas lateralmente y hendidas en un chapa, la cual se une a la escutela rostral y tiene cinco lados, el superior de ellos arqueado y mucho más ancho que alto; el espacio internasal y aun la región prefrontal y la frontal están cubiertos con catorce a diez y ocho chapas que manifiestan una forma muy diferente: las cefálicas levemente hinchadas, de un diámetro bastante grande y en corto número; agujeros auditivos bastante abiertos, ovales, y con grandes escamas dentadas a modo de sierra en el borde anterior; párpados cubiertos de granulaciones; las sienes tienen cinco o seis hileras longitudinales de escamas iguales entre sí, de forma romboide, atejadas y dominadas por una quilla; cinco chapas en cada labio, de igual tamaño y cuadriláteras y oblongas; el arco de los párpados lo domina una cresta compuesta de escamas prolongadas, estrechas y aladrilladas oblicuamente; escama babera muy desenvuelta transversalmente y pentágona, y tres o cuatro interorbitales; encima de la misma región occipital y detrás de la chapa de este nombre hay una hilera de espinas o escamas oblicuas; la región superocular tiene tres series curvilíneas de escutelas hexágonas de igual diámetro, pero comúnmente más largas que anchas las laterales son a veces las mayores, lisas o arrugadas longitudinalmente; sobre las partes superiores del cuerpo, particularmente en el dorso, se ven grandes escamas romboides muy aladrilladas y aquilladas; también las hay lo mismo, aunque menores, alrededor de la cola y por debajo de las patas; sobre la garganta, el cuello, el pecho, el vientre y en la cara inferior de los miembros se observan escamas enteramente lisas; la escamadura de debajo de los dedos se compone de laminillas con puntas en el borde libre; los sobacos y la cara inferior de los muslos están sembrados de pequeñas granulaciones; el borde de la cloaca está agujereado por dos o tres poros.

Longitud total, 11 pulgadas y media; la cabeza, 9 líneas; el pescuezo, media pulgada; el cuerpo, 2 pulgadas y media; los miembros anteriores, 1 pulgada y 4 líneas; idem posteriores, 2 pulgadas; la cola, 7 pulgadas y media.

Esta bella especie es una de las mayores del género, y se halla en el campo, sobre todo en los pedregales.

Los señores Duméril y Bibron distinguen dos variedades, que Wiegman miró como especies:

Var. A. *Tropidurus olivaceus* Wieg. Por encima del cuerpo de color de bronce más o menos claro u oscuro, o de verde metálico, con una raya longitudinal a los lados, más o menos ancha, comúnmente amarilla o a veces roja; ciertos individuos muestran en el dorso bandas transversales onduladas morenas; la garganta y por debajo de la barba tienen siempre líneas oblicuas en roquetes, cuyo extremo anterior o la punta está dirigida hacia adelante; todas las regiones inferiores son amarillas, más o menos mezcladas de moreno, con los sobacos y las nalgas teñidos de amarillo y negro.

Var. B. *T. chilensis* Wieg. Cuatro bandas longitudinales morenas sobre las partes superiores del cuerpo, el cual es oliváceo con visos dorados, o de un color

flavo más o menos amarillento; una raya también morena o negruzca sobre las sienes, yendo desde el ángulo posterior del ojo a la oreja, y otra de igual color domina desde la nuca, donde se bifurca, hasta el principio de las dos bandas dorsales, pasando por el pescuezo; la cola tiene por encima una banda negra; las líneas oblicuas morenas que existen bajo la garganta y la barba en la variedad anterior no se ven en ésta, y son de un color uniforme.

2. *Proctotretus mosaicus*

P. capite brevi, squamis levibus, non imbricatis, tecto; rostro obtuso, rotundato; auribus magnis, margine anteriore bituberculato; serie unica squamarum supralabialium; squamis collo ad latera rhomboidalibus, imbricatis, carinatis; dorsi laterumque magnis, carina postice acuta; abdomine infra colloque squamis levibus; facie posteriore femorum omnino granulata.

P. MOSAICUS Hombr. y Jaquin., *Voy au pôle sud et dans l'Océanie, Rept.*, lám. 2, fig. 1; *Voy. de la Vénus, Rept.*, lám. 2, fig. 1-2.

Las formas de esta especie son por lo menos tan adelgazadas como las de la anterior y otras del segundo grupo; cabeza bastante corta, cuadrangular, algo encogida por adelante, y la parte anterior, o el hocico, obtuso y redondeado; su superficie levemente encorvada; las chapas que la protegen son angulosas y de diversa tamaño y figura: las que cubren la punta del hocico o la región internasal varían en número; unas y otras están poco hinchadas, lisas o algo arrugadas; la escutela rostral tiene cinco lados, cuyo superior es arqueado y muy delgado a través; escama babera más ancha que larga y pentágona; cinco escamas en cada labio, cuadriláteras, oblongas y casi iguales entre sí; aberturas nasales circulares, practicadas a los lados del hocico en una gran chapa pentágona; oreja grande, con dos escamillas tuberculosas en el borde anterior; regiones superoculares con tres o cuatro hileras de escutelas hexágonas: las que forman las dos series laterales son más pequeñas que las del medio; los párpados están protegidos por escamillas granuladas, y el borde pestañar tiene una fila de chapitas oblongas y aladrilladas; pescuezo grueso, redondo y apenas angostado en su parte posterior: el pellejo no forma pliegues en las partes laterales; los miembros guardan proporción: los delanteros están colocados a lo largo del pescuezo y no exceden la punta del hocico, y los de atrás, tendidos a lo largo de los flancos, llegan al sobaco: cola ciclotetrágona en la base y cónica en lo demás de su extensión: es puntiaguda en su extremo y tiene más de la mitad de la longitud del cuerpo, que es redondeado por encima y por los lados, y llano por debajo; las escamas que cubren el dorso, el pescuezo, los flancos, las de encima de los miembros y de la cola son romboides, aladrilladas y con su superficie realzada por una pequeña quilla que se dilata en punta por atrás; las del vientre tienen la misma forma, pero además de que son tan anchas como largas, su superficie es lisa como la de las escamas del pecho y la garganta, también romboides y aladrilladas; región posterior de la base del brazo y de las nalgas cubierta de granulaciones escomosas e iguales entre sí; otras idénticas, pero mayores y menos uniformes, sobre los párpados; la palma de las manos y la planta de los pies con escamas aquilladas;

los dedos están cubiertos por encima de láminas unidas; las escutelas subdigitales tienen quillas y puntas; uñas bastante cortas, comprimidas y arqueadas; el borde anterior en los machos está agujereado por los poros, como en las otras especies.

Color: sobre todas las partes superiores del cuerpo, domina un moreno amarillento, con dos líneas amarillas por los lados, entre las que aparecen manchas o rayas amarillentas oblicuas, rodeado por atrás con una serie de puntos azules; también muestra líneas y puntos de este último color en lo alto de los flancos; una banda algo más clara que el color general se ve sobre la línea mediana del dorso; lo superior de los miembros está marcado con manchas negruzcas; liniecillas morenas recorren la garganta y el pecho, que son amarillentos, de cuyo color son también la faz inferior de los miembros y las regiones abdominales.

Longitud, de 3 a 5 pulgadas.

Esta especie es común en varias provincias de Chile, en Santiago, etcétera.

SECCIÓN II *PTIGODOROS*

Pellejo de las partes laterales del pescuezo arrugado.

3. *Proctotretus cyanogaster* (Atlas zoológico. Herpetología, lám. 2, fig. 2)

P. squamis capitis neque imbricatis nec carinatis; temporum imbricatis subcarinatis, margine rotundato; auribus magnis, margine anteriore simplici; serie unica squamarum supralabialium; squamis dorsalibus rhomboidalibus, laxis, carina postice acuta; collo ad latera squamis parvis, rhomboidalibus, imbricatis, carinatis; femorum facie posteriore omnino granulosa; corpore supra olivaceo, facie utrinque flavescenti; abdomine caeruleo.

P. CYANOASTER Dum. y Bib., *Hist. nat., Rept.*, t. IV p. 273; *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 1, part. 5, p. 12, lám. 5, fig. 2.

Iguals formas que los anteriores; cabeza cuadrangular, algo prolongada y engonada por adelante; patas delanteras a lo largo de los flancos y un tercio menores que el espacio que hay entre la espalda y la pierna; las de atrás llegan al sobaco; cola de un tercio de la longitud del cuerpo, gruesa, levemente deprimida en su raíz, tomando poco a poco una forma cónica y afilada hacia la punta; aberturas nasales redondas, hendidas en una chapita piriforme y situadas lateralmente; el agujero auditivo, a cuya entrada está extendida la membrana timpanal, es grande y tiene su borde anterior sin ninguna dentelladura o tubérculo; un pliegue a los lados del pescuezo, con el extremo anterior dividido en dos ramos que van hasta el borde posterior del orificio auricular; las chapas cefálicas son lisas o levemente arrugadas; las de la superficie del cráneo son seis o siete, y entre ellas una occipital; la escutela rostral más larga que ancha, con el borde posterior levemente arqueado

y afectando una forma cuadrilátera; tres o cuatro chapas dispuestas en ladrillejos ocupan el espacio interorbital, que son pequeñas escutelas hexágonas, desiguales entre sí y dispuestas en cuatro hileras que cubren las regiones superoculares; dos series de ocho o diez escamas a los lados del labio superior, y una de catorce o dieciséis en el inferior, todas cuadriláteras oblongas: las pequeñas chapas cuadriláteras que cubren los párpados están en cuatro o cinco filas longitudinales; escamas muy estrechas y aladrilladas oblicuamente ocupan el borde superpestañar; las que protegen el dorso, por encima del pescuezo, los lados del cuerpo y la cola son romboides y con una gruesa quilla que concluye en punta; las de la superficie superior de los miembros difieren sólo de las de las partes superiores en ser más pequeñas; los lados del cuello están cubiertos de escamillas romboides, aladrilladas y gruesas; las escamas gulares, subcolares, pectorales, ventrales, las de la cara inferior de los miembros y de las patas se asemejan, es decir, que todas son romboides, aladrilladas y lisas; la escamadura de la región que avocinda la oreja es granulosa; también son escamas granulosas las que protegen la región humeral y las nalgas; los dedos tienen una hilera de escutelas lisas, con el borde libre redondeado y los lados llenos de una quilla terminada en punta; su superficie inferior está cubierta de láminas escamosas dominadas por tres quillas y acabadas en tres puntas: borde anterior de la abertura cloacal hendida por tres o cuatro poros pequeños, que sólo existen en los individuos masculinos.

Color: las partes superiores de un moreno oliváceo, verde o de cobre, con dos bandas blanquecinas o amarillentas, en cuyo borde interno se presentan a veces manchas negras y angulosas que comienzan en el ángulo posterior del ojo, pasan sobre el pescuezo y los lados del cuerpo, concluyendo en la salida de la cola, que es de un rojo cobreado por encima y por debajo: algunas veces esta última parte es blanquecina; un hermoso azul domina uniformemente el pescuezo y el vientre.

Longitud total, 5 pulgadas y 3 líneas; la cabeza, media pulgada; el pescuezo, 2 pulgadas y 5 líneas; el cuerpo, 1 pulgada y 7 líneas; los miembros anteriores, 1 pulgada; ídem posteriores, 1 pulgada y media; cola, 3 pulgadas y 2 líneas.

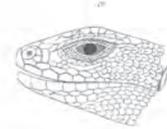
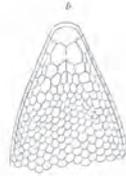
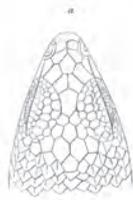
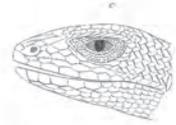
Este reptil es bastante común en las tapias de Chile.

4. *Proctotretus pictus*

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 1, fig. 2 var. C)

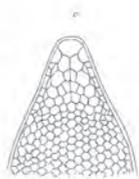
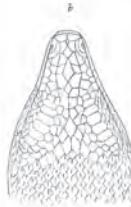
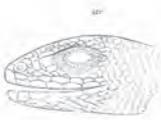
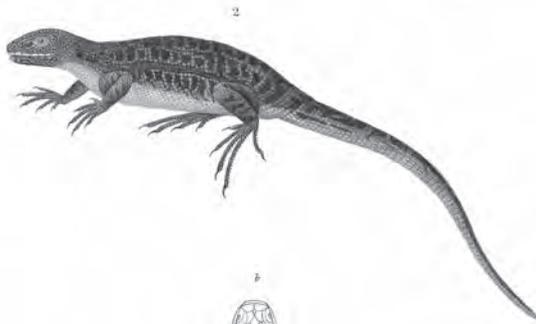
P. capite squamis parvis, levibus non imbricatis: rostro angusto auribus satis magnis, margine anteriore unituberculato; serie unica squamarum supralabialium; squamis temporum subcarnatis, imbricatis; collo ad latera granuloso; squamis dorsalibus mediocribus, rhomboidalibus, carina humilio postice obtusa; squamis lateralibus sublevibus; facie posteriore femorum omnino granulosa.

P. PICTUS Dum. y Bib., *loc. cit.*, p. 276; *Zool., Voy. Beagle, Rept.*, cuad. 1, part. 5, p. 5, lám. 2, fig. 1-2.



1. *Proctotretus Chilensis* var. B. Dams Bib. 2. *Proctotretus Cyanogaster* Dams Bib.

Lám. 2, fig. 2. Herpetología.



1. *Proctotretus tenuis* Dum. Bb. 2. *Proctotretus pictus* var. n. Dum. Bb.

Lám. 1, fig. 2 var. C. Herpetología.

Miembros proporcionalmente bastante desenvueltos; los de adelante exceden un poco la punta del hocico, y el extremo de los traseros llega a la oreja; cabeza pirámido-cuadrangular; hocico estrecho, obtuso y redondeado en su extremo; la cola tiene como dos tercios de la longitud del animal: es gruesa, levemente comprimida y bastante delgada en su extensión terminal; está enteramente llena de escamas cuadrangulares, aquilladas y dispuestas en verticilos; las chapas que cubren lo superior de la cabeza son pequeñas, uniformes y variables en su forma, son distintamente más numerosas que las de la especie precedente, de la que difiere ésta por las escamas de las partes superiores y laterales del tronco en proporción más pequeñas, más uniformemente romboides, más distintamente aquilladas y no terminadas en punta; se distingue aun por ser sus escamas del tronco menores que las del dorso y por lo común lisas o muy levemente aquilladas; abertura de la oreja grande y con un tuberculillo en su borde anterior; costados con un pliegue, el cual se divide en dos ramas que encierran lo posterior del agujero auricular; la forma y la disposición de las chapas que cubren la garganta, por debajo del pescuezo, el pecho y el vientre son romboides, aladrilladas y con la superficie lisa; las escamas de los lados del pescuezo, de la región escapularia, de encima de los brazos y de una porción de los lados del tórax son granulosas; las piezas escamosas de las piernas, de las nalgas y de la cara interna de los brazos no difieren de las de las partes laterales del pescuezo, de las escapularias y otras que quedan descritas; las escamas de los miembros y de la cara inferior del antebrazo son como las del dorso, o sea romboides, pero más pequeñas; las sienes tienen escamas hexágonas, lisas y no atejadas; a las regiones abdominales las defienden escamas romboides, aladrilladas, no aquilladas y con el borde casi redondeado; escutelas dispuestas en una fila, cuyo borde libre está redondeado, protegen la cara superior de los dedos; las escamas que guarnecen los lados tienen una quilla prolongada en punta; las láminas escamosas subdigitales llevan tres quillas y tres espinillas; la región preanal, en los machos solamente, está agujereada por tres o cuatro poros.

Longitud total, 6 pulgadas y media; la cabeza, 8 líneas; el pescuezo, 3 pulgadas y 5 líneas; el cuerpo, 1 pulgada y 4 líneas; los miembros anteriores, 11 líneas; ídem posteriores, 2 líneas; la cola, 4 pulgadas.

Esta especie es muy común en las murallas de los arrabales, y cambia mucho de color.

Las siguientes variedades las han descrito los señores Duméril y Bibron:

Var. A. Lo superior del dorso de color de cobre o bronceado, con una ancha banda verde a lo largo, en cuyo centro hay una línea de puntos negros; varias manchas irregulares de este color en las partes laterales del pescuezo y superiores de los flancos; en lo bajo de estos algunos puntos negros sobre un fondo blanquecino; un color bronceado cubre lo de encima de los miembros, que también está punteado de negro; las regiones inferiores, menos la garganta que es negruzca, de un color más o menos blanquecino, azul o verdoso; rara vez la región posterior del vientre es anaranjada.

Var. B. Las partes superiores del cuerpo más o menos manchadas de amarillo; constantemente domina en los lados de dorso una banda amarillenta con una serie

de manchas negruzcas alrededor; algunas especies tienen bandas onduladas al través de las regiones superiores de los flancos; por encima de los miembros y de la cola varias manchas negras angulares sobre un fondo moreno, dispuestas en bandas transversales, sobre un fondo idéntico lo superior de la cabeza está sembrado de puntos negruzcos; pescuezo finamente rayado de negro; todas las partes inferiores son blanquecinas o jaspeadas de negro, excepto el bajo vientre y la región preanal que algunas veces también son de color de naranja.

Var. C. Por encima del cuerpo y sobre un fondo moreno muy oscuro, puntos amarillos, con las bandas verdes y amarillentas de las dos variedades precedentes algo marcadas y manchas negras angulosas constituyendo a causa de su reunión anchas bandas transversales; por encima de la barba lleno de rayas negras; las partes inferiores son blanquecinas, menos por encima de las piernas y el vientre que a veces suelen ser anaranjados, lo mismo que las manchillas de encima de los labios.

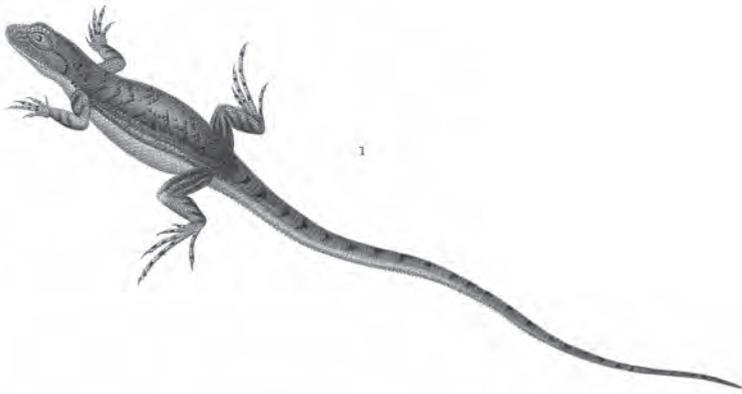
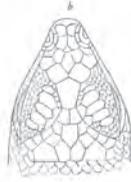
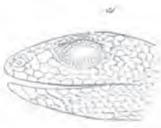
5. *Proctotretus tenuis*

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 1, fig. 1)

P. capite elongatiusculo, squamis levibus, non imbricatis; auribus magnis, margine anteriore unituberculato; corpore gracili; serie una squamarum supralabialium; temporibus squamis rotundatis, imbricatis; collo granuloso; squamis dorsi mediocribus, rhomboidalibus, obtusis, carinis minimis; squamis lateralibus exiguis, non imbricatis; facie posteriore femorum omnino granulosa.

P. TENUIS Dum. y Bib., *loc. cit.*, p. 279; *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 1, part. 5, p. 7, lám. 3, fig. 2; Hombr. y Jaquin., *loc. cit.*, lám. 2, fig. 2.

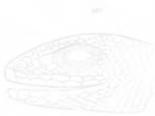
Sus formas son adelgazadas y largas; cabeza bastante prolongada, pirámido-cuadrangular, con el extremo anterior encogido por adelante, obtuso y redondeado; cuerpo delgado, redondo por encima y por los lados y llano por debajo; pescuezo grueso, redondo, con un pliegue a cada lado en forma de V, cuyas ramas se prolongan sobre el borde posterior de la oreja; las patas delanteras extendidas hasta la punta del hocico y las traseras tocando a la espalda: todas terminadas por cinco dedos proporcionados y con uñas comprimidas, ganchosas y aceradas; cola excesivamente larga, bastante gruesa, levemente deprimida en su salida, redondeada, larga y muy puntiaguda; agujeros auditivos bastante abiertos, ovales y con un tuberculillo en el borde anterior; respiraderos laterales, representando dos agujeros circulares abiertos en una chapita circunscrita anteriormente por la rostral y posteriormente por dos pequeñas escamas; todas las chapas de la cabeza son lisas y angulares la rostral es heptágona, más ancha que larga, seguida de otras cuatro de forma trapezoide, dos más pequeñas que las demás, formando un cuadro, a cuyos lados hay una muy chiquita, triangular, y después otras dos con la misma forma: detrás de ellas se hallan aun nueve a modo de rosetón en la parte anterior de la cabeza: una es romboide, dos triangulares, cinco muy desenvueltas y otra sumamente pequeña, ocupando el cuadro que forman las escamas; región interocular



1



2



1. *Proctotretus tenuis* Dumer. Bib. 2. *Proctotretus pictus* var. n. Dumer. Bib.

Lám. 1, fig. 1. Herpetología.

con tres chapas, la primera pentágona y oblonga, y las otras dos cuadriláteras, dilatadas longitudinalmente y encogidas por adelante: después de ellas vienen otras tres, dos laterales y una en medio u occipital, detrás de la que hay dos grandes escutelas oblongas cerrando el ángulo obtuso que ella presenta; dos hileras de chapas labiales superiores a cada lado, de forma cuadrilátera oblonga; enseguida de la babera, que es grande y triangular, el labio inferior tiene sólo una hilera de chapas con la misma forma que las demás; las regiones superoculares tienen cada una tres o cuatro chapas transversales, de forma hexágona: el conjunto de estas laminillas constituye una serie levemente arqueada, con sólo una fila de escamillas a lo largo del borde interno, mientras que el externo tiene dos; cinco o seis escamas preceden esta misma serie curvilínea de chapas de que acabamos de hablar; las escamas dorsales y las que cubren los flancos son casi ovales o no completamente romboides, como en la especie precedente, a la que también se parece mucho por lo escamado de las otras partes del cuerpo, y aun por encima y por debajo de él; sus poros anales son también lo mismo.

Color: por encima del cuerpo varía entre el moreno y el pardo-moreno-flavo; los machos tienen la región cervical y el dorso huellado de negro, o sembrado de manchas azuladas o verdosas, o apizarradas y amarillentas; esta coloración no se halla en las hembras que tienen dichas partes con dos series de medios círculos negros bordados de blanquecino, y la línea mediana del dorso punteada de negro o manchada de blanco; en ninguno hay líneas longitudinales a los lados del cuerpo; los machos presentan comúnmente los lados del pescuezo realzados por una raya negra que va desde lo alto de la oreja a la espalda; también tienen bandas transversales sobre los miembros y la cola, las cuales se hallan separadas por manchas azuladas o de color de cobre; en las hembras hay líneas negras por encima de la cola; un tinte blanquecino violáceo con jaspeados de un pardo moreno y pálido colorea sus partes inferiores y la garganta, que en los machos es amarilla o de un verde puro.

Longitud total, 3 pulgadas y media; la cabeza, 8 líneas; el pescuezo, 2 líneas; el cuerpo, 1 pulgada y 3 líneas; los miembros anteriores, 9 líneas; ídem posteriores, 1 pulgada y 2 líneas; la cola, 4 pulgadas.

Se halla en las provincias centrales de Chile.

6. *Proctotretus nigromaculatus*

P. capite brevi, squamis neque imbricatis, neque carinatis, tecto; rostro obtuso, rotundato; auribus magnis, margine anteriore dentato; serie unica squamarum supralabialium; squamis temporum magnis, rotundatis; dorsalibus lateralibusque submagnis, rhomboidalibus, carinatis; facie posteriore femorum omnino granulosa, squamis gulae ventrique emarginatis; macula transverse oblonga, nigra, supra regiones scapularem.

P. NIGROMACULATUS Dum. y Bib., *loc. cit.*, p. 281; *Zool., Voy. Beagle Rept.*, cuad. 1, part. 5, p. 10. lám., 4 fig. 2; *Voy. de la Bonite, Rept.*, lám. 3, fig. 2. TROPIDURUS NIGROMACULATUS Wieg., *Act. Acad. caes.*, t. XVII, p. 229.

El cuerpo de esta especie, cuyo diámetro vertical es algo menor que el transversal, se muestra un poco convexo por encima y llano por debajo; sus formas no son tan adelgazadas ni tan prolongadas como las de la especie anterior; cabeza corta; hocico grueso, obtuso y redondeado en la punta; su parte anterior o por delante de los ojos está muy inclinada; el occipucio es llano, y la superficie frontal un poco encorvada; respiraderos redondos, dirigidos lateralmente y practicados en una escama piriforme; el pescuezo está levemente marcado; el pellejo forma en estas partes laterales una arruga irregular, hendida por delante del borde anterior de la oreja, y otra oblicua situada delante de las espaldas; patas delanteras a lo largo del pescuezo tocando con su extremo libre la punta del hocico; las de atrás, en la longitud del tronco, se extienden hasta el sobaco; cola delgada y larga, puntiaguda, completamente cónica, excepto en su nacimiento, que es gruesa y deprimida: su dimensión varía según los individuos; la abertura auricular, cuyo borde anterior tiene dentelladuras a modo de sierra, es grande; la membrana timpánica está algo hendida en su interior; el labio superior tiene dos hileras de chapas, y el inferior una: todas son de forma cuadrilátero-oblonga; chapa rostral más ancha que larga, con siete ángulos, uno arriba muy grande, y otro a cada lado muy pequeño, formando un ángulo agudo; la de la barba es una grande pieza pentágona; por detrás de la chapa rostral hay otras dos hexágonas, dilatadas al través, a las cuales siguen cuatro otras internas, colocadas en una línea transversal: las dos del medio son grandes, y las dos laterales pequeñas; la región frontal y la prefrontal tienen seis chapas hexágonas formando dos hileras transversales; la intermedia de la primera de estas hileras es la más pequeña, mientras que la del medio de la segunda serie es la más desenvuelta de sus congéneres; el espacio interocular está ocupado por tres o cuatro chapas, formando seis grandes chapas angulosas que guarnecen la parte posterior de la cabeza, y en medio de ella se distingue el occipucio: son lisas como todas las del broquel cefálico; la superficie de las regiones superoculares está protegida por chapas figurando una línea, y más extendidas en sentido transversal que longitudinalmente; dos series de escamillas ocupan su borde externo y una el interno; las escamas del pescuezo, de la cara externa de los miembros y las de las partes superiores del cuerpo son romboides, aladrilladas, y cada una dominada por una quilla puntiaguda por atrás; las de los flancos difieren de éstas sólo por ser más pequeñas; todas las piezas escamosas de debajo del pescuezo y las de la región inferior del tronco están en losanges, aladrilladas; y carecen completamente de quillas; las que constituyen las hileras laterales de estas mismas partes están escotadas en su borde posterior; las escamas de la cara interna de los miembros son idénticas a las de en medio del vientre, es decir, en losanges, lisas y aladrilladas; la regiones internas de los brazos y las piernas están cubiertas de granulaciones escamosas; las escamas de la palma de las manos y de las plantas de los pies son romboides y aquilladas; los dedos tienen por encima una fila de escamas lisas, dilatadas al través, y por debajo escutelas muy aquilladas y terminadas en el borde por tres puntas; los machos tienen sobre el borde anterior de la cloaca una línea transversal de dos o tres pequeños poros.

Color: por encima del cuerpo de un gris flavo, y a los lados con dos hileras longitudinales de grandes manchas por lo común negras, a veces morenas, de las cuales

dos del medio se dilatan hasta la cola; la región inferior es blanquecina; todos los individuos de esta especie, sin excepción, tienen por delante de la espalda una grande mancha negra; por encima de los brazos es parduzco, presentando transversalmente bandas morenas; sobre la garganta y por debajo del cuerpo dominan jaspeados de un gris aplomado; sobre el dorso de los jóvenes individuos hay entre la doble serie de manchas negras y desde el ángulo posterior del ojo al sobaco una raya blanquecina, además de las manchas que tienen en el mismo sitio los individuos adultos; por encima de la cabeza son morenos estos últimos, pero en los jóvenes dicho color se muestra en forma de salpicaduras, y los lados tienen rayas morenuzcas transversalmente; los jaspeados de la garganta y por encima del pescuezo son también más pronunciados; a veces suelen tener manchitas sobre el abdomen.

Longitud total, 6 pulgadas; la cabeza, 7 líneas; el pescuezo, 3 líneas; el cuerpo, 1 pulgada y 2 líneas; los miembros anteriores, 1 línea; ídem posteriores, 1 pulgada y 8 líneas; la cola, 3 pulgadas y 4 líneas.

Esta especie se encuentra en Chile en las provincias centrales y del norte, en Coquimbo, Illapel, etcétera.

7. *Proctotretus wiegmanii*

P. capite brevi, squamis levibus, non imbricatis; rostro obtuso, rotundato; auribus, mediocribus, rotundatis, margine, anteriore minute granulato; seriebus duabus squamarum supralabialium, collo ad latera granuloso; squamis dorsi mediocribus, rhomboidalibus, distincte carinatis, postice acutis; femorum facie posteriore partim granulosa, partim squamis minutis imbricatis tecta.

P. WIEGMANII Dum. y Bib., *loc. cit.* t. IV, p. 284; *Zool., Voy. of the Beagle*, cuad. 1 part. 5, p.15, lám. 7, fig. 1-2; *Voy. de la Vénus, Rept.*, lám. 3, fig. 1.

La forma de este reptil no difiere en nada de la del precedente; es decir, que es rehecho deprimido; su hocico también es obtuso y redondeado; las aberturas auriculares son proporcionalmente más pequeñas, y su borde anterior está protegido por escamillas granuladas, en vez de dentelladuras; la cabeza tiene la misma forma; sin embargo, las chapas que la cubren, no aquilladas ni levantadas en quilla, son algo más pequeñas y también más numerosas, si se exceptúan las de las regiones superoculares que son mayores que en el *P. nigromaculatus*; su pescuezo, igualmente un poco estrecho, tiene aun él mismo pliegue ondeado sobre las partes laterales y otro oblicuo en las espaldas; en esta especie las chapas labiales superiores en vez de estar en una línea, como en la anterior, se hallan en dos, menos en la quijada inferior que sólo hay una; estas chapas son cuadrilátero-oblongas; la escama rostral está dilatada al través y tiene nueve lados; la babera es grande y heptágona; la longitud de los miembros, relativamente al cuerpo, es la misma que en la otra especie, es decir, que las patas delanteras, extendidas a lo largo del pescuezo, llegan a la punta del hocico, y las de atrás, a lo largo de los flancos, no exceden el sobaco; la proporción y la forma de la cola son iguales a las del proctotreto precedente; las

aberturas externas de los respiraderos son nasales, y estos circulares, abiertos en una chapa sencilla y casi piriforme, cuyo ángulo más estrecho se articula con dos chapitas que tocan a la rostral, y se aproximan más a la punta del hocico que al borde anterior de la órbita; los párpados son granuloso; las escamas que protegen lo superior y los lados del cuerpo no son tan grandes como en la especie a la que comparamos, aunque medianas, romboides y realzadas por quillas terminadas en punta; las escamas de las partes laterales, las del pescuezo y las escapularias son granuloso; el vientre y lo inferior del pescuezo presentan escamas romboides, lisas, enteras o no escotadas en el borde posterior; la escamadura que guarnece la cara posterior de las piernas es en parte granuloso y en parte se compone de piezas idénticas a las de debajo del pescuezo y del vientre; las escutelas que defienden lo de encima de los dedos son lisas y ensanchadas; las de los lados romboides y aquilladas, y las subdigitales triaquilladas y tricuspídeas como las que cubren la misma parte en la especie varias veces citada; el borde del labio cloacal de los machos tiene dos o tres poritos, como sucede a todos los proctotretos del mismo sexo.

Color: el cuerpo es pardo por encima, con una banda flava a los lados del dorso, y a derecha e izquierda de ella dos series de manchas negras angulares; una liniecita de este último color, recamada de blanco, recorre longitudinalmente la región posterior de piernas.

Longitud total, 4 pulgadas y media; la cabeza, 7 líneas; el pescuezo, 3 líneas; el cuerpo, 1 pulgada y 3 líneas; los miembros anteriores, 11 líneas; la cola, 2 pulgadas y media.

Se halla en las provincias centrales de la república, en Valparaíso, Santiago, etcétera.

8. *Proctotretus fitzingerii*

P. capite brevi, squamis levibus, non imbricatis; rostro angusto, rotundato; auribus magnis, margine anteriore granuloso; squamis supralabialium ovalibus, in serie unica dispositis; squamis dorsalibus mediocribus, rhomboidalibus, parum carinatis, postice obtusis; facie posteriore femorum praecipue granulosa, sed portione caudam versus, squamis, majoribus, rhomboidalibus, imbricatis, tecta.

P. FITZINGERII Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. IV, p. 286; *Zool., Beagle, Rept.*, cuad. 1, part. 5 p. 11, lám. 5, fig. 1.

Cuerpo grueso, rehecho, redondeado por encima y llano por debajo; cabeza corta, representando una pirámide con cuatro caras iguales; hocico encogido, redondeado, con su perfil inclinado longitudinalmente; cola fuerte, deprimida en su nacimiento, bastante adelgazada y cónica en el resto de su longitud; abertura auricular grande, de forma oval, y llena en su borde posterior de tuberculillos granuloso, excepto los inferiores que están más desenvueltos que los otros; el pescuezo es grueso, redondo con pliegues en las partes laterales y en las regiones escapularias, y otro colocado lateralmente por delante de los brazos, cuyo borde está casi entera-

mente erizado de escamas lisas y romboides; la longitud de los miembros anteriores forma cerca de la mitad de la extensión del cuerpo, que es la de los miembros posteriores; estos son fuertes y están cubiertos por encima de escamas en losanges, atejadas, presentando una débil quilla sobre la línea medio longitudinal, y a las que se mezclan otras escotadas en su borde posterior; la escama rostral, que está mucho más desenvuelta en el sentido de su longitud que en el de su altura, es heptágona, con dos de sus ángulos, los laterales, excesivamente pequeños, puntiagudos y metidos entre las dos primeras chapas de las dos hileras de escamas labiales superiores; la babera es pentágona o poco menos; los dos labios están guarnecidos de escamas oblongas, ya cuadriláteras o aun pentágonas; las dos de éstas que cubren la punta del hocico o el espacio internasal, son pequeñas y casi trapezoides en su forma; las que tocan a estas últimas son proporcionalmente grandes, hexágonas, el doble más largas que anchas, en número de cuatro y colocadas en una fila transversal; además de éstas, la parte anterior de la cabeza, o sea la región prefrontal y la frontal, tienen un grupo de siete o nueve; las chapas de la superficie del cráneo se parecen a las de la mayor parte de los proctotretos; las regiones temporales presentan varias escamas hexágonas, atejadas y con la superficie completamente unida; las partes laterales del pescuezo y las espaldas están cubiertas de escamas granuliformes; las del dorso son aladrilladas, romboides, obtusas hacia atrás y realzadas por una quilla muy débil sin punta; de los flancos tienen la misma forma, excepto que son lisas: entre ellas las hay encorvadas, sobre todo hacia la región preanal: estas escamas tienen su forma en losange y guarnecen las partes vecinas de la espalda; las hay casi cuadradas bajo el vientre, y granulosas extremadamente finas por debajo de los brazos y piernas; no obstante, las que ocupan los lados de la cola parecen gruesas y como tuberculosas; las de esta última son romboides; aladrilladas y aquilladas. y las situadas bajo su nacimiento son las únicas que sean completamente lisas por encima y a los lados de los dedos hay escutelas lisas, mientras que las que se hallan bajo estas mismas partes están dominadas por dos o tres quillas; en los machos se encuentra una fila de nueve u once poros al través de la prominencia anal.

Longitud total, 7 pulgadas; la cabeza, 11 líneas; el cuerpo, 2 pulgadas; los miembros anteriores, 1 pulgada y 2 líneas; ídem posteriores, 2 pulgadas; la cola, 3 pulgadas.

Este reptil es bastante común en las provincias centrales de Chile y a causa de sus colores presenta las tres variedades siguientes:

Var. A. Por encima del cuerpo y del pescuezo y sobre un fondo pardo o moreno castaño más o menos claro tiene cuatro series de manchas negras con un ribete blanquecino por atrás; lo superior de los miembros y la cola con bandas transversales de un moreno negruzco, mezcladas con otras blanquecinas: este color se manifiesta también en las partes interiores y bajo la garganta, que tiene rayas morenas; los labios están llenos de rayas verticales de un moreno castaño.

Var. B. Las regiones superiores del cuerpo de un moreno amarillento, sobre el que se dibujan las cuatro series de manchas negras que hemos indicado en la variedad anterior; también, excepto la garganta que es verdosa, tiene puntos negruzcos sobre los miembros.

Var. C. Como en las precedentes, lo superior del cuerpo muestra las cuatro series de manchas negras y angulosas, pero sobre un fondo verde oliváceo; una parte del pecho, casi todo el vientre y por debajo de la garganta de un hermoso color negro.

9. *Proctotretus signifer*

P. capite brevi, depresso, obtuso, squamis levibus, planis; auribus parvis, margine anteriore bituberculato; squamis temporum imbricatis; collaribus granulatis; serie unica squamarum supralabialium; squamis dorsi parvis, numerosis, rhomboidalibus, imbricatis, vix carinatis; squamis lateralibus levibus, subconvexis; facie posteriore femorum omnino granulosa; dorso flavescenti-griseo, signis nigris, in seriebus quatuor longitudinalibus dispositis.

P. SIGNIFER Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. IV, p. 288, lám. 39, fig. 2; *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 1, part. 5, p. 8, lám. 4, fig. 1.

Las formas de la presente especie son cachigordetas y rehechas, el cuerpo aplastado, aunque el dorso esté algo convexo; cabeza corta, deprimida, arqueada por atrás e inclinada hacia adelante; la punta del hocico es redonda; tiene una escama o escutela rostral muy dilatada al través y heptágona; por detrás de ella hay cuatro escamillas de forma cuadrangular, y luego vienen otras cuatro más extendidas en longitud que en ancho y dispuestas en una fila transversal; entre las tres series de chapas que visten por cada lado el labio superior, hay una, la arrimada al borde orbital inferior, que es mucho más corta que las otras; las orejas son de mediano tamaño, y tienen dos granillos tuberculosos en lo bajo del borde interno; las sienas están cubiertas de escamas que afectan una forma casi cuadrada, son lisas, levemente convexas y apenas atejadas; patas bastante fuertes: las anteriores, a lo largo del pescuezo, llegan a la punta del hocico, y las posteriores, pegadas a los flancos, van hasta los sobacos; las escamas que las cubren por encima son pequeñas, romboides, sin quillas, y terminadas por uñas obtusas; los lados del pescuezo y de las espaldas están llenos de arrugas; hay otra de estas oblicua delante de las espaldas; su cola compone la mitad de la longitud que presenta el tronco, el pescuezo y la cabeza: es gruesa, con cuatro caras en la base y cónica en lo demás de su extensión: tiene escamas romboides, aladrilladas y dominadas por una fuerte quilla: las que ocupan la región superior de su origen son igualmente romboides, pero más pequeñas, más abundantes, redondeadas en los ángulos, más distintamente aladrilladas y también no están tan aquilladas como las otras; las escamas yugulares, las colares inferiores, las del pecho y del vientre están en losanges, como las de la cara externa de los brazos y de debajo de las piernas; las de los flancos son mayores, aunque tengan la misma forma que las de las partes superiores del pescuezo, del dorso y de la cara superior de la cola, pero están unidas y levemente encorvadas; las partes inferiores que avecinan los brazos se hallan cubiertas de granulaciones, lo mismo que por debajo de las piernas: son partes granulosas idénticas a las últimas que protegen el pellejo de las partes laterales del pescuezo y de las espaldas; los dedos están llenos por encima de escutelas lisas, realizadas por tres

quillas, muy dilatadas al través por debajo y muy uniaquilladas en los bordes; los machos tienen, como en las demás especies, algunos poros sobre el borde anterior del labio anal.

Color: cuatro series longitudinales de manchas negras se hallan en todas las partes superiores, que son de un tinte pardo-flavo; por encima de los miembros y las nalgas tiene liniecitas negras; varias bandas angulares de este mismo color se ven al través por encima de la cola; la garganta está jaspeada o vermiculada de negro; por debajo es blanco, con manchas morenas.

Longitud total, 4 pulgadas y 8 líneas; la cabeza, media pulgada; el pescuezo, 3 líneas; el cuerpo 1 pulgada; los miembros anteriores, 9 líneas; ídem posteriores, 1 pulgada y 2 líneas; la cola, 2 pulgadas y 8 líneas.

Esta especie se halla en las inmediaciones de Valparaíso, Santiago, etcétera.

10. *Proctotretus multimaculatus*

P. capite brevi, depresso, squamis numerosis, parvis, tecto; rostro truncato, rotundato; corpore depresso; auribus parvissimis, margine levi; seriebus quatuor squamarum supralabialium; squamis temporum imbricatis; collo granuloso; squamis lateralibus levibus; femorum facie posteriore omnino granulosa; corpore supra griseo, maculis numerosis, parvis, nigrescentibus, ornato; infra albo.

P. MULTIMACULATUS Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. IV, p. 290; *Zool., Beagle*, cuad. 2. part. 5, p. 17, lám. 9.

El cuerpo de esta especie es corto, cachigordete y deprimido; cabeza también corta, deprimida, inclinada hacia adelante, convexa por atrás, y con su extremo anterior o por mejor decir el hocico, truncado y redondeado; las cuatro chapas que cubren a éste representan reunidas un cuadro; detrás de ellas hay otras cuatro formando una línea entrante: además están bordeadas posteriormente por otras cuatro chapas poligonas, uniformes o iguales entre ellas: todas estas chapas cefálicas, fuera de tener su superficie perfectamente lisa, presentan un pequeño desenvolvimiento; los miembros son lo mismo que en la especie precedente, es decir, fuertes, y que la longitud de los anteriores es casi como las dos terceras partes de la extensión del cuerpo, que es la de los posteriores; la escutela que cubre la punta del hocico, o la rostral, es triangular, más larga que ancha y con cinco lados; cada región superocular muestra seis o siete hileras longitudinales de escamas levemente convexas; el labio superior tiene a los lados una serie de escamas, bajo la cual se hallan otras cuatro, en vez de las dos del proctotreto anterior: todas están muy poco dilatadas; las orejas no tienen dentelladuras ni granulaciones; la abertura es muy pequeña; respiraderos circulares, abiertos casi encima del hocico en una sola chapa, que es la naso-rostral; las partes laterales del pescuezo y lo delantero de las espaldas están llenos de numerosos pliegues; en la nuca se ven varios granillos romboides; las infinitas y pequeñas escamas en losanges que protegen lo superior del pescuezo y del dorso están aquilladas y sin punta; lo mismo sucede a la escama-

dura de encima de los miembros, que igualmente forma losanges, guarneciendo las partes laterales de los flancos, pero carecen completamente de quillas y están algo menos desenvueltas que las anteriores; los lados del pescuezo y las espaldas tienen pequeñas granulaciones escamosas, así como debajo del antebrazo y de las nalgas; las sienes están cubiertas de escamas lisas en losanges, aladrilladas e iguales a las de las partes inferiores del cuerpo; las escamas que cubren lo de encima de la cola son cuadradas, con una línea medio longitudinal realizada por una quilla distintiva; las que ocupan la parte inferior son romboides y muy estrechas por atrás; dicha parte tiene la mitad de la longitud total del cuerpo, y presenta un leve aplanamiento de derecha a izquierda, mientras que está un poco redondeada o arqueada por encima y chata por debajo; encima de los dedos tiene escutelas con la superficie lisa; las que guarnecen los lados son uniaquilladas, y las inferiores biaquilladas; los machos muestran en el borde anterior del labio muchos pequeños poros, como en las anteriores especies.

Color: todas las regiones superiores y laterales del cuerpo son de un tinte pardo, sobre el que están esparcidas infinitas manchitas negras, dispuestas en bandas transversales sobre la cola; las partes inferiores y los bordes de los párpados son de un hermoso color uniforme; las uñas son igualmente blancas; el único individuo que se halla en el Museo de París tiene algunas manchitas negras y cuadrangulares.

Longitud total, 3 pulgadas y media; la cabeza, 6 líneas; el pescuezo, 3 líneas; el cuerpo, 1 pulgada; los miembros anteriores, 8 líneas; ídem posteriores, 1 pulgada y 2 líneas; la cola, 1 pulgada y 8 líneas.

Se encuentra en las mismas localidades que la precedente.

11. *Proctotretus pectinatus*

P. capite depressiusculo, squamis subaequalibus, rhomboidalibus, imbricatis, carinatis, tecto; auribus mediocribus, margine anteriore dentado; collo ad latera squamis rhomboidalibus, carinatis, imbricatis, etiam dorsalibus lateralibusque; squamis lavialibus angustissimis; corporis ad latera crista pectinata.

P. PECTINATUS Dum. y Bib., *Hist. nat., Rept.*, t. IV, p. 192; *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 1, part. 5, p. 48, lám. 9, fig. 2.

Sólo esta especie tiene una cresta pectinada a lo largo de los lados del cuerpo, y chapas iguales romboides, aladrilladas y aquilladas sobre la cabeza, que está levemente deprimida y cuyo extremo o la punta del hocico se halla truncado y redondeado; cuerpo deprimido y rehecho, aunque mucho menos que en la especie anterior, y por consiguiente sus formas también más afiladas; la misma cresta pectinada ya indicada está llena de escamillas romboides, muy estrechas, muy aproximadas unas a otras y puntiagudas: domina, conservando siempre la misma altura, desde encima del ojo hasta cerca de la parte lateral de la base de la cola, y representa la mitad de la longitud del animal es fuerte: excesivamente deprimida en la base, pero delgada y levemente comprimida en lo demás de su extensión; los

miembros son tan largos como la distancia que hay desde la espalda a la punta del hocico, y los posteriores tienen la misma extensión que el tronco; dedos levemente prolongados y bastante delgados, con uñas de mediano tamaño y ganchosas: por encima están protegidos por una hilera de escamas lisas y ensanchadas, y al lado tienen otra de romboides y aquilladas: por debajo están llenos de escutelas triaquilladas; la dentelladura que eriza el borde anterior de la oreja es mediana, y se compone de dos o tres grandes escamas; una escamilla separa la chapa en que están abiertos los respiraderos; éstos son circulares y se hallan a los lados del hocico; la chapa rostral tiene tres lados y está muy dilatada al través: a derecha e izquierda de ella, el labio superior tiene dos hileras de chapas prolongadas y muy estrechas; otras chapas idénticas protegen los bordes labiales de la quijada inferior, donde constituyen sólo una fila; la escutela de la barba es cuadrada y con cinco lados, cuyos dos laterales están muy escotados; el pescuezo está bastante marcado; el pellejo que lo envuelve forma en sus partes laterales un pliegue longitudinal, y otro oblicuo delante de las espaldas; todas las escamas cefálicas son romboides, bastante grandes, iguales, aladrilladas y aquilladas; hay otras muy idénticas sobre las regiones superiores y laterales del pescuezo, y por encima de los miembros y la cola; las escamas que cubren lo superior del cuerpo tienen la misma forma: son lisas como las otras, igualmente romboides y aladrilladas, que protegen lo inferior del pescuezo y de los miembros, mientras que las de las palmas de las manos y las plantas de los pies, aunque con la misma figura, están aquilladas; los párpados son granulados; el borde anterior de la cloaca de los machos está hendido por algunos pequeños poros.

Color: las partes superiores del cuerpo de un pardo-flavo; tiene tres líneas transversales sobre el cráneo; tres series longitudinales de grandes manchas negras, ovales y bordeadas de amarillo, se muestran sobre el pescuezo, el dorso y la base de la cola, que es igualmente de un tinte pardo-flavo por encima, con tubos negros representando como pequeñas bandas transversales, y una banda negra a lo largo de sus lados; la cresta de los lados del cuerpo es blanca, así como la raya que domina sobre todo lo posterior de la pierna, y a su derecha e izquierda se halla otra línea negra; las regiones escapularias están marcadas de negro y blanco; una mancha de este último color y muy pequeña está impresa detrás de cada respiradero; también tienen una línea igualmente blanca sobre los bordes superpestañosos; todas las partes inferiores son de un tinte blanquecino.

Longitud total, 4 pulgadas y 4 líneas; la cabeza, media pulgada el pescuezo, 2 líneas; el cuerpo, 9 líneas; los miembros anteriores, media pulgada; íd. posteriores, 1 pulgada y 2 líneas; la cola, 2 pulgadas y 8 líneas.

También habita los mismos parajes que las dos especies anteriores.

12. *Proctotretus magellanicus*

P. capite brevi, convexiusculo, squamis levibus nec imbricatis, nec carinatis tecto; oribus mediocribus ovalibus, margine anteriore denticulato; squamis temporum imbricatis; serie

unica squamorum supralabialium; collo ad latera rhomboidalibus, levibus; squamis dorsi rhomboidalibus, carina postice acuta; femorum facie posteriore omnino granulosa; corporis parte superiore flavio-fusca, maculis nigris notata, cum lineis caerulescentibus aut albicantibus in seriebus quinque longitudinaliter dispositis: abdomine cearuleo; membris supra maculosis.

P. MAGELLANICUS Homb. y Jacq., *Voy. Astr., Zool. Rept.*, lám. 2, fig. 2.

Formas bastante adelgazadas; cabeza corta y triangular: sus lados forman un ángulo agudo, cuyo extremo lo representa la punta del hocico, levemente redondeado: está inclinada en su porción anterior, con una leve hendidura delante de la frente, y convexa detrás de los ojos; las escamas que cubren la cabeza, son por lo regular bastante grandes, con muchos ángulos y levemente encorvadas; en fin, difieren poco o nada de las demás especies, es decir, que la chapa occipital es pequeña, circular y llana, y que las regiones superoculares están cubiertas de escamas más grandes que las otras, no atejadas y dispuestas en una serie curvilínea; las aberturas nasales están abiertas en una chapa que toca a la escama rostral, muy dilatada al través, y son ovals y redondeadas; todos los dientes son iguales, pequeños, comprimidos y divididos en el extremo en tres puntillas, como en las otras especies del género; el pescuezo está algo comprimido y su pellejo forma dos pliegues transversales; la abertura de las orejas es mediana, y el borde anterior dentellado; cuerpo redondeado, cubierto de escamas aladrilladas y dominadas por una quilla terminada en punta, como todas las de las otras especies; cola redondeada o un poco deprimida en la base.

Color: cuatro series de grandes manchas negras, rodeadas de blanco por atrás, formando las últimas por encima y a los lados de la cola una línea del mismo color que las manchas, que alterna con otras cinco longitudinales azules o blanquecinas sobre el cuerpo, el cual es pardo-flavo; la cara superior de los miembros está apenas marcada con algunas manchas negras; las regiones inferiores son azules.

Longitud total, 4 pulgadas y media.

Esta preciosa especie figurada, pero no descrita, en el *Viaje del Astrolabo*, es uno de los descubrimientos hechos en Bahía Peket (estrecho de Magallanes), donde parece ser muy rara.

Además de las especies que hemos descrito es probable que en Chile se hallen otras muchas, en cuya busca se ocuparán sin duda los naturalistas del país. En el *interin* copiaremos la nota de una de las especies mencionadas en nuestro catálogo, y cuyos ejemplares no poseemos. Le conservamos el nombre que entonces le dimos:

Chrisosaurus morio. Es notable por el color de su cuerpo variado de negro, de pardo y de amarillo, sin que a primera vista muestre un dibujo definido, el que puede distinguirse en ciertos individuos si se mira atentamente la disposición de las manchas siguientes: por encima es unas veces de un negro bastante oscuro y otras parduzco, con pequeños puntillos amarillentos colocados sin orden, y por los lados una fila de manchitas de un parduzco oscuro en forma de ojos, rodeadas de un círculo amarillo bastante claro; a medida que estas manchas se alejan de la cabeza,

los círculos quedan más o menos abiertos, de modo que sobre la cola sólo forman una curva sin manchas en medio: algunas veces en el dorso lo negro forma un zig-zag; por debajo es de un color mucho más pálido; cabeza pardusca o blanquecina, jaspeada de líneas más oscuras; el vientre es de un amarillo de goma que se vuelve de un hermoso verde a medida que se aproxima de los flancos, es decir, hacia la parte negruzca; en este mismo sitio se ven aun manchas verdes sobre un fondo negro; su cola es parduzca.

Esta especie se encuentra en las cercanías de Valdivia: su alimento consiste en moscas e insectos. Hemos visto hijuelos vivos en el vientre de la madre.

III. MICROLOFO - MICROLOPHUS

Corpus elongatum, subteres. Caput quadrangulare, depressum, inaequalibus squamis tectum. Nares laterales, subtubuliformes. Dentes palatini. Collum infra transverse plicatum: etiam ante scapulas. Plicae duae ad latera corporis. Aures magnae, semicirculares, margine anteriore tantum tuberculato. Scutellae supraoculares et occipitalis magnae. Squamae corporis subimbricatae, obtusi carinatae vel leves, infra imbricatae atque leves. Cauda teres, subconica subverticilata, squamis carinatis tecta. Crista cervicalis, dorsalis, caudalisque humilima, serrata vel tuberculata. Pori femores nulli.

MICROLOPHUS Dum. y Bib. STELLIO y LOPHYRUS Lesson. TROPIDURUS Wieg.

Cuerpo prolongado y casi cilíndrico. Cabeza deprimida, cubierta de escamas desiguales; respiraderos laterales y subtubuliformes; dientes en el paladar. Por debajo del pescuezo y delante de las espaldas plegado transversalmente. Dos pliegues a los lados del cuerpo. Grandes orejas semicirculares, con sólo el margen anterior tuberculado. Escutelas superoculares y occipitales grandes. Las escamas del cuerpo subaladrilladas y obtusamente aquilladas o lisas: las inferiores aladrilladas y lisas. Cola cilíndrica, subcónica, subverticilada y cubierta de escamas aquilladas. Una cresta cervical, dorsal y caudal, muy pequeña, aserrada o tuberculada. Carece de poros femorales.

Hasta ahora sólo comprende este género la siguiente especie.

1. *Microlophus lessonii*

M. capite depresso, squamis levibus, inaequalibus, aurium margine posteriore dentado; ceriebus duabus squamarum supralabialium; squamis dorsi collique ovatis, convexis, non imbricatis, seu rhomboidalibus, carinatis, imbricatusculis; lateribus temporibusque femorum facie posteriore granulosis; abdominis squamis omnibus rhomboidalibus, imbricatis: pectoralibus rhombis, planis, levibus et imbricatis; gula lineis nigris ornata.

M. LESSONII Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. 4, p. 336. STELLIO PERUVIANUS Less., *Voy. de la Coquille, Rept.*, t. II, p. 40, lám. 2, fig. 1. LOPHYRUS ARAUCANUS Id., *loc. cit.*, p. 39, fig. 1. TROPIDURUS MICROLOPHUS Wieg., *Act. Acad. Léop. Carol. nat., cur.*, t. XVII, p. 223, lám. 16. T. HETEROLEPIS id., *loc. cit.*, p. 225 lám. 17, fig. 1.

Cuerpo prolongado, más ancho que largo, levemente redondeado por encima, y llano por debajo; cabeza en forma de pirámide cuadrangular, redondeada en el extremo, deprimida, bastante prolongada, enteramente llana hacia la región occipital, un poco convexa encima de los ojos, y el espacio que hay entre la frente y la punta del hocico algo inclinado hacia adelante; el pescuezo tiene igual forma y grosor que el tronco, o sea, apenas arqueado y confundido con él; el pellejo que lo cubre forma pliegues irregulares sobre sus partes laterales, y otros dos o tres transversales por debajo; además otro ancho y arqueado, bordeado de escamas, existe delante de las espaldas; también hay uno más estrecho y rectilíneo en los lados del tronco, extendiéndose desde el borde posterior de la oreja hasta sobre las partes laterales de la base de la cola, y otro igual entre los sobacos y la ingle; desde la nuca hasta el extremo de la cola domina una cresta muy baja, sobre todo en el dorso, dentada y tuberculosa; cola fuerte y larga, cónica o apenas comprimida de derecha a izquierda, excepto en su nacimiento que es algo deprimida; las escamas que la cubren están dispuestas en verticilos, su forma es cuadrangular, y una quilla en punta o espina triangular domina la superficie; la extensión de los miembros es proporcionada a la del cuerpo; los dedos que los terminan son largos, delgados, casi cilíndricos, y con uñas cortas, puntiagudas, levemente comprimidas y arqueadas, cubiertos por encima y a los lados de escutelas en losanges, lisas, y por debajo con laminillas unicarinadas, bicarinadas o tricarinadas; paladar con dientes fuertes y cortos, colocados a los lados en una pequeña línea; los de las quijadas son idénticos: los laterales cónicos y un poco almenados, y al contrario los laterales aplastados y divididos en la punta en tres dentelladuras; los agujeros externos de las narices son redondos, grandes, tubosos y laterales, perforando cada uno la misma y sola chapa nasal, bastante grande, separada de la rostral por dos escamillas: esta última chapa figura un triángulo con cinco lados muy dilatados al través; la escama babera es grande, triangular y con varios lados; orejas pequeñas, y su borde más o menos rectilíneo, dentado, o sea, lleno de tubérculos cónicos; dos hileras de escamas cubren el labio superior y una el inferior: todas son cuadriláteras o pentágonoblongas; los párpados, cuyos bordes están protegidos por dos filas de chapitas cuadriláteras, los cubren varias escamas granuliformes; la superficie de los párpados o superocular está llena de grandes chapas lisas, más dilatadas al través que verticalmente y hexágonas; los bordes de los párpados forman por adelante una crestilla prolongada; muchas granulaciones escamosas guarnecen las sienas y los lados del cuerpo, cuyo dorso está lleno de escamas ovales, convexas, no atejadas, a veces romboides, aquilladas, levemente aladrilladas, y unas mayores que otras; la garganta tiene escamillas casi ovales, lisas y convexas; las submaxilares son romboides o hexágonas y lisas; las situadas bajo la barba son algo más grandes que las otras, formando todas dos o tres series longitudinales; la región posterior del pescuezo presenta escamas sumamente pequeñas, en losanges, algo gruesas y mucho menores que las llanas, lisas y aladrilladas que rodean el collar arqueado que está delante de las espaldas, y es granuloso por debajo; las piezas abdominales forman bandas trasversales de escamas romboides, lisas, atejadas y obtusas; las regiones pectorales están cubiertas de escamas llanas, lisas, aladrilladas

y en forma de losanges; por encima de los brazos, de los muslos y las piernas está lleno de escamas aquilladas, en losanges y aladrilladas; la superficie externa del antebrazo muestra otras también muy aquilladas, pero con el borde redondeado; las de debajo de los miembros son lo mismo, excepto que su superficie es lisa; en los sobacos y las piernas se ven escamas granuliformes; las chapas que cubren la cabeza no son iguales; la parte anterior o la región internasal tiene ocho chapas dispuestas en dos series transversales, cuyas dos laterales de la segunda son algo mayores que las demás: luego vienen nueve u once escamas iguales a las anteriores, dispuestas en un rosetón que cubre la región frontal y la prefrontal; otras chapitas de igual forma protegen el espacio interorbital; lo demás de la superficie posterior de la cabeza está ocupado en parte por la escutela occipital, sumamente grande, discoide y rodeada adelante y a los lados por chapas con muchos costados, y por atrás con otras tuberculosas; no se observa ningún poro en el margen de la cloaca ni sobre las piernas.

Esta especie se encuentra en el norte de Chile, y también en Cobija, Lima, etc., La variedad de sus colores presenta las modificaciones siguientes:

Var. A. Por encima de moreno oliváceo muy oscuro, resaltado en los lados del dorso por una banda negra apenas visible; las regiones inferiores son de un hermoso negro, sin el leve bañado parduzco que tiene en la mitad del vientre y por debajo del extremo de los miembros; los flancos hacia atrás y las piernas están llenos de manchitas blanquecinas; un color más claro que el de lo superior del cuerpo cubre la cabeza, que tiene dos bandas morenas al través; una raya negra domina en las sienes, y otra va desde las orejas a la espalda.

Var. B. El dorso y las demás regiones superiores de un ceniciento oliváceo, con bandas laterales y transversales negras o sin ellas; cabeza de un ceniciento oliváceo uniforme; un color morenuzco afecta la forma de bandas transversales en el dorso; los flancos, las piernas, el dorso y aun la cola tienen puntos blancos, cuyo color es el de debajo del cuerpo.

Var. C. Por encima de un pardo oliváceo o verdoso, con líneas negras y puntos blancos, los que se extienden a los lomos, las piernas y la cola; dos rayas negras van desde los ojos a la espalda, y otras atraviesan las patas, las que por debajo son pardas, mezcladas de negro, lo mismo que el inferior de la cola; las palmas de las manos y las plantas de los pies son blancas.

Var. D. Lo superior del cuerpo con una banda primero negra y luego blanca por los lados; la garganta, el pecho, el vientre, la cara inferior de los miembros y de la cola son blancos.

En estas cuatro variedades la garganta tiene siempre rayas negras en forma de rodetes.

IV. OPLURO - OPLURUS

Corpus breve, latum, convexiusculum. Caput trioangulare, longatiusculum, crassum. Nares sublaterales, tubulosae. Collum infra transverse plicatum, supra alicuando cristatum. Aures magna, ovatae, margine anteriore levi aut denticulato. Squamae capitis mediocres, corporis

leves vel carinatae. Dentes palatini. Cauda mediocris, coniciuscula, squamis maximis, verticillatis, crassioribus, spinosis, tectae. Pori femores in utroque sexu nulli.

OPLURUS Cuv. TROPIDURUS Wieg., Fitz., Gray, etcétera.

Cuerpo corto, cachigordete, algo convexo por encima y llano por debajo. Cabeza triangular, levemente prolongada, aplastada y con chapas de mediano tamaño: las de encima del hocico y de la frente son angulares, oblongas y un poco aquilladas; la occipital es polígona y más larga que ancha; las regiones palpabrales o superoculares están cubiertas de numerosas escamillas polígonas, redondeadas y uniformes entre sí; respiraderos grandes, circulares y un poco tuberculosos, situados a los lados del hocico, que está algo comprimido; el borde anterior de la abertura de las orejas muestra dentelladuras más o menos distintivas y una membrana timpánica algo hundida. Ciertas especies tienen en el pescuezo una cresta muy pequeña, compuesta de escamas puntiagudas o tuberculosas, que a otras les falta completamente; en ninguna se ven escamas encima del dorso ni de la cola. Esta es gruesa, casi tan larga como el cuerpo y algo redondeada: se forma de espinas o escamas verticiladas, cuadriláteras, espinosas, grandes y fuertes. Tienen en el paladar algunos dientes, pero sólo en la quijada superior, los cuales son seis pequeños incisivos derechos y cónicos; otros seis laterales algo más largos, levemente arqueados, y después mucho más cortos, apretados, comprimidos y tricúspides: sólo los cinco o seis primeros de la otra quijada son sencillos. Se ven uno o varios pliegues transversales en el pellejo por debajo del pescuezo, delante del pecho. Miembros cortos y robustos, con los dedos que los terminan bastante adelgazados. No existe poro alguno sobre las piernas ni sobre el borde anterior de la cloaca.

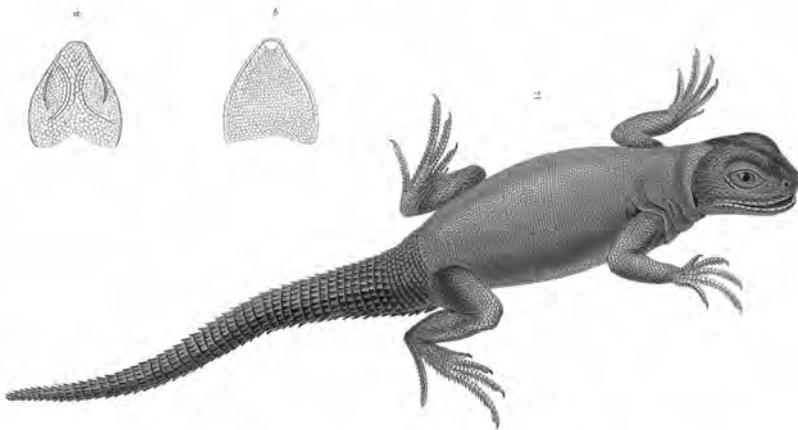
Este género, cuyo cuerpo es más bien cachigordete que adelgazado, comprende sólo tres especies contando la nuestra: unas tienen las escamas del dorso y de los flancos aquilladas, y en otras al contrario son lisas: a esta última sección pertenece la de Chile.

1. *Oplurus bibronii* †

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 3, fig. 2)

O. capite squamis parvis, levibus, convexis, aequalibus atque numerosis, tecto; auribus magnis, ovalibus, margine anteriore denticulato; squamis temporum subconicis, postice acutiusculis; dorsalibus collaribusque granulatis, etiam lateralibus; abdominis squamis subquadratis; facie posteriore minimis granulosis; crista cervicali nulla.

Tronco un poco tectiforme por encima y llano por debajo; cabeza más ancha que alta, triangular, bastante corta, con el extremo libre y redondeado: es llana por atrás e inclinada desde la frente hasta el hocico; toda su superficie está cubierta de pequeñas escamas iguales, convexas y generalmente hexágonas: a veces estas chapas están marcadas con leves hendiduras en ciertos individuos; respiraderos circulares, tuberculosos, dirigidos lateralmente y practicados casi en la punta del



2. *Oplurus Bibronii* gay.

Lám. 3, fig. 2. Herpetología.

hocico en una gran chapa encorvada; abertura de las orejas grande y oval, con los bordes anteriores dentados; cada labio tiene diez u once escutelas cuadriláteras o pentágonas; por encima de las superiores comienzan enseguida tres o cuatro series longitudinales de escamas de distinta forma, pareciendo las de en medio algo más pequeñas que las otras; la chapa rostral está más extendida transversalmente que en el otro lado y presenta seis costados: uno superior y levemente arqueado; cuatro laterales oblicuos, y otro inferior rectilíneo; la escama babera es al contrario o más alta que ancha y heptágona; la cara exterior de las ramas submaxilares muestra seis o siete series de escamas algo más pequeñas que las labiales inferiores y como de la misma extensión en lo largo y ancho; escamas gruesas, como cónicas y con la punta dirigida hacia atrás, guarnecen las regiones temporales; el pescuezo es apenas más angosto que la parte posterior de la cabeza, sin observarse la menor traza de cresta sobre él, guarnecido de escamas levantadas en punta o tubérculos cónicos que cubren la región cervical de las otras especies; su pellejo forma delante del pecho pliegues transversales ramificados, y sobre las partes laterales otros dos más anchos; miembros gruesos y robustos; los delanteros colocados a lo largo del pescuezo, excediendo las manos la punta del hocico, y los posteriores pegados a los flancos y llegando al sobaco; cinco dedos adelante y atrás, delgados y un poco comprimidos; los dos del medio de las manos son más largos e iguales; el pulgar es el más corto, y el segundo y quinto algo mayores; los cuatro primeros dedos de los pies están también escalonados, y el quinto es tan largo como el tercero: todos tienen la cara superior protegida por una hilera longitudinal de escamas lisas, un poco aladrilladas y hexágonas; las que componen las dos hileras marginales son idénticas a las escamas superiores, pero más pequeñas; por encima de ellas hay una serie de escutelas dilatadas al través y dominadas por tres o cuatro quillas apenas marcadas; uñas muy cortas, gruesas, algo comprimidas y arqueadas; la cola forma la mitad del cuerpo: es gruesa y tetraedra en su nacimiento, hasta cerca de la mitad de su longitud, y en el resto cónica, disminuyendo su grosor; esta parte terminal del cuerpo está rodeada de verticilos compuestos de grandes escamas cuadriláteras, que tienen por atrás una fuerte punta producida por la prolongación de la quilla que las domina oblicuamente; el tronco por encima y lateralmente, todo el pescuezo, la garganta, los miembros anteriores, lo superior y la cara posterior de las piernas, están cubiertos de escamas con un aspecto granuloso; los granillos escamosos que guarnecen los flancos son algo más pequeños que los de la parte superior y aun acaso no tan desenvueltos en los sobacos y en la cara posterior de las piernas; las escamas del vientre, de debajo de los muslos y por encima de las piernas, son casi cuadradas y dispuestas en bandas transversales; en las pantorrillas están distribuidas escamas iguales a las de las sienas.

Color: varios individuos tienen todas las partes superiores del cuerpo de un verde de aceituna levemente amarillento, y por debajo del mismo color mucho más oscuro; otros son de un pardo negruzco sumamente oscuro y con jaspeados morenos, lo mismo que por encima de los miembros, la garganta y el pecho: sobre sus partes inferiores domina un tinte gris negruzco más claro que el de las superiores.

Hemos encontrado esta rara especie en sitios ásperos de las altas cordilleras de Ovalle, en la provincia de Coquimbo: esta habitación es muy notable, puesto que todas las demás especies conocidas pertenecen a las regiones cálidas de Brasil.

III. LACERCIANOS

Cuerpo más o menos redondo, muy prolongado, cubierto de escamas, sin ninguna cresta salediza en la línea medio longitudinal, y sostenido por dos pares de patas fuertes, separadas, con cuatro o cinco dedos subredondeados o algo comprimidos, delgados, cónicos, libres, desiguales y con uñas ganchosas. Cabeza chata, encogida por delante, cuadrangular y protegida por chapas polígonas y córneas; los ojos están comúnmente defendidos por tres párpados móviles; los agujeros auriculares son redondos u ovals, bastante grandes, dejando ver la membrana timpanal, que está más o menos hundida por los bordes; por debajo del pescuezo no tienen papera, pero generalmente poseen varios pliegues o collares al través, bordeados de grandes escamas, de tubérculos o granulaciones; la abertura de la boca es ancha, rodeada de escamas labiales y submaxilares; las quijadas tienen dientes desiguales, que están expuestos a cambiar de forma y dimensión, como sucede a los que se hallan en el paladar en su punto de inserción; lengua extensiva, dividida en dos filetes en su extremo libre, gruesa, aplastada, y a veces en su base metida en una especie de vaina; su superficie está llena de papillos escamosos, redondos o angulosos. Sobre el vientre tienen grandes chapas rectangulares o redondeadas, pero siempre mayores que las de encima del cuerpo, el cual concluye en una larga cola verticelada o rodeada de escamas dispuestas en anillos regulares; además hay comúnmente una serie longitudinal de poros bajo las piernas y sobre el borde interno.

Los señores Duméril y Bibron dividen esta familia en dos subfamilias, según la estructura o la ligadura de los dientes sobre los huesos de ambas quijadas: la primera, o los *pleodontos*, comprende las especies con los dientes llenos o sin huecos en el interior, muy unidos por los bordes y la cara externa a los huesos de las quijadas y en un encaje practicado a lo largo del borde interno; la segunda, o los *celodontos*, se compone de especies que tienen estos mismos dientes ahuecados en su raíz y apenas fijados en la muesca del borde de los huesos maxilares, a los que se aplican verticalmente.

Entre las numerosas especies que la forman hay once que pertenecen a Europa, y las otras a Asia, África y América: hasta ahora no se ha encontrado ninguna en Australia ni en la Polinesia.

I. APOROMERA - APOROMERA

Corpus subteres. Caut pyramidale, mediocre elongatum, squamis parvis, numerosis, tectum. Lingua basi non vaginata, papillosa, apice bifida. Aures magnae nares laterales, ad apicem rostri sitae. Collum infra transverse bicipitatum. Palatum dentatum. Dentes maxillares compressi, remoli, acuti curvalique; primores simplices, margine anteriore lateralium unicuspidati. Squamae ventris parvae, quadrilaterae, leves, quincunces. Membra subelongata. Digi quinque compressiusculi, non carinati, margine interiore posteriorum tuberculato. Cauda cyclo-tetragona. Pori femores nulli.

APOROMERA Dum. y Bib. LACERTA Séba. CALLOPISTES Gravenborsi.

Este género, cuyas formas son esbeltas y adelgazadas, se singulariza por la falta de poros a lo largo de la cara interna de las piernas. Cabeza piramidal, bastante prolongada y cubierta de numerosas piececillas irregulares. El tronco es bastante grueso, largo, casi redondeado o algo cuadrilateral, y su escamadura compuesta de pequeñas piezas convexas, no atejadas y dispuestas en hileras transversales: por debajo son pequeñas, lisas y en quincunce. La forma del pescuezo es la misma que la de cuerpo, el que termina en una larga cola; las escamas que guarnecen toda su superficie parecen cuadriláteras, prolongadas y angostas, y están verticiladas, unidas o aquilladas; por encima de esta parte del cuerpo no hay cresta ni quilla. Los miembros, bastante desenvueltos, son gruesos a proporción del cuerpo, y sus cinco dedos medianamente prolongados y comprimidos: los de las patas delanteras son poco diferentes, mientras que los traseros están escalonados o muy desiguales; uñas bastante largas, levemente comprimidas, ganchosas y aceradas. Paladar con dientes cónicos, bastante fuertes, formando una serie o línea longitudinal oblicua a los lados del orificio interno de los respiraderos; los de las intermaxilares son también cónicos, pero pequeños, poco encorvados hacia atrás y sencillos; los maxilares de ambas quijadas son fuertes, puntiagudos, arqueados con igualdad, separados unos de otros, y algunos laterales divididos en su extremo. Aberturas nasales a los lados de la punta del hocico y circunscritas por tres chapas. Todos tienen la lengua medianamente prolongada, encogida y dividida en dos filetes en su extremo anterior; la base no muestra la vaina destinada a recibirla; toda su superficie está cubierta de papillos escamiformes, subromboides y un poco aladrillados. Los dos párpados son bastante grandes, y el borde inferior de la órbita forma una amplia salida. La membrana del tímpano está hundida en el agujero auditivo, cuyo diámetro es bastante grande y los bordes arqueados: de éstos el anterior es convexo, mientras que, al contrario, el posterior es cóncavo; detrás de dicho orificio hay algunas arrugas verticales. Sobre la región inferior del pescuezo tienen tres pliegues más o menos distintivos, transversales y derechos: uno situado delante del pecho, otro bajo la garganta y el tercero debajo de la mitad del pescuezo, a cuyos lados hay otros angulosos, y varios longitudinales se muestran también sobre las regiones laterales del cuerpo.

Los señores Duméril y Bibron crearon este género, que comprende un corto número de especies muy variadas de color.

1. *Aporomera ornata*

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 3, fig. 1)

A. corpore supra olivaceo, seriebus longitudinalibus quatuor maculis magnis nigris, albo cindis ornato; pectore abdomineque fusco maculatis; gula guttis fuscis.

ORNATA Dum. y Bib. AMEIVA COLESTIS D'Orb., *Voy. Amer. merid., Rep.*, lám. 51, fig. 6.

Cuerpo esbelto y adelgazado, casi redondo, aunque un poco cuadrilátero; la cabeza tiene doble extensión a lo largo que transversalmente: por debajo es llana, excepto el chafán que es algo convexo y el espacio interorbital bastante estrecho; las escamas que cubren su parte anterior se componen primero de dos chapas de forma pentágona, rodeadas por atrás con otra grande y sencilla, igual a las que acabamos de describir, pero más oblonga; en seguida hay otras dos; el espacio que dejan las escamas, de forma también pentágona, está ocupado por la occipital, a cuyos lados hay una o dos chapitas romboides; la región frontal y la prefrontal están llenas de piezas polígonas, llanas, lisas y más o menos del mismo tamaño; sobre la superficie del cráneo hay otras idénticas, pero aun más pequeñas; cuatro o seis chapas cuadriláteras, muy extendida al través, protegen las regiones palpablales, donde constituyen una serie longitudinal curvilínea, rodeada por los lados con piecicillas granuliformes; infinitas e iguales escamas cubren las partes cercanas de las sienes; las chapas labiales superiores son más pequeñas que las inferiores; estas son doce o catorce, pentágonas: las siete u ocho primeras cuadradas y las otras en losanges; la más próxima a la rostral es pentágona y más desenvuelta; las escamas labiales inferiores tienen la misma forma que las superiores, pero algo más cuadradas; párpados cubiertos de escamillas hexágonas, y la región frenal con cuatro chapas casi inequiláteras y menos altas que largas; el escudo que guarnece el extremo del hocico es pentágono; la escama que envuelve la barba tiene el mismo diámetro que la rostral: su forma es casi la misma, con un leve encogimiento por atrás; aberturas nasales redondas, laterales y bastante desenvueltas, colocadas cerca de la punta del hocico entre tres chapas dobladas interiormente; los dientes intermaxilares son pequeños, cónicos, sencillos y algo separados; los maxilares superiores e inferiores tienen una forma levemente arqueada por atrás, algo comprimidos lateralmente, fuertes, bastante largos, puntiagudos y separados unos de otros; los anteriores de ambas quijadas son sencillos, y los demás escotados o divididos en el extremo; el paladar presenta también algunos fuertes, cónicos y como los otros dispuestos en forma de dos líneas oblicuas; las patas delanteras van a lo largo de los costados y su extremo libre llega hasta la punta del hocico; las de atrás se prolongan por los flancos hasta la espalda; las escamas que las protegen son pequeñas, romboides, convexas, formando líneas oblicuas de arriba a abajo en la superficie y sobre el borde externo del antebrazo, llanas, lisas, casi aladrilladas y

algo cuadradas sobre el borde interno de este último; en la región inferior de los miembros posteriores son ovales y convexas, y en granillos romboides por encima de los muslos, las piernas y los lados posteriores; delante de las piernas son hexágonas, llanas, lisas y con la superficie unida; las escutelas digitales superiores de las patas delanteras son atejadas, lisas, de forma cuadrilátera y redondeadas en los ángulos; las de debajo de estas partes están colocadas en tres hileras longitudinales: las de la serie del medio son llanas y lisas, y las otras tuberculosas; la cara superior y los lados de los dedos posteriores están llenos de escamas enteramente idénticas a las de encima de los dedos delanteros; las tres filas de escamas que protegen la región inferior de estos últimos son granulosas, como las de la palma de las manos y de la planta de los pies; escamillas casi ovales, convexas y seguidas de unos cuantos granillos defienden el tronco y lo superior del pescuezo, y otras iguales guarnecen los lados del cuerpo o los flancos; las escamas pectorales son pequeñas, lisas, llanas y hexágonas; la garganta tiene otras lo mismo, pero dispuestas en líneas transversales; también hay varias sobre la región preanal como romboides o de forma casi hexágona, lisas y aladrilladas; escutelas abdominales pequeñas, cuadriláteras, subangulares y más anchas que altas; las piernas no tienen ningún poro; cola ciclotetrágona en casi toda su extensión, apenas comprimida y puntiaguda en el extremo: es más del doble mayor que el tronco, el pescuezo y la cabeza; las piezas que componen su escamadura son pequeñas, oblongas, levemente encorvadas y cuadriláteras, formando verticilos o hileras transversales; las que protegen lo de encima y las partes laterales tienen lisa la superficie, mientras que las inferiores están algo realzadas por una quilla.

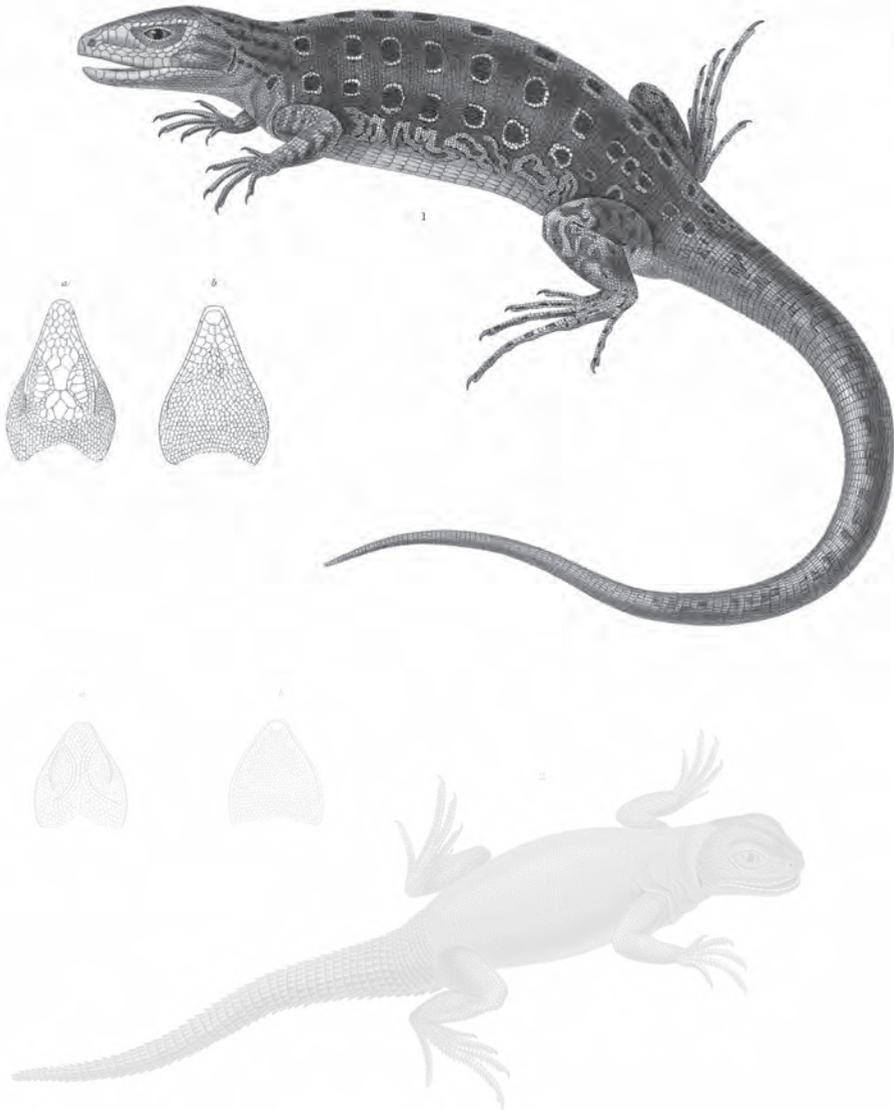
Color: por encima del cuerpo tiene cuatro series de manchas negras sobre un fondo más o menos oliváceo; dichas manchas son casi cuadradas, y su rededor más o menos bordeado de blanco, color que domina por debajo y en las regiones inferiores de los flancos, que están jaspeados de moreno y negro; pecho y vientre manchados de moreno; algunas manchas del mismo color se hallan esparcidas encima de los miembros posteriores; los más traseros presentan líneas confluentes morenas y blancas, y manchas negras, morenas y oliváceas ocupan todo lo superior de la cola.

Longitud total, 10 pulgadas y 9 líneas; la cabeza, 1 pulgada y 2 líneas; el pescuezo, 7 líneas; el tronco, 2 pulgadas y 8 líneas; los miembros anteriores, 1 pulgada y media; ídem posteriores, 2 pulgadas y 8 líneas; la cola, 6 pulgadas y 9 líneas.

Esta especie es peculiar de Chile, y se encuentra particularmente en los sitios pedregosos de las provincias centrales. La gente del campo hacen bolsas con su pellejo. Probablemente es este lagarto al que Molina llamó *palluen*: le hemos siempre dado el nombre de *lagarto* y también a veces el de *iguano*.

2. *Aporomera ocellata* †

A. corpore superius fusco-rubescente, maculis ocellatis albidis, nigro marginatis ornato; infra subflavescente an albicante; membris lineis nigris undulantibus notatis.



1. *Aporomera ornata* Dum. Sib. 2. *Oplurus Polibroni* var.

Lám. 3, fig. 1. Herpetología.

Estamos inciertos si debemos considerar como una especie verdaderamente distinta o como un jovencillo de la *A. ornata* la figura de un lacerciano que se halla entre nuestros dibujos de Chile, y que en cuanto es posible juzgar por sus relaciones naturales parece pertenecer al presente género: dicha figura, sobre la que establecemos nuestra especie y que recomendamos a la atención de los viajeros, tiene las formas esbeltas y adelgazadas como sus congéneres; la cabeza, aunque con la misma forma, o sea, piramidal, parece a proporción algo menos prolongada; chapas cefálicas pequeñas en la región anterior de la cabeza, y otras también polígonas, pero mucho menores y como algo convexas o hinchadas, protegen la porción posterior o el cráneo: la frontal y la occipital, sobre todo esta última, están muy desenvueltas; cola muy prolongada, delgada en la punta; miembros desenvueltos: los dedos que los terminan son desiguales, sobre todo los traseros que aumentan gradualmente de longitud, siendo el tercero el mayor de ellos, y todos con uñas cortas, bastante gruesas y distintivamente arqueadas.

Color: por encima es enteramente de un tinte moreno acercándose algo al de ladrillo muy claro, con varias manchitas blancas o azuladas, dispuestas en series longitudinales y rodeadas por una raya negra sobre el dorso y los flancos, en vez de ser negras y bordeadas por una línea blanca como en la especie precedente; los flancos están huellados de moreno negro sobre un fondo que parece indicar el que estas partes eran blancas en el individuo vivo; por encima de los miembros tiene el mismo color que el tronco, recorrido por liniecillas negruzcas y onduladas lo mismo que en el pescuezo; cola también morena mezclada de rojizo, que por debajo es más claro.

Longitud desde el hocico hasta la punta de la cola, 9 pulgadas.

Este precioso reptil se encuentra en las inmediaciones de Santiago a lo largo de las tapias de los potreros, y se acerca más a la ciudad que la *A. ornata*.

ORDEN II

OFIDIANOS

Cuerpo muy prolongado, más o menos cilíndrico, sin ningún miembro, y careciendo interiormente de espalda, esternón y huesos en el bacinete. Pellejo escamoso. Ojos sin párpados móviles, compuestos de una córnea transparente y algo convexa. Orejas sin tímpanos, cajón ni conducto auditivo.

Los ofisauros, los trigonofidos, los anfisbenos y los lepidosternos, en la familia de los chalcidianos, ciertos escincoidianos y la familia entera de los ofiosomos o ceciloides, entre los batracianos, son especies igualmente sin miembros o apéndices laterales articulados, por lo que muchos naturalistas las han colocado en los ofidianos. Por otra parte, tienen las mayores relaciones con ellos a causa de la forma exterior y muy prolongada del cuerpo, que es casi cilíndrico, estrecho, de una sola pieza y terminado por una larga cola, comúnmente cónica y redondeada, a veces comprimida, como en las especies que viven continuamente en el agua, o sólo deprimida en otras, particularmente en las que tienen dientes venenosos y con más especialidad en los crótalos; se confunde con el tronco, lo mismo que el pescuezo; pero estas mismas especies difieren esencialmente por tener debajo del pellejo vestigios o rudimentos de espalda, de esternón, de párpados, y aun sienes visibles, excepto los gliptodernos que, como las verdaderas serpientes, carecen de estas telas membranosas y de tímpano al exterior.

Los géneros en que se observa esta conformación presentan además de los caracteres mencionados otras particularidades que impiden unirlos a las positivas serpientes, pues sus quijadas no se dilatan ni se hallan soldadas entre sí por la sínfisis; los huesos de la cara están unidos y articulados con los del cráneo; la lengua es corta, llana y no encajada; en fin, su cuerpo está enteramente lleno de escamas atejadas, dispuestas en filas transversales o verticeladas.

El cuerpo de las serpientes está protegido por un pellejo coriáceo, extensivo y cubierto con una epidermis o camisa que el animal cambia muchas veces al año; está cubierto de escamillas delgadas, cuya forma y dimensión varía. La mayor parte tienen debajo el vientre grandes chapas cuadrangulares destinadas para la locomoción, o escamas iguales a las de las otras partes del cuerpo.

La cabeza de estos últimos, al contrario de lo que hemos observado en las especies que tienen igual apariencia o cuyo cuerpo es estrecho, cilíndrico y sin patas, se articula con el espinazo por un sólo cóndilo con tres facetas; comúnmente no es tan larga como la quijada inferior, cuyos dos ramos, casi derechos, distintivos y separados, sólo los une un ligamento elástico que les permite separarse o apartarse considerablemente para dilatar la boca, como sucede a las regiones de la cara, cuyas piezas no están soldadas; pero esta regla se exceptúa entre las especies del primer suborden, o los escolocofideos, que tienen dichas piezas sólidamente unidas por medio de una sutura.

La boca de las serpientes en su estado de ampliación, producido por la separación de los ramos de la quijada inferior, puede tragar una presa de un volumen considerable; tiene dientes acerados, distantes unos de otros y frecuentemente arqueados, los cuales, aunque varían mucho en la serie ofiológica, están colocados sobre las quijadas (excepto en los escolocofideos que sólo los tienen en una o en otra de ellas) y por lo regular sobre las ramas del paladar y las pterigodias; de nada les sirven para la mascadura, como podría suponerse, y sólo están destinados para asir la presa que tragan viva. Además, la base de los dientes nunca está embutida en las quijadas, y sí fijada a la superficie: algunas especies tienen también ganchos venenosos, como explicaremos luego.

Su espinazo se compone de una infinidad de piezas móviles, cuya forma es casi la misma en toda la longitud de la columna que constituyen, y no soporta, como queda dicho, esternón, bacinete ni apéndices locomotores; dichas piezas, cuyo número cambia mucho, se articulan juntamente por enartrosis en forma de rodilla; es decir, que la parte anterior del cuerpo de la vértebra muestra una foseta cóncava y hemisférica, y la cara posterior una cabeza o tubérculo redondeado, metido en la concavidad de la vértebra siguiente. Estos huesos del espinazo son comúnmente cortos y anchos, constituyendo por su conjunto un tallo muy sólido, excesivamente prolongado, compuesto de piezas huesosas, muy duras y resistentes por su textura; así, a la extrema flexibilidad de dicha construcción y sobre todo al modo particular de articulación de cada pieza, o de su función recíproca y única entre todos los animales que poseen un esqueleto interior, se deben los movimientos tan variados que producen las serpientes,

“ya sea por tierra (como dicen los señores Duméril y Bibron), ya en la superficie o frecuentemente en medio de la arena, o ya trepando y enroscándose en las ramas o al tronco de los árboles para quedar asidas durante días enteros, o ya en fin en la superficie o profundidad del agua, donde algunas viven continuamente.”

La forma prolongada de las costillas, sumamente numerosas, su curva, su longitud y la movilidad, varían según la configuración del tronco; ellas sirven para la respiración y en particular para el progreso que ejercen comúnmente los movimientos laterales del cuerpo, protegiendo al mismo tiempo la cavidad visceral.

Los órganos sensitivos están poco desenvueltos en las serpientes, y el del odorato lo es menos que ninguno: los instrumentos destinados a su función o las aberturas por donde penetra interiormente el aire, ayudado de movimientos inspirativos poco frecuentes, están colocados a los lados o en el extremo del hocico:

interiormente se halla la membrana pituita mucosa, vascular y coloreada, sobre la que se abren los nervios olfatorios que transmiten esta sensación: dichos orificios nasales son constantes en todas las serpientes, variando algo de forma en las que continuamente viven en el agua, y siempre delante de los agujeros de las membranas móviles que funcionan como un sopapo, las cuales abre o cierra el animal cuando se sumerge. Las especies que se hallan sobre el suelo o que cavan en la arena, tienen dichos orificios estrechos o como una hendidura prolongada, y en ciertos géneros, por ejemplo los *trigonocéfalos* y los *crotalos*, se encuentran cerca de estas pequeñas cavidades hendidas que parecen respiraderos dobles, cuyo destino se ignora: otros llevan en la punta del hocico, como las langahas, la víbora amódita y la culebra náscica, una prolongación que puede creerse sin ninguna analogía con el órgano del odorato, como lo muestran los señores Duméril y Bibron, quienes hacen igual observación respecto a los tentáculos del erpeton. Algunos autores dicen que no saben si se deben considerar como órganos del tacto las dilataciones o tentáculos de que acabamos de hablar.

En la cavidad bucal se halla un órgano carnoso, blando, muy móvil y siempre húmedo, que es la lengua, llamada vulgarmente *dardo*, y sin razón reputada como venenosa por los campesinos, que generalmente creen que el animal la emplea para picar e introducir el veneno: es extremadamente protráctil y retráctil, muy estrecha y larga, profundamente hendida en su extremo libre en dos puntas o filetes adelgazados y flexibles, que pueden separarse y vibrar con presteza cuando salen de la boca: es lisa, llana por encima, cubierta a veces de franjitas o papillos, pudiendo entrar en una vaina situada delante de la abertura de la lígula: parece que sirve menos a percibir el sabor que al tacto, a lamer, a agarrar los alimentos y otras varias funciones.

La digestión de las serpientes es lenta: son sobrias, apenas si comen y a grandes intervalos, pudiendo sufrir la abstinencia o el ayuno más de un año: no tienen voz: sus sonidos o chillidos provienen de la mayor o menor prontitud con que sale el aire del interior. Además, es notorio que en los países fríos o templados pasan el invierno en una especie de letargo o entorpecimiento absoluto, como les sucede también cuando tragan una presa a veces mayor que su cuerpo. Poseen aun la facultad de ejercer sobre toda clase de animales una suerte de acción magnética o fascinación, con cuya ayuda, según los autores citados, “la vista sólo de una serpiente basta para que de pronto teman, tiemblen, se pasmen de convulsiones, de síncope o debilidades, sobre todo si es venenosa: la mayor parte de los animales no pueden huir rápidamente; un terror pánico se apodera de ellos, paraliza sus órganos, y parece que les anula o les suspende las facultades vitales.”

Estos seres reproducen una sola vez al año, y sus sexos son distintivos y separados: las hembras, comúnmente gordas son más activas y mejor coloreadas que los machos: en todos existe siempre un ayuntamiento carnal muy durable: sus órganos son dobles y eréctiles, ocultos en dos bolsas o cavidades situadas hacia la base de la cola, sostenidos por un tallo redondeado y llenos de puntas cónicas en su extremo: se miran más bien como destinados a mantener durante la cópula en íntimo contacto las partes externas de la generación, que como verdaderos penes dan paso al líquido fecundativo; jamás hay reunión o monogamia entre el macho y la hembra, excepto cuando el deseo de la reproducción lo impulsa: la mayor parte de las hembras son ovíparas y algunas ovovivíparas: su fecundidad se opera regularmente en la primavera: los huevos están cubiertos con una cáscara algo

calcárea, y a veces reunidos por una membrana viscosa en forma de cadena o rosario: los machos no cuidan en nada de sus hijuelos: sólo las madres protegen la conservación de su progenitura.

El desenvolvimiento o crecimiento de las serpientes, cuyo número de especies sube hasta ahora a cerca de setecientas, distribuidas en infinitos géneros, parece es muy rápido, al menos en su juventud, y algunas llegan a una dimensión considerable.

Se han dividido fácilmente en dos grandes series, según la presencia o ausencia de dientes o ganchos venenosos: la primera comprende las especies de las no venenosas o inofensivas, y que tienen las quijadas, los huesos palatinos, los pterigodianos y también, a veces, los intermaxilares con numerosos dientes cónicos, puntiagudos, acerados, encorvados hacia atrás y fijos, pero ninguno perforado o surcado; la segunda se compone de serpientes venenosas o malignas, que poseen además dientes comunes y ganchos móviles soldados a los huesos supermaxilares superiores, agujereados por un canal o hendidos por una gotera que arroja un líquido venenoso, secretado por una gruesa y blanda glándula amarilla situada en la órbita: además de estos largos y temibles ganchos que pueden ocultar en un pliegue de la encía cuando no quieren servirse de ellos, tienen por detrás muchos gérmenes destinados a reproducir nuevos dientes o ganchos que reemplazan los otros cuando se caen o se quiebran.

La acción de tan funesto veneno varía al parecer mucho según las especies que lo producen y las circunstancias en que se encuentran. Los señores Duméril y Bibron dicen:

“El clima, la temperatura y la estación parece que ejercen alguna influencia, como también el tiempo que pasan en llenar de nuevo los vesículos después de una anterior o última mordedura. El grosor del animal que muerden y la mayor o menor sorpresa que la herida les causa contribuye aun a aumentar o disminuir sus perniciosos efectos”.

Cinco grandes secciones establecieron dichos señores en la parte ofiológica de su *Herpetología general*, designada con los nombres de *escolocofideos*, o serpientes vermiformes que sólo tienen dientes en una u otra quijada, sin que ninguno esté surcado o acanalado, con los huesos de la cara muy soldados o unidos entre sí, y cuyo cuerpo es sumamente prolongado, estrecho, cilíndrico y del mismo grosor en ambos extremos; los *azemiofideos*, o serpientes cicariformes, compuestos de especies en que los huesos de la cara son más o menos móviles y que siempre tienen las dos quijadas con dientes no hendidos por un canal interno o ahuecados longitudinalmente en su faz anterior; los *afoberofideos* o serpientes fidendiformes, en los cuales los dientes supermaxilares están llenos y los posteriores por delante y en toda su longitud más o menos ahuecados, cuyo canal destila un licor que al parecer no es deletéreo; los *afistofideos*, o serpientes falciformes, cuyos primeros dientes de la quijada superior tienen una hendidura o canal longitudinal venenoso; en fin, los *tamatofideos*, o las serpientes más temibles, que sólo poseen en los huesos supermaxilares un grupo de dientes muy largos o ganchos sin conducto ni huella por delante, pero con un canal que los recorre interiormente y arroja en la llaga un veneno violento.

Las pocas especies que damos a conocer en esta obra pertenecen a las tres primeras divisiones, sin que ninguna entre en las otras dos.

Muchas serpientes son peligrosas al hombre y casi ninguna le es útil; sin embargo, antiguamente varios pueblos de África se alimentaban con ellas, de donde les vino el nombre de *ofiófagos*; y aun hoy día en ciertas comarcas meridionales de Europa se conserva esta costumbre con respecto a las culebras. En general Chile posee muy pocas especies, y ninguna venenosa.

Además de las que vamos a describir, algunos autores señalan dos, cuya diagnosis latina copiamos a continuación, aunque estamos casi ciertos que es una verdadera equivocación:

HERPETODRYAS LINEATUS. Schelg. *Capite parum distincto, angusto et elongato; rostro brevi conicoque; dentibus tenuissimis numerosisque, ultimo maxillae superioris caeteris longiore; oculis magnis; corporis squamis levibus et rhombeis, scuto verticalis angustissimo; corpore supra fusco-virescente; tribus lineis nigro-marginatis, longitudinalibus saturioribus in dorso, abdomine ex griseo-albicante.*

DIPSAS ANNULATA Schelg. *Trunco leviter compresso; capite distinctiusculo; dentibus posticis maxillae superioris longissimis sulcatisque, squamis levibus rhomboidatibus, aequalibus; corporis colore supra fusco-rufo, maculis nigris latis et annulatis, in seriebus duabus longitudinalibus dispositis; fascia oblique lata, fusca pone oculos, abdomine convexo flavo.*

I. CALAMARIANOS

Cuerpo casi enteramente de igual grosor, con la forma de una cuerda muy delgada parecida a la de las lombrices o gusanos. Cabeza poco o nada distintiva del cuerpo y protegida por escamillas lisas, regulares, parecidas a las de las culebras, aunque menos desenvueltas. El abdomen es estrecho, lo que causa la pequeñez de las chapas ventrales. Cola cónica, con chapas apareadas y pudiendo servir de apoyo a estos animales. Respiraderos algo laterales, pequeños como las chapas que perforan y próximos al hocico, que es cónico y obtuso en su extremo. Ojos pequeños. Muchas especies sólo tienen un par de chapas frontales muy extendidas y tocando a las de los labios, que ocupan el sitio de las finales, las cuales faltan casi siempre. Abertura bucal estrecha; los huesos que la componen son sumamente débiles, con una infinidad de dienteillos dirigidos hacia atrás. El borde posterior de la órbita está frecuentemente incompleto.

La familia de los calamarianos del señor Schelgel reúne todas las serpientes Lescolicofideas de pequeña talla. El mayor número de ellas tiene tintes vivos elegantemente dispuestos, y sus partes inferiores siempre coloreadas de un hermoso rojo de bermellón; su longitud apenas excede un pie, dice el citado autor. Unas son ovíparas y otras ovovivíparas: todas habitan las comarcas ecuatoriales o los países vecinos de los trópicos; hasta ahora se han observado en ambas Américas, en África, en Asia Meridional, en Nueva Holanda y varias islas del gran archipiélago indiano. Se alimentan de animalillos, como gusanos y moluscos. Viven continuamente en el suelo, ya retiradas en los agujeros, ya ocultas bajo las piedras.

I. CALAMARIA - CALAMARIA

Corpus filiforme, lumbriciforme, tenuissimum, cylindricum, undique aequale, saepius squamis levibus tectum. Caput parvum. Rostrum breve, obtusum; rictu ore parvo. Oculi minimi, circulares; pupilla rotunda. Nares parum patulae, in medio scutelli parvissimi sitae. Scuta frontalia 2, horum unumquodque latere externo deflexum vultusque latus oblegens, quare nec scutella nasalia, nec lorea; scutum oculare 1 anticum et posticum; scuta mentalia 4. Abdomen angustum. Cauda brevis et conica.

CALAMARIA Boié., Schelg., etcétera.

Cuerpo delgado, cilíndrico, casi de igual grosor, huellado, y terminado por una cola corta, cónica y con escamas apareadas. Cabeza pequeña, llena de chapas de varios tamaños y casi todo formando una sola pieza con el pescuezo; hocico cónico y obtuso en la punta; boca algo hendida, y las narices muy pequeñas, lo mismo que las chapas que perforan; ojos también muy pequeños y siempre con la pupila redondeada. Las escamas que cubren las diversas partes del cuerpo son comúnmente lisas y están dispuestas en series longitudinales. Vientre estrecho, como sus escamas. A casi todas las especies les falta las chapas frenales, cuyo sitio a veces se halla ocupado por dos frontales que se extienden en algunas hasta las labiales. La mayor parte de los calamares muestran por encima colores de iris con visos y por debajo un bello rojo de bermellón. Todos son pequeños y apenas si llegan a un pie de largo: tienen la forma de las *tortrix*, y como ellas son cavadores y están constantemente en el suelo, metidos en los agujeros o bajo las piedras en los países cálidos o próximos a los trópicos. Se hallan en su estómago restos de moluscos, gusanos y otros invertebrados.

Las dos especies que vamos a describir son, según los autores, originarias de Chile, donde parecen muy raras, sin que hasta ahora las hayan observado en ninguna otra parte del mundo.

1. *Calamaria dorbignii*

C. corpore omnino cylindrico, gracili, supra rubescente; capite parvo, depresso; supra fusco-nigro; scutello rostro magno; torque albo; nucha macula fusca-nigra ornata; cauda supra et posterius nigra, vitta impressa, ad partem ultimam alba, etiam labius ac macul pone oculos sita.

C. DORBIGNII Schelg., *Ess. phys., Serp.*, part. descrip., p. 30

Formas esbeltas y adelgazadas; cuerpo largo a modo de cuerda, de igual grosor todo él y completamente redondo; la cabeza no se distingue mucho del tronco, es excesivamente pequeña, deprimida, cónica y obtusa en la punta del hocico, el cual tiene una grande chapa rostral; las escamas del cuerpo son lisas, de mediano tamaño y casi romboides: hay quince hileras longitudinales; chapas frontales muy desenvueltas; en los labios tiene cinco a cada lado; las superpestañares y la vertical son muy pequeñas, así como las en que están abiertos los respiraderos, que son algo grandes; ojos pequeños, con una chapilla por delante y por atrás; numerosos dientes muy delgados, arqueados en forma de peine e iguales a los de los otros calamares; abdomen estrecho y cubierto de escamas bastante angostas; cola cilíndrica, bastante corta y cónica; las chapas inferiores están divididas o dispuestas por pares.

Color: por encima de un rojo de ladrillo reluciente y bastante claro; la cabeza es inferiormente de un amarillo blanquecino o de nácar, cubierta de un tinte negro oscuro y con una mancha de este color sobre la nuca, que tiene un collar blanco; el extremo de la cola muestra por encima una ancha banda negra; una mancha

o punta del mismo color sobre el hocico, que en el resto es blanco, así como los labios, la mancha de detrás de los ojos y la punta de la cola.

Longitud total, 1 pulgada y media; la cola, 3 líneas.

Las formas elegantes y lo hermoso de sus colores hace que esta especie sea una de las más preciosas del género. Se halla en Chile.

2. *Calamaria atrocincta*

C. capite depressiusculo latiusculoque; rostro brevi, rotundato; genis tumidis; oculis munitis, lateralibus; cauda gracilima; corpore supra flavescente an rubescente, annulis 36 nigris albisque; summo capitis nigro, antice flavescente-fasciato, et lineis duabus utrinque flavescenscentibus.

C. ATROCINCTA Schelg., *loc. cit.*, p. 47.

El señor Schelgel duda de si evidentemente esta especie pertenece al presente género, por haberle hallado varias identidades con los licodonos, además de las formas adelgazadas de los elapos, excepto que sus quijadas no tienen los dientes ahorquillados y su cola es más delgada; su cuerpo está también lleno de negro y de blanco a modo de anillos; el abdomen es muy angular, y en los elapos convexo, aunque igualmente muy estrecho; tiene aun afinidad con los licodonos por la forma ancha y deprimida de la cabeza y por las escamas que la cubren, pero la pupila de sus ojos no es vertical: dicha cabeza se diferencia poco del cuerpo, y está deprimida, ensanchada y redondeada en la punta del hocico, que es corto; ojos bastante pequeños, laterales y rodeados en el borde posterior por dos chapitas; respiraderos redondos, circulares, bastante grandes y abiertos en el centro de una chapa no poco desenvuelta e inclinada hacia delante; la abertura de la boca está medianamente arqueada, y todos sus dientes son iguales de largo; las escamas del cuerpo forman losanges, son lisas y están dispuestas en quince hileras; abdomen angular, con ciento noventa y seis chapas; en la cola hay cincuenta y siete, angulares por debajo; la frenal es sumamente pequeña; las frontales posteriores y las occipitales son bastante grandes, sobre todo las últimas, que están afiladas; lo demás de la cabeza lo cubren chapas poco desenvueltas; los labios están bordeados por tres chapas en hilera.

Color: todo el cuerpo es amarillento o rojizo, realzado por infinitas y anchas manchas de un moreno oscuro, dispuestas en anillos; una mancha negra ocupa la punta del hocico, que tiene una banda transversal; además muestra otras dos rayas del mismo color.

Este reptil parece muy raro en las provincias de Chile, de donde han enviado uno al Museo de París.

II. GEOFIDIANOS

Esta familia comprende un gran número de serpientes inocentes, de mediano tamaño y que reúnen varios caracteres de las anteriores a los de ciertas especies que frecuentan los árboles. Sin embargo, su cuerpo está más encogido; la cabeza es más o menos distintiva del pescuezo, a veces bastante ancha en su base, algo deprimida y por lo regular terminada por un hocico obtuso en la punta y más o menos truncado; también el tronco es más o menos grueso, según las especies; las escamas que lo cubren y las que protegen las diversas partes de la cabeza varían según los géneros en la forma, el tamaño y la disposición, presentando casi la misma conformación que las de las partes correspondientes en las familias vecinas; las escamas son comúnmente lisas, aunque en algunas especies parezcan estar dominadas por una quilla más o menos pronunciada; su forma es unas veces romboide y otras lanceolada o prolongada: comúnmente son medianas, aunque algunas sean pequeñas; cola larga y afilada o más corta o más gruesa; los huesos que entran en la composición de la boca tienen dientes, cuya forma se modifica según los géneros, y aun varía en las especies, de suerte que es imposible el generalizar estos órganos, ya pequeños o ya grandes: en algunas especies son desiguales y largos, y casi siempre parecen inclinados hacia atrás.

Los geofidianos o serpientes de tierra se ligan, según el método del señor Schelgel, por un lado a los calamarianos, de que acabamos de hablar, y por otro forman el paso las serpientes de agua dulce, por las de árbol, de que luego trataremos. Sus numerosas especies están rara vez adornadas de brillantes colores, y se hallan distribuidas en una infinidad de géneros. Casi todas tienen un carácter feroz, como la mayor parte de las otras especies u ofidianos. Se hallan en casi todas las partes del globo; algunas parecen circunscritas a estrechos límites, mientras que otras están muy esparcidas: prefieren los sitios secos, pero muchas se ocultan en los pantanos, y otras en los bosques o grandes florestas: su modo de vida, sus costumbres y alimento dependen del suelo que habitan.

I. CORONELA - CORONELLA

Corpus pentagonale, subcylindricum, squamae leves, quadratae an rhomboidales, per series longitudinales dispositae. Caput conicum, depressum, saepius basi latum. Rostrum obtusum, truncatiusculum. Scutum verticale pentagonale; scultum oculare anterius 1; oclaria postica 2; scutum rostri curvatum; scutae frontalia posteriora anterioribus majuscula. Oculi mediocres, laterales. Nares vulgo magna, laterales. Nares vulgo magna, laterales, in medio scutelli magni sitae. Abdomen latum, convexum, scutis latis vestitum. Cauda longiuscula, subtus scutis divisis.

CORONELLA Laurenti y Auct.

Cuerpo casi o completamente pentágono, un poco más grueso hacia el medio que en los extremos, y las piezas de su escamadura lisas y dispuestas en hileras longitudinales. Las láminas ventrales son casi tan anchas como el tronco, que por debajo es más o menos convexo según las especies. Cabeza más o menos distintiva del cuerpo, por lo común excesivamente ensanchada en la base, deprimida y terminada por delante en un hocico corto, obtuso y apenas truncado: está cubierta de chapas de forma regular, medianas y parecidas a las de las culebras, a quienes se asemejan por el conjunto de su forma; en la superficie las hay occipitales prolongadas, frontales posteriores algo más desenvueltas que las anteriores, una rostral encorvada, otra vertical con cinco lados y una frenal comúnmente muy pequeña; ojos medianos, situados a los lados de la cabeza, rodeados anteriormente por una chapa y posteriormente por dos; boca bastante hendida, con dientes membranosos, pequeños y arqueados, entre los cuales los últimos de la quijada superior son en la mayor parte de las especies más largos a proporción que los precedentes; los orificios externos de los respiraderos son laterales, bastante desenvueltos y abiertos en una grande chapa. Cola corta, puntiaguda, y por debajo con chapas sencillas o no divididas en dos partes iguales.

Estos caracteres se aplican a algunas especies repartidas en casi todas las partes del mundo. Su cuerpo excede apenas dos a tres pies. Se hallan al mismo tiempo en los sitios húmedos, los matorrales y los montes: son ágiles y trepan también sobre las malezas: sus costumbres son dóciles.

1. *Coronella merremii*

C. capite latissimo, summo scutellis parvissimis elongatisque tecto; corporis squamis magnis ac rhomboidalibus nigro-limbatis; dentibus nimerosis et parvis, ultima maxillae superioris longissima; cauda basi crassa, apice squama conica, acuta, munita.

C. MERREMII Schleg., *loc. cit.*, p. 58, lám., 11, figs. 6, 7 y 8.

Cuerpo de casi igual circunferencia, un poco deprimido, terminado en una cola de mediana longitud, gruesa en su nacimiento, delgada y con una escama

cónica y puntiaguda en su extremo; esta parte terminal del cuerpo, que tiene la quinta o casi la cuarta parte de la longitud total, está por debajo llena de escamas divididas e iguales a las de las otras coronelas; cabeza excesivamente ensanchada, algo distintiva del tronco, con el hocico obtuso y levemente inclinado; las chapas que cubren su extremo son muy pequeñas y prolongadas en su forma; las escamas del cuerpo son grandes, romboides y dispuestas en diecisiete o diecinueve hileras longitudinales: todas son lisas; abdomen ancho y levemente angular: el número de sus chapas varía según las especies; ojos bastante grandes, bordeados anteriormente por una sola chapa y posteriormente con dos, como se observa en todas las especies del género; respiraderos bastante abiertos, hendidos en las chapas nasales, que son grandes; su situación, como la de los ojos, es lateral; los carrillos están hinchados; la boca tiene numerosos dientecillos iguales entre sí: el último de ambos extremos de la quijada superior es muy grande; la chapa vertical es pentágona; las occipitales prolongadas; las frontales posteriores algo mayores que las anteriores, y la rostral arqueada; las labiales de la quijada inferior y las de la barba están también bastante desenvueltas.

Este reptil componía con la *C. reginae* y otras muchas especies un género aparte (*liophis* Wagl) Su dimensión llega a veces a tres varas y media. Según el señor Schelgel, presenta infinitas diferencias individuales o variedades distintas que algunos naturalistas han erigido en especies: los individuos adultos no se distinguen de los jóvenes, cuyo cuerpo es de un blanco amarillento con anillos alternos e interrumpidos por un negro oscuro y la cabeza morena, sino por sus manchas redondas, formadas por el color negro que rodea las escamas, y las regiones inferiores amarillas. Parece que se halla en todo Brasil y también en Chile: dicen que en particular frecuente los sitios arenosos y húmedos.

2. *Coronella chilensis*

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 4, fig. 1)

C. corpore supra fusco-olivaceo, maculis fuscis plus minusve confluentibus, in lineis quatuor longitudinalibus dispositis; subtus flavescente, in aliis maculis nigricantibus in serie tribus, in aliis marmorato; lineolis nigris longitudinalibus in temporibus, in posteriore parte ocularum impressis.

C. CHILENSIS Schelg., *loc. cit.*, p. 30.

Las formas adelgazadas de la especie que vamos a describir se parecen mucho a las de la *C. levis*, la única que de este género se halle hasta ahora en Europa: su talla es casi la misma; la cabeza, según el señor Schelgel, también sería absolutamente idéntica, si estuviese tan aplastada y las chapas que la cubren no fuesen mucho más pequeñas; el hocico es algo más cónico; la cola, que ocupa la quinta parte de la longitud total, parece igualmente algo más corta en proporción; los otros detalles tienen algunas relaciones con la especie que describimos, por la forma un poco pentágona del cuerpo, presentando un abdomen bastante ancho y convexo, por la

cabeza poco distinta del tronco, por sus carrillos hinchados, por la casi uniformidad de sus dientes, bastante gruesos, por sus respiraderos redondos situados en la punta del hocico, y en fin por el corto diámetro del ojo; las escamas del tronco son romboides, medianas, con las puntas levemente obtusas, dispuestas en diecinueve hileras longitudinales: todas son lisas el abdomen tiene ciento cincuenta a ciento sesenta chapas anchas; las de la cola son unas cuarenta y dobles.

Color: los individuos que tenemos conservados en el alcohol son comúnmente por encima del cuerpo de un tinte oliváceo levemente bañado de amarillento, a veces de un amarillo más o menos pronunciado y otras de pardo ceniciento, realzado por cuatro rayas longitudinales más o menos marcadas, formadas de pequeñas manchas irregulares, y extendidas desde la nuca hasta la punta de la cola; con frecuencia hay una línea blanquecina medio longitudinal en el dorso; por detrás del ojo y en las sienes se ven liniecillas morenas o negruzcas; las partes inferiores se muestran de un amarillo más o menos vivo, con manchas negras dispuestas un tres filas o series longitudinales; estas mismas manchas forman a veces jaspeados; el iris parece haber sido amarillento y el rededor del agujero pupilar moreno.

Longitud total, 25 pulgadas y media.

Esta especie es muy común en Chile, donde la llaman *culebra*. Sus costumbres son inocentes: frecuenta los campos y los montes, sin ir jamás al agua.

Según nuestras notas vamos a dar la descripción de tres especies o variedades que observamos en las cercanías de Valdivia, y que siempre las hallamos ovovivíparas. La falta de ejemplares nos impide el decir más:

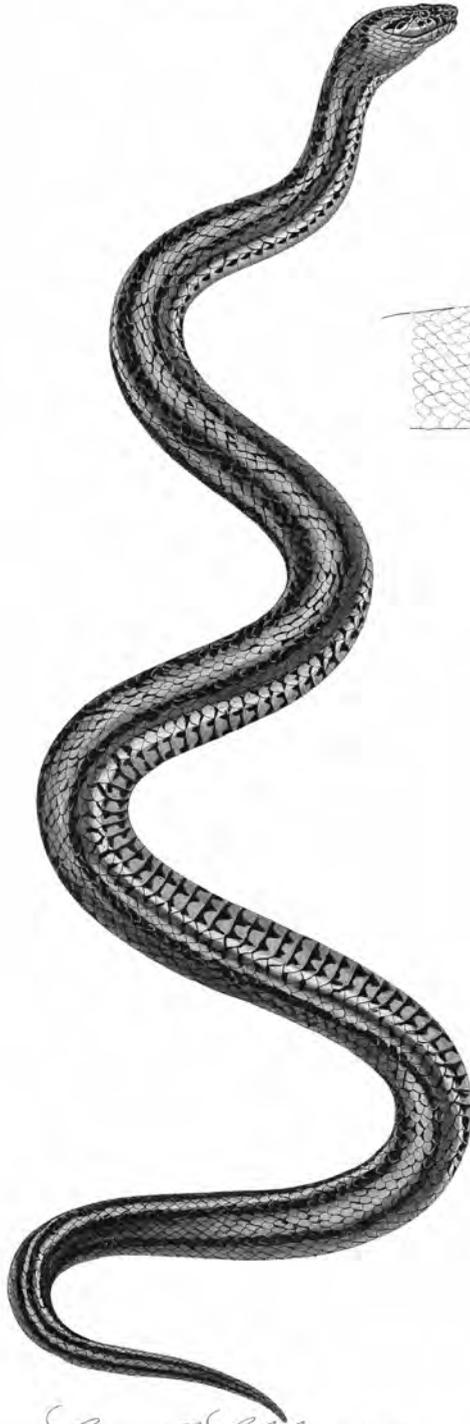
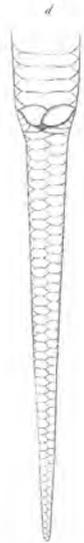
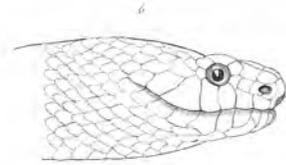
Nº 1. De un moreno tirando levemente al ferruginoso por encima, con tres líneas de un blanco parduzco: la del medio es algo mayor que las otras, y todas rodeadas por una línea del mismo color que por encima del cuerpo, aunque más oscura; vientre de color de rosa ferruginoso, tirando algo al amarillo verdoso, con manchas más oscuras sobre las chapas, formando con su reluciente barnizado una especie de ondas brillantes; sus dos extremos son algo más rosados que la parte del medio. Longitud total, 25 pulgadas y media.

Nº 2. Esta variedad difiere de la precedente por ser de un mismo color y de un rojo ferruginoso sobre el dorso, sin líneas blancas o al menos con sólo una muy oscura; los flancos son también oscuros, y el vientre blanco, levemente violáceo, con el origen de las chapas algo más oscuro por debajo de la cabeza y más bien rojizo que de color de rosa.

Nº 3º. Apenas si esta especie llega a 10 pulgadas y algunas líneas de largo: es de un hermoso rojo de ladrillo, algo más claro bajo la garganta; ojos del mismo color tirando algo al pardo; los bordes posteriores de las chapas ventrales están levemente rodeadas de moreno oscuro.

También tenemos indicios de otra especie que el señor Renou halló en la cordillera de Colchagua: es de un pardo blanquecino plateado, con una línea que sale de la cabeza y se extiende hasta la cola; su grosor es algo menor que la del dedo meñique, y tiene como 3 pies de largo.

Al mencionar estas especies más bien deseamos llamar la atención de los viajeros y de los naturalistas del país que darlas a conocer.



Quadrat d'après Cl. Gray, del.

Coronella Chilensis, Schleg.

Imp. de L'Encourage.

E. Barotte sculp.

Lám. 4, fig. 1. Herpetología.

II. LICODON - LYCODON

Corpus compressiusculum, squamis rhomboidalibus tectum. Caput depressum, angustum, breve, subdistinctum. Rostrum obtusum, latum. Scutum verticale brevissimum; frontalia posteriora lata, occipitalia angusta. Dentes anteriores reliquis majores. Oculi parvi, pupilla verticaliter oblonga. Squamae saepe caudae subtus non divisae.

LYCODON Boié y Auct.

Cuerpo comúnmente algo comprimido, delgado, todo él casi del mismo grosor; sus escamas son pequeñas o medianas, romboides y casi siempre lisas: sólo el *L. carinatus*, según el señor Schelgel, las tiene con una gruesa línea o quilla; la parte inferior es más o menos angular, y sus numerosas láminas apretadas. Cabeza aplastada, estrecha y apenas distintiva del tronco; sus piezas inferiores, dice el citado autor, son dos frontales posteriores bastante anchas, dos occipitales estrechas, varias temporales bastante pequeñas y una vertical muy corta: hay además una chapa frenal, otras labiales bastante pequeñas, una en el borde anterior del ojo y dos en el posterior; boca con denticillos puntiagudos y encorvados hacia atrás: uno o varios del extremo anterior de las quijadas son más largos que los otros; aberturas nasales medianamente abiertas y aproximadas a la parte laminal del hocico, que es corto y obtuso en la punta; los ojos, cuya pupila es verticalmente oblonga, son pequeños. Cola por lo regular corta, delgada, puntiaguda y comúnmente cubierta por debajo de chapas enteras o indivisas. La mayor parte tienen las formas rehechas, y algunos un poco adelgazadas; su color es oscuro; el cuerpo está con frecuencia realzado por bandas transversales o anillos morenos sobre un fondo rojo, y algunos llevan un collar reticulado.

Las especies de este género no alcanzan una gran talla; habitan en los terrenos arenosos de las comarcas intertropicales de las indias orientales, de América y de África Austral.

1. *Lycodon audax*

L. corpore compresso; capite basi lato, summo squamis longulis tecto; rostro antice obtuso; squama freni angusta; trunci squamis levibus, rhomboidalibus elongatusculisque; labiis tumidis; naribus magnis; dentibus longis, praesertim maxillae inferioris anterioribus; corporis colore supra fusco-flavescente, maculis variegato, parte posteriore abdominis subtus caudaque saepe magnis maculis quadratis ornatis.

L. AUDAX Schelg., *loc. cit.*, p. 121, lám. 4 fig., 18 y 19.

Cuerpo adelgazado y excediendo en longitud algo más de tres pies, comprimido, casi todo del mismo grosor, y cubierto con diecinueve hileras longitudinales y oblicuas de escamas lisas, romboides y levemente prolongadas; abdomen un poco angular, llano, estrecho y con doscientas a doscientas nueve chapas; cabeza

ancha en la base, llena de piezas bastante prolongadas, y distintiva del cuerpo, el que se termina en una cola larga y puntiaguda, que forma el tercio o el cuarto de la longitud total y está cubierta en su superficie inferior de chapas indivisas; boca espinosa y erizada de dientes arqueados, acerados y pequeños, menos los de la quijada inferior que son mucho mayores; hocico ancho y cortado obtusamente en la punta; los ojos son medianos; los respiraderos grandes; la chapa frenal estrecha y los labios hinchados.

Color: esta especie tiene manchas amarillentas e irregulares sobre un fondo moreno-castaño, tinte que ocupa todas las regiones inferiores, menos la parte posterior del abdomen y todo lo de encima de la cola que están realzados por anchas manchas cuadradas; las chapas de la cabeza tienen en medio una mancha morena.

Hasta ahora parece ser la única especie del género hallada en Chile.

III. PSAMOFIS - PSAMMOPHIS

Corpus paru compressum. Caput plus minusve distinctum, elongatum, antice conicum vel obtusiusculum lateraque versus excavatum. Scutum verticale lineare; scuta ocularia 2; frontalia latissima; labialia atque temporalia parva; mentalia elongatissima. Oculi magni, laterales. Nares parvae, ante rostri sitae. Abdomen latum, convexum. Cauda mediocris vel longa, acuta et saepius tenuis. Squamae per series transversas oblique dispositae, rhombae vel lanceolatae, intermediae caeteris angustiores praesertim in spina dorsi, omnes vulgo leves.

PSAMMOPHIS Boié y Auct.

Los lados de la cabeza están escavados en forma de canal, sobre todo por delante de los ojos, cuya posición es lateral, y los protegen chapas superpestañares saledizas: estos órganos tienen una o a veces dos chapas en el ángulo anterior y dos en el posterior; las superpestañares son excesivamente anchas, lo mismo que las frontales posteriores; la vertical es notable por su forma prolongada y estrecha; las labiales y las temporales lo son por su corto desenvolvimiento; las llamadas mentales están muy afiladas, y la frenal es comúnmente cónica. Cabeza más o menos distinta del pescuezo, prolongada y terminada por un hocico en punta cónica, o algo obtuso en el extremo; ésta es angular a los lados, y sus chapas grandes. La forma de los psamofis es por lo regular rehecha, aunque algunas especies sean adelgazadas. Cuerpo comprimido, disminuyendo gradualmente hacia ambos extremos; la mayor parte tienen el dorso aquillado y el abdomen ancho y convexo. Cola mediana o más bien larga, aguda y comúnmente bastante delgada. Las escamas de las diferentes partes del tronco son medianas, romboides, lanceoladas, lisas y dispuestas en hileras un poco oblicuas: el *P. scyhellensis* las tiene dominadas por una fuerte quilla, y el *P. lacertina* ahuecadas por un pequeño surco. Ojos bastante grandes, con la pupila redondeada. Respiraderos poco abiertos y muy próximos al extremo del hocico. La quijada superior tiene por lo regular dientes de largo des-

igual: muchos de la parte anterior y posterior están más desenvueltos, y la mayor parte de los de atrás se hallan surcados: también se ven en el extremo de la quijada inferior otros más largos y más fuertes: esta disposición de los dientes parece varía según las especies.

Todos los psamofis provienen de ciertas comarcas del litoral mediterráneo, de Asia, de América y de Oceanía, viviendo en sitios secos y arenosos, como su nombre lo indica. Suelen llegar a tener una dimensión considerable.

1. *Psammophis temminckii*

P. corpore compresso; abdomine angusto ac angulato; cauda crassa, conica, acuta; capite subindistincta a corpore; oculis mediocribus; naribus parvis; squamis omnibus levibus, ad regiones anteriores quadratis vel rhombeis; supra fusco-lucido; squamis medio una vel pluribus nigris maculis impressis; tribus lineis nigris longitudinalibus in dorso positis, unica vero in capite; collo labiis subtus capiteque flavescens, nigro-notatis; abdomine allis flavescens, aliis nigro-marmorato.

P. TEMMINCKII Schelg., *loc. cit.*, p. 218, lám. 8, fig. 14 y 15.

La descripción de esta especie se halla en la obra citada. Su cuerpo está comprimido y levemente rehecho; cabeza estrecha, poco distinta del tronco y protegida en su extremo por grandes chapas; también se ve una vertical prolongada y estrecha; hocico terminado en punta cónica y obtusa; abdomen angular y bastante estrecho; los ojos son medianos; en el extremo del hocico se nota a los lados la abertura de los respiraderos, que está poco hendida; cola gruesa, cónica y puntiaguda; escamas lisas, medianas y de forma cuadrada o romboide sobre las partes anteriores.

Color: moreno claro por encima del cuerpo, con el centro de cada escama realzado por una o muchas manchas negras; desde el origen de la cabeza hasta el extremo de la cola domina una ancha banda negra o morena, y otra del mismo color a lo largo de los lados de la región ocular, prolongándose sobre las partes laterales del cuerpo, pero mucho menos marcada y más estrecha; los labios, por debajo de la cabeza y del pescuezo amarillentos y punteados de negro; lo mismo puede decirse de las piezas escamosas del vientre, que son de un tinte amarillento muy irregularmente marcado de negro; el espacio que hay entre las bandas negras o morenas de encima del cuerpo está ocupado por un color blanquecino o amarillento, tinte que representa una liniecilla en el extremo de la cabeza.

Se han notado algunas variedades de este reptil, que parecen diferir sólo por el número de chapas escamosas y los colores. Prefiere los llanos arenosos, como todas las especies del género, y dicen que se halla en Chile.

III. DENDROFIDIANOS

Cuerpo muy largo, sumamente estrecho y más o menos manifiestamente comprimido por los lados; así el abdomen, lleno de chapas muy juntas, es también muy angosto: algunas veces es convexo, por ejemplo en las dipsas; pero regularmente es angular, como en las dendrofis y driofis. La cola varía frecuentemente en su longitud y en la forma adelgazada, redonda o un poco deprimida por debajo. Las chapas con que diferentes partes de la cabeza están cubiertas son afiladas y estrechas, pero anchas y rehechas en muchas especies, como ellas. Las escamas del cuerpo varían mucho en los diferentes grupos: baste decir que en su conjunto son más o menos prolongadas, puntiagudas, unas veces lisas y otras aquilladas.

Todos los dendrofidianos o serpientes de árbol que pertenecen a esta familia habitan casi continuamente los árboles, como su nombre lo indica. El señor Schelgel comprende en esta división, que contiene algunas especies venenosas, todos los reptiles ápodos que se aproximan a las culebras por el conjunto de su conformación. Algunos de los del género *dipsas* tienen las mismas formas rehechas y más delgadas que las de las otras especies de esta familia: son elegantes y esbeltas, y su cola, a propósito para envolver los cuerpos, les facilita el adaptarse a las ramas de los árboles, donde aguardan el momento de echarse sobre la presa viva, la que ahogan rodeándola de infinitas vueltas, como hacen todas las serpientes.

I. DENDROFIS - DENDROPHIS

Corpus longissimum, gracillime, subpentagonale et vix compressum. Squamae imbricatae, leves carinatae, spinam dorsalem versus caeteris latiores. Caput tenue, distinctum, squamis elongatis vestitum. Scuta occipitalia saepius subparva. Oculi grandiusculi, antice scuto 1, postice scutis 2 limbati. Rostrum elongatum, coniusculum vel rotundatum. Dentes conferti in maxillis in palatoque, ullimi maxillae superioris frequenter reliquis validiores. Longissimi sulcatique. Cauda longa, gracilis, teres, sublus planave. Scuta abdominis angusta ac haec caudae infra distincte angulosa.

DENDROPHIS Boié. y Auct.

Estas serpientes varían de talla según las especies; su forma es adelgazada y larga, con el cuerpo cilíndrico o muy poco comprimido y en pentágono casi regular. Cola larga, delgada, redonda o un poco aplastada por debajo, donde con frecuencia tiene una infinidad de chapas, de las que pueden servirse, lo mismo que del cuerpo, para pegarse y suspenderse a las ramas de los árboles, entre los que se escabullen con presteza, como otros muchos ofidianos. Su vientre presenta una parte estrecha, y está protegido por anchas y numerosas bandas escamosas apretadas. Por encima de la cabeza tiene chapas análogas a las de las verdaderas culebras, excepto que son más largas: esta parte del cuerpo es poco voluminosa y bastante distinta del tronco, disminuyendo insensiblemente hacia el hocico, que está prolongado, levemente cónico y un poco truncado o redondeado en la punta. Ojos bastante grandes, con la pupila redonda, una chapa por delante y dos detrás o a veces tres. Respiraderos laterales, como los ojos, bastante grandes y colocados cerca del extremo del hocico, que termina en una chapa rostral un poco ensanchada y deprimida en su forma. Varias especies tienen además de las chapas superpestañares convexas y levemente saledizas, otras occipitales poco desenvueltas y una frenal, que siempre falta a *P. liocercus*, según cree el señor Schelgel. La abertura de la boca es grande, y los dientes pequeños; varios de estos, con frecuencia surcados, son más gruesos y más largos en el extremo de la mandíbula superior. Las escamas que cubren las diferentes partes del cuerpo son estrechas, romboides y muy prolongadas o casi lineares: en algunas especies su superficie está dominada por una quilla, mientras que en otras es lisa; según parece, un corto número tienen en la región dorsal una hilera más grande que las otras.

Así es como el señor Schelgel ha caracterizado este género, limitándolo a las partes intertropicales de ambos mundos. Son animales vivos y alertas en sus movimientos, prefiriendo los bosques, donde se detienen generalmente en las breñas y los árboles.

1. *Dendrophis liocercus*

D. scuto nullo; verticali postice angusto; frontalibus posterioribus canaliculatusculis; oculis magnis; dentibus tenuissimis; posticis maxillae superioris vix caeteris validioribus; squamis corporis carinatis; lateralibus sat elongatis ac lanceolatis; utrinque versus abdomen squamis rhomboidalibus levibusque, etiam caudalibus; corpore supra fusco-aeneo; pone oculos linea nigra; subtus splendide albo-argentato.

D. LIOCERCUS Schelg., *loc. cit.*, p. 224, lám. 9, fig. 1 y 2. COLUBER LIOCERCUS Neuwied., *Beitr., Rept.*, p. 2.651.

El principal carácter de esta especie es el carecer enteramente de chapa frenal; el abdomen es bastante estrecho, y sus láminas menos escotadas en los ángulos que las de la mayor parte de los otros dendroffis; quince series longitudinales de escamas rodean el tronco, todas de igual tamaño dominadas por una quilla pronunciada, excepto las de las de la región vecina del vientre, y que son romboides

y lisas, mientras que las de los flancos están prolongadas y lanceoladas; los dientes posteriores maxilares son algo más gruesos que los otros; tiene una chapa vertical estrecha por atrás, y varias frontales posteriores que bajan por los lados del hocico; la cabeza forma casi una pieza con el tronco, es estrecha y bastante prolongada, confundida con el hocico, que está ahuecado por los lados con un leve surco o canal.

Color: todas las partes superiores del cuerpo son de un moreno bronceado que tira al verde sobre las regiones anteriores, con un tinte oscuro en la quilla que domina las escamas; por detrás de los ojos está marcada con una serie o tirilla negra; por debajo es de un blanco plateado intenso que pasa al verdoso.

Esta serpiente se encuentra en la Martinica, Surinam, Cayena y Brasil: varios autores la indican como hallada en Chile, lo que no podemos asegurar.

ORDEN III

BATRACIANOS

Cuerpo corto, deprimido, cachigordete y rehecho, o redondeado y largo, cuya forma general se asemeja algo a la de los lagartos. Unos tienen cola y otros no. El pellejo en todos está desnudo, sin escamas ni cubierta dura, blando y viscoso: sólo los ceciloides, que algunos autores dejan entre los ofidios, lo tienen lleno de escamillas aladrilladas, apenas visibles entre los pliegues circulares que forma.

Los miembros son nulos o varían en número: cuando existen (el género *ceciloides* no los tiene) están constantemente terminados por dedos distintivos y casi siempre sin uñas. La cabeza se articula con el espinazo por dos cóndilos occipitales distintivos y separados. El mayor número de las especies tienen ojos, comúnmente con párpados móviles; a algunas parece que les falta exteriormente el órgano de la vista, aunque exista en el estado rudimentario bajo el pellejo, donde poco o nada se percibe. No tienen nunca conducto auditivo externo; más si un tímpano que no siempre se distingue por fuera. Casi todos poseen un esternón distintivo, pero no ligado a las costillas, que están poco desenvueltas o no las hay. En fin, el corazón tiene sólo una cavidad ventricular y una orejuela aparentemente sencilla y única. En cuanto a los órganos genitales jamás son aparentes por fuera; así es claro que estos animales no pueden unirse, y que la fecundación no se opera (con muy pocas excepciones) en el interior del cuerpo de la hembra, pues por lo regular sólo en el momento de su estancia en la cloaca, y particularmente después de puestos los huevos, es cuando los vivifica el macho, que carece de penes.

Las hembras producen sus huevos unidos como un rosario por medio de una materia viscosa, con la cáscara blanda, flexible y membranosa. Se dice que el macho ayuda a la hembra en su parto, estrechándola largo tiempo para facilitar la producción, como hacen los anuros; varias urodelas los ponen aisladamente, y entonces el macho las deja solas; algunas especies, tales como las verdaderas salamandras, parece que fecundan sus huevos interiormente, absorbiendo el líquido seminal que el macho deja con frecuencia en el agua antes que la hembra se meta dentro: en este caso los hijuelos salen vivos⁴.

⁴ El género *rhinoderma*, perteneciente a la familia de las raniformes, es completamente ovovivíparo. Es un hecho en extremo notable en esta familia de los anuros, y que hemos constatado del modo más positivo.

Por último, los cambios de forma, la estructura interna, las costumbres y el género de vida de estos pequeños seres son menos notables en los urodelos que en los anuros. Así dicen los señores Duméril y Bibron:

“Los urodelos al nacer tienen el cuerpo prolongado, cónico, un poco comprimido, sobre todo por atrás, y parecido al de los peces; sus branquias son entonces exteriores, flotando como penachos sobre los lados del pescuezo, que presenta tres o cuatro hendiduras análogas a las de las lijas y las rayas; sus cuatro patas se desenvuelven al mismo tiempo, y las formas generales apenas si han cambiado cuando llegan a ser adultos. Los anuros cuando salen a luz (al menos que, como la pipa, no sufran su metamorfosis en el interior de la cáscara o en la celdilla particular que encierra los huevos) tienen el vientre y la cabeza reunidos en una masa redondeada, terminada por una cola de pez; las branquias son primero libres y en seguida cubiertas por los tegumentos, comunicando frecuentemente por una sola hendidura para arrojar el agua, como los esfagebranquios en la familia de los peces anguiliformes; sus patas posteriores se desenvuelven antes que las delanteras; pierden la cola cuando se opera su metamorfosis, lo que cambia repentinamente sus proporciones y formas exteriores”.

Dichas transformaciones no son las únicas que sufren estos animales en las diferentes fases de su desenvolvimiento, pues las observaciones nos muestran el que a épocas sucesivas de su estancia en el agua, el pico córneo que primitivamente guarnecía la boca cae y deja a descubierto las quijadas; sus ojos, en apariencia nulos o imperfectamente bosquejados, se dejan ver; lo mismo sucede a la circulación, y en fin, que los intestinos, de muy largos y enroscados en espiral que eran, se vuelven luego muy cortos; en este caso, el pequeño batraciano cambia completamente de régimen, y de herbívoro que fue al principio llega por grados a ser esencialmente carnívoro. Después de estas evoluciones la vida del renacuajo se vuelve aérea, y toma la forma que debe conservar durante toda su existencia.

Al suborden de los batracianos anuros pertenecen las especies que nos quedan por describir, las cuales tienen el cuerpo ancho, corto, cachigordete y deprimido; la cabeza llana; el hocico redondeado; la boca muy hendida; cuatro miembros de desigual longitud; el pellejo sin escamas, liso o verrugoso, y el orificio cloacal de formar circular: además siempre están sin cola, la que desaparece en la época de su metamorfosis, por lo cual se diferencian esencialmente de los urodelos, en los que esta parte terminal del cuerpo existe constantemente, y cuyos miembros varían de número, pero siempre cortos y separados unos de otros, siendo notables por su igualdad; su tronco es prolongado, redondeado, y la cloaca está situada a lo largo; el pellejo también liso, pero íntimamente adherido a los músculos, lo contrario de los anuros, que tienen los tegumentos libres, aislados de los órganos subyacentes, excepto en las principales articulaciones de los miembros y alrededor de la boca y de los dedos pulgares.

Como hasta ahora, ignoramos el que los urodelos estén representados en Chile, no nos ocuparemos de ellos en la presente obra.

Se ha hablado frecuentemente de lluvias de renacuajos; y este hecho, tan pronto probado como desmentido, llama aun la atención de los sabios. La historia de Chile indica también esta suerte de fenómenos, y muchas personas de Concepción

nos aseguraron haberlas observado no mucho tiempo ha en las inmediaciones de dicha ciudad; e igualmente nos afirmaron que entre ellas había peces. ¿No sería, pues, posible el que este hecho fuese ocasionado por una especie de torbellino?

I. RANIFORMES

Esta familia es muy natural y comprende un número considerable de especies análogas a las ranas, y muy bien caracterizadas por tener sólo su quijada superior con una hilera de dientes muy finos, pero jamás dilatada en un disco llano. La mayor parte tienen también algunos dientes en el paladar, diversamente dispuestos y más pequeños aun que los de la quijada superior, mientras que a otras les faltan algunas veces.

Estos principales caracteres puede añadirse que todas las especies sin excepción tienen la lengua distintiva, aunque variable de forma y pegada por sus bordes anteriores a la quijada entre el intervalo de las ramas submaxilares, en vez de estarlo en lo hondo de la boca, pudiendo sacarla fuera de ella o retirarla hacia atrás. Por otra parte, esta misma disposición se observa también en los demás batracianos anuros que tienen el cuerpo menos afilado que el de los que hablamos. Los miembros posteriores son cortos, y los terminan cuatro dedos perfectamente libres y distintivos, excepto en un solo caso, mientras que los anteriores son mucho más largos, empalmados o no, y siempre con cinco pulgares, adelgazados, comúnmente puntiagudos y casi cilíndricos, como los dedos, a los cuales se junta con frecuencia una salida más o menos manifiesta, colocada en la base del primer dedo y aparentando un pulgar rudimentario. Siempre existe un tubérculo blando y obtuso en el borde externo de la región del metatarso, mostrándose a veces en forma de un gran disco muy duro, con el borde libre y cortante. Algunas veces el tímpano se dejar ver sin el pellejo que lo cubre o aun no se distingue al exterior. Casi todos los machos presentan en los lados del pescuezo, ya por debajo del tímpano o de la garganta, dos bolsas o vejigas, unas veces visibles y otras no exteriormente, que comunican con la boca por dos orificios practicados a los lados de la lengua y que se llenan de aire en el momento del ayuntamiento, el cual se efectúa siempre en el agua. Estos animales no tienen parótidas a los lados del pescuezo, ni ningún hinchamiento por debajo del cuerpo, cuyo pellejo es enteramente liso, excepto en la superficie superior, donde casi constantemente forma impresiones que aparecen bajo la forma de pezones glandulosos, cordones o líneas saledizas que por lo regular se extienden sobre los lados del dorso.

Las costumbres de las raniformes son casi exclusivamente acuáticas. Nadan perfectamente y saltan a grandes distancias, relativamente a la extensión del cuer-

po del animal; pero no pueden trepar ni andar sino con mucho trabajo. Se encuentran frecuentemente por tierra, debajo de las piedras, de las hojas, de las hierbas y en los sitios húmedos; sin embargo, frecuentan con preferencia las orillas de las riberas, de las mares y de los estanques, adonde se retiran al menor ruido, pues son de un natural salvaje, tímido y medroso; así sólo al anochecer es cuando dejan su retiro. Durante el invierno se ocultan en lo hondo del agua, metidas entre el cieno o en los agujeros, cayendo entonces en un entorpecimiento tal, que les dura hasta que vuelve el buen tiempo.

Se hallan esparcidas en todas las partes del mundo, particularmente en África. En Chile se encuentran varias especies que vamos a describir. Suprimimos el ciclo-ranfo que citan como propio de la república, por creer que es una equivocación; sin embargo, daremos su diagnosis:

CYCLORAMPHUS MARMORATUS Dum. y Bib. *Dentibus palatinis in fasciculis minimis duobus inter nares interiores dispositis; cute corporis omnino levi; digitis pedum posteriorum semipalmatis; palmis levibus, plantis unituberculatis, supra griseo, plus minusve fusco nigro-variegato, vulgo punctulis vel maculis albis irregulariter impresso; subtus griseo, immaculato aliis, ac nigris marmoratis aliis notato.*

I. CISTIGNATO - CYSTIGNATHUS

Corpus glabrum, non loricatum. Lingua magna, ovata aut rotunda, integra vel postice incisa, sed libera. Dentes palatini perseriem transversam interruptam inter nares interiores positi. Tympanum modo distinctum, modo vix conspicuum. Digiti palmarum quatuor separati, quintus eorum nullus aut minimus, plantae quinque vix palmati: ossiculum infra metatarsum nullum. Vesica aerea infra gulam: etiam (maris) utrinque prope oris angulum.

CYSTIGNATHUS Wagler. LEPTODACTYLUS Fitzinger. CYSTIGNATUS, CRINIA y PLEURO-DEMA Tschudi. DORIPHORUS Wise.

A este género pertenecen aquellas especies de anuros vecinas de las verdaderas ranas, es decir, conformadas lo mismo, y difiriendo sólo por la lengua entera o muy poco escotada por atrás, en vez de estar más o menos dividida en dos lóbulos en su borde posterior y oblonga como en estas últimas, y con una gruesa cubierta cutánea en la cabeza: tienen también los dientes palatinos situados entre los orificios internos de los respiraderos o en el borde posterior, formando una hilera transversal más o menos larga y más o menos anchamente dividida en medio. A pesar que su tímpano esté menos aparente al exterior que el de las ranas, la garganta de los machos encierra dos vejigas vocales, con las aberturas longitudinales situadas a los lados de la lengua, bastante cerca de la articulación de las quijadas. Todos tienen cuatro dedos en los miembros delanteros, y cinco en los de atrás: ni unos ni otros presentan el más mínimo rudimento de membranas natátiles, aunque los pulgares presenten en su raíz como un rudimento de membrana interdigital. Lengua grande, oval o redondeada, entera o escotada y libre en su extremo posterior. El dedo pulgar de

adelante es apenas visible o nulo. El talón no muestra tampoco un tubérculo cortante. El párpado superior no se prolonga en este género como en los *ceratophrys* y *megalophrys*. Ninguna de las once especies conocidas tiene las apófisis transversas de la vértebra del sacro extendidas a modo de paletas, y son casi o enteramente redondas. Muchas presentan la superficie de las partes superiores del cuerpo llenas de granillos, de pezones, de cordones glandulosos o de pliegues sencillos.

Las especies de este género se hallan en África, en Oceanía y sobre todo en América, que es la parte del mundo donde son más comunes. Europa ni Asia han presentado ahora ninguna reniforme, cuyas formas están más o menos prolongadas; también las hay esbeltas y cachigordetas. Sólo se conocen en Chile las siguientes especies.

1. *Cystignathus bibronii*

C. dentibus palatinis in seriebus duabus inter nares interiores positus; lingua subdiscoidali; tympano fere nullo; naribus interioribus parvis; glandula nigrescente, albo-cincta ad latera corporis; digitis pedum posteriorum in feminis vix membranula conjunctis, valde manifesta in maris; corpore omnino supra cinerescente fuscoque variegato, infra albicante.

C. BIBRONII Dum. y Bib., *Hist. Nat., Rept.*, t. VIII, p. 410. PLEURODEMA BIBRONII Tschudi, *Classif. Batrach, Mém. Sociét. scient. nat. Neuchat.*, t. I, p. 85. BOMBINATOR OCELLATUS, *Musée de Leyde*.

Las marcas distintivas de esta especie son una lengua grande, casi circular o cordiforme, entera o apenas escotada por atrás; dientes palatinos fijados en dos pequeñas hileras formando un roquete con las ramas separadas, y situados entre los trasrespiraderos, más o menos detrás de ellos, que son ovales y bastante pequeños, lo mismo que las aberturas de los conductos guturales de las orejas, que también suelen serlo más; membrana timpánica poco distintiva y de un diámetro igual o algo mayor que la extensión del párpado superior, y en fin, dos glándulas de forma oval a los lados de los flancos, como sucede en varias especies del género. A estos caracteres se añade una cabeza apenas encogida por delante, y cuya cara superior forma un plano completamente horizontal y muy estrecho entre el espacio interocular; un hocico redondeado al través y grueso en la punta; una banda rostral poco marcada; aberturas nasales externas, pequeñas y bastante separadas una de otra; ojos saledizos, y el pellejo que cubre lo superior de la cabeza y las otras partes del cuerpo es liso, menos por encima del dorso, donde por lo común está realizado por tuberculillos; además se observa que la superficie de los párpados es lisa; cuerpo corto cachigordete y rehecho; los miembros anteriores tienen la misma extensión que el tronco, en cuya longitud están los posteriores, excediendo más o menos la punta del hocico del largo de los pulgares; dedos bastante fuertes y con gruesos tubérculos en las articulaciones de las falanges: son perfectamente libres, es decir, que no tienen la más mínima traza de membrana interdigital; en medio de la palma de la mano hay un tuberculillo, y otro oblongo en el dedo

pulgar; los dedos de los pies son levemente puntiagudos, algo deprimidos, pero también con hinchamientos en las articulaciones: además tienen a los lados una membrana natátil distintiva en los machos, y apenas desenvuelta en las hembras; la eminencia cuneiforme es mediana, y el tubérculo del borde externo pequeño; en el mayor número hay una glandulilla a los lados del ángulo de la boca; el pellejo de la garganta forma arrugas o plieguecillos en todo el rededor de la quijada, pero sólo en los machos; estos pliegues los producen las enormes bolsas vocales, cuyas aberturas están practicadas cerca del ángulo de la boca, la que aunque no es pequeña, tampoco está muy hendida.

Color: las partes superiores del cuerpo de un moreno rojizo o pardo oliváceo: este último realzado por jaspeaduras negruzcas, haciendo sobresalir a veces una banda morena que atraviesa a lo largo la cabeza y el dorso; una raya negra se ve sobre la punta del hocico; sobre la frente se dibuja una mancha también negra, según los individuos; por lo regular hay una raya negra que se prolonga oblicuamente desde el ojo hasta la espalda; el blanquecino es el tinte que domina en la cara inferior del cuerpo, y el moreno oscuro está extendido bajo la garganta de los machos, según parece; pero todos tienen la glándula de los flancos negra, con frecuencia rodeada de blanco.

Longitud de la cabeza, media pulgada; del tronco 1 pulgada y 2 líneas; de los miembros anteriores, 1 pulgada; ídem posteriores, 2 pulgadas y 7 líneas.

Se encuentra en las provincias centrales de Chile, en las inmediaciones de Valparaíso, etc. Hasta ahora no ha sido hallada esta especie fuera de la república.

2. *Cystignathus nodosus*

C. dentibus palatinis in seriebus duabus inter nares interiores sitis; lingua libera, rotunda vel parum posterius excisa; tympano vix distincto; digitis omnibus cylindricis, omnino separatis et subtus nodosis; corpore fusco; capite supra dorsoque maculis nigris signatis; membris fasciis transversalibus nigris; facie posteriore femorum punctulis albis notata; infra obscuro-fusco.

C. NODOSUS Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. VIII, p. 413.

Esta especie es mucho más rara que la precedente, después de la que se coloca a causa de sus relaciones con ella, siendo notable entre todas por el grosor y el desenvolvimiento de los tubérculos subarticulares de los dedos y de los pulgares, también más duros que en ninguna otra: a causa de la singular nudosidad de los dedos, todos cilíndricos, bastante largos y completamente sin membrana natátil, se ha dado a esta especie el nombre de *nodosus*; además, las palmas de las manos presentan dos pequeños tuberculillos ovales, bastante separados uno de otro; la planta de los pies tiene igualmente dos tubérculos de igual forma, pero mucho más débiles: uno de ellos proviene de la salida del primer hueso cuneiforme; los miembros delanteros son de la misma longitud que el tronco, y los de atrás exceden la punta del hocico de la extensión del pie; ojos grandes, saledizos y separados por un intervalo

casi como el doble del de los agujeros nasales internos, y colocados por debajo y enteramente en la punta del hocico; occipucio con una superficie completamente llana, como el intermedio de las órbitas y de la frente; los dientes del vértice están situados enteramente entre los orificios inferiores de los respiraderos, los cuales son medianos y redondeados; los dos grupitos que dichos dientes forman están separados por un espacio bastante marcado; cabeza deprimida y corta: su contorno, redondeado en el extremo, corresponde a la punta del hocico, que está levemente convexa; sus lados son llanos y algo verticales; apenas se distingue el tímpano, que está dominado por una parótida también poco manifiesta: su circunferencia tiene un tercio menos que el ancho del párpado superior; la banda rostral es muy distintiva; la lengua es circular o apenas escotada por atrás, enteramente libre y con la superficie lisa; el pellejo del dorso presenta varios tubérculos esparcidos y apenas salientes; los lados del cuerpo y las regiones inferiores son completamente lisos.

Color: las partes superiores son uniformemente morenas; por encima de la cabeza y el dorso punteado de negro; este mismo color se muestra sobre los miembros formando bandas transversales, y en la cara posterior de las piernas representa puntillos blanquecinos; las partes inferiores están coloreadas de moreno de hollín muy claro.

Esta especie se encuentra también en las cercanías de Valparaíso, etcétera.

3. *Cystignathus roseus*

C. dentibus palatinis in serie unica, transversa, brevi, ampla, in medio divisa positus; lingua subcirculo; naribus interioribus minutissimis; tympano vix conspicuo; cute dorsi levi; digitis pedum posteriorum vix membranula adnatis; corpore supra roseo fuscoque variegato.

C. ROSEUS Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. VIII, p. 414.

Los caracteres de este pequeño batraciano, como los del anterior, los han formulado los señores Duméril y Bibron, que se han servido del nombre de rosado para designar ciertos cystignatos con los dientes del vértice dispuestos en una hilera transversal, corta, ampliamente interrumpida en medio y situada detrás del intervalo de los trasrespiraderos; lengua casi redonda o levemente puntiaguda por delante; tímpano poco visible al través del pellejo y de pequeño diámetro, y los orificios de los conductos guturales de las orejas y de los respiraderos internos pequeños y circulares. A las precedentes particularidades se juntan las de tener la cabeza corta y deprimida; el hocico muy redondeado en su contorno horizontal; el vértice y el chaflán juntos son llanos, y la parte comprendida entre las órbitas presenta un diámetro igual al ancho del párpado superior, cuya superficie no está erizada de pequeñas asperezas granuliformes; la vejiga vocal de los machos no comunica al exterior; los miembros anteriores están tendidos a lo largo del tronco, llegando a las ingles; los posteriores se hallan en igual disposición y van hasta el extremo del tarso; tienen crecimientos redondeados y bastante desenvueltos bajo las

articulaciones de los dedos, los cuales carecen de membrana natátil y son un poco gruesos y cilíndricos; en la palma de la mano hay hinchazones ovales; el cuarto dedo de los pies es casi el doble más largo que el quinto: todos son puntiagudos y con una membrana que los une en su base, y presentan también eminencias subarticulares; sólo hay una convexidad en el metatarso, a causa del primer hueso cuneiforme y apenas aparente; cuerpo liso, unido, menos por detrás de las órbitas, donde tiene una leve tuberosidad; pero el pellejo, todo grueso, está enteramente cubierto de poritos que lo hacen parecer como esponjoso.

Color: un tinte rosa colorea la cara superior de la cabeza, todo el dorso, por encima de los miembros y los flancos, con puntos blanquecinos en la punta del hocico, y en las regiones frenales y escapularias, pero sobre un fondo moreno; la nuca tiene manchas morenas formando un dibujo irregular; se ven otras del mismo color, más o menos confundidas entre sí y a modo de bandas transversales sobre las patas de atrás, cuya región femoral está punteada de blanco sobre un fondo negro, lo cual se observa también en los tarsos; en la garganta y por encima de los miembros hay marcas de moreno o de blanco flavo; las partes inferiores son de un blanco parduzco, pero sin apariencia de manchas.

Longitud total, desde la punta del hocico hasta el extremo de los dedos de los pies, de 4 pulgadas a 4 y media; de la cabeza, media pulgada; del tronco, 1 pulgada y 2 líneas; de los miembros anteriores, 1 pulgada; ídem posteriores, 2 pulgadas y media.

Esta especie se halla en Chile en las provincias centrales, en las del sur, etcétera.

4. *Cystignathus elegans*

C. dentibus palatinis prominentibus, in fasciculis binis ovatis obliquis dispositis; lingua rotunda, integra; glandulis lumborum ovalibus, valde convexis; digitis posticis haud palmatis; dorso tuberculato-glanduloso, fusco, nigro obscure maculato, fascia longitudinali pallida.

PLEURODEMA ELEGANS Bell, *Zool. of the Beagle*, p. 37, lám. 4.

Cabeza de forma medio elíptica y tan larga como ancha, con la punta del hocico redondeada; ojos poco salientes; lengua grande, circular, entera y muy gruesa; paladar con dientes muy aparentes, fijados en dos hileras o grupos ovales, situados oblicuamente dentro y por atrás de los respiraderos inferiores y separados por un largo espacio; algunos individuos de esta especie tienen el cuerpo deprimido, prolongado y el pellejo del dorso realzado por varios tubérculos o hinchamientos muy pronunciados; pero en todos sin excepción hay a los lados de los flancos una glándula de mediano tamaño, oval, prolongada y muy convexa; también se observan pequeños poros cerca de las glándulas parótidas, de que no se ve la menor traza; miembros bastante desenvueltos: los delanteros tienen casi la misma extensión que el tronco, y los de atrás sólo exceden el hocico de la longitud de los dedos; éstos son medianamente gruesos, con hinchazoncitas en las articulaciones; la palma de

la mano tiene también algunas apenas distintivas: se compone de cuatro dedos perfectamente libres, y el tercero es casi el doble más largo que los otros, que son iguales entre sí; los de los pies tienen también eminencias, y están reunidos unos a otros en su raíz por un rudimento de membrana natátil: el segundo es el mayor, después viene el primero y cuarto, y el quinto es el más pequeño; hay un grueso tubérculo en el borde lateral interno del metatarso, mientras que el del borde externo está al contrario apenas desenvuelto.

Color: las partes superiores del cuerpo son de color de tierra oscuro con bandas irregulares morenas; una línea longitudinal amarillenta se extiende desde la punta del hocico hasta el extremo del cuerpo, y otra del mismo color sale del labio superior, donde rodea a una mancha morena y prolongada, pasa a lo largo de los flancos y termina en la ingle; hay una especie de mancha o banda detrás del tímpano; dos iguales a los lados de él, y en fin otra también morena se dilata desde la punta de la nariz hasta el ángulo anterior de los ojos; las glándulas lomares son negras y amarillas; hay individuos cuyos colores son más oscuros, y otros que a los tintes anteriores añaden el amarillento y morenuzco, y en los cuales las bandas morenas son mucho más subidas, con la longitudinal del dorso de un amarillo pálido y las glándulas de los flancos de color de azafrán o negro de azabache; otro ejemplar, dice el señor Bell, es enteramente pardo ceniciento, con manchas morenas negruzcas.

Longitud total, 3 pulgadas y 3 líneas.

Este reptil es uno de los que el señor Bell colocó en el género *pleurodemo* de Tschudi (*Class. Batr., Mém., Soc. Neuch.*), fundado por la sola especie conocida, y que los señores Duméril y Bibron describieron bajo el nombre de *Cystignathus bibronii*, cuyo carácter consiste en una glándula en cada flanco. Además de esta particularidad, que se halla en los *C. ocellatus*, *labyrinthicus* y *bibronii*, las especies de este pretendido grupo genérico, distinguidas perfectamente por la presencia de esas mismas glándulas lomares, se diferencian aun por la absoluta invisibilidad del tímpano a través del pellejo y la completa libertad de los dedos de los pies; es decir, el no tener membrana natátil entre los dedos posteriores.

Es originario de Chile, y ha sido cogido en Valparaíso, Valdivia y el archipiélago de Chiloé.

5. *Cystignathus aeneus* † $\zeta^{1/2} \eta^{1/2}$

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 5. fig. 1)

C. cute supra omnino granulosa; colore corporis membrorumque subtus aeneo, viridi-cupreo variegato, fasciis fusco-limbatis, tribus longitudinalibus irregularibus ornato; abdomine levi an tenuissime granuloso, albido pallidiore; membris infla ferrugineis.

Las formas exteriores son esbeltas y adelgazadas, como en la mayor parte de las especies de este género; todas las partes superiores del cuerpo son granulosas, excepto la región inferior del tronco que es lisa o sólo tiene algunas granulaciones muy finas; ojos grandes y salientes; hocico corto, ancho y redondeado en su

contorno; cabeza bastante grande, como deprimida y casi tan ancha como larga; miembros largos y de grosor proporcionado al del cuerpo, que es bien estrecho; cuatro dedos adelante y cinco atrás, libres y bastante largos: el primer miembro anterior es un poco más corto que el segundo, el cual iguala al cuarto, y el tercero es el mayor de todos; los tres primeros de los pies van aumentando de longitud hasta el cuarto, que es el doble mayor que el quinto y éste igual al tercero.

Color: enteramente bronceado sobre el cuerpo, de un tinte verde de cobre más o menos tirando al amarillo parduzco y al moreno, con tres líneas longitudinales irregulares verde-grises, una en medio y dos laterales, pasando estas últimas sobre los párpados, después de rodear la delantera del ojo, y concluyendo por unirse a la otra: dichas líneas se extienden sólo hasta la mitad del cuerpo y están bordeadas por un tinte algo más moreno u oscuro que el de las partes intermedias; por debajo del cuerpo es de un blanco sucio, y por debajo de los muslos ferruginoso.

Hay una variedad de esta especie, que ha servido de modelo para nuestra figura, en la cual la raya verde del medio se ensancha algo por detrás de la cabeza hasta formar un cuadro, en medio del que se halla una mancha oval rodeada de color de cobre; dicha raya o línea se bifurca enseguida hacia abajo: una de estas bifurcaciones va a reunirse a una de las líneas laterales y otra a la segunda; entre ambas líneas se ve una mancha negra; no obstante, la reunión cerca de lo bajo de estas dos líneas con la lateral está algo extinguida; todas las regiones superiores presentan aun un tinte bronceado, mezclado de manchas metálicas de color verde y amarillo dorado; la garganta tiene este mismo tinte; por debajo del cuerpo es generalmente de un blanco sucio.

Longitud total, 5 pulgadas y 9 líneas.

El dibujo de este reptil lo hicimos en Chile en presencia del original, y con duda lo colocamos en este género, no teniendo ejemplar alguno a la vista. Se halla en las cercanías de Valdivia.

II. BORBOROCETO - BORBOROCAETES

Lingua ovata, postice libera, rotundata, antice subacuminata. Dentes palatini in fasciculis binis plus minusve obliquis, pone nares posteriores positi. Tympanum celatum. Digni anteriores haud palmati; posteriores ad basin tantum cute connexi. Glandulae cutanae nullae. Sacculi vocales (maris) utrinque sublingua nascentes.

BORBOROCAETES Bell. y Auct.

Los caracteres que damos de esta división los conocemos sólo por la descripción del señor Bell: así, es con duda que admitimos este grupo genérico, cuyas marcas distintivas no nos parecen suficientemente establecidas; en efecto, hay tanta semejanza entre las partes fundamentales de esta pretendida división y las de las de otras varias del género *cystignathus*, que el mismo autor ha titubeado para considerarlas como tipo de una nueva forma genérica. Luego, no es constante aún que los borborocetos deban constituir un género particular. Sin embargo, no nos



1 *Cystignathus cencus* Nob.

2 *Dendrobates lateralis* Wils.

3 *Bufo rubro-punctatus* Wils.

4 *Bufo chilensis* Dum. Ris.

5 *Bufo lineo-maculatus* Wils.

Lám. 5, fig. 1. Herpetología.

atreveremos a afirmar positivamente el que no sean el tipo de una nueva división, ni considerarlos genéricamente los mismos que los cistignatos, a los cuales son tan allegados, ni suponerlos diferentes de la unión de otros grupos ya establecidos, especialmente el anterior, puesto que las notas esenciales y principales sobre que existe el género, son: la posición de los dientes del paladar, insertos en dos hileras más o menos oblicuas, situadas detrás de los respiraderos inferiores; la forma oval de la lengua, que es circular, libre en su borde posterior y casi puntiaguda por delante; la invisibilidad del tímpano al través del pellejo; la ausencia de glándulas y poros en este último; los dedos delanteros no empalmados; la conexión de los de atrás por una membrana rudimentaria, y en fin, la presencia de una vejiga vocal a los lados de la garganta en los machos.

Por lo dicho, se ve que este género se funda casi o enteramente sobre las mismas bases que los cistignatos. Repetimos, pues, nuestra opinión de que las especies que han servido para establecerlo deben reunirse a estos últimos.

El señor Bell añade que por sus afinidades, su colocación es entre los cistignatos y los cicloranfos, difiriendo de estos últimos sobre todo por la posición de los dientes del paladar, por los dedos de los pies apenas empalmados y por la posición relativa de sus miembros posteriores, que son largos, mientras que en los cicloranfos son más cortos, y la membrana natátil al contrario más desenvuelta.

He aquí las dos solas especies que el señor Bell ha podido incluir.

1. *Borborocaetes bibronii*

B. corpore subdepresso, brevi; capite depresso; vertice vix concava interoculos; dentibus palatinis in fasciculis distantibus obliquis pone nares posteriores; palmis bituberculatis; colore supra obscuro fascia utrinque longitudinali fusca, signoque triangulari ad regionem lumborum; membris fusco-fasciis; subtus griseo, maculis minutissimis fuscis picto.

B. BIBRONII Bell., *Zool. Beagle., Rept.*, cuad. 2, part. 5, p. 35, lám. 18, fig. 4.

Cabeza deprimida y triangular por delante; el vértice levemente cóncavo entre el espacio interocular; los ojos saledizos; el cuerpo más bien deprimido que redondeado, y corto; las aberturas olfativas a los lados de la punta del hocico; el tímpano está oculto bajo el pellejo; boca tan grande como la lengua; ésta es ancha, oval, un poco encogida por delante, completamente redondeada por atrás y libre sobre sus bordes y en la mitad posterior; los dientes del paladar están dispuestos en dos hileras oblicuas muy separadas y colocadas detrás de los trasrespiraderos, que son circulares; el grosor de los miembros es a porción de el del cuerpo; los delanteros están colocados a lo largo del tronco y llegan a su extremo; los de atrás van hacia adelante y exceden la punta del hocico de la extensión de los pies; los dedos son enteramente libres, separados o sin membranas natátiles, presentando poca desigualdad, es decir, que el tercero es sólo algo mayor que los demás: todos tienen hinchazones bajo las articulaciones, y otras dos pequeñas en la palma de la mano cerca del puño; los dedos de los pies están unidos sólo en la base por una

cortísima membrana, aumentando gradualmente de longitud desde el primero al cuarto, que es el más extendido, y el quinto iguala al tercero; en las falanges de estos dos últimos hay un tubérculo subarticular, y el pulgar presenta otro de forma deprimida; el pellejo de encima del cuerpo es completamente liso, menos en la superficie posterior y en la inferior de los muslos, en que hay algunas pequeñas asperezas granuliformes.

Color: las partes superiores del cuerpo son oscuras, con una banda de un moreno subido rodeada de blanquecino, que se extiende a lo largo de la órbita hasta la ingle, y una mancha en triángulo prolongado, también muy oscura, sobre el bacinete; las regiones inferiores son pardas, con una infinidad de manchas o puntos morenos; en fin, lo inferior de los miembros está atravesado por bandas morenas. Longitud total, 4 pulgadas.

Esta especie ha sido solamente observada hasta ahora en Valdivia y Chiloé por el señor Darwin; pero es posible que estos límites se extiendan más en Chile, y que se halle en otros puntos, y acaso también exista en otros parajes de la América Meridional. Esto mismo se puede decir de la especie siguiente: ambas fueron cogidas en lo interior de un bosque espeso y oscuro.

2. *Borborocaetes grayii*

B. dentibus palatinis in fasciculis subcontiguis paulo obliquis pone nares posteriores positus; palmis non tuberculatis.

B. GRAYII Bell., *loc. cit.*, cuad. 2, part. 5, p. 36, lám. 17, fig. 2.

Según el señor Bell, esta especie presenta las mayores afinidades con la precedente; pero comparadas por este mismo naturalista, que indicó y describió a ambas primitivamente, las únicas conocidas hasta hoy, resulta que la presente difiere esencialmente por la disposición de los dientes del paladar, representando dos grupos algo oblicuos que casi se juntan por delante, mientras que forman una hilera transversal, ampliamente interrumpida en el *B. bribonii*; por la palma de la mano, que en vez de presentar sus articulaciones dos tubérculos o hinchazones, está completamente lisa, unida y sin la menor eminencia articular visible. Además de estas dos diferencias específicas, la cabeza está deprimida y es distintamente más ancha que larga, cuando en la especie anterior es tan ancha como larga, pareciendo en todo lo demás exactamente idéntica.

Color: también difiere de su congénere por el bello tinte moreno oscuro del cuerpo, algo más pálido por debajo; los flancos, la garganta, el vientre, los muslos y todas las piernas están marcados con manchas irregulares, más pequeñas en la garganta y el vientre que en lo demás. Longitud, la misma que la de la especie precedente.

El único ejemplar de este reptil fue hallado en Valdivia.

III. CALIPTOCÉFALO - CALYPTOCEPHALUS

Caput clypeatum, rugosum. Lingua disco-subovata, integra, postice non effixa. Dentes palatini per seriem unicam divisam internares interiores siti. Tympanum conspicuum. Palmae digiti quatuor omnino liberi, leves, quintus eorum extus nullus. Palmae digiti quinque semipalmati. Ossiculum infra metatarsum subvalidum. Vesica interior aerea (maris) utrinque gulae.

CALYPTOCEPHALUS Dum. y Bib. PELTOCEPHALUS Tschudi.

Cabeza protegida por un broquel oso, y cuya superficie está erizada de pequeñas asperezas granuladas, tanto más manifiestas cuanto que el pellejo es muy delgado e íntimamente adherido a los huesos. Lengua disco oval, bastante gruesa, entera, sólo libre por atrás y llena de papillos cónicos. Los dientes de las quijadas son largos, delgados y levemente ganchosos hacia el extremo; los que constituyen la hilera del paladar, la cual está muy dividida en medio, son lo mismo que los que arman la quijada superior, excepto el estar más separados, y ocupan el intermedio de los trasrespiraderos; éstos son ovales y tienen cierto diámetro. El tímpano se distingue claramente al través del pellejo; las aberturas de las trompas son bastante grandes. Los machos tienen una vejiga de aire a los lados debajo de la barba, con los orificios grandes, longitudinales, oblicuos, y situados a derecha e izquierda de esta última. No hay hinchamientos o glándulas parótidas a los lados de la nuca. Tampoco se nota cavidad alguna en la parte anterior e interna de la quijada superior, ni salida bien marcada en el extremo correspondiente a la inferior. Los miembros son más fuertes y más cortos que los de las ranas. Cuatro dedos sin rudimento de empalmadura ni hinchazones subarticulares: el primero es el más corto, y en los machos, mientras la época de la reproducción, está inflado en el extremo, cubierto con una verruga bastante gruesa, y la superficie también algo ruda; el pulgar falta completamente al exterior; los cinco dedos de los pies están reunidos por una membrana casi hasta la punta o en la mitad de su longitud: unos y otros son completamente lisos, levemente comprimidos, puntiagudos, cónicos y desiguales, entre sí. El primer hueso cuneiforme parece un tubérculo redondo y poco aparente. En el cuerpo hay tuberculillos y pliegues o hinchazones glandulosas. Las apófisis de la vértebra sacra son estrechas, como en las ranas, y no están dilatadas en forma de paletas.

La única especie de que se compone este género procede de América.

1. *Calyptocephalus gayi*

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 6)

C. corpore supra viridi-fulvescente maculis sparsis fuscisque flavescens notato; subtus pallide albo.

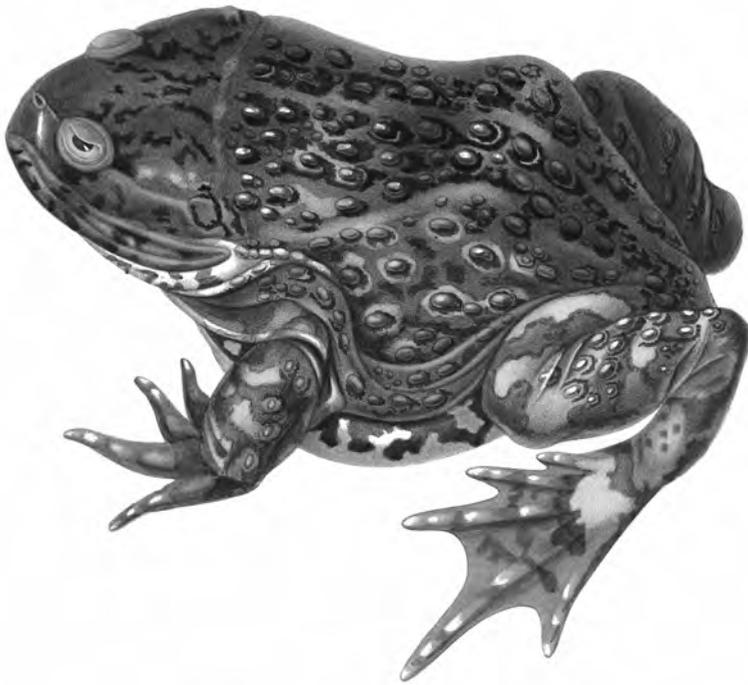
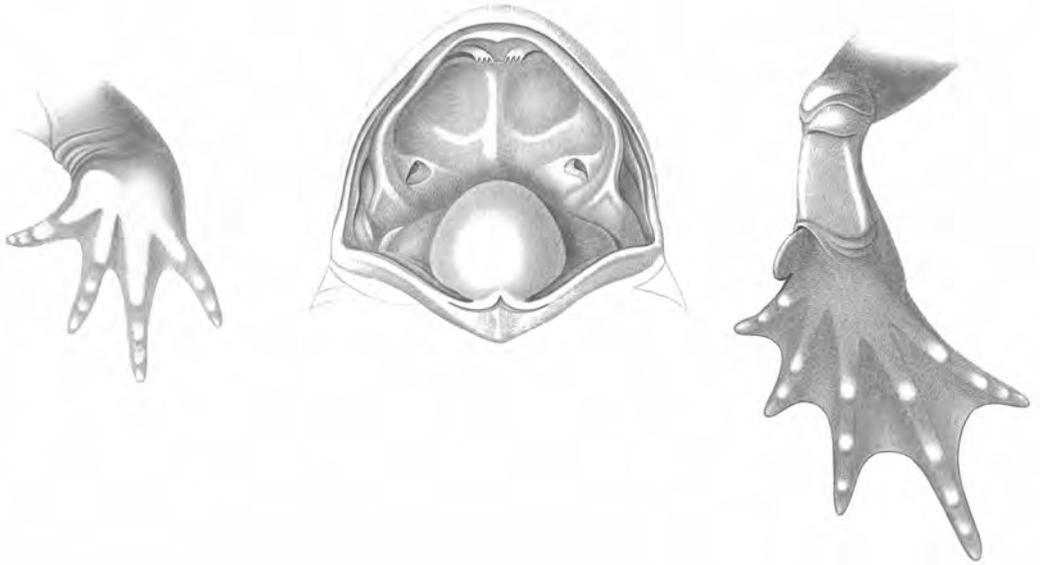
C. GAYI Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. VIII, p. 450. PELTOCEPHALUS QUOYI Tschudi, *loc. cit.*, t. II, p. 81.

Cabeza muy deprimida, corta, enteramente cubierta de asperezas, que dan a la región cefálica el aspecto de un verdadero broquel rugoso, casi llana y muy ancha, sobre todo por detrás; sus lados se hunden bruscamente, lo mismo que la punta del hocico, la cual es excesivamente corta y más de un tercio menor que el diámetro longitudinal de este último, que está aplastado por encima y llano por debajo; el pellejo que lo envuelve es grueso y flojo, con la superficie, excepto por debajo, perfectamente lisa en ciertos individuos, mientras que en otros está dominada por glandulillas o tubérculos sólo en las partes laterales del tronco, los cuales se hallan reemplazados por pliegues longitudinales sobre la región dorsal en varios ejemplares; boca muy anchamente hendida y con dientes maxilares largos, delgados, puntiagudos y levemente encorvados en el extremo: los del vértice son iguales a los anteriores, pero más separados e insertos en dos hileras, o mejor en una interrumpida en medio y situada entre los trasrespiraderos; ojos laterales, distantes uno de otro, y el espacio que dejan es el doble mayor que la circunferencia de la órbita; la membrana del tímpano se ve perfectamente al través del pellejo que la protege: su extensión es igual al ancho del párpado superior, cuya superficie presenta algunos plieguecitos; los orificios de los conductos guturales de las orejas son grandes y de forma triangular; los de los respiraderos externos son extremadamente pequeños, al contrario de los internos que son grandes y ovales la lengua no es positivamente circular ni absolutamente oval: es grande, entera, poco gruesa, cubierta de papillitos cónicos, y adherente por todas partes menos en el borde posterior; miembros fuertes: los delanteros llegan al cuerpo tendidos a lo largo del tronco; los de atrás están colocados lo mismo y exceden la punta del hocico como de la mitad de la longitud del pie, que tiene una membrana natátil muy gruesa, extendida hasta la mitad en los machos y casi hasta la punta en las hembras, es decir, como los dos tercios de su dimensión; todos los dedos son gruesos, presentando una forma cónica, puntiaguda y un poco deprimida, enteramente lisos por debajo o sin hinchamientos subarticulares o tubérculos en las facés palmares y plantares.

Color: las partes superiores de un verde oliváceo, marcadas sin orden con manchas morenas y amarillas, todas irregulares, aisladas o más o menos confluentes; los mismos colores se representan por encima de los miembros; las regiones inferiores superiores son enteramente blancas: tales son los tintes que presenta la figura; sin embargo, la especie parece mostrar algunas variaciones; así, entre unos cuantos individuos conservados en licor, algunos tienen lo superior del cuerpo de un moreno oliváceo, y otros moreno flavo o de color de castaña, con varias manchas oscuras o negruzcas todos tienen los miembros estampados con líneas transversales del mismo tinte que las manchas; en la garganta las hay morenas, y otras veces está rayada de negro, especialmente sobre sus partes laterales; también la cara inferior del cuerpo suele ser uniformemente blanca en las especies vivas.

Longitud de la cabeza, 2 pulgadas y 3 líneas; del tronco, 6 pulgadas; de los miembros anteriores, 3 pulgadas; ídem posteriores, 7 pulgadas.

Este precioso reptil es bastante común en las provincias centrales de la república.



Calyptocephalus Gayii Dum. et Bib.

Lám. 5. Herpetología.

II. HILEFORMES

Esta familia se estableció para un gran número de batracianos anuros que tienen las mayores afinidades de organización y forma con las ranas y los sapos, pero que se distinguen muy particularmente por la cara inferior de la punta libre de los dedos dilatada en disco más o menos ensanchado y viscoso, de la cual se sirven para adherirse a las diferentes superficies de los cuerpos en que trepan.

La forma corta y ancha del cuerpo de estos batracianos, la disposición de la lengua pegada al borde de la quijada, su tímpano más o menos visible interiormente, las bolsas vocales que se hinchan mientras su ayuntamiento en la mayor parte de los individuos masculinos, los conductos auditivos internos variando de diámetro según las especies, sus respiraderos abiertos en las partes laterales del hocico, y el mismo desenvolvimiento variable de las membranas natátiles, que a veces faltan; es un conjunto de caracteres exactamente iguales a los de los anuros raniformes. Se ve una hilera de dientes sólo en la quijada superior; cuando los hay en el paladar, lo que es muy común, son en corto número y cambian considerablemente de disposición; en muchos individuos las vértebras forman sobre el dorso una especie de broquelito oso, como en ciertos bufoniformes; todos tienen, excepto muy pocos, la superficie inferior del cuerpo marcada con pequeñas verrugas a modo de granos, horadadas por una infinidad de poritos que poseen ciertamente la propiedad de absorber los elementos húmedos esparcidos en la superficie de las hojas, sobre las cuales todos, sin excepción, menos en el tiempo de su ayuntamiento y de poner sus huevos, se adaptan y se suspenden contra su propio peso, según dicen los señores Duméril y Bibron, añadiendo que acaso a este género de vida dendrofila, que los pone en medio de numerosos enemigos de quienes no pueden defenderse, deben el poseer más que los otros anuros la facultad de cambiar con la mayor rapidez los colores más diversos, sin duda para ocultarse, identificándose con los objetos sobre o cerca de los que se hallan.

Estos animales se encuentran en todas las partes del globo; sin embargo, América posee el mayor número de especies. Se ven saltar sobre la hierba húmeda, detenerse a la orilla de los arroyos y particularmente pegadas a las hojas, con el dorso abajo, quedando más o menos inmóviles y al acecho de los insectos con que se alimentan. En los climas fríos o templados se retiran a lo hondo del agua cuan-

do viene el invierno, y aguardan allí la vuelta de la primavera en una especie de letargo, lo cual sucede a todos los batracianos sin cola.

I. LITORIA - LITORIA

Lingua disco-triangularis vel subrhomboidalis, integra, positice libera. Dentes palatini in seriebus duabus Inter, nares inferiores positi. Tympanum conspicuum. Corpus angustum. Pedes posteriores graciles elongatique; palmae digiti quatuor membranula conjuncti; plantae semipalmati; omnes ad apicem paulo dilatati. Tuberculum infra metatarsum obtusum.

LITORIA Tschudi y Auct.

El disco o aplastamiento de la cara inferior terminal de los dedos está apenas desenvuelto, por lo que se asemejan eminentemente a las ranas, cuyas formas adelgazadas tienen también; pero se diferencian por otros muchos caracteres. Los miembros posteriores son delgados y largos. La membrana del tímpano está muy aparente por fuera, y los conductos guturales de las orejas son medianos. Lengua casi circular, algo triangular y levemente romboide, lisa en su superficie, delgada y completamente libre en su parte posterior. Los dientes del paladar están situados entre las aberturas nasales, en dos pequeñas eminencias o una hilera transversal interrumpida en medio. Cuatro dedos con una membranilla natátil en su base; los pies tienen cinco unidos entre sí hasta la mitad de su longitud: todos muestran hinchazones subarticulares; el primer hueso cuneiforme apenas sale fuera. Sólo los machos tienen una vejiga vocal subgular, con las aberturas a los lados de la lengua. La dilatación de las apófisis de la vértebra sacra están en forma de paletas triangulares.

Este género es propio de América y de Nueva Holanda.

1. *Litoria glandulosa*

L. facie posteriore femorum glandulosa; digitis posticis breviter palmatis; corpore supra obscure-fusco infra albicante punctulis fuscis ornato.

L. GLANDULOSA Bell., *loc. cit.*, cuad. 2, part. 5, p. 42, lám. 18, fig. 4.

El único individuo de esta especie que el señor Bell ha tenido a su disposición presenta numerosas afinidades con las otras pertenecientes a esta división, particularmente a la *L. americana*, según la nota de dicho autor; pero los dedos de los pies están mucho menos empalmados que los de esta última; sus discos terminales están más pronunciados que en las otras dos litorias, que tienen granulosa la parte posterior de las piernas, mientras que ésta la muestra llena de glándulas gruesas; los dientes del paladar forman al nivel del borde posterior de los trasrespiraderos un roquete abierto en el extremo, como se ve en la especie a la que la compara-

mos; también la lengua es casi romboide, y el hocico poco prolongado y bastante redondo; su cuerpo parece estrecho; los miembros delgados; los respiraderos situados a los lados de la punta del hocico por debajo del cerco rostral que se inclina hacia la quijada inferior; la circunferencia del tímpano está una cuarta parte menos desenvuelta que la abertura del ojo; el intervalo de éstos es tres veces menor que la longitud de la cabeza; la testera, la frente, el vértice y el occipucio presentan juntos un plan horizontal unido, como canaliculado en su línea medio longitudinal; en fin, la desigualdad de los dedos de los pies es la misma que en la otra litoria, y los hinchamientos de las articulaciones de las falanges parecen idénticos.

Color: el fondo de las partes superiores del cuerpo es de un moreno uniforme, con las regiones inferiores blanquecinas y marcadas con puntos del mismo color que por encima.

Longitud total, 4 pulgadas y media.

Este batraciano lo halló en las inmediaciones de Concepción el señor Darwin, naturalista del viaje de la *Beagle*.

II. BATRAQUILA - BATRACHYLA

Lingua suborbicularis, postice libera. Dentes palatini in fasciculis binis obliquis inter, nares posteriores dispositi. Tympanum distinctum, parvum, rotundatum. Digi depressi, ad apicem paulo dilatati, truncati; anteriores ad basin tantum posteriores paulo plus palmati.

BATRACHYLA Bell. y Auct.

Lengua redonda y libre posteriormente. Dientes del paladar dispuestos en dos hileras oblicuas. Tímpano visible al trasluz del pellejo, pequeño y circular. Dedos deprimidos, con aplastamientos terminales poco desenvueltos, transversales, aun truncados, algo escotados en el borde anterior y empalmados, los primeros sólo al principio y los segundos algo más.

El señor Bell dice haber establecido este género por una especie mutilada en parte, y originaria de Valdivia: es vecino de los hilodos; pero difiere esencialmente por la disposición de los dientes del paladar, situados entre los trasrespiraderos, mientras que en el otro género lo están por atrás, como también por la forma de su dilatación discoide, ensanchada transversalmente y escotada por delante, y por la presencia de una membrana natátil más o menos rudimentaria entre los mismos dedos, que están completamente libres y redondeados o casi redondos en los hilodos. Hasta ahora no comprende más que una especie, cuya dilatación del extremo libre de los dedos no es capaz para constituir un batraciano de árbol, ni sus membranas interdigitales bastante desenvueltas, o extendidas para ser un animal nadador, según el dicho autor, de quien tomamos todos estos detalles.

1. *Batrachyla leptopodus*

B. capite depresso, lato, antice rotundato; oculis magnis, vitta transverse lucido impressis; tympano parvo, subcirculari; facie posteriore femorum glandulosa; corpore supra fusco, vitta obscura longitudinali in dorso; membris fuscisque flavescentibus; infra pallido, punctulis fuscis ornato.

B. LEPTOPODUS Bell., *loc., cit.*, cuad. 2, part., 5, p. 43, lám. 18, fig. 5.

Esta especie tiene la cabeza deprimida, ancha y redondeada en la punta, con los respiraderos colocados a los lados de ella, cuyos orificios son pequeños y arriados uno a otro; los ojos se hallan en las partes laterales a lo alto de la cabeza: son grandes, es decir, de un diámetro igual al espacio interocular; tímpano pequeño y de forma como circular; el intervalo que separa los dos grupos de dientes del paladar es considerable; dichos grupos son ovales y están colocados oblicuamente entre los trasrespiraderos; boca dilatada, y la lengua de forma casi circular, libre en un tercio de su longitud y sin escotadura; el grosor de los miembros es proporcionado al cuerpo del animal: los delanteros tan largos como el tronco, y los de atrás tendidos hacia adelante y excediendo la punta del hocico de la extensión de la mano: todos están terminados por dedos deprimidos, en cuyo extremo terminal hay un disco muy pequeño, transversal, truncado y con una leve escotadura por delante: los anteriores están reunidos en la base por un rudimento de membrana natátil; los posteriores sólo hasta la segunda falange, y son más largos y más desiguales que los otros; la cara interna de las piernas tiene varias glandulillas.

Color: parece que todo lo de encima del cuerpo era moreno, con una banda clara al través de los ojos y un indicio de línea longitudinal oscura extendida a lo largo del dorso; también parece que los miembros fueron morenos, mezclados de amarillento, mientras que las regiones inferiores estaban como pálidas y recorridas por puntillos morenos.

Longitud total, 2 pulgadas.

El señor Darwin halló esta especie en Chile en las cercanías de Valdivia.

III. BUFONIFORMES

Esta familia es fácil de distinguir porque a todas sus especies les faltan los dientes en ambas quijadas y casi siempre en el paladar. La lengua es entera o sin escotadura alguna por atrás.

A estos caracteres de eliminación pueden añadirse otros que igualmente se encuentran en los batracianos con el extremo de los dedos sencillo o dilatado en un disco llano. Así el cuerpo, la cabeza, la cavidad bucal, los ojos, el tímpano, los respiraderos, las trompas de eustaquio, los miembros, la empalmadura de los dedos, las proeminencias o tubérculos del talón etc., son como los de ellos, excepto las leves modificaciones en su forma cachigordeta y recogida, en la configuración, el diámetro y el tamaño, que varían en muchas de sus partes; en el desenvolvimiento más o menos pronunciado de otras; en la desigualdad y el grosor de los apéndices locomotores; en la disposición de los dedos, por lo común deprimidos, a veces puntiagudos, rara vez cilíndricos, y con mayor frecuencia como truncados o levemente inflados en el extremo terminal, algunas veces aplastados o dilatados en un disco casi triangular, y en fin, en la extensión más o menos considerable de los miembros natátiles. Generalmente el pellejo sólo muestra leves desigualdades; pero también hay muchas especies en las que la superficie del cuerpo es lisa, con la sola diferencia de que los sapos y los friniscos tienen la región dorsal marcada con verrugas, cordones glandulosos, papillos o pústulas, de las cuales rezuma, cuando se irritan, un líquido blanquecino y fétido, que vulgarmente se cree venenoso, lo mismo que su saliva, las mordeduras y el orín que arrojan cuando están en peligro, siendo todo pura preocupación. La mayor parte de los machos tienen una vejiga vocal que comunica con la boca por dos orificios longitudinales situados a los lados de la lengua. Con frecuencia hay aun en el talón un tubérculo muy pronunciado. Sólo el género *bufo*, del que toma la familia el nombre, tiene a los lados de las partes laterales de la nuca glándulas parótidas agujereadas por poros. El dorso de varias especies lo protege exteriormente una chapa ososa, como sucede a ciertas ranas.

Se halla una leve modificación en las formas más o menos adelgazadas y cachigordetas entre las especies de esta familia de anuros sin dientes maxilares; pero generalmente todas tienen un aspecto feísimo, desagradable y repugnante; su andar es lento y embarazoso; se mueven con dificultad, saltan mal y más bien se arrastran

que marchan. Son animales tímidos e inofensivos; por lo común permanecen en el suelo, escondidos en sitios oscuros y húmedos, los que sólo dejan al anochecer para ir a buscar su alimento: éste consiste en gusanos, insectos, conchillas y otras sustancias animales. Algunos autores pretenden que comen también vegetales, lo que es muy dudoso, a pesar de que el ilustre Linneo lo apoye.

Según su verdadero género de alimento prestan grandes servicios a la agricultura, pues destruyen una infinidad de animalillos perjudiciales a las propiedades. Sin embargo, puede decirse que generalmente son bastante sobrios y que lo más mínimo les basta para vivir: así se les ha visto pasar muchos años entre las construcciones o en los huecos de los árboles privados de todo sustento.

Lo mismo que las ranas y renacuajos, se entorpecen en el invierno y no van al agua hasta la época del ayuntamiento, que es por la primavera.

Se conocen como unas treinta especies, diseminadas por todo el globo y principalmente en América.

I. DENDROBATES - DENDROBATES

Lingua oblonga, integra, rotundata, postice libera. Dentes palatini nulli. Tympanum distinctum. Glandulae parotides nullae. Digiti omnes tenues, depressiusculi, angusti, ad apicem dilatati. Palmae unituberculatae, plantae bituberculatae. Vesica aerea (maris) utrinque sublingua.

DENDROBATES Wagler. HYLAPLESIA *in part.* Boié, Tschudi.

Los dendrobates, de forma cuadrada, con los miembros medianamente prolongados y bastante fuertes son juntamente con los hiledáctilos los únicos batracianos sin dientes, o bufoniformes, que tengan la punta de los dedos dilatada en disco triangular. Como estos últimos, su tímpano no está oculto bajo el pellejo, ni la lengua es libre sólo en sus bordes laterales y oval, pero más bien oblonga, entera en sus dos extremos y libre en la segunda mitad de su longitud: es más o menos gruesa según las especies. El paladar no tiene tampoco dientes, y las patas traseras no muestran en la base el más mínimo rudimento de membrana; es decir, que son libres como las delanteras: dedos levemente deprimidos, de desigual longitud, débiles, estrechos, hinchados por debajo de sus articulaciones y en número de cuatro adelante y cinco atrás. Tienen un tubérculo en las palmas de las manos y dos bajo la planta de los pies. Cabeza muy poco distintiva del pescuezo y encogiéndose hacia adelante de los ojos. Respecto de las glándulas situadas a los lados del pescuezo, las parótidas, y las granuliformes del pecho y del abdomen de la mayor parte de los hileformes, faltan en este género, que tiene un saco vocal en la región gular de los machos. Los ojos no están colocados verticalmente en la cabeza, sino a los lados: son grandes y sin eminencia alguna por encima del cráneo. Los orificios redondeados de las trompas de eustaquio son tan pequeños como los de los respiraderos internos, también circulares y separado uno de otro: los externos se hallan

en las partes laterales del hocico, que es ancho, grueso, cortado oblicuamente y saliendo un poco por delante de la boca, la cual está algo hendida.

Las pocas especies de dendrobates que se conocen, no tienen como otros muchos anuros las apófisis transversas de la vértebra sacra allanadas a modo de paletas triangulares. La mayor parte son de América; pero una de las que se hallan en la colección y que los señores Duméril y Bibron han descrito con el nombre de *D. obscurus*, no tienen origen alguno. Todas sin excepción se mantienen sobre los árboles y las breñas.

1. *Dendrobates pictus*

B. digito primo quam secundo longo; discoidalibus omnium digitorum minore duplicibus quam tympano; corpore supra minutissimis verrucis impresso, ad latera linea glandulosa leviter exarata.

D. PICTUS Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. VIII, p. 656. HYLAPLESIA PICTA Tschudi, *loc. cit.*, t. II, p. 71.

Los caracteres de este dendrobates se pueden fundar esencialmente en que su primer dedo es tan largo como el segundo, en que los aplastamientos de los extremos digitales son distintamente la mitad menos anchos que la circunferencia del tímpano, y por último en que su dorso está levemente apezonado, con un pliegue glanduloso a los lados; lengua a proporción más ancha que la de las demás especies; la punta del hocico es también algo más estrecha, y el tronco algo más corto, levemente redondeado por encima de los lados; los aplastamientos digitales son menores que los de sus congéneres; el tímpano es poco visible exteriormente; dorso lleno de verruguillas y en los lados dominado por un leve pliegue glanduloso que sale del ángulo posterior del ojo y concluye en el extremo del tronco, el cual lo envuelve un pellejo grueso y poco extendido; ojos grandes, saledizos y colocados lateralmente; respiraderos, como los de las otras especies, hendidos en los lados de la parte terminal del hocico, redondos y medianos; las trompas de eustaquio son muy pequeñas, lo mismo que los trasrespiraderos, redondeados y muy separado uno de otro; carece de dientes en el paladar y de glándulas parotidiales; patas posteriores colocadas a lo largo del tronco y excediendo algo las ingles; los miembros de atrás extendidos hacia el hocico, el que sobrepujan de la longitud del pie; dedos enteramente libres o sin membranas interdigitales: todos son débiles, delgados, un poco deprimidos y por debajo con dos tuberculillos en el metatarso y uno en la cara palmar.

Color: por encima de la cabeza moreno, así como el dorso y la faz superior de los miembros; la garganta y los lados del cuerpo coloreados de negro, lo mismo que el vientre, el cual está además jaspeado de blanco; un tinte rosa domina en los lomos, los sobacos y los jarretes; la ancha banda rosa que se ve alrededor de la quijada inferior continúa sobre la región femoral; este mismo color representa aun dos líneas que corresponden los pliegues glandulosos situados en las partes

laterales del dorso. La longitud del mayor individuo apenas llega a 2 pulgadas y algunas líneas.

Esta especie se cita como hallada en Chile, lo que no podemos afirmar.

2. *Dendrobatus lateralis* †

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 5, fig. 2)

D. corpore supra flavescente albo; lateribus parum aureis, punctulis fuscis irrigatis, cum linea fusca an subnigra ab apice rostri ad extremitatem corporis producta.

Esta especie se allega por el conjunto de sus formas y proporciones más a los dendrobates que a ningún otro género; su cuerpo es algo adelgazado; hocico obtuso y levemente truncado por delante; ojos saledizos; por debajo del cuerpo completamente lisa; los miembros guardan proporción en su extensión; cuatro dedos adelante y cinco atrás: todos libres, es decir, sin el menor rudimento de membrana natátil y como dilatados en el extremo en un disco o hinchamiento de muy corto diámetro; en los miembros delanteros, sólo el tercer dedo es algo más largo que los demás; los de los pies aumentan de longitud desde el primero al cuarto, que es el mayor, y el quinto el más pequeño.

Color: uniformemente blanco tirando al amarillento, con una ancha raya morena o casi negra a los lados del dorso, la que va desde la punta del hocico hasta la parte posterior del tronco, después de haber rodeado los ojos; los lados son amarillentos o acaso anaranjados y llenos de puntillos morenos; las regiones inferiores parecen blanquecinas o amarillentas, lo mismo que las faces inferiores de los miembros.

Longitud, 1 pulgada y media.

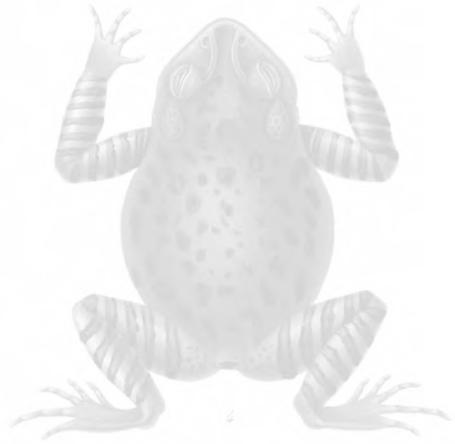
Describimos esta especie según un dibujo que hicimos de ella en Chile, y con alguna duda la colocamos en el género *dendrobates*. Se encuentra en los bosques pantanosos cerca de Valdivia.

II. RINODERMA - RHINODERMA

Lingua elliptica, postice libera et submarginata. Dentes palatini nulli. Tympanum celatum. Parotides nullae. Rostrum cutis appendiculo filiformi instructum. Digi breves, depressi, anteriores ad basin tantum, posteriores fere dimidio palmati. Ossiculum infra vix conspicuum. Vesica aerea (maris) subgula.

RHINODERMA Dumér. y Bib., etcétera.

El bufoniforme sobre el que se ha establecido este género tiene un apéndice cutáneo en el extremo del hocico. El paladar carece de dientes. No se ve tímpano al trasluz del pellejo, ni parótidas, ni verrugas glandulosas en ninguna parte del



1. *Cystignathus concus* No. 1

2. *Dendrobates lateralis* No. 2

3. *Bufo rubro-punctatus* No. 3

4. *Bufo chilensis* No. 4

5. *Bufo lineo-maculatus* No. 5

Lám. 5, fig. 2. Herpetología.

cuerpo, como tampoco hinchamientos o tubérculos bajo las articulaciones de las falanges; sólo el primer hueso cuneiforme forma una leve salida. Lengua oblonga y ensanchada, con una escotadurilla en su extremo posterior. Los dedos son puntiagudos, débiles, cortos y deprimidos: los delanteros con sólo un rudimento de membrana en su raíz, y los de los pies empalmados hasta en medio de su extensión: todos escalonados y dilatados en el extremo libre en un disco o aplastamiento pequeño. Orificios de los respiraderos situados lateralmente debajo el extremo del hocico. Los conductos guturales de las orejas son pequeños. Los machos tienen vejigas vocales a los lados de la lengua y bajo la garganta. Las apófisis transversas de la vértebra sacra están dilatadas en forma de paletas. Hembra enteramente vivípara.

La siguiente especie es hasta ahora la única que cuenta este género.

1. *Rhinodermia darwinii*

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 7, fig. 1)

R. corpore minimo supra cinereo aut citrino, subtus nigro alboque variegato.

R. DARWINII Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. VIII, p. 659; Bell, *loc. cit.*, cuad. 2, part. 5, p. 48, lám. 20, fig. 1 y 2.

La forma de esta especie es adelgazada; cabeza prolongada, estrecha y deprimida: su superficie es enteramente llana por encima y por debajo las regiones frenales son altas y perpendiculares a los lados; hocico truncado, excepto la pequeña extensión cutánea, móvil, comprimida y puntiaguda, que lo termina; ojos grandes, poco o nada saledizos por encima, levemente prominentes por fuera y colocados a los lados del hocico: el diámetro de su abertura es casi igual al tercio de la longitud de la cabeza; el tímpano no se ve al trasluz del pellejo; respiraderos externos abiertos en los lados de la punta del hocico, separados, circulares y de mediano tamaño: sus orificios internos están situados a derecha e izquierda en el borde lateral del paladar; los conductos guturales de las orejas poco abiertos, separados y ovales; carece de dientes en el paladar y de glándulas parótidas que se hallan en las partes laterales del mayor número de bufoniformes; las patas delanteras están a lo largo del tronco, llegando hasta las ingles; la de atrás se extienden hacia adelante, excediendo la punta del hocico de la longitud de todo el pie: su grosor es proporcionado al del tronco, el que distintamente es llano; la membrana interdigital que une los dedos de los pies se prolonga hasta la mitad de la longitud de ellos, mientras que la empalmadura de los de las manos está en la base o sólo en su primer tercio: todos son cortos, delgados, llanos, puntiagudos y desiguales, en particular los de los pies, sin mostrar por debajo ninguna hinchazón que corresponda con las articulaciones de las falanges; la salida que forma el primer hueso cuneiforme es casi nula o apenas aparente; no se ve ninguna especie de tubérculos glandulosos sobre el cuerpo, cuyo pellejo es perfectamente liso, menos en la región ventral y

en la cara posterior de los muslos donde muestra pezoncillos granulados, aunque digan los señores Duméril y Bibron lo contrario.

Color: las partes superiores son de un pardo más o menos unifome, o ceniciento, pajizo o verdoso, con la garganta y la región pectoral comúnmente negras, aunque algunas veces suelen aun ser blancas; la faz inferior de los miembros delanteros es también de este último color, el que ocupa el centro del vientre en forma de una o dos manchas irregulares sobre un fondo negro, tinte que también se observa en la palma de las manos; los miembros posteriores están marcados de blanco y negro, sólo colores que dominan desde el principio de los muslos hasta el extremo de los dedos de los pies. Su mayor longitud es 2 pulgadas y media.

Es uno de los más pequeños batracianos de la familia de los bufoniformes, y muy variable por sus colores. Hasta ahora parece exclusivamente confinado en las florestas sombrías y espesas de la provincia de Valdivia, donde se ve saltar con la mayor destreza: al tiempo de lanzarse se empina casi verticalmente sobre sus piernas traseras: sus gritos imitan al sonido de un cascabel.

Al abrir el vientre de una hembra nos sorprendió el hallar hijillos en todos estados: entre catorce, había ocho renacuajos y seis metamorfoseados en verdaderas ranas, de las cuales dos ya sin cola y en forma normal: su color por encima era verde algo oscuro, con tres líneas parduscas más o menos marcadas, y por debajo de un blanco tirando algo verdoso, y el abdomen un poco más oscuro, punteado de blanco: tenía como unas 5 líneas de largo.

III. SAPO - BUFO

Lingua elongata, elliptica, integra, postice libera. Palatum edentulum. Tympanum parotidesque conspicuae. Palmae digiti quatuor omnino liberi, tertius eorum omnium longior, plantae quinque palmati, inaequales: omnes subrotundati vel planiusculi. Saepius vesica aerea interior (maris) subgula.

BUFO Laurenti y Auct. OTILOPHUS Cuvier, Tschudi, etcétera.

Los sapos propiamente dichos tienen generalmente las formas macizas y pesadas, como el mayor número de los batracianos sin dientes maxilares. Cuerpo corto, cachigordete y recogido, cubierto de papillos o verrugas glandulosas marcadas. Miembros cortos casi o de igual longitud, con los cuatro dedos delanteros separados, y los cinco de atrás reunidos en la base por una membrana más o menos desenvuelta: todos son cortos, casi redondos y más o menos deprimidos, escalonados y con una especie de estuchito de pellejo coriáceo en la punta. Esta división genérica se compone de un gran número de especies que formaban el género *rana* de Linneo, en el que había reunido todos los batracianos sin cola conocidos entonces. Muchas de estas especies tienen el tímpano distintivo, aunque no siempre tan evidente al exterior a causa del grosor que a veces toma el pellejo que lo cubre. Los sapos son los únicos en esta familia que tengan glándulas parótidas a los lados de



1. *Rhinoderma Darwini* Dum. y Bib.
 2. *Cystignathus Peltroni* Dum. y Bib.

3. *Cystignathus roseus* Dum. y Bib.
 4. *Cycloramphus marmoratus* Dum. y Bib.

Dudard d'après El Gity del.

Imp. de Larrazogo

Ed. Rosette sculp.

Lám. 7, fig. 1. Herpetología.

la parte posterior de la cabeza. En todas las especies la lengua es gruesa, levemente encogida por delante, más larga que ancha, libre y sin escotadura en cierta porción de su longitud, pero redondeada en los dos extremos. Boca ampliamente hendida y sin diente alguno, como sucede por lo regular a los demás reptiles de esta división. Siempre hay en la cara inferior del metatarso dos tubérculos, uno menos desenvuelto y con la forma no tan oblonga como el otro. Ciertos sapos machos o casi todos tienen interiormente bajo la garganta una vejiga vocal, cuyas dos aberturillas longitudinales están situadas a los lados de la lengua. Los agujeros guturales de las orejas varían de diámetro, y tan pronto son grandes como pequeños, aun más que los de los respiraderos internos. Las apófisis transversales de la vértebra sacra se dilatan a modo de paletas triangulares, como se ve en muchos batracianos sin cola. La disposición prolongada y muy extensiva de la pupila hace estos animales esencialmente nocturnos, que se ocultan en sitios oscuros, en las hendiduras de viejas tapias y en otras localidades subterráneas, donde pasan la mayor parte de su vida, saliendo sólo cuando la necesidad de la reproducción les obliga.

Este género se halla en todas las partes del mundo, aunque más abundante en América que en Asia y particularmente en África y en Oceanía, donde sólo existe el *Phryniscus australis*. En Europa hay dos, el sapo común y el verde, los que también se encuentran en Asia y en África.

1. *Bufo chilensis*

(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 5, fig. 3)

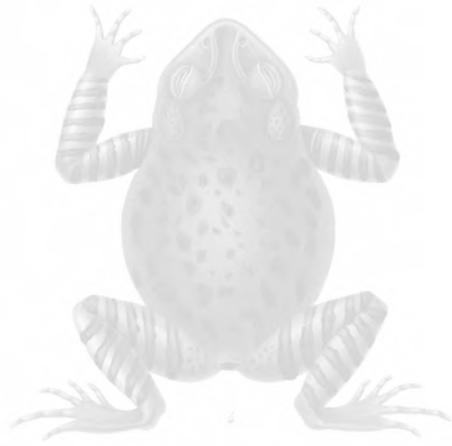
B. digito primo quam secundo longo; marginibus orbitum superius haud prominentibus; cute capitis crassa, distincta, parotidibus brevibus, subtriangularibus; tympano conspicuo; digitis posticis semipalmatis; palmis plantisque bituberculatis; dorso plus minusve tuberculato; vulgo ad regionem aurium macula nigra; vesica aerea nulla.

B. CHILENSIS Dum. y Bib., *loc. cit.*, t. VIII, p. 678. B. THAUL Garn y Less., *Voy. Coq., Hist. nat.*, t. II, 1^o part., p. 64, lám. 7, fig. 6. B. CINTUS Wied., *Repl. col., Anim. Bres.*, p. y lám. sin N^o y *Beitr. Naturgesch.*, t. 1, p. 564. B. SPINOLOSUS Wieg., *Act. Acad. caes. Leop. Carol.*, t. XVII, p. 263, lám. 22, fig. 3, a, b, c, d, e. B. CHILENSIS Tschudi, *loc. cit.*, t. II, p. 88. B. SPINOLOSUS id.

Este sapo, como todos o casi todos los bufoniformes, no tienen diente alguno en el paladar, y su lengua es entera o sin escotadura en la parte posterior, y por lo demás igual a la del sapo común de Europa, es decir, el doble más ancha que larga, algo más encogida por adelante que hacia atrás y redondeada posteriormente; el pellejo que cubre lo superior de la cabeza es también lo mismo que el de este último, grueso, distintivo y sin adherencia alguna marcada con los huesos, como en la mayor parte de los individuos de este grupo; el tímpano es aun parecido al de aquel, distintivo al trasluz del pellejo que lo cubre: su diámetro es la mitad menor que el de los ojos; las glándulas parótidas son cortas y casi triangulares, mientras que la especie con quien la comparamos las tiene oblongas y elípticas; dichos ór-

ganos son muy hinchados, porosos y cortos, no llegan a las regiones escapularias y se mantienen a los lados del pescuezo; esta especie y la citada son las únicas cuyos individuos masculinos tengan una vejiga subgular interna; además se observa una línea salediza de glándulas extendida desde los ángulos de la boca hasta la raíz del brazo; sin embargo, presenta una similitud completa con la otra especie en todas sus demás partes; la cabeza es casi tan larga como ancha, recogida en un ángulo agudo o casi agudo hacia la punta del hocico y lisa por encima; sus lados son levemente perpendiculares, y las regiones oculares bastante prominentes; hocico corto, truncado y algo redondo en el extremo, como el ángulo rostral, que es muy visible: en su punta y debajo de él se halla el agujero nasal, cuya abertura es pequeña y circular; ojos laterales, bastante grandes y no saledizos: su intervalo está levemente ahuecado y es el doble mayor que el de los respiraderos; los bordes orbitales superiores no están levantados en forma de salidas; las trompas de eustaquio son ovales y un poco mayores que los trasrespiraderos, muy separadas y como circulares; el grosor de los miembros es proporcionado al del cuerpo: se extienden a lo largo del tronco, y las patas delanteras llegan al orificio anal; las de atrás van hacia adelante tocando al hocico con la base de los dedos, los cuales, como los de las manos, en cuanto a su forma un poco deprimida, se parecen enteramente a los del sapo común, sobre todo los primeros, y en el desenvolvimiento de la empalmadura, que es nula en los delanteros, mientras que en los de los pies llega a la mitad de su longitud, aumentando gradualmente desde el primero al cuarto, que es el más largo, siendo el quinto igual al tercero: la igualdad del primero y segundo dedo es como en la otra especie, y el cuarto difiere poco de los otros; los hinchamientos de los extremos y subarticulares de los órganos citados tampoco se diferencian; los dos tubérculos son aun en proporción tan manifiestos: uno es ancho, redondo, algo convexo y situado a lo largo del borde externo del tarso, y otro más grueso, más pequeño, en la base del primer dedo; los dos tubérculos parecen idénticos a los del otro batraciano, por ser medianos: el que se halla cerca del borde externo es circular o casi, y el del lado opuesto oblongo y como cilíndrico, que es la salida producida por el primer hueso cuneiforme, el cual está en extremo desenvuelto; el pellejo del cuerpo presenta en ciertos individuos más o menos postillas de desigual grosor, que en otros son mucho mayores; a veces estos mismos tubérculos o hinchamientos glandulosos están erizados de puntillas muy finas, lo cual se observa particularmente en los jóvenes individuos; el pellejo del vientre, el de la garganta y del pecho es siempre liso, mientras que el de debajo de las regiones femorales presenta plieguecillos cutáneos.

Color: por encima del cuerpo con grandes manchas negruzcas o moreno-oscuras, más o menos esparcidas o aproximadas sobre un fondo rojizo o flavo, levemente bañado de azul, como suele acontecer; por encima de los brazos está coloreado de blanco, y la región auricular inferior parece lo mismo; el vientre tiene algunas manchitas o líneas ondulosas negras, cuyo color se extiende en una banda longitudinal desde el tímpano hasta los flancos, que son blanquecinos, con sólo algunas manchas también negras.



1. *Cystignathus concus* 1865

2. *Dendrobates lateralis* 1865

5. *Bufo subro-punctatus* 1865

3. *Bufo chilensis* Dum. 1845

4. *Bufo lineo-maculatus* 1865

Lám. 5, fig. 3. Herpetología.

Esta especie es muy común, y se halla en casi todas las comarcas de Chile hasta el archipiélago de Chiloé, así como en Perú, Brasil y Buenos Aires.

2. *Bufo lineo-maculatus* †
(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 5, fig. 5)

B. corpore fusco-oliváceo, nigro maculato; membris omnibus vittis transverse obscure olivaceis impressis; digitis apice roseis.

Describimos este sapo por un dibujo que hicimos viendo la especie viva, estando casi ciertos de que es distinto de los otros, aunque en su conjunto parezca casi igual: el pellejo de las partes superiores tiene tubérculos bastante desenvueltos y de diferente grosor; la cabeza parece bastante llana y más ancha que larga: es triangular, y se termina por delante en un hocico en ángulo, cuyo extremo está truncado; sus formas son pesadas y cachigordetas; los miembros robustos, terminados por gruesos dedos más bien redondeados que deprimidos: el primero de los miembros anteriores es más corto que el segundo, y este más que el tercero, el cual es tan largo como el cuarto; los de los pies parecen reunidos en la base por una membrana natátil y están escalonados desde el primero al cuarto.

Color: parece que cuando viva el fondo de las partes superiores es oliváceo claro, lleno de abundantes manchas negras, redondeadas o casi redondas y de desigual grosor; el mismo color oliváceo más claro domina los miembros, que son cebrados o atravesados con anchas bandas de un moreno oliváceo oscuro; el extremo de los dedos es de color de rosa.

Longitud, algo más de 4 pulgadas.

Se encuentra en las cercanías de Valdivia.

3. *Bufo rubro-punctatus* †
(Atlas zoológico. Herpetología, lám. 5, fig. 4)

B. corpore obscuriore fusco supra, cum rubris fuscis verrucis nigro-marginatis; membris ad apicem nigro flavoque maculatis; digitis flavis vel aureis; subtus nigro-maculis an punctatis numerosis irregulariter ornato.

También según un dibujo vamos a describir esta especie, que creemos nueva: acaso sus formas no son tan pesadas ni cachigordetas como las del mayor número de sapos; la cabeza es casi tan ancha por adelante como por atrás; su extremo anterior o el hocico está algo encogido y redondeado alrededor; un gran número de verrugas de diferente tamaño cubre sus partes superiores; los miembros parecen menos fuertes y desenvueltos que en los otros: los delanteros se terminan en cuatro dedos poco desiguales y completamente libres: los cinco de los pies muestran, al contrario, un rudimento membranoso en su raíz, aumentando gradualmente de longitud desde el primero al cuarto: el quinto es como el primero, y todos parecen cónicos más bien que deprimidos.

Color: nuestras notas nos indican este sapo de un moreno muy oscuro, más claro en los lados del cuerpo y sumamente negro por debajo, con infinitas manchitas o puntos blanquecinos irregulares, mayores hacia la boca y las regiones inmediatas, las cuales están manchadas de negro, que en la región ventral, que parece punteada de amarillo y no de blanco; se ven puntos de un rojo morenuzco rodeados de un círculo negro sobre cada arruga, por lo que el cuerpo de este batracianillo parece manchado de rojo; el extremo de los miembros está manchada de negro y amarillo, y la punta de los dedos de un amarillo claro tirando al anaranjado.

Longitud total, 2 pulgadas y media.

Esta especie la observamos en los bosques húmedos de la provincia de Valdivia.

Además de los reptiles que hemos descrito, algunos autores citan como de Chile un *cycloramphus* y, aunque estemos casi ciertos de haber sido una equivocación de geografía, daremos un abreviado de la descripción que hicieron los señores Duméril y Bibron:

CYCLORAMPHUS MARMORATUS Dum. y Bib. Dientes vomerianos formando dos pequeños grupillos entre los trasrespiraderos; aberturas de las trompas de Eustaquio sumamente pequeñas; carece de agallas e hinchamientos en las partes del cuerpo; los dedos de los pies están unidos por una membrana hasta la primera mitad de su extensión; por debajo del tarso es completamente liso, y una hinchazón lenticular existe en medio de la mano.

Hemos figurado esta especie en nuestro *Atlas*, lám. 7, fig. 2.



1. *Cystignathus oencus* N.º 1

2. *Dendrobates lateralis* N.º 2

5. *Bufo rubro-punctatus* N.º 5

3. *Bufo chilensis* Dum. N.º 3

4. *Bufo lineo-maculatus* N.º 4

Lám. 5, fig. 5. Herpetología.



1. *Cystignathus ozeus* N.º 1

2. *Dendrobates lateralis* N.º 2

3. *Bufo subro-punctatus* N.º 3

4. *Bufo chilensis* N.º 4

5. *Bufo lineo-maculatus* N.º 5

Lám. 5, fig. 4. Herpetología.

REPTILES FÓSILES

Al tratar en el primer tomo de la clase de los mamíferos, indicamos que en una época bastante próxima a la aparición de la especie humana en nuestro globo existían en Chile cuadrúpedos, que destruyeron las grandes revoluciones geológicas, ocasionadas por la sublevación de las cordilleras. En época mucho más antigua, cuando el país presentaba sólo un archipiélago compuesto de islas más o menos extendidas, de golfos y estrechos, iguales fenómenos, aunque de una intensidad sin comparación menor, tuvieron lugar e hicieron desaparecer igualmente ciertas clases de animales tan notables por su grosor relativo, como por la forma singular y extraordinariamente bizarra.

No hay duda de que en este último período, correspondiente a la formación de los terrenos secundarios, fue la creación de los cuerpos organizados la más caprichosa y más heteróclita: entonces vivían reptiles mucho mayores que los conocidos hoy día y con formas enteramente distintas: unos tenían enormes alas que les permitían un vuelo rápido y muy sostenido; otros con quijadas de siete a ocho pies de largo, aterrorizaban el mar donde vivían, y se devoraban aun entre ellos mismos; en fin, varios presentaban un pescuezo excesivamente prolongado, ojos enormes, o caracteres más o menos opuestos a los que les conocemos hoy en día.

En los terrenos bien estudiados de la vieja Europa se han encontrado los restos de tan singulares animales, y reuniéndolos se ha podido apreciar a qué especies pertenecieron, darles su primitiva forma y aun conocer sus costumbres, hábitos y cual era su alimento. Así es que el genio del zoólogo ha podido volver a construir y en algún modo vivificar animales que precedieron la actual creación y a los cuales los grandes cataclismos de nuestro planeta hicieron completamente desaparecer.

Las nuevas y hábiles investigaciones que los señores Darwin, Lund, Clausen, etc., han practicado en América, les descubrieron un gran número de mamíferos fósiles; pero estos enormes reptiles no se habían hallado hasta ahora en aquel nuevo continente. El que vamos a describir tiene la triple cualidad de enriquecer la ciencia con una nueva especie, probar que América posee también estos singulares animales, y que en las más antiguas épocas existía el mismo plan de organización animal (a pesar de

todos sus caprichos) en las comarcas más distantes y casi como antípodas unas de otras.

I. PLESIOSAURO - PLESIOSAURUS

Animal marinum pedibus quatuor, brevibus, natatoriis; collo elongato; trunco caudaque brevibus, vertebris corpore discoideo, subplano.

PLESIOSAURUS Conybeare; G. Cuvier, etcétera.

Cabeza pequeña. Dientes insertos en alvéolos. Pescuezo muy largo, con numerosas vértebras. Tronco corto. Cola mediana. Vértebras llanas, levemente biconcavas, con apófisis superiores e inferiores no soldadas al cuerpo. Cuatro pies cortos, natátiles y reniformes. La mano y el pie se componen de una infinidad de huesecillos y están casi tan descompuestos como los de los ictiosauros.

Este género y el pliosauro forman una familia particular, la de los plesiosauros, que los zoólogos colocan entre las tortugas y los cocodrilos. Los animales que lo forman son notables por el cuerpo cachigordete, su pequeña cabeza y sobre todo la extremada longitud del pescuezo, que es casi igual a la de todo el cuerpo. Vivían en los golfos y en los estrechos, pero siempre a las orillas del mar, que probablemente jamás abandonaron. La debilidad de sus quijadas y la forma del cuerpo y de los pies natátiles, muestran haber sido animales tímidos y poco ágiles para andar.

Hasta ahora se conocen siete especies halladas en los terrenos secundarios del período oolítico del Antiguo Mundo, y particularmente en los liás de Francia e Inglaterra. La que vamos a dar a conocer, según la descripción que el señor Gervais ha tenido a bien hacer, es la única hallada en el Nuevo Mundo.

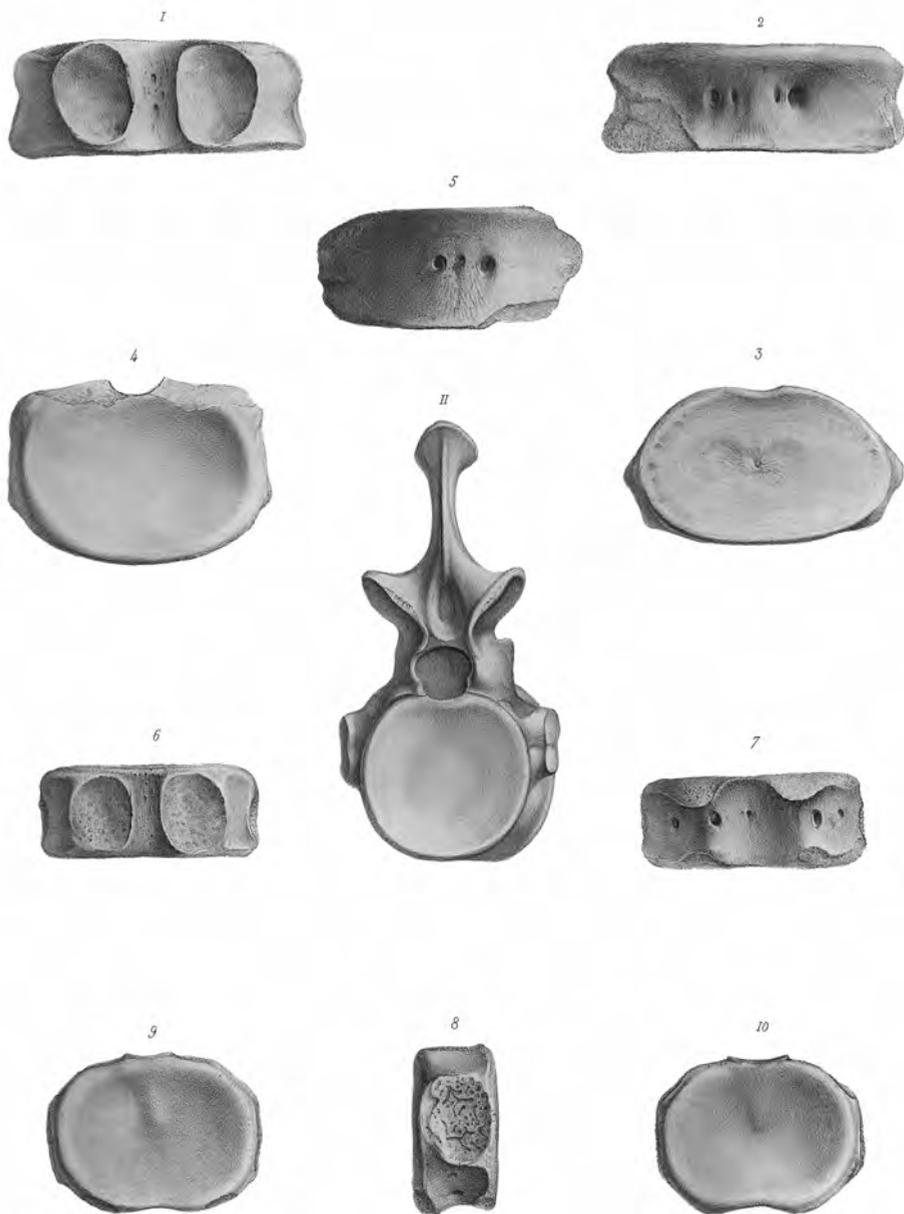
1. *Plesiosaurus chilensis*

(Atlas zoológico. Herpetología fósil, láms. 1 y 2)

No hemos visto aun bastantes huesos de esta especie para poder circunscribir sus caracteres. He aquí la determinación y la descripción de los que hasta ahora conocemos, y que se encontraron en la isla Quiriquina, cerca de Concepción, envueltos en una roca dispuesta en capas en los terrenos pirógenos del período paleoteriano, y compuesta de una tufa verdosa con granos gruesos de mica y feldespato.

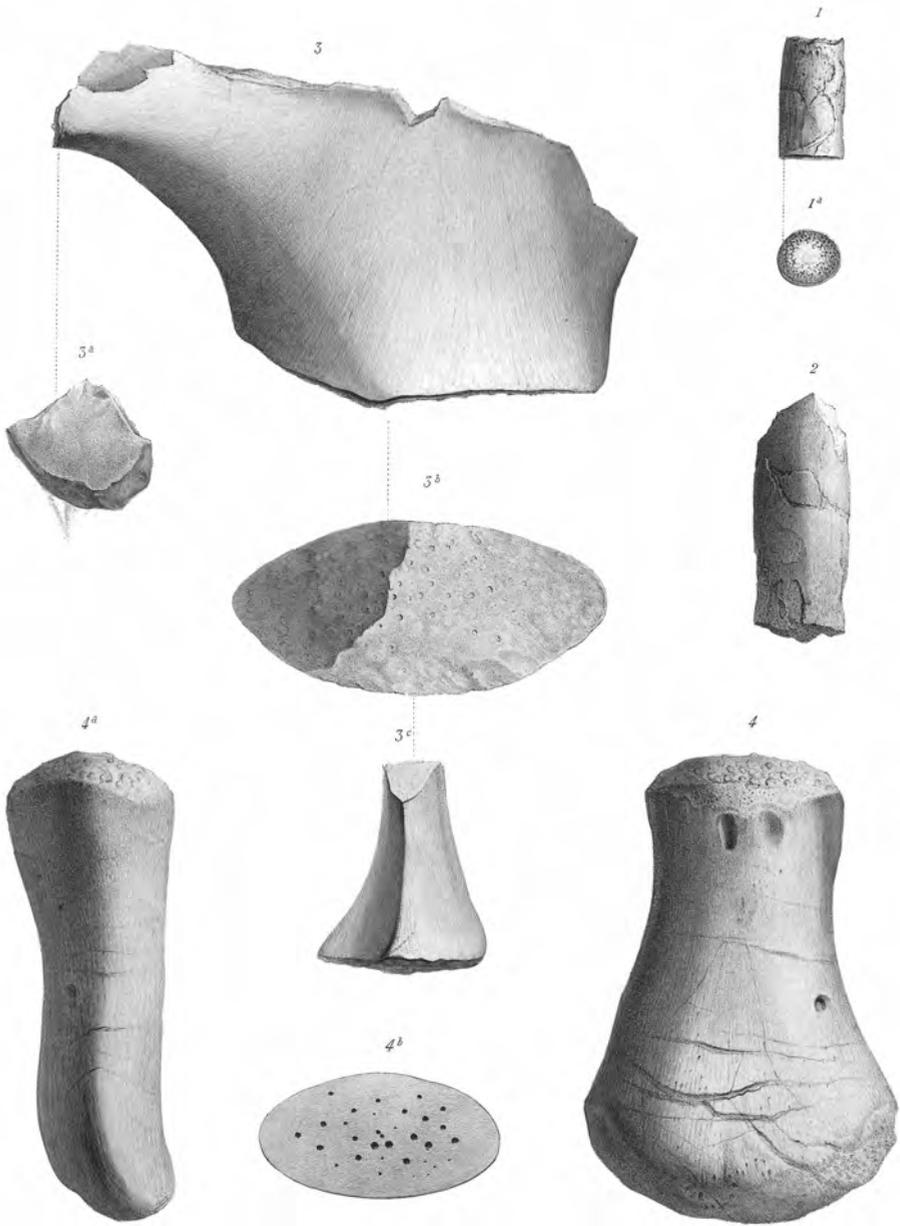
Los caracteres de estos huesos son bastante marcados para mirarlos como pertenecientes a animales de la familia de los plesiosauros, lo que quedará demostrado por la descripción siguiente y las dos láminas que la acompañan. Dichos huesos son:

- Tres vértebras biplanas, cuyas apófisis epifisadas, se separaron y se perdieron;
- Dos porciones de costillas;
- Una del bacinete;
- Y un fémur casi entero.



I. X. *Platysaurus chilensis*, nob.
II. *P. arcuatus*, (Segun R. Owen.)

Lám. 1. Herpetológia fósil.



Platosaurus chilensis, Nob.

Lám. 2. Herpetológia fósil.

Aunque por faltarnos objetos suficientes para la comparación no podamos demostrar que la especie a quien pertenecen estos huesos difiere de las ya publicadas, debemos al menos indicarla bajo un nombre específico a fin de llamar la atención de los observadores, por lo cual le damos por ahora el de *P. chilensis*.

Vértebras: las tres son biplanas, es decir, llanas y no convexas o cóncavas en las caras anteroposteriores del cuerpo; su tamaño es diferente, así como su conservación, y a todas les faltan las partes apofisarias, naturalmente separadas, porque aun estaban sólo epifisadas; evidentemente pertenecieron a la misma especie y acaso a un único individuo; no tenemos ninguno de sus arcos. Representamos con ellas y en igual reducción (la mitad de su tamaño) una vértebra completa con su arco superior soldado, del *P. arcuatus* de Europa, cuya figura copiamos de las *Trans. geol. Soc. London*, sér. 2, t. v, lám. 44, fig. 5, del señor Richard.

Figs. 1-3. El diámetro transversal de esta vértebra es 4 pulgadas y 4 líneas, y el vertical 2 pulgadas y 4 líneas: es biplana, oval-transversa; el borde inferior del canal medular presenta 9 líneas; las superficies articulares de las neuropófisis con el cuerpo, 1 pulgada de ancho y 1 pulgada y media de largo; la base articular de la apófisis transversa era bastante salediza: su longitud o diámetro anteroposterior es de 1 pulgada y 7 líneas; no hay en la cara ventral del cuerpo superficie articular posterior ni anterior para la articulación de una hemapófisis o hueso en forma de V; cuatro agujeros nutritivos en dos pares desiguales; la cara inferior es casi rectilínea.

Figs. 4 y 5. Vértebra menos llana en su faz inferior que la precedente; su canal medular, según la posición que dejó el cuerpo, era menor, y la base de la apófisis transversal menos salediza; sólo muestra tres agujeros nutritivos en la cara inferior de este conjunto de vértebras que corresponden a las dos mayores de la anterior, teniendo entre ellos un agujero más pequeño y submediano, que es la reunión de los otros dos.

Dimensión: diámetro transversal, 3 pulgadas y media; ídem vertical, 2 pulgadas y media; ídem ántero-posterior, 2 pulgadas.

Figs. 6-10. Es la vértebra más circular de todas tres: la faz anterior y la posterior del cuerpo son algo menos llanas y más próximas a la disposición bicóncava; además de las superficies de inserción de las dos ramas del arco nervoso y las de la apófisis transversal, presenta en la parte inferior del cuerpo señales de inserción en forma de V o hemapófisis anteriores y posteriores para los huesos; la cara inferior está bastante convexa y muestra dos pares de agujeros nutritivos más separados que en las otras dos vértebras, subiguales y bastante grandes, colocados entre las superficies hemapofisacras de adelante y atrás; también hay un agujerillo mediano y cónico.

Dimensiones: diámetro transversal, 3, pulgadas y 3 líneas; ídem vertical, 2 pulgadas y media; anteroposterior 1 pulgada y media; superficie medular, media pulgada; articulación de la neuropófisis, 1 pulgada sobre 10 líneas; espacio entre esta y la articulación de la apófisis transversal, media pulgada; esta última articulación, 1 pulgada y media sobre una; la de la hemapófisis anterior, 1 pulgada sobre media; la siguiente, 9 líneas. sobre 5.

Dichas tres vértebras manifiestan en su forma una gran analogía con la de los gravígrados acuáticos (cetáceos herbívoros); pero no es fácil confundirlos a causa del arco superior que sólo es epifiso: unido este carácter a los ya indicados, sólo se pueden referir a los reptiles, particularmente a los plesiosauros. Las dos primeras vértebras lomares y la última pertenecen al principio de la región caudal.

Nos queda por hablar de otros huesos, que también ofrecen evidentemente los caracteres de un plesiosauro.

Las dos porciones de costillas dibujadas en la lám. 2, fig. 1 y 2, son de distinto tamaño: la primera es de un tejido bastante compacto, algo esponjoso en su centro, pero sin canal medular, e irregularmente redondeada. Diámetro de su corte, 1 pulgada. El otro fragmento (fig. 2) es mayor que el que comúnmente tienen los animales de este grupo. Diámetro, 1 a 1 pulgada y media. El hueso pelviano (lám. 2, fig. 3) es llano, adelgazado hacia los bordes y con dos superficies articulares, una mayor que la otra y formada de dos mitades desiguales dirigidas en dos planos. Longitud de la primera superficie, 3 pulgadas y 2 líneas; ídem de la segunda, 1 pulgada y 10 líneas.

Encima de la más pequeña de dichas superficies medias el hueso se dilata en un borde cortante y curvilíneo que va a unirse con la segunda superficie articular, que es más pequeña: su longitud, 2 líneas. El menor grosor del hueso en el borde quebrado, 9 líneas; longitud de este borde, 9 pulgadas. La superficie está estriada; su tejido es compacto, aunque a veces presente algunas celulosidades cerca de la más pequeña articulación, que es todo cuanto permite ver el estado de la rotura.

Fémur casi entero, excepto una pequeña quebradura cerca del extremo más ancha o inferior su longitud total, 4 pulgadas. Por encima es oval, con la superficie cóncava y apezonada como en un hueso epifisado; por debajo se encoge y se allana un poco, ensanchándose luego, pero conservando cierto allanamiento; el agujero nutritivo está como en medio de su longitud y cerca del borde. También se ve una traza de la doble superficie articular que debió existir en el extremo inferior de este hueso para su articulación con la tibia y el peroné. Su mayor diámetro, 4 pulgadas; el menor, 1 pulgada y 10 líneas.

La cara sobre que está el agujero nutritivo es más convexa, y la opuesta casi llana.

Una rotura del hueso, a 9 líneas debajo del agujero nutritivo, nos permite figurar bien el corte (lám. 2, fig. 4*b*) y ver su tejido interno, que no tiene cavidad medular, y sólo si unas cuantas porosidades.

Según dejamos dicho, en la isla Quiriquina hallamos este interesante fósil, dispersado en una roca de tofa, mezclado con crustáceos, cardios y otras conchas.

PECES

Animales vertebrados, ovíparos u ovovivíparos, con entera circulación y un corazón con una sola orejuela y un ventrículo, de sangre roja y fría, y cuya respiración es branquial.

La organización de los peces, inferior a la de los otros vertebrados, su vitalidad, la poca energía de sus sensaciones y la naturaleza del lugar en que esencialmente están destinados a vivir, los colocan naturalmente en el extremo de la serie de animales que tienen un esqueleto interior.

Como habitan las aguas, sus órganos han debido necesariamente modificar mucho su estructura y ponerla de acuerdo con el fluido ambiente en que viven. Su cuerpo muestra las mayores diferencias en cuanto a su forma; lo mismo sucede a la cabeza, que jamás está separada del tronco por un encogimiento en forma de cuello. Las aletas son instrumentos destinados por su juego a poner en movimiento el cuerpo del pescado, variando mucho en forma, posición y número; hay algunos que no las tienen: las que representan los miembros anteriores de los otros vertebrados se llaman *pectorales*, y están apareadas y situadas detrás de las aberturas branquiales; las denominadas *ventrales* se hallan sobre la línea inferior del cuerpo, también por pares y más o menos unidas por delante o detrás del abdomen, con frecuencia bajo la garganta y a veces muy cerca o delante de las pectorales: según esta disposición, los peces se llaman abdominales, subbranquios, o torácicos y yugulares. Algunas especies no tienen estas aletas, como sucede a los ápodos. Además existen otras impares y medianas, denominadas diferentemente según el lugar que ocupan: se llaman *dorsales* cuando están insertas en el dorso; *anales* a las adaptadas detrás del ano, y en fin, *caudal* a la situada en el extremo posterior del cuerpo.

Una notable particularidad anatómica, que se presenta en la mayor parte de los animales de esta clase, es la existencia de una bolsa membranosa llena de aire y colocada en el abdomen, o sea, la vejiga natátil, la cual es susceptible de dilatarse o encogerse para mantener en equilibrio el cuerpo del pez en el agua, o para variar su peso específico, y por consiguiente permitirle bajar o subir a la superficie del agua. El sistema sólido de los animales de esta clase, aunque modificado profundamente por su modo de vida, se compone casi de las mismas partes esenciales que el de las otras clases superiores. El esqueleto es comúnmente huesoso, otras veces fibrocartilaginoso o cartilaginoso, y aun en ciertas especies membranoso.

De todos los seres comprendidos entre los vertebrados, en éstos es en quienes la inteligencia y el instinto se manifiestan menos o son casi nulos: la vista, el oído, el odorato, el gusto y el tacto son también mucho menos perfectos.

Los ojos varían demasiado en tamaño y posición, y a veces les faltan: son poco móviles, sin aparejo lagrimal ni verdaderos párpados: su córnea es llana exteriormente o poco convexa, y el cristalino casi esférico, lo que hace su aparejo visual poco sensible.

Se puede decir aun lo mismo del oído, el cual percibe apenas las impresiones del fluido ambiente: está rodeado por todas partes con los huesos del cráneo, sin conducto auditivo externo, sin pabellón capaz para percibir los sonidos, ni caracol interior sólo se compone de un vestíbulo que contiene suspendidos algunos huesos, por lo común duros en extremo y tres canales semicirculares.

El órgano del odorato tiene una estructura menos complicada aún que en ninguna otra clase: jamás lo atraviesa el agua mientras la respiración; los respiraderos tienen poca extensión y consisten sólo en simples cavidades tapizada por una membrana pituita plegada. El gusto parece casi anulado por la lengua poco móvil y con frecuencia erizada de dientes u ososa. El tacto es también sumamente débil o casi nulo, lo que procede de la falta de flexibilidad de los miembros y por estar el cuerpo de estos animales casi siempre cubierto de escamas, algunas veces erizado de espinas, tubérculos o piezas ososas, y otras desnudo; los labios móviles y las barbillas que caracterizan ciertos pescados deben darles un órgano de tacto capaz de hacerles apreciar las calidades de los cuerpos; sin embargo, en muchos los labios están sustituidos por verdaderas piezas ososas que les prohíben el ejercicio de este género de sensación.

Los seres que presentan estas modificaciones generales tienen un modo de respiración perfectamente de acuerdo con el lugar que habitan: ella es doble, completa y se opera únicamente por medio de *branquias* (a las que vulgarmente se les da el nombre de *agallas*) o láminas prolongadas vasculares, colocadas a los lados de la cabeza y casi siempre protegidas exteriormente por piezas ososas y móviles, llamadas opérculos, o a veces sólo por una membrana sencilla hendida por varios agujeros. El agua necesaria para la respiración entra por la boca, pasa entre estas láminas branquiales, obra sobre la sangre por medio del aire que ella contiene y luego se escapa por las aberturas externas, que llevan el nombre de oídos: por lo regular se halla una a cada lado del pescuezo, con frecuencia varios pares, y rara vez una sola para los dos oídos: su circulación es completa; el corazón tiene sólo un ventrículo y una orejuela, y un agujero arterial y dorsal ejerce las funciones del otro ventrículo.

Los dientes de los peces no tienen nunca raíces: son de todas suertes, y a algunos les faltan completamente; pero en casi todos se hallan más o menos abundantes: suelen tenerlos en todas las partes de la boca y hasta en el paladar.

Su estómago es comúnmente sencillo, y el tubo intestinal más o menos largo; el hígado es con frecuencia muy grueso; siempre existe un vesículo de la hiel, con *caecums*, o intestinos ciegos; a veces muy numerosos.

En algunas especies, como los tiburones y las rayas, se encuentra una glándula pancreática.

Muchos peces son ovíparos, y unos cuantos al contrario ovovivíparos: los primeros son notables por la gran cantidad de huevos que producen; así, varios naturalistas han tenido la paciencia de contar los de algunas especies, y han hallado

veintisiete mil en el cuerpo de un salmón, treinta y seis mil en el de un arenque, setenta y cinco mil en la perca, cien mil en el lenguado, quinientos mil en la sarda, de un millón y medio a ocho millones en el esturión, y en fin, nueve millones en un bacalao. Según esta asombrosa fecundidad no es extraño que en las costas quede tanto pescado a pesar de las numerosas pescas que se hacen y aunque continuamente los ataquen infinitos enemigos, aun de la misma especie, pues a veces unos entre otros se persiguen y devoran.

Las costumbres y hábitos de estos animales, que se hallan en todos los mares del globo, son poco conocidas y casi nada variadas. La mayor parte son sumamente voraces, y viven en las costas; hay pocos en alta mar, pero muchos en los ríos y riachuelos, cuyos colores son menos variados: algunas especies se hallan en el agua dulce y la salada, y todas suministran al hombre grandes recursos para el alimento y la industria.

Su clasificación ha llamado hace tiempo la atención de los naturalistas, y los diversos sistemas propuestos ofrecen notables diferencias, según la importancia que estos autores dieron a tales o tales órganos. Respecto de dichos métodos de arreglo, más o menos satisfactorios unos que otros, debemos señalar como principios que guiaron la clasificación de sus investigaciones:

- 1º la naturaleza del esqueleto;
- 2º la de los rayos que sostienen las aletas;
- 3º la forma general del cuerpo;
- 4º la conformación de las quijadas;
- 5º la modificación en la estructura de las branquias;
- 6º la posición de las aletas;
- 7º la ausencia o presencia del opérculo y la membrana branquial, y otros caracteres de que no nos ocuparemos más extensamente aquí.

Siendo el método de los señores Cuvier y Valenciennes el más generalmente adoptado, lo seguiremos en nuestra obra.

Así, a ejemplo de sus predecesores, dichos autores dividen esta clase de animales en dos grandes divisiones, que son: PECES HUESOSOS y PECES CARTILAGINOSOS.

El mayor número de especies que vamos a describir han sido figuradas estando vivas, y en cuanto ha sido posible les hemos añadido los nombres vulgares, aunque tanto en esta como en las demás partes de la zoología temamos equivocaciones de las personas a quienes consultamos, sin embargo, de haber preguntado siempre a varios y a los más hábiles pescadores; pero ya se sabe con cuanta facilidad dos objetos parecidos se confunden, sobre todo si son raros y sólo aparecen de tiempo en tiempo. Respecto a los géneros hemos castellanizado puramente los nombres científicos, porque muchos vulgares se pueden confundir con los que sirven en España para designar especies y aun géneros muy diferentes.

PECES HUESOSOS

Esta primera serie comprende todos los peces cuyo esqueleto es sólido, sus dientes insertos en las quijadas, el cráneo formado de piezas distintas y móviles, con las branquias libres en el borde exterior y cubiertas de piezas operculares más o menos aparentes, según las especies.

Se compone de los cuatro órdenes siguientes:

ACANTOPTERIGIANOS. Los que tienen rayos espinosos en la aleta dorsal algunos en la anal y comúnmente uno en cada ventral.

MALACOPTERIGIANOS. Cuyos rayos son blandos, excepto a veces el primero de las aletas dorsales y pectorales.

LOFOBRANQUIANOS. Caracterizados por la disposición de sus branquias en moñitos redondos y apareados.

PLECTOGNATOS. Sus huesos maxilares están adheridos sólidamente a lado de la intermaxilar, y la mandíbula superior encajada en el cráneo.

ORDEN I

ACANTOPTERIGIANOS

En este grupo, el más numeroso de la clase de los peces, los rayos de la parte anterior de la dorsal cuando es única o la primera si hay dos, son espinosos: algunas especies tienen espinas que sustituyen la primera aleta dorsal; en la anal se hallan espinas libres, y las ventrales también están casi siempre sostenidas por una espina puntiaguda, fuerte y sólida.

Este orden es uno de los más importantes de la clase de los peces, puesto que comprende cerca de las tres cuartas partes de ellos, distribuidos en diez y seis familias, de las cuales se hallan en Chile las siguientes.

I. PERCOIDES

Los peces que componen esta familia se hallan caracterizados por los dentellones y espinas que casi siempre tienen en las partes operculares: los maxilares están llenos de espinas, lo mismo que el vómer y casi siempre los palatinos. Cuerpo oblongo, más o menos deprimido y enteramente cubierto de escamas, por lo regular duras, ásperas, con los bordes finamente dentados. Boca grande; las aberturas branquiales muy hendidas, y la membrana sostenida por cinco o seis surcos.

Las percoides abundan en especies repartidas por todo el globo: unas habitan el mar y otras las riberas. No tienen barbillas por debajo de la barba, y comúnmente muestran los colores más vivos y agradables. Su carne es muy buena y nos procura un alimento sano y a veces abundante.

I. PERCA - PERCA

Corpus oblongum compressum, undique squamis levissime ciliatis tectum. Dentés omnes velutini. Pinnae dorsales duae, contiguæ. Præoperculum denticulatum, ut ossa infra orbitalia. Operculum spina acuta instructum. Pinnae ventrales thoracicae. Lingua edentula. Membrana branchiostega septem radiis.

PERCA Cuvier y Auct.

Este género reúne unas pocas especies, cuyo opérculo oso se termina en una espina en punta llana y aguda; su preopérculo está dentellado, así como la parte posterior del primer suborbital, aunque no tanto. Tienen dos dorsales confundidas entre sí o muy acercadas. Dientes aterciopelados en las quijadas, en los palatinos y el vómer. Siete rayos en las branquias y cinco en las ventrales. Cuerpo todo cubierto de escamas finamente dentelladas en el borde libre. Las ventrales son torácicas, es decir, colocadas sobre las pectorales, como en la mayor parte de los otros grupos de esta familia. Lengua lisa.

Sus especies son propias de Europa, del Asia, y del mayor número de las comarcas septentrionales de América y Australia. Todas generalmente son notables por sus

bellos colores, y viven en los lagos, los arroyos y las riberas, donde parece que se reúnen en pequeños grupos. Sus costumbres son poco sociables, y su voracidad es mucho mayor que su talla. En todas partes las buscan por su deliciosa carne, que es blanca, unida y fácil de digerir. Se mantienen por lo regular a corta profundidad y se mueven o nadan como dando saltos. En Laponia parece que hacen con el pellejo de estos animales una cola muy consistente, igual a la que se podría hacer con la de otros muchos peces, según las observaciones de los señores Cuvier y Valenciennes.

1. *Perca trucha*

P. corpore leviter elongato, crassiusculo; rostro infra orbitalisque squamosis, squamis parvis, marginibus serratis; dentibus minimis, aequalibus; linea laterali subrecta; maxillis subaequalibus; dorso fusco, obscuro-punctato; abdomine albicante.

P. TRUCHA Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss., Supl.*, t. IX, p. 429.

Vulgarmente trucha.

En esta especie el extremo del hocico y el suborbital están cubiertos de escamas, por lo que difiere mucho de las otras; su cabeza es como el triple más larga que ancha, y algo menos de un tercio de la longitud del cuerpo; el perfil es poco saledizo y queda derecho hasta casi la punta del hocico, que es obtuso y un poco saliente; las quijadas son casi iguales entre sí, y los ramos de la inferior ahuecados por varios hoyuelos longitudinales poco profundos que aumentan su tamaño desde el último al primero; boca medianamente hendida y con dientes aterciopelados: una ancha banda en las quijadas, otra pequeña delante del vómer y una longitudinal en los palatinos; el suborbital es ancho, con dentellones finos y juntos en toda su extensión: el borde posterior está algo adentro; el preopérculo tiene el borde ascendente dentellado, y las espinas agudas del otro dirigidas hacia adelante; la espina del opérculo es larga, llana y puntiaguda; ojo mediano, separado de la punta del hocico el doble de su diámetro y decentando la línea del perfil; cuerpo cubierto de escamillas bastante fuertes y dentelladas en los bordes: las del preopérculo, de la punta del hocico y del suborbital son más pequeñas que las de la espalda, del interopérculo y del subopérculo, las cuales casi igualan en longitud las del tronco; la primera dorsal se compone de nueve rayos gruesos, de los que el primero es muy corto y el tercero el mayor: los siguientes disminuyen gradualmente; la segunda dorsal es algo más baja que la primera, menos larga y casi cuadrada; la caudal está levemente redondeada, como las pectorales y ventrales: las primeras algo menos puntiagudas; la anal es corta, con tres rayos espinosos: el segundo más largo y también más fuerte, y su número es el siguiente:

D. $9\frac{1}{13}$; *A.* $\frac{3}{10}$; *C.* 17; *P.* 14; *V.* $\frac{1}{5}$.

La línea lateral no sigue completamente la línea del dorso: hacia la mitad forma una curva para ir a la cola, donde pasa por el medio: está mar-

cada por una serie de pequeñas líneas saledizas, prolongadas y contiguas en las escamas.

Color: cuando fresco es moreno, y plateado bajo el vientre; el dorso, la cabeza y el hocico tienen manchas más oscuras.

Longitud total, de 8 a 12 pulgadas.

La trucha se encuentra en gran parte de las riberas de la república. Las más gruesas se hallan en las provincias del sur, y las del río Duqueco, cerca de Los Ángeles, se recomiendan particularmente por su grosor y buen sabor.

II. SERRANO - SERRANUS

Corpus oblongum, compressum, squamosum. Pinna dorsalis unica, coalita. Dentes in maxillis conferti, intus setacei, extus majores conici alque uncinati, in palatum minores. Ossa opercularia squamosa: operculum spinis duabus vel tribus armatum; praeoperculum serratum. Pinnae ventrales thoracicae. Maxillae nudaе, vel omnino squamis vestitae, vel tantum in mandibula superiore. Membrana branchiostega radiis septem.

SERRANUS Cuv. PERCA Linn. HOLOCENTRUM Bl. *in part.*

Los serranos reúnen muchas especies, que para mayor facilidad del estudio se dividen en tres grupos principales: el primero es el de los verdaderos serranos, comprendiendo los que no tienen nunca escamas en las quijadas, única diferencia que lo distingue de los otros dos; en el segundo, o los barberos, se reúnen aquellos cuyas quijadas están llenas de escamas iguales a las del cuerpo; en fin, el tercero o los meros, contiene los que sólo en la quijada inferior tienen pequeñas escamillas. Además todos presentan el mismo conjunto de forma, o sea, un opérculo con dos o tres espinas, un preopérculo dentellado, por lo que se les ha dado el nombre que llevan, y dientes caninos largos y agudos, mezclados a los dientes aterciopelados de las quijadas. Su cráneo, los opérculos y el carrillo son escamosos.

Estos peces tienen comúnmente colores muy varios, y la mayor parte frecuentan los fondos cascajosos en medianas profundidades: casi todos son de los mares de India, de las costas meridionales del Atlántico, de las dos Américas, y unas pocas especies de Europa, sobre todo del Mediterráneo, donde abundan mucho. A pesar de su pequeñez son muy voraces: su carne se estima poco, aunque puede comerse y sirve de alimento en los puertos de mar: algunas especies tienen, al contrario, una carne sabrosa y de muy buen sabor.

1. *Serranus conceptionis*

S. quadrissimis angulo praeoperculi, margine ascendente inferioreque denticulatis; operculo spinis validis armato; squamis parvis; supra fusco, immaculato, infra argentato.

S. CONCEPTIONIS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss*, t. II, p. 246.

Las formas de este pez son muy parecidas a las del *S. radialis*; pero sólo tiene cuatro espinas aceradas en el ángulo del preopérculo, en vez de los ocho de este último, y el cuerpo es demasiado prolongado respecto a su altura; las dos puntas del ángulo del opérculo son gruesas, la inferior mucho más pequeña; los dentellones del borde ascendente del preopérculo, que está ensanchado y redondeado en su ángulo, son proporcionalmente bastante visibles; los del borde horizontal algo más gruesos y también más numerosos; hocico corto y levemente convexo; ojos bastante gruesos; las dos quijadas desiguales de largo, con dientes bastante fuertes y aterciopelados: los palatinos y los del vómer son más finos; todo el cuerpo está cubierto de escamas toscas al tacto; la porción espinosa de la dorsal es algo más larga y no tan elevada por atrás como la parte blanda; la anal es corta: su tercer rayo espinoso es el más largo; las pectorales son largas, y la caudal un poco escotada en media luna; las ventrales se prolongan en punta.

He aquí el número de rayos que dan los señores Cuvier y Valenciennes.

D. $10\frac{1}{2}$; *A.* $\frac{3}{6}$; *C.* 17; *P.* 17; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color: parece haber sido de un moreno uniforme sobre el dorso, y de un tinte como plateado bajo el vientre; la dorsal está oblicuamente rayada de amarillo y de violeta, y la parte espinosa jaspeada de violeta; la caudal no presenta apariencia alguna de manchas, y las ventrales son de color oscuro o negruzco.

Longitud total, 3 pulgadas y 7 líneas.

Esta especie se halla en la provincia de Concepción.

2. *Serranus humeralis*

S. fronte concaviusculo; dentibus acutis, subaequalibus; praeoperculo dentiusculo, squamis minimis; dorso fusco; abdomine albo, vittis sex verticalibus fuscis; genis infra fauceque fuscis macullis; macula utrinque ad basin pectoralium rotundata; maxillis aequalibus; linea paululum curvata.

S. HUMERALIS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, p. 216.

Tiene muchas relaciones con el *S. scriba*, del que se distingue fácilmente por su frente menos convexa, y los dientes más pequeños y más iguales; los dentellones de su opérculo son muy finos, excepto los del ángulo que son algo más gruesos; las tres espinas del opérculo, que se prolonga en punta muy aguda, son llanas: la mediana es muy larga, la superior y la inferior gruesas, pequeñas y apenas visibles; el hueso del superescapulario está finamente dentado en el borde; cuerpo grueso, corto a proporción y cubierto de escamas muy pequeñas y ásperas, pero en las quijadas no las hay; los carrillos están algo hinchados; dientes aterciopelados, bastante fuertes, sobre todo delante de las dos mandíbulas; la línea lateral sigue la curva del dorso, del que está más cerca que del vientre, va en seguida a la cola y

pasa por medio de ella; las pectorales son largas y puntiagudas; las ventrales algo menos largas y más agudas; la caudal está redondeada; la anal es cuadrada o casi, con tres rayos espinosos, de los cuales el primero es la mitad más corto que los otros dos, que son iguales.

Tiene los rayos siguientes:

$$D.^{10/14}; A.^{3/7}; C...; P.^{1/8}; V.^{1/5}.$$

Color: por encima del cuerpo moreno, con seis bandas más oscuras que lo atraviesan verticalmente; por debajo es blanquecino; por delante de las pectorales, cuya base tiene una banda morena, se ve una mancha redonda también morena; los carrillos y la garganta están sembrados de puntos brunos; la pectoral es blanquecina; las otras aletas parecen haber sido morenas, lo mismo que las piezas operculares.

Longitud total 4 pulgadas.

Los señores Lesson y Garnot descubrieron esta especie en las costas de Chile.

3. *Serranus hexagonatus*

S. analis radio secundo longo acuminatoque; pinnis omnibus rotundatis, corpore oblongo, maculis numerosis partim hexagonalibus aspero; ad basin utrinque pinnae dorsalis quatuor maculis magnis nigrescentibus.

S. HEXAGONATUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. II, p. 330. PERCA HEXAGONATA Forster, t. II, p. 113. HOLOCENTRUS HEXAGONATUS Bl.; Schn., p. 323, N° 18.

La forma general de esta especie es la misma que la indicada para todo el género; es decir, cuerpo oblongo, medianamente comprimido, un poco elevado en la nuca, y disminuyendo gradualmente de altura hacia atrás; los dentellones del borde ascendente de su preopérculo son finos e iguales entre sí; los del ángulo, un poco saledizo y redondeado, son algo más gruesos que los otros, pero también iguales; los dientes tienen la misma forma que los de las demás especies, más de un grosor proporcionado a la talla del pez, aterciopelados en las quijadas y en una fila, entre los cuales varios de los anteriores de arriba más largos que los otros y ganchosos; por lo demás, es idéntica en todos los detalles interiores y exteriores a las otras especies del género; todas sus aletas están redondeadas.

Color: el signo más aparente consiste en las cuatro grandes manchas negruzcas de la base de la dorsal, la colocada delante de esta aleta y otra sobre el dorso de la cola; todo el cuerpo está cubierto de una infinidad de manchas morenas aproximadas unas a otras; las de las nadaderas son más pequeñas: la mayor parte de ellas son hexágonas y están separadas por una redecilla de puntos o de líneas blanquecinas.

Longitud total, 8 pulgadas y 4 líneas.

El señor Commerson trajo primeramente esta especie de la isla de Francia al Museo de París, y los señores Quoy y Gaimard la observaron en la isla Borabora y

en la de Ualan: Forster la describió también en Otaiti con el nombre de *Perca hexagonata*, como lo hemos notado en la sinonimia, y donde la especie se llama *terao*: el señor Lemelle la halló aun en Brasil, y el señor Salée en México. Las costas de Chile la poseen también, pues hallamos en un bocal con el rótulo de Valparaíso un individuo en todo igual a esta especie, menos algunas leves modificaciones en los tintes morenos y amarillentos que la colorean y no tener sino 4 pulgadas y 4 líneas, de largo. Parece que por esta especie *osbuk* (*Viaje a China*) estableció su *Trachinus ascensionis*, habiéndola observado en la isla de la Ascensión.

4. *Serranus semifasciatus* †

S. corpore elongato, supra cinereo-caerulescente transverse vittis rubris fasciato; capite leteribusque frequentibus parvulis maculis rubescentibus variegatis; abdomine albicante-caerulescente; dorsali medio emarginata caudalique fuscis rubro-punctatis; pectoralibus rufis; ventralibus ac anali nigrescentibus; oculis mediocribus, rubris.

Describimos esta especie según un diseño que hicimos de ella en Juan Fernández: es muy parecida de los anteriores serranos, particularmente de los dos primeros; la forma general de su cuerpo se prolonga bastante; el dorso está redondeado, y su altura es la cuarta parte de la longitud total: cabeza algo grande cónica y tan larga como la elevación del pez; hocico levemente arqueado; boca grande, y las dos quijadas casi iguales; los dientes no se perciben en el dibujo; ojos medianos y en medio de la cabeza; opérculo fino e igualmente dentado alrededor; la dorsal tiene una profunda escotadura entre su parte blanda y la parte espinosa; esta se compone de diez rayos sólidos, los dos primeros más cortos que el tercero y cuarto, que son los mayores: los otros seis van disminuyendo proporcionalmente; la parte blanda es más larga que la espinosa: igual en toda su extensión y casi triangular; las pectorales son ovales y pequeñas a proporción de la especie, aunque bastante anchas; la anal es también pequeña, con tres espinas, de las cuales la primera es la más corta, y la segunda y tercera tan largas como los rayos blandos que las siguen; la caudal está un poco escotada; no podemos contar los rayos en el dibujo.

Color: de un azul ceniciento sobre el dorso, con seis o siete medias bandas verticales de color de ladrillo, y los lados y la cabeza sembrados de infinitas manchitas rojizas; el vientre es azulado, levemente bañado de blanquecino; la dorsal y la caudal tienen manchas rojas sobre un fondo moreno; la pectoral parece bermeja; las aletas abdominales y la anal son negruzcas.

Longitud total, 11 pulgadas.

Esta especie no es muy común en los mares de Chile.

III. PLECTROPOMA - PLECTROPOMA

Corpus oblongum, compressum, squamis parvis ciliatis vestitum. Dorsum pinna una instructum. Ossa opercularia squamosa. Operculum spinosum, praeoperculum dentatum infra

retrospinusum. Dentis conferti in maxillis, intus selacei, extus majores conici ac uncinati, in palatum minores. Pinnae ventrales sub pectoralibus positae. Membrana branchialis radiis.

PLECTROPOMA Cuv. y Val. HOLOCENTRUM y BODIAMUS Bl.

En este género las espinas del ángulo y del borde inferior del preopérculo, el cual tiene la parte ascendente finamente dentellada, están dirigidas oblicuamente hacia delante: esta conformación en las gruesas puntas del mismo hueso, es la única diferencia que distingue realmente este género del precedente, que como él tiene un opérculo espinoso, una sola dorsal, y el cráneo, el carrillo y los opérculos escamosos. La misma analogía se halla en la fórmula dental, por la disposición de los dientes a modo de ganchos, levantados en medio de los aterciopelados que tienen las quijadas. Por lo demás, el conjunto de la forma, todos los pormenores de organización y hasta sus costumbres son idénticos.

Hasta ahora se conocen pocas especies de este género, y todas de los mares cálidos, siendo notables por la distribución de sus varios colores: muchas son muy buscadas por su buena y delicada carne. Algunas alcanzan una talla mayor que la de las demás. Su nombre se compone de dos palabras griegas que significan *espuela* y *cubierta*, a causa de los dientes que dividen el opérculo y son muy parecidos a las puntas de las espuelas.

1. *Plectropoma semicinctum*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 2, fig. 1)

P. corpore oblongo, breviusculo, paululum compresso; nucha delumbata; dentibus velutinis parvis, caninis sex validis; praeoperculo postice leviter denticulato, inferne tribus spinis armato, antica validiore; operculo spinis debilibus instructo; pinnis ad basin squamosis; corpore rubro, fasciis octo utrinque fusco-nigris notato; maxillis aequantibus; linea laterali antice curvalissima.

P. SEMICINCTUM Cuv. y Valenc., *Hist. nat.*, Poiss., t. IX, p. 442.

Vulgarmente torito.

Esta preciosa especie tiene el cuerpo levemente comprimido, oblongo y de forma igual a la del *P. rubro-nigrum*; sus dientes maxilares finamente aterciopelados en dos bandas bastante estrechas, con los caninos en gancho, puntiagudos y gruesos, dos de ellos delante de la quijada superior y de la inferior, y sobre la mitad de cada lado de esta última otros dos juntos e iguales a los precedentes; los dentellones de su preopérculo, cuyo ángulo está redondeado, son muy pequeños y uniformes; pero hacia el borde inferior forman tres gruesos dientes dirigidos hacia delante, de los que el anterior es más largo y más gordo que los otros; el opérculo sólo tiene espinas débiles; ojo redondo, colocado sobre la línea del perfil y un poco más cerca de la punta del hocico que del oído; la nuca es elíptica, es decir, que el dorso bastante elevado en el principio de la dorsal, se rebaja levemente hasta el occipucio,

el cual se levanta un poco hasta la punta del hocico; boca bastante hendida y con quijadas iguales; los carrillos están algo inflados; sus escamas son grandes, ásperas en el borde, y las que cubren la superficies de las aletas mucho más pequeñas que las del cuerpo; la parte espinosa de la dorsal tiene gruesos rayos, de los que el cuarto, quinto y sexto son los mayores, y el noveno y décimo más bajos que el séptimo y octavo; la parte blanda es redonda en toda su extensión y ocupa en longitud un poco menos espacio que la espinosa; las pectorales son largas y redondeadas; las ventrales algo menos largas y más puntiagudas que estas últimas; la segunda de las tres espinas anales es enorme, la tercera mucho menos y la primera muy corta; en seguida vienen siete rayos blandos que ocupan como la mitad de la parte tierna de la dorsal; la caudal está cortada en cuadro, con los ángulos romos; la línea lateral está encorvada; la cola se halla en medio de la altura.

El número de rayos es:

D. $^{10}/_{20}$; *A.* $^{3}/_{7}$; *C.* 17; *P.* 15; *V.* $^{1}/_{5}$.

Color: todo el cuerpo es de un hermoso rojo de bermellón con ocho medias bandas verticales de un rojo moreno; los carrillos están atravesados por líneas oblicuas que parece forman una redecilla en el opérculo; sobre la dorsal y la caudal domina un tinte rojizo; las pectorales y ventrales son del mismo color, pero mezclado de oliváceo.

Longitud total desde la cabeza hasta la punta de la cola, 18 pulgadas.

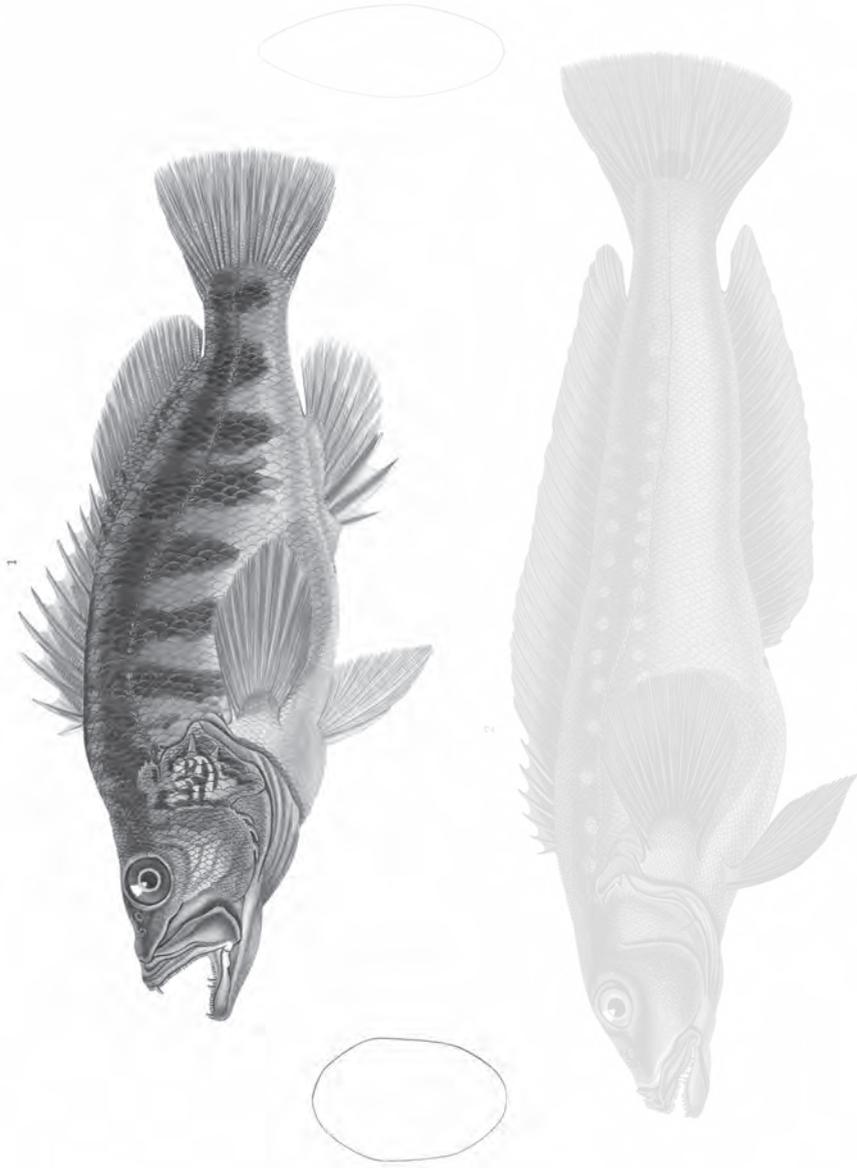
Hemos descubierto este bello pez en el archipiélago de Juan Fernández, donde lo llaman torito.

IV. APLODÁCTILO - APLODACTYLUS

Corpus oblongum, compressum, squamatum. Caput breve, antice tumidum. Rostrum obtusum, rotundatum. Rictus oris transversus, minibus. Mandibulae dentibus confertis, complanatis, tricuspidatis armatae, supra in seriebus tribus, subtus duabus dispositis; intus granulosis, ut in vomere: palatum edentulum. Dorsalis unica, emarginata. Pinnae pectorales radiis inferis simplicibus crassisque articulatis. Pinnae ventrales pone thoracem in abdomine sitae. Membrana brachioptera sex radiis; apertura ampla.

APLODACTYLUS Cuv. y Valenc.

Este género comprende algunos peces poco conocidos aun, análogos a los cirritos por los rayos inferiores de las pectorales libres, más gruesas y no branquiadas, y por la membrana branquióstega sostenida por seis rayos. Pero dejando a un lado las diferencias sacadas de la ausencia de dentellones preoperculares que aíslan estos dos peces, la posición de las aletas ventrales más hacia atrás aun que las pectorales, y la conformación tan diferente de sus dientes llanos en el borde, como los de casi todos los teutios, con los que por otra parte no tienen relación alguna



1 *Plectropoma Semicinctum* var. 2 *Pinguipes Chilensis* var.

Lám. 2, fig. 1. Ictiología.

de estructura, se encuentra en el hocico obtuso y redondeado de los aplodáctilos y su cabeza corta e inflada por delante, un conjunto de caracteres que permite distinguir con facilidad este grupo de los demás de la familia, cuyas formas oblongas y comprimidas son las mismas. Su pellejo está cubierto de escamillas finamente estriadas. El opérculo se termina en punta roma y aguda; la abertura de la boca es pequeña; tienen sólo una dorsal más o menos profundamente escotada, y dientes granosos detrás de los llanos y dentellados que ocupan sus quijadas; también los hay iguales en el vómer, pero no en los palatinos.

Este género procede de Chile, que parece es su patria exclusiva. Las especies se distinguen fácilmente, y tienen alguna ínfimas relaciones con los queilodáctilos de la familia de los escienoides, y con algunos escopernos de la de los carrillos acorazados, que muestran en la parte inferior de las pectorales a los mismos rayos libres, sin presentar ninguno otro de sus caracteres genéricos.

1. *Aplodactylus punctatus*

A. corpore elongato, compresso; rostro obtuso, apice tumido; apertura oris parca; squamis corporis parvis, spinis dorsalibus inaequalibus; cute supra fusca, subtus alba, maculis crebis nigris notata; omnibus pinnis similiter maculatis; linea laterali distincta, paululum flexuosa.

A. PUNCTATUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. VIII, p. 477; Jen., *Zool. Voy. of the Beagle*, cuad. 1, part. 4, p. 15.

Vulgarmente jerguilla.

Cuerpo prolongado, comprimido, más estrecho hacia la cola que cerca del vientre; las líneas de éste y del dorso son levemente convexas; ojo de mediano tamaño redondo, ocupando la mitad de la longitud de la cabeza: su borde no principia la línea del perfil, la cual baja oblicuamente desde la nuca al occipucio por una leve curva, para ir enseguida por medio de una gran convexidad hacia la extremidad de la cabeza, que es pequeña e hinchada hacia delante; hocico obtuso y redondo; la boca está abierta en su extremo y es pequeña; orificios de los respiraderos redondos, medianos, uno cerca de otro, y vecinos del borde anterior del ojo; ángulo preopercular redondeado, grande y sin dentellones ni espinas en sus bordes; el opérculo concluye en punta roma y obtusa; el intermaxilar es saledizo; el maxilar pequeño y ensanchado por atrás, sin poderse ocultar bajo un suborbital casi tan largo como ancho; el subopérculo está cubierto de finas escamas como el opérculo, del cual no se distingue; pero el interopérculo y el limbo del preopérculo no las tienen; tres hileras de dientes en la quijada superior y dos en la inferior: son gruesos y llanos: su borde festoneado y dentado por tres dentículos, de los que el del medio excede los otros; detrás de estos dientes anteriores hay otros pequeños granosos en una fila delante del vómer: el paladar no los tiene; la abertura de los oídos es amplia, y se cuentan seis rayos en la membrana que los sostiene; cuerpo cubierto de pequeñas escamillas unidas,

cuadradas, algo más largas que anchas y finamente estriadas por los lados; hay otras mucho menores, ya en la base, ya entre los rayos de las aletas; la línea lateral se manifiesta por leves ondulaciones, y va paralelamente al dorso por el tercio de la altura del cuerpo; la dorsal es única, y tiene quince rayos gruesos y espinosos: el primero es muy corto y los otros aumentan progresivamente hasta el quinto: el sexto es casi igual al precedente, y los demás disminuyen rápidamente hasta el último; la parte blanda tiene una espina y veinte rayos blandos, cuyos anteriores son los más largos: en seguida disminuyen sucesivamente hasta el último, que forma un poco más de la mitad de los primeros; la pectoral se inserta bajo la punta del opérculo: está redondeada y tiene la sexta y media parte de la longitud total: se cuentan quince rayos: los seis inferiores son gruesos, carnosos, libres y sin divisiones; las ventrales son grandes y comienzan bajo la mitad de las pectorales, cuya longitud es casi igual: son puntiagudas, y la espina flexible corresponde por su tamaño a la cuarta parte del dorso; la caudal está cortada en media luna; la media anal se levanta por adelante y presenta tres rayos espinosos, de los que el primero es mucho más corto que el segundo, el cual es más largo y más débil.

Los rayos se cuentan así:

D. 15¹/₂; *A.* 3¹/₇; *C.* 17; *P.* 11-VI; *V.* 1¹/₅.

Color: el dibujo nos muestra un tinte blanquecino o medio amarillento, más oscuro hacia el dorso y más claro cerca del vientre; todo punteado de negro, lo mismo que las aletas, cuyo color es el de las partes vecinas.

Longitud total, 11 pulgadas.

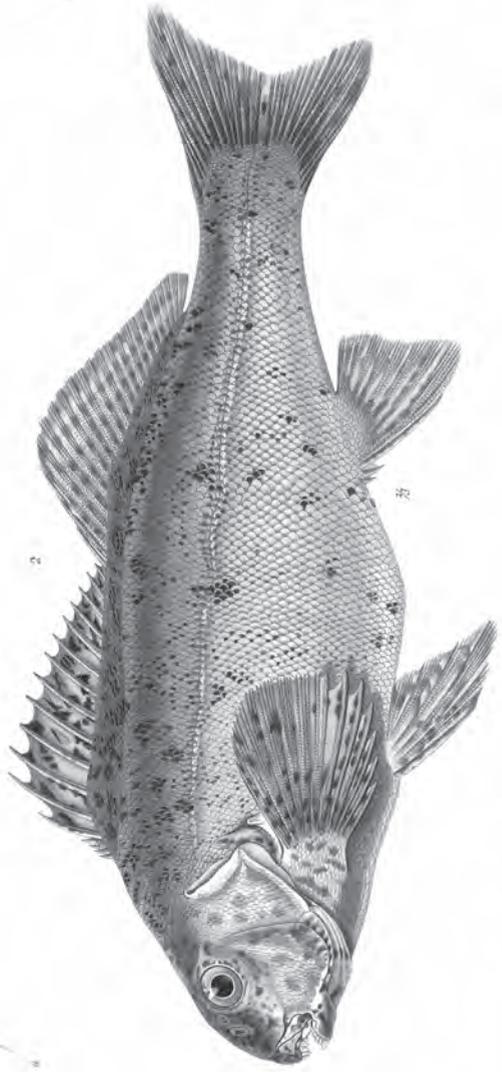
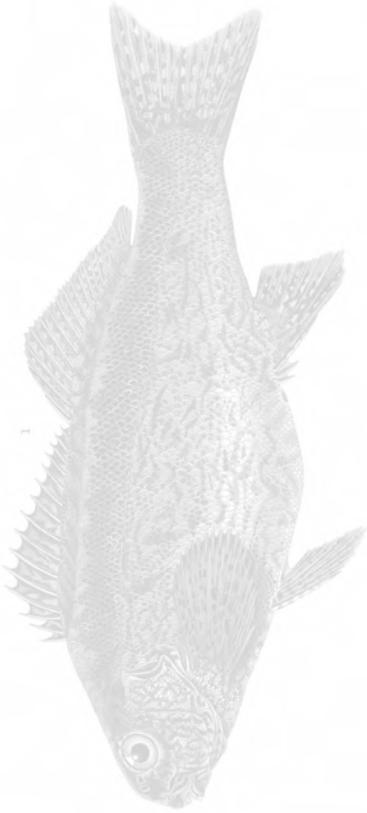
Esta especie es la más común en Valparaíso; se llama vulgarmente *jerguilla*, y no *machuelo*, como dicen los señores Cuvier y Valenciennes en su *Historia natural de los peces*. Va en bandadas y no frecuenta jamás los lugares lodosos, pero si los fondos pedregosos donde crecen los huire y otras plantas marinas con que se alimentan: también parece que igualmente come pequeños moluscos, pues se encuentra conchas en su estómago, pero raramente.

Es uno de los mejores pescados, y llega a pesar cuatro y cinco libras. Aunque se encuentre todo el año, se halla más en el invierno que en el verano: pocas veces se pesca con anzuelo, pero con la red se sacan de un tiro hasta cuarenta y cincuenta: la red es necesario hacerla de ex profeso, porque viven entre las piedras: sólo se cogen cuando el mar está quedo y que salen a la superficie del agua para gozar del sol: su carácter tímido les impele a ocultarse al menor ruido o si el mar se alborota.

2. *Aplodactylus regina* †

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 1, fig. 2)

A. corpore elongato, crassiusculo, supra rubescente, infra rosaceo-albo; lateralibus pinnisque fuscis maculis notatis, ventrali analique exceptis; capite paululum elongato, antice tumido;



1. *Gyrodactylus Vermiculatus* No. 2. *Gyrodactylus Regina* No.

Imp. de Larrange

Arndtsche waldp

Lám. 1, fig. 2. Ictiología.

linea laterali flexiuscula; oculis promagnis; rostro obtuso, rotundato; caudali leviter emarginata; limbo praeoperculi et interoperculo nudis; squamis mediocribus.

A. REGINA Valenc., inéd.

Vulgarmente reina de las jerguillas.

Es más grande que la precedente, con la que tiene las mayores analogías y todas las apariencias por su aspecto general, por la disposición de sus escamas en las mismas partes del cuerpo, la conformación de sus aletas, la forma de sus dientes y cabeza, la de diversas piezas operculares, y algunos otros detalles idénticos a la anterior especie; pero su cuerpo es más grueso y no tan largo; el hocico también más convexo por delante de los ojos; la cabeza algo más larga; el ojo menor; las pectorales cuadradas, con los rayos libres acaso más largos; la caudal más escotada; las ventrales más largas, y los rayos de la dorsal más altos, sobre todo los espinosos.

El número de sus rayos es el siguiente:

D. 15^{1/2}; A. 3/6; C. 17; P. 10-6; V. 1/5.

Color: de un rojo de ladrillo, que se vuelve azul rosado sobre los flancos y el vientre, con manchitas redondas morenas, más abundantes en la dorsal, pectoral y caudal que sobre las regiones superiores del cuerpo; las ventrales y anal son uniformemente morenas y bastante claras.

Longitud, 11 pulgadas; *altura*, 3 pulgadas.

Esta bella jerguilla se encuentra en Valparaíso, aunque no es tan común como la antecedente.

3. *Aplodactilus vermiculatus* † (Atlas zoológico. Ictiología, lám. 1, fig. 1)

A. corpore elongatiusculo, paululum alto, supra fusco-griseo, infra albicante, fusco-vermiculato; pinnis maculis fuscis pictis; oculis satis amplis; squamis parvis: rostro antice tumido; rictu mediocre; linea laterali conspicua recta, pinnae pro elongato pectorales.

A. VERMICULATUS Valenc., inéd.

Su forma es casi la misma que la de las dos especies precedentes; pero comparándola a la segunda tiene el cuerpo más alto a proporción y las pectorales algo más largas y más puntiagudas: los ojos son mayores, relativamente a la talla del pez, y más cerca de la punta del hocico, que es insensiblemente menos obtuso y más prolongado, y su curva algo más derecha; la dorsal y la anal están más elevadas, y la boca menos hendida; tiene, sin embargo, como los *A. punctatus* y *regina*, el mismo modo de escamadura pequeña, el limbo del preopérculo y el interopérculo desnudos, el opérculo terminado en punta roma y llana, el maxilar pequeño, las

branquias de los intermaxilares cortas, iguales piezas operculares, las aletas idénticas, los dientes llanos, con la punta redondeada y dentellada; el suborbital es algo más pequeño, con una escotadura en el borde posterior.

Los rayos se distribuyen así

D. 15^J/₂₀; *A.* 3³/₈; *C.* 17; *P.* 11-V; *V.* 1¹/₅.

Color: cuerpo de un pardo moreno, más oscuro sobre el dorso, con una infinidad de liniecitas ondulosas o tortuosas muy angostas y de un moreno oscuro; tiene manchas de este mismo color sobre la cabeza y las aletas, cuyo tinte es también oscuro.

Longitud total, 6 pulg. y 3 lín.

Como las dos especies precedentes, en Valparaíso hallamos el único individuo que tenemos.

4. *Aplodactylus gullatus* †

A. corpore fere gracile flavescente, undique albidis vel argenteis guttulis irrigato; rostro antice vizx tumido; nucha modice arcuata; pinnarum radiis longis, pro magnitudine corporis, linea laterali primum flexiuscula, deinde recta.

A. GUTTATUS Valenc., inéd.

Vulgarmente jerguilla.

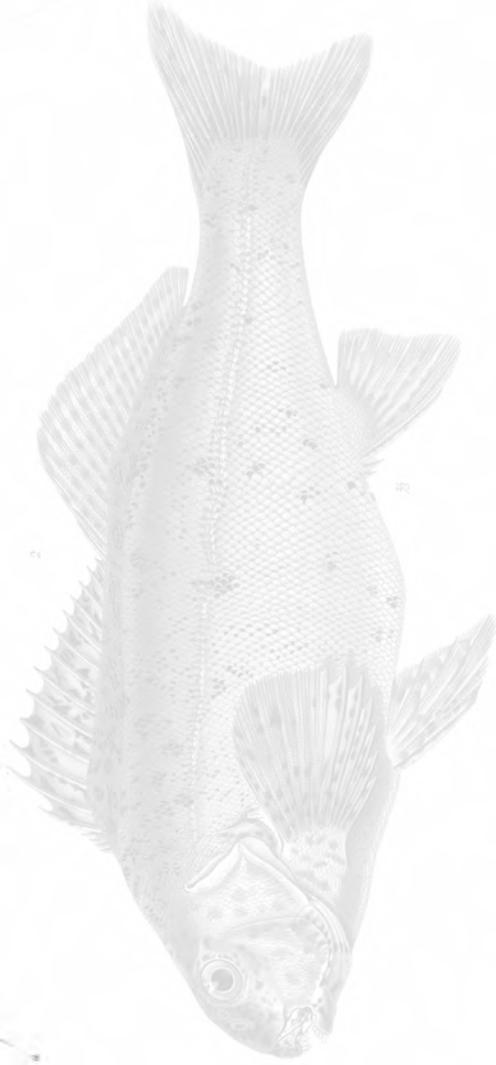
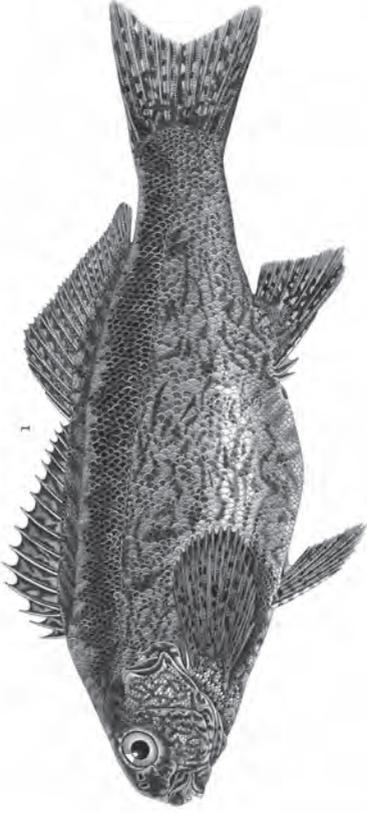
La línea del hocico en esta especie es más derecha que en ninguna otra, es decir, que la del perfil baja oblicuamente en curva uniforme desde la nuca hasta la punta del hocico, lo que lo hace menos obtuso y redondeado, aunque aun algo saldizo delante de la boca, que es muy pequeña; sus proporciones son también más delgadas, y los rayos de las aletas en parte más largos, con todos los otros detalles iguales a los de sus congéneres; la dorsal comienza algo detrás de la base de la pectoral, y es elevada relativamente a la talla del pez: sus rayos espinosos son duros; la pectoral y las ventrales son grandes, y estas últimas puntiagudas; cola levemente ahorquillada, con los lóbulos iguales; la anal es puntiaguda.

Los rayos son como sigue;

D. 15^J/₁₉ o 20; *A.* 3³/₇, etcétera

Color: en aguardiente parece amarillento, más oscurecido hacia la región dorsal y más claro en el vientre, con numerosas gotitas blancas o plateadas, más pequeñas aun sobre el dorso, y también hay algunas en las piezas operculares, la anal y las ventrales; las demás aletas están igualmente coloreadas como el fondo del cuerpo, y con rayas morenas, apenas visibles sobre la pectoral.

Longitud total, 3 pulgadas y 3 líneas.



1. *Sphrodactylus Vermiculatus* Val. 2. *Sphrodactylus Regium* Val.

Lám. 1, fig. 1. Ictiología.

Esta especie se halla en los mares de Chile, y la distinguen igualmente con el nombre de jerguilla.

V. TRAQUINO - TRACHINUS

Corpus elongatum, compressum, squamis minutissimis tectum. Caput cathetoplateum, parvum, squamosum. Oculi prominuli, supremi, approximati, rostro brevi vicini. Rictus parvus, obliquus. Dentes minimi, conferti, velutini, in maxillis, palato ac vomere uniseriati. Operculum validiore spina vestitum. Pinnae dorsales approximatae; prior aculeata, brevis, posterior extensa, ut analis. Pinnae ventrales jugulares, paulo ante pectorales amplos positae. Membrana branchiostega radiis sex vestita.

TRACHINUS Linn. y Auct. DRAGCO Rondel et.

Todos los peces de este género se distinguen de las demás divisiones de la familia por sus ojos cerca de la punta del hocico y elevados sobre el carrillo. Cuerpo prolongado, comprimido por ambos lados y cubierto de escamas dispuestas en bandas oblicuas sobre los flancos. Cabeza comprimida y terminada por adelante en un corto hocico. La abertura del tragadero es oblicua, y las dos quijadas con dientes aterciopelados; además de los maxilares tienen otros palatinos y varios delante del vómer, como también los pterigoidianos. La dorsal espinosa es pequeña, con pocos rayos, y se une casi a la segunda, que es larga y blanda como la anal. La espina opercular es fuerte y larga. La posición de las ventrales es yugular, es decir, que dichas aletas, gruesas en sí, se adaptan por delante de las pectorales, que son amplias y truncadas, y están muy avanzadas, lo mismo que el orificio anal. Esta particularidad se observa entre los uranóscopos, colocados por Artedi entre los peces de que hablamos. La membrana branquial se halla sostenida por seis rayos.

El nombre dado a los peces de este género procede de la palabra italiana *trascina*, *truchina* o *tragina*, con que los designan en las costas de Italia, y que Artedi latinizó. Las especies tienen a lo sumo un pie de largo, y dicen que se mantienen en el cieno y en la arena. La espina fuerte y aguda de los opérculos y las que sostiene la primera aleta del dorso son poderosas y temibles armas con que se defienden y se hacen respetar de los pescadores, no porque ellas sean venenosas, como vulgarmente se cree, sino que siendo fuertes y aceradas producen heridas cuyas consecuencias pueden ser funestas. Así, temiéndolos tanto, aun después de muertos les arrancan tan peligrosos instrumentos. Su vida se prolonga muchos años.

Las cuatro especies que se conocen pertenecen a los mares europeos, y es fácil distinguir unas de otras, aunque durante largo tiempo diferentes autores las hayan reunido.

Según el señor Fontaine una quinta especie se ha hallado en Chile, a la que el señor Valenciennes denominó *T. cornutus* sin dar descripción alguna, lo cual vamos a hacer nosotros.

1. *Trachinus cornutus* †

T. corpore elongato, compresso; praeoperculo infra validis mucronibus quatuor instructo; spina recurva sublonga utrinque ante oculos; colore cinereo-obscuriore.

T. CORNUTUS Valenc., inéd.

La forma de esta rara e interesante especie, sólo nominativamente citada hasta ahora, es como la de las otras del género; pero su cuerpo parece algo más corto a proporción del de los tres traquinos europeos (*T. draco*, *araneus* y *radiatus*) y más prolongado que el *T. vipera* del norte de Inglaterra; es más comprimido que los demás: su principal carácter consiste en las dos espinas del borde superior y anterior de la órbita, más saledizas que en las otras especies, de modo que parece tiene delante de los ojos un cuerno encorvado hacia atrás, mientras que en todo el género dichas espinas son mucho menos salientes o casi reducidas a una simple cresta perteneciente al suborbital; es notable además por las tres fuertes espinas o puntas dirigidas hacia delante del borde inferior del preopérculo, y otra algo menor en el ángulo, las cuales faltan a los otros traquinos o están tan ocultas que sólo se ven en el esqueleto, sobre todo en los jóvenes individuos; su opérculo tiene una fuerte espina puntiaguda que va tan lejos como la membrana, la cual se termina en punta obtusa; hocico muy corto; su perfil está convexo, y la mandíbula superior un poco más adelantada que la otra; los ojos parecen algo mayores que los de sus congéneres, aunque de igual forma y colocados tan alto como los carrillos, sin estar menos próximos unos de otros; vientre algo inflado, y la línea del dorso derecha; los dientes están sobre una banda en ambas quijadas: delante del vómer y de los palatinos no parecen tan fuertes, pero iguales entre sí; la primera dorsal es pequeña, con siete rayos que disminuyen rápidamente hasta los últimos, que son muy cortos; la membrana que los reúne concluye al pie de la segunda dorsal, la cual comienza en medio de las pectorales; se le cuentan veinticinco rayos blandos, poco diferentes en altura; la anal sale exactamente del mismo punto que la segunda dorsal cuya longitud es igual: tiene veintiséis rayos tan altos como los del dorso, siempre más gruesos, y el primero espinoso y muy pequeño; las pectorales son algo puntiagudas y contienen diecinueve o veinte rayos, de los que hay catorce en la caudal, la cual está cortada en cuadro, uno de ellos espinoso y cinco blandos.

Los rayos se hallan así repartidos:

D. 7-25; A. 1-27; C. 14; P. 19; V. 1-5.

Color: todo el cuerpo parece ha sido uniformemente de un moreno muy oscuro, con algún negro en el borde de la primera dorsal.

Longitud total, como 3 pulgadas y media.

Esta descripción la hemos hecho según una especie de Chile que el señor Fontaine envió al Museo de París.

VI. PINGUIPES - PINGUIPES

Corpus elongatum, squamis levissime ciliatis tectum, antice subrotundatum, postice gradatim compressum; facie Labri. Caput crassum. Rostrum conicum: rictu terminali obliquo, magno. Dentes labiis crassis tecti; postici velutini, antici validi, conici, curvatiusculi, subaequales, minores in palatinis ac movere. Praeoperculum nec serratum. Operculum spina unica armatum. Pinna dorsalis unica, per totam longitudinem subaequalis. Ventrals jugulares mediocres, valde carnosae. Apertura branchialis mediocriter fissa, membrana sex radiis.

PINGUIPES Cuv. y Valenc.

Los pinguipes tienen mucha similitud con los percis; pero parecen volverse mayores, con no tantos colores, y sus diferencias genéricas son manifiestas: tales son, por ejemplo, la presencia de dientes palatinos y la falta de los ganchos entre los que guarnecen las quijadas. Su cuerpo está prolongado y casi cilíndrico, con una dorsal muy larga y como uniforme, y una anal a lo menos tan extendida. Hocico cónico; la hendidura de la boca es oblicua y llena de gruesos dientes cónicos algo ganchosos; la membrana branquióstega tiene seis rayos, como en los percis, de los que además presentan las mismas formas pesadas y los dientes vomerianos.

Sus especies se hallan en América, en Chile, Brasil y la Patagonia: las ventrales de ellas son muy carnosas, de donde procede el nombre genérico. Sus costumbres y usos se conocen poco aún.

1. *Pinguipes chilensis*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 2, fig. 2)

P. corpore crasso, elongato, antice subcilindrico, postice compressiusculo, parte superiore rufulo-fusco, inferiore griseo; pinnis fuscis; lateribus, supra lineam laterales, maculis rotundatis caerulescentibus, in seriebus duabus longitudinalibus dispositis; macula nigra ad basin caudalis; cute squamis parvis tecta, ad dorsum tantum parvissimis; rostro, fronte, infra orbitalis, maxillis interoperculoque nudis; linea laterali fere recta, distinctiuscula; oculis magnis; maxillis aequantibus; dentibus anticis majoribus, acutis, curvatiusculis, subaequantibus, in utrinque maxilla uniserie dispositis, posticis velutiformis; palatinis vomeribusque conicis; capite grandiusculo.

P. CHILENSIS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. IX, p. 457; Jen., *Zool. of the Voy. Beagle.*, cuad. 1, part. 4, p. 22. ESOX CHILENSIS Molina.

Vulgarmente róbalo.

Este pez es muy parecido al *P. brasiliensis*, que sirvió para establecer el género; pero es fácil de distinguir sobre todo por la forma de su cuerpo un poco más prolongada relativamente al del otro, su cabeza más corta y el número de rayos más considerable, excepto en la aleta del dorso que tiene uno de menos; su cabeza es gruesa; los ojos grandes a proporción, lo mismo que el intervalo que los separa; escamas ásperas, más largas que anchas y menores en el dorso que por el cuerpo;

la línea lateral es casi derecha y poco marcada; la boca no está hendida hasta por debajo del ojo, y sus diversas piezas operculares son lo mismo que las de su con-génere; también sus dientes son gruesos, cónicos en el vómer, entre los cuales los hay más pequeños, y en las quijadas son aterciopelados en una fuerte banda, pero la superior tiene alrededor una hilera de otros mayores un poco ahorquillados, puntiagudos y casi iguales entre sí; además su quijada inferior tiene varios por delante, y en seguida otros cónicos, cortos y romos, cuyos posteriores son los más cortos; los palatinos llevan igualmente una banda estrecha de denticillos cónicos; el preopérculo, el opérculo, el subopérculo y las bases de los rayos de la caudal están cubiertos de escamillas, pero no las hay en la frente, el hocico, la suborbicular, las quijadas, la membrana branquióstega y el interopérculo, como en la especie de Brasil; también tiene las pectorales medianas y redondeadas; las ventrales algo yugulares, carnosas y puntiagudas; la caudal cortada en cuadro, con los ángulos levemente agudos; la parte espinosa de la dorsal es un poco más baja que la blanda, que concluye en ángulo, lo mismo que la anal; ésta no se eleva tanto y comienza en frente del séptimo rayo blando de la anterior.

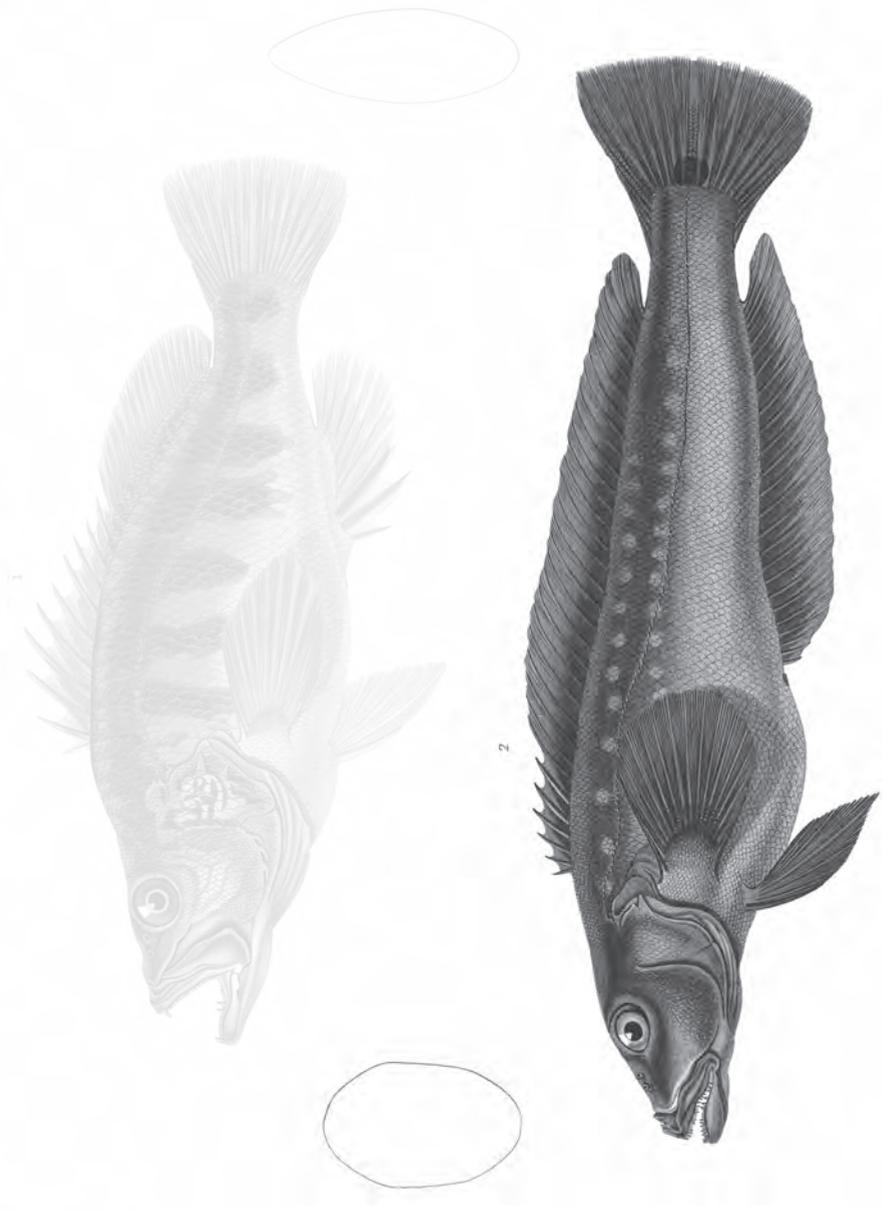
Sus rayos se encuentran:

D. $\frac{6}{26}$, A. $\frac{2}{26}$, C. 17; P. 18; V. $\frac{1}{3}$

Color: por encima de un moreno bermejo, con un tinte parduzco sobre las costillas y el vientre; a los lados de la porción superior de la base de la cola hay una mancha negra; los lados de encima y debajo de la línea lateral muestran dos series longitudinales de manchas redondas de un blanco algo azulado; las aletas son de un moreno uniforme, excepto los rayos espinosos de la dorsal y el labio superior que son negruzcos; la inferior está matizada de amarillento; sobre la frente y detrás de los ojos, cuyo iris es rosado, hay una banda negra en media luna, y una raya del mismo color va desde la punta del hocico a las sienas. Los individuos jóvenes tienen tintes rojizos bastante manifiestos, mezclados con el moreno parduzco del dorso, los cuales parece se disipan con el moreno negruzco que toman los adultos; las manchas blancas son también más claras que las de estos últimos. Llegan a tener 1 pie de largo. Los rayos espinosos suelen variar.

Este pez abunda poco en la bahía de Valparaíso: tiene un carácter grave y casi melancólico, mira sin temor al pescador y apenas trata de huir; jamás salta, y sus movimientos son bastante lentos para poderlo pescar con el tridente. Se alimenta de conchillas y crustáceos.

Además de esta especie el señor Jenyns ha descrito y representado otra con el nombre de *P. fasciatus*, que se reconoce fácilmente por las doce bandas transversales con que los flancos están marcados; pero no la hemos hallado en Chile.



1 *Placopoma Semivinctum* Val. 2 *Pagrus Chilensis* Val.

Lám. 2, fig. 2. Ictiología.

VII. AFRITIS - APHRITIS

Corpus oblongum, cylindricum, parvulum. Caput minutum. Rostrum rotundatum. Os parvum, oblique fissum. Pinnae dorsales duae distinctae, anterior brevis, postica analisque praelongae, Maxillae, palatum, vomer, faucesque, dentibus velutinis minutissimis armata. Praeoperculum denticulis destitutum. Opercutum spina valida terminatum. Pinnae ventrales jugulares. Apertura branchialis amplissima; membrana radiis sex.

APHRITIS Cuvier y Valenciennes.

Los caracteres de este género se fundan en la presencia de dos aletas dorsales separadas, la primera corta, y la segunda algo más elevada y muy larga, lo mismo que la anal. Boca poco hendida, y ambas quijadas llenas de dientes aterciopelados y rasos; también los hay en los palatinos y en el vómer. Opérculo terminado en una fuerte punta llana: en su borde ni en el suborbital no hay dentellones. Los seis rayos que tiene, la disposición yugular de las ventrales y el conjunto de la forma prolongada, son lo mismo que en los percis, a los cuales le faltan los dientes palatinos, pero tienen caninos, por lo que difieren esencialmente de los *afritis*. Estos presentan aun grandes semejanzas con los percofis que se distinguen por sus dientes ganchosos y puntiagudos delante de las quijadas, la boca muy hendida, su única dorsal, los siete rayos branquiales, y su cuerpo mucho más prolongado, aunque cilíndrico.

Sólo comprende tres especies, de las cuales el *A. undulatus* y el *porosus* no las conocemos sino por la descripción que el señor Jenyns da en su obra: todas son muy pequeñas, y proceden del sur de América Meridional o de Nueva Holanda. Hasta ahora se conocen imperfectamente, y por consiguiente sus costumbres se ignoran del todo.

1. *Aphritis undulatus*

A corpore elongato; lateribus supra pallide olivaceis, faciei transversis abbreviatis lineisque longitudinaliter undantibus, nigris; lateribus infra argenteis; pinnis dorsalibus et caudali punctatis; pinnis reliquis et linea laterali albidis.

A. UNDULATUS Jen., *Zool. Beagle*, cuad. 4, part. 4, p. 160, lám. 29, fig. 1.

El cuerpo de este pequeño pez es prolongado; la altura de las pectorales es un sexto de la longitud total, y el grosor dos tercios de la altura; su cabeza hasta los oídos entra por algo más de un cuarto en la totalidad; el perfil se rebaja gradualmente al principio, y después se adelanta rápidamente hacia los ojos, por lo que el hocico parece casi obtuso; boca pequeña; el maxilar es delgado y forma una línea vertical desde la marginal anterior hasta la órbita; la quijada superior es algo más larga que la inferior y muy protractil; dientes diminutos, formando una estrecha banda aterciopelada; una pieza sobre el roquete del vómer apenas visible, pero pudiéndose distinguir algo; en los palatinos no aparece nada; el ojo está colocado

cerca de la línea del perfil y es redondo: su diámetro forma la cuarta parte de la longitud de la cabeza; el espacio intermedio es algo menor que el diámetro; hocico levemente dentellado y surcado por fuera de la frente y de los ojos; una serie de impresiones en la quijada inferior y a lo largo del limbo del preopérculo, el cual es indistintamente poroso: su ángulo está redondeado, y el borde ascendente vertical; el limbo es ancho y está claramente marcado por límites entre el carrillo que se eleva un poco; el opérculo y su membrana producen un ángulo por atrás; el subopérculo es visible, y la membrana branquial esta sostenida por seis rayos; la línea lateral queda paralela a la curva del dorso, y a distancia igual al cuarto de la altura del pez; la cabeza y el cuerpo están cubiertos de escamillas; pero en el hocico, la frente, los ojos, las quijadas y el limbo del preopérculo no las hay: cada una está marcada con varios cerquillos concéntricos, y su borde libre finamente dentado o pestañoso; las pectorales se hallan casi abajo y un poco posteriores al ángulo que termina el opérculo: su longitud es como tres cuartas partes de la cabeza; el cuarto y octavo rayo son los más largos, el primero es la mitad del segundo; los tres o cuatro últimos sencillos, y los demás rameados; las ventrales tienen cuatro quintos de la extensión de las pectorales y se adelantan de éstas cerca de la mitad de dicha longitud; las espinas son distintas y como la mitad del largo de las aletas; la primera dorsal es corta y comienza inmediatamente bajo la inserción de la pectoral; todas las espinas son delgadas, las sostiene una membrana delicada y van disminuyendo gradualmente; la segunda dorsal es larga, y la separa de la primera un corto intervalo; sus rayos disminuyen también progresivamente de longitud, la cual es igual a las tres cuartas partes de la del cuerpo; la anal es algo más extensa que la anterior y no tan alta; comienza bajo el sexto rayo de ésta, y su espina sólo es como la mitad de los primeros rayos blandos: los siguientes disminuyen hasta los últimos; la caudal es cuadrada si se halla extendida, pero muy levemente almenada cuando los rayos están plegados: su longitud es como la sexta parte de la del cuerpo.

Los rayos se distribuyen así:

D. 8-25; A. $\frac{1}{22}$; C. 14; P. 22; V. $\frac{1}{6}$.

Color: de un tinte oliváceo sobre el dorso y la mitad superior de las costillas, con siete u ocho bandas transversales oscuras; por encima hay dos líneas irregulares onduladas longitudinalmente en zigzag, y que casi tienden a encontrarse en los ángulos, lo que forma una cadena longitudinal como de diamantes cortados; la porción más inferior de las costillas y el abdomen son plateados; los poros de la línea lateral son blancos, por lo que ella parece muy marcada; la dorsal y la caudal están llenas de puntillos oscuros; las pectorales, las ventrales y la anal son de un blanquecino uniforme.

El autor que describe esta especie, cogida en Lowes' Harbour, al sur de Chiloé, dice que pertenece al género *aphritis* del señor Valenciennes, establecido por un pececillo que los señores Quoy y Gaimard trajeron de las aguas dulces de Van-Diemen. Dicho sabio naturalista la nombró *A. urvili*, y es en todo parecida a la

presente, excepto la situación de la primera dorsal respecto a las pectorales y la de la anal consecuente con la segunda dorsal: también tiene menos rayos en la anal y más en la segunda dorsal, y la quijada superior en vez de la inferior, como está representada en la figura del señor Valenciennes, es algo más larga.

VIII. TORITO - BOVICTUS

Corpus compressum, praesertim ad caudam, laeve, alepidotum, facie cotti. Caput corpore latius, breve tumidum. Rostrum obtusum rotundatum; rictu oris oblique fissiusculo. Dentes maxillares, palatini, vomerinique velutini, exiguissimi. Oculi magni, orbiculares, laterales supremi. Praeoperculum haud dentatum. Operculum ad angulum mucrone validissima armatum. Pinnae dorsales binae, subcontiguae, antica minor, in nucha locata, postica longior. Pinnae ventrales magnae, jugulares remotae, acuminatae, pectoralibus similes. Apertura branchialis amplissima, membrana septem radiis.

BOVICTUS Cuvier y Valenciennes.

Grupo genérico todavía poco conocido. Cabeza gruesa, corta e inflada. Hocico corto y obtuso. Dientes aterciopelados y rasos, insertos en las quijadas, el palatino y el vómer. Cuerpo comprimido, principalmente hacia el extremo. Oídos ampliamente hendidos. Dos aletas dorsales juntas, la primera corta y la segunda larga y la más elevada; la anal también está prolongada. Por su sistema dental se aproxima mucho a los traquinos, y en su porte es parecido a los *cottis*; pero se aíslan de estos últimos, como de todas las demás especies de percoides yugulares, por los siete rayos branquiales, excepto de los percofis, en los que se halla esta estructura, aunque, sin embargo, muestren particularidades muy distintas de las asignadas al presente grupo; no obstante, ambos géneros ofrecen los mismos caracteres generales y exteriores de la familia a que pertenecen.

Este género no cuenta hasta ahora más que una especie. Su nombre hace alusión al de *torito* que le dan los pescadores de Valparaíso.

1. *Bovichtus diacanthus*

B. capite amplo, tumido, supra arcutiusculo, infra plano; spatio interoculari angusto, concauiusculo; corpore nigricante, compresso, praesertim ad caudam; oculis circularibus magnis; spina valida ad utrumque angulum operculorum; squamis nullis; ore parviusculo; maxillis aequalibus; dentibus omnibus minutissimis, belutinis; linea laterali conspicua, ramosa.

B. DIACANTHUS Cuv. y Val., *Hist. Poiss.*, t. VIII, p. 487, lám. 244. CALLINYMUS DIACANTHUS Carmich., *Trans. Linn.*, t. XI, lám. 26, fig. 12.

Vulgarmente torito.

Esta especie la caracteriza sobre todo el ángulo de su opérculo, grande, triangular, liso, sin dentelladura y con una larga y fuerte espina a los lados; el ángulo anterior e inferior tiene además otra espina ahorquillada, dirigida hacia adelante y tan fuerte como las del anterior, pero sin manifestarse al trasluz del pellejo, el que parece no haber tenido ninguna escama; la forma general del cuerpo es como la de los *cottis*; cabeza gruesa e inflada, algo convexa por encima y llana por debajo; ojos grandes, redondos, arriados en lo alto de la cabeza y algo más separados de los oídos que de la punta del hocico, que es corto y obtuso, donde tiene la boca poco hendida, con quijadas iguales y llenas de una ancha banda de dientes aterciopelados, lo mismo que el vómer, los palatinos y faringianos; hay en la mandíbula superior una fila exterior de los más fuertes de ellos; las aberturas de los respiraderos están muy cerca del borde anterior del ojo; el intervalo que existe entre el hocico y delante de los ojos es algo cóncavo, y el espacio que separa a éstos está ahuecado, con dos aletas obtusas y ososas; la cabeza no tiene espinas; el primer suborbital es pequeño, delgado y sólo baja sobre el hocico hacia la mitad del intermaxilar, dejando desnuda por atrás gran parte del maxilar, que es mayor que él; las otras piezas suborbitales son muy estrechas; el borde del preopérculo es grande, aceldillado, apenas festoneado y sin ninguna dentelladura; el subopérculo se termina en una lengüeta larga y delgada: su borde libre, levemente festoneado, se distingue del opérculo y constituye una lámina delgada, larga y angosta, colocada a lo largo del borde inferior de este último; los oídos están ampliamente hendidos y su membrana contiene siete rayos; los maxilares son más largos; la altura del cuerpo en las pectorales es igual a la sexta parte de la longitud total; la cabeza es como un tercio más corta; y su grosor algo más del tercio de la altura de los opérculos; la línea lateral está marcada muy claramente por tubos contiguos, ahorquillados por atrás; su curva se parece bastante a la del dorso, al cual se arriama; las pectorales son grandes y redondeadas, con diez rayos, cuyos cinco últimos son gruesos y sencillos; las ventrales, también grandes, se separan entre ellas y salen muy adelante de las pectorales, a las que igualan en longitud; su espina no llega a la mitad del largo de los rayos blandos; las ocho espinas de la primera dorsal son delgadas: la primera algo menor que la segunda, tercera y cuarta, desde la que disminuyen las otras poco a poco; la segunda dorsal ocupa ocho veces más de espacio que la primera, está también algo más elevada y tiene veinte rayos blandos: el primero es poco más corto que el segundo, y éste que el tercero, cuarto y quinto, todos iguales, y los restantes disminuyen gradualmente hasta el último; la anal queda casi a la misma altura por adelante y presenta catorce rayos, el once, doce y trece son más extendidos, sobre todo el último, que los excede mucho; el catorce es corto.

Los rayos se hallan distribuidos así:

D. 8-20; A. 14; C...; P. 15; V. 1/5.

Color: los señores Cuvier y Valenciennes piensan que debió ser de un tinte negruzco uniforme; pero el capitán Carmichael dice, al contrario, que su cuerpo

es oliváceo, jaspeado de manchas verdosas y sembrado de puntos blancos; el iris es moreno.

Longitud total, 10 pulgadas.

Este pez fue hallado primeramente en el océano Atlántico y después en el Pacífico, por lo que se cree que dobla el cabo de Hornos y pasa a las costas de Chile. Frecuenta las rocas y su carne, es muy delicada. Los pescadores lo llaman torito, nombre común a otras especies de los mismos parajes.

II. ESCORPENOIDES

Esta familia encierra todos los acantopterigianos, cuyos suborbitales o uno de ellos acoraza más o menos el carrillo, articulándose por atrás con el preopérculo. Estos peces son muy particulares por el *facies* de su cabeza, ya paralelepípeda, ya redondeada, ya deprimida, ya comprimida por los lados, ya gruesa o monstruosa, y llena diversamente de espinas o erizada de crestas saledizas. Su cuerpo es generalmente oblongo o cónico.

Los escorpenoides tienen por varios detalles de su conformación algunas relaciones con las percoides de Cuvier, y según este gran naturalista se deben colocar cerca de ellas; también son vecinos de las escienoides, de que hablaremos luego.

I. ASPIDÓFORO - ASFIDOPHORUS

Corpus elongatum, postice attenuatum, undique cataphractum, polygonum. Caput depressum. Rostrum breve, obtusum, angustum, in aliis prominens; rictu oris parum fisso. Dentes minuti, in maxilla utraque uniseriati dispositi; palatum et vomer edentula. Dorsales duae contiguæ vel remotæ. Pinnae pectorales magnæ, radiis simplicibus. Ventrals thoracicae, triradiatæ. Apertur a branchialis ampla radiis sex.

ASPIDOPHORUS Lacépède. AGONUS Bloch. PHALANGISTES Pall. COTTUS SP. Linneo.

Los aspidóforos están claramente caracterizados por su cuerpo más o menos prolongado, angular, todo lleno de grandes chapas duras y ososas; por la cabeza deprimida y ancha; por los rayos sencillos de las pectorales bastante desenvueltas, y las dorsales juntas o separadas, excepto el *A. monopterygius* de Cuv. y Valenc. que sólo tiene una, o *Aspidophoroides trinquebar* de Lacép., actualmente *A. borealis* de Valencienn., que primeramente lo había confundido con este género, del que es una mera desmembración. Los dientes son pequeños y sólo los tienen en las quijadas. Boca poco hendida. Seis rayos branquiales, y tres ventrales que se unen debajo de las pectorales. Hocico corto y estrecho, con prominencia o no delante de la boca.

Estos peces muestran exteriormente patentes relaciones con los *cottis*. Ambas divisiones parece que reúnen los mismos caracteres; pero en los aspidóforos el paladar no tiene dientes y su cuerpo está enteramente acorazado, mientras que en los otros es todo lo contrario.

Los autores que han hablado de este género indican como unas quince especies, de las cuales el *A. cataphractus* es propio de Europa y ocho de los mares del Norte. El señor Jenyns añade una hallada en las aguas de Chiloé.

1. *Aspidophorus chiloensis*

A. corpore elongato, antice octogono, postice hexagono; vomere et ossibus palatinis dentibus distinctis instructis; maxillis subaequalibus; rostro ultra fauces haud producto; mento et membrana branchiali cirratis; pinnis dorsalibus discretis; prima radiis gracilibus.

A. CHILOENSIS Jenyns, *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 1, p. 30, lám. 7, fig. 1, 1a, 16.

Los caracteres de esta especie se aproximan a los del *A. cataphractus* por el conjunto de sus formas y otros detalles de estructura; sin embargo, el señor Jenyns dice que su cuerpo es más prolongado, con la parte anterior octágona, la parte posterior mucho más allá que la segunda dorsal, y la anal hexágona; su cabeza tiene algo menos del cuarto de la longitud total y está deprimida como en la otra especie; su ancho es menor que la quinta parte de toda la extensión, sin comprender la caudal; ojos relativamente algo mayores, y su diámetro es como el cuarto de la dimensión de la cabeza: se hallan colocados encima de los carrillos y más cerca de la punta del hocico que del oído; la parte superior de la órbita se eleva en un surco ososo a los lados de la cabeza, con una espina en el ángulo anterior y otra en el posterior dirigidas hacia atrás; el intervalo de los ojos es cóncavo, con dos surcos longitudinales que se reúnen en la órbita, no se elevan tanto como los otros, y se terminan posteriormente en un encaje que pasa transversalmente por detrás de los ojos; el hocico presenta las cuatro espinas observadas en el otro aspidóforo; la marginal superior del suborbital muestra una línea irregular formada por una serie de tubérculos, de los cuales el último concluye en una puntilla inclinada hacia atrás; sobre el limbo del preopérculo hay tres surcos unidos, divergentes y dilatados en su extremo en tres puntas o espinas débiles y romas, que se prolongan un poco más allá de la membrana; el opérculo tiene un surco no tan marcado como los del preopérculo, sin concluir en punta visible y no llegando completamente al borde de la membrana; las quijadas son casi iguales entre sí, aunque la superior parezca algo mayor: todas tienen una angosta banda de dientecillos en hileras; un roquete distinto con iguales dientes se halla delante del vómer, y una fila poco notable en los palatinos; la abertura de los oídos es grande; la barba está llena de barbillas cortas y carnosas; también se ven algunas en la quijada inferior y en la membrana branquial, pero mucho menos aparentes que en la citada especie, sobre todo en la dicha membrana, donde están diseminadas; el occipucio tiene cuatro surcos formando tubérculos granulados; entre los más internos hay uno mucho menos visible, pero levemente elevado alrededor de la línea longitudinal que se rebaja

en medio; los dos surcos más internos de encima están casi en una línea, respectivamente con los de la órbita, detrás de la cual comienzan y pasan para unirse con las dos quillas dorsales, donde no los separa del primero una gran depresión en la nuca; los dos surcos que se hallan más exteriormente en el occipital comienzan por detrás de los ojos y concluyen en los supraescapularios en una especie de punta aguda dirigida hacia atrás sin prolongarse en espina; las escamas aquilladas que protegen su cuerpo son más finamente dentelladas que en el *A. cataphractus*; las crestas se terminan por atrás en puntas ganchosas, y las líneas elevadas que forman las estrías en los lados de la cresta son menos numerosas y más levantadas; los surcos que forman están también más marcados, y el segundo comienza en los lados detrás del ángulo del opérculo, en vez de estar opuesto como en la otra especie; los dos surcos dorsales y los dos ventrales se juntan recíprocamente para formar uno solo, o están tan unidos que se representan así; la línea lateral empieza en el ángulo superior del opérculo y se inclina por debajo para tomar su curso entre el segundo y tercer surco que quedan en la caudal; entre los dos surcos de las ventrales y cerca del nacimiento de ellas hay seis escamas levemente dentelladas que forman sobre el pecho una pieza triangular; la primera dorsal empieza como en el tercio de la longitud total, tiene la misma forma que el otro aspidóforo, pero con más rayos; la segunda dorsal es más corta y más levantada que la primera, y sus rayos sencillos y no tan fuertes, con el segundo y el tercero algo mayores que el primero; la anal es igual a esta última; las pectorales están redondeadas y forman la quinta parte del largo del pez; las ventrales son angostas y un poco más grandes que la mitad de las pectorales.

Color: el dorso y los lados de un pardo oscuro, con cinco anchas bandas negruzcas y punteados del mismo color; el vientre es más pálido.

La larga descripción de esta especie se debe enteramente al señor Jenyns, que también le consagró una figura especial. Dicho autor añade: “la ausencia de dientes vomerianos y palatinos fue considerada por los señores Cuvier y Valenciennes como carácter diferente entre los *aspidophorus* y los *cottis*; pero como estos dientes se hallan muy distintamente desenvueltos en la presente especie, es necesario concretarnos a la coraza que envuelve al cuerpo a modo de malla. Acaso se podría hacer un nuevo género con el *aspidophorus*, o al menos considerarlo como subgénero; pero no fiándonos en nuestros propios conocimientos, y en la incertidumbre en que estamos, creemos oportuno el no decidir nada”.

Este pez lo pescaron en Chiloé los naturalistas de la expedición del capitán Fitzroy.

II. SEBASTES - SEBASTES

Corpus crassum, compressum, squamatum, lobulis cutaneis carens. Caput magnum, crassum, compressum, spinulis muricatum. Rostrum breve, obtusum; rictu oris amplo, terminalique obliquo. Genae maxillaeque squamis tectae. Operculum, praeoperculum et os suborbitale aculeata. Dentes setacei, rigidi, in maxillis conferti, rariore in palatino, et in vomere. Dorsum

pinna una instructum. Pectorales amplae, radiis inferis simplicibus, caeteris longioribus. Ventrals thoracicae. Membrana branchiostega septem radiis vestita.

SEBASTES Cuv. y Valen. PERCA Linn. SCORPAENA Auct.

Estos peces tienen las mayores afinidades con los escorpenos, de los que, sin embargo, se distinguen claramente por las escamas que ocupan toda la cabeza, la cual es grande, comprimida lateralmente y también erizada de crestas y espinas, pero mucho menos que estos últimos; por otra parte, su cuerpo comprimido, grueso y cubierto de escamas ásperas es idéntico, faltándoles sólo los apéndices cutáneos o carnosos. Se observan igualmente infinitos dientes aterciopelados y lisos en una hilera sobre las quijadas, el vómer y los palatinos. Boca ancha, y hendida oblicuamente por delante del hocico. Una membrana branquial muy abierta y sostenida por siete rayos: hay varios de ellos sencillos en la parte inferior de sus anchas pectorales, y una dorsal indivisa. Las ventrales son torácicas, y su quijada inferior horadada por algunos poros.

Este género cuenta como unas once especies, la mayor parte de grande talla, las cuales se mantienen comúnmente en las rocas profundas, y algunas de ellas sirven de alimento en los puertos de mar. Son notables por sus fuertes espinas, cuyas picaduras suelen ser dañosas. Su nombre, que significa 'augusto', proviene de que en el Mediterráneo llaman *imperial* a una de sus especies.

1. *Sebastes oculata*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 3, fig. 2)

S. corpore oblongo, praelongato, compressiusculo, supra rubescente seu rosaceo-fusco, subtus rosaceo-argentato; maculis rotundatis quatuor rosaceis ad basin dorsalis locatis: macula unica in medio latere; oculis magni; rictu fisso, obliquo; denticulis validis praeoperculi spiniformis; operculo bispinis instructo; omnibus dentibus velutinis minimis; spina anali secunda valida, arcuata; squamis mediocribus; linea laterali conspicua, fererecta.

S. OCLATA Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. IX, p. 466; *Zool. of the Beagle*, cuad. 2, part. 4. p. 37

Vulgarmente cabrilla.

La forma general de esta especie es la de los sebastes comunes; pero algo más prolongada comparativamente y no tan elevada, de modo que su altura en los pectorales la quinta parte de la longitud total, mientras que en los *S. norvegicus* e *imperialis* representa tres y media; tiene dos espinas detrás de los respiraderos, una delante de la órbita y tres detrás de ella, y dos fuertes en el occipucio; también el opérculo muestra otras dos bastante fuertes, sobre todo la superior, que exceden el borde membranoso de este hueso; se ven igualmente varias muy pequeñas en el escapulario y en el superescapulario; el opérculo tiene cinco separadas



1 *Elymus chilensis* (Lac. Nal. 2 *Sebastes oculatus* (Lac. Nal.

Lám. 3, fig. 2. Ictiología.

unas de otras; las tres primeras más largas y más puntiagudas, y las demás gruesas y cortas en proporción; delante del vómer y de los palatinos hay en las quijadas dientes aterciopelados muy pequeños y juntos; la quijada inferior presenta, como por lo regular, una corte prominencia que entra en la escotadura formada por la reunión de los intermaxilares, que son bastante largos y delgados; los maxilares se ensanchan por atrás y son cuadrados, pidiendo sólo ocultar su raíz bajo el suborbital, el cual es angosto; ojo grande y redondo, colocado más cerca del hocico que del oído: la membrana que une los rayos de las ventrales, de la anal, y sobre todo la de las pectorales, es corta; por lo demás, los otros detalles de conformación nos parecen perfectamente de acuerdo con lo que sucede en la mayor parte de las especies, con las cuales no puede confundirse a pesar de sus grandes relaciones y semejanzas; las pectorales son largas y puntiagudas relativamente a las dimensiones del pescado; las ventrales son más cortas que estas; la primera parte de la dorsal se compone de rayos delgados: el primero es la mitad más corto que el segundo, y éste un tercio menos que el tercero, el cual no está tan elevado como el quinto, sexto, séptimo y octavo: en seguida van disminuyendo poco a poco hasta el trece, y el último es tan largo como el noveno; la porción blanda es la mitad menor que la espinosa, con catorce rayos más altos por delante que por detrás; la anal comienza un poco debajo de la parte blanda de la dorsal en una espinilla seguida de otra fuerte y algo arqueada, que iguala a los rayos desnudos, con los cuales se une íntimamente la tercera espina, que es mucho más delgada y no tan larga como la precedente; la anal es cuadrada.

El número de rayos es:

D. $13/4$; *A.* $3/6$; *C.* 17; *P.* 18; *V.* $1/6$.

Color: según nuestro dibujo es de un rojo o rosado moreno, que en la parte abdominal se vuelve gradualmente de un rosa plateado, con cuatro manchas circulares sobre el lomo, cerca de la base de la dorsal, y una en los flancos; las aletas son morenas, más o menos oscuras, con el extremo teñido de rosa.

Longitud total, como 5 pulgadas.

Este precioso pez es bastante común en la bahía de Valparaíso. Donde le da el nombre de cabrilla: vive entre las piedras y las rocas a una gran profundidad, sin subir jamás a la superficie del agua; así, sólo lo pillan con el anzuelo, pero con abundancia: su voracidad es tal que apenas se hecha la cuerda salen a picar y cada anzuelo trae uno. Se alimenta de crustáceos y pececillos, y su carne es algo estimada.

III. AGRIOPO - AGRIOPUS

Corpus compressum, oblongum, attenuatum, squamis denudatum, leve aut tuberculatum. Caput parvum, scabrum, praesertim in infra-orbitali. Rostrum breve, conicum, angustum ac prominens; nucha alta. Os terminale minimum, subedentatum; palatini et vomerini nulli.

Oculi parvuli supremi. Pinna dorsalis longissima alque elevata. Ventrals thoracicae. Apertura branchiarum ampla, membrana quinque radiis composita.

AGRIOPUS Cuv. y Valenc. BLENNIUS Gronov. y Wall. CORYPHENA Bloch.

Los agriopos tienen el cuerpo elevado por adelante y angosto por atrás, llano, sin escamas o con toda su superficie cubierta de tubérculos saledizos, y dominado por una dorsal larga y levantada, que comienza entre los ojos y se extiende hasta la cola, que tiene una caudal distinta. La anal al contrario es corta comparativamente. La cabeza y en particular sus suborbitales tienen fuertes granulaciones; la nuca está levantada, y los ojos son pequeños; el hocico corto y cónico, y la boca muy chica; esta, según los señores Cuvier y Valenciennes, no tiene casi dientes. Las ventrales torácicas están sostenidas por seis rayos, y de ellos se cuentan cinco en la membrana de las branquias.

Este género difiere de los *apistes* por la ausencia de una larga espina en el suborbital y de dientes en el paladar y el vómer, por las crestas del cráneo levantadas lateralmente y por otros varios caracteres: también se distingue del *Taenianote triacanthæ* de Lacépède por la menor compresión de su cuerpo y la dorsal no unida a la anal, como en este último género.

No sabemos nada sobre las costumbres de las tres especies que contiene, cuya patria es el África austral y la América Meridional. Su carne se come.

1. *Agriopus peruvianus*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 2 bis, fig. 1)

A. corpore ovato-oblongo, compresso, altitudine tertiam partem longitudinis aequante; cute undique alepidota, crassa; spinis nasalibus duabus parvis recurvis; colore corporis fusca; pinna dorsali fasciis vel lineis obliquis intense fuscis signata.

A. PERUVIANUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. IV, p. 389. A. HISPIDUS Jen., *Voy. Beagle, Zool.*, cuad. 2, part. 4, lám. 7, fig. 2, 2a; y *Apénd.*, cuad. 4, p. 163.

Esta especie es la más allegada a la primera del género: sus quijadas tienen la misma longitud; los maxilares son cortos, los ojos tan arriba en el carrillo, y su intervalo cóncavo; también tiene el mismo contorno e igual pequeñez de hocico comparativamente; éste, el carrillo y todas las piezas operculares están igualmente cubiertos de un pellejo desnudo y grueso como el del cuerpo; también parece que posee el mismo modo de dentadura, es decir, que sólo se perciben dientecillos aterciopelados en las quijadas; como por lo común, el suborbital posterior sale del tímpano, y el superescapulario se halla cubierto de granulaciones, mientras que las otras piezas de la espalda, el preopérculo y el opérculo no muestran grano alguno, ni estos dos últimos huesos están dentados; opérculo pequeño y más alto que ancho, con sólo una leve prominencia angular; en fin, tiene idénticas aberturas nasales, el pecho saledizo y convexo, igual línea lateral y hendidura vertical de los



1. *Agriopis personatus* Cas y Val.
2. *Halargyreus rubio-punctatus* Cas y Val.
3. *Chromis guttatus* Cas y Val.
4. *Crachinus cornutus* Cas y Val.

Lám. 2, *bis* fig. 1. Ictiología.

oídos, y también casi tantos rayos con las mismas formas que los otros; pero sus principales diferencias consisten en las desigualdades de la dorsal menos pronunciadas, en que toda la parte espinosa está cortada en arco poco convexo, en que los rayos de ambos extremos difieren poco en altura de los del medio, y porque su parte blanda se eleva algo más por encima de los últimos rayos espinosos; las espinas intermedias son aun más altas y los últimos rayos espinosos la mitad más cortos; la longitud de las pectorales es el cuarto de la del pez; las ventrales son gruesas, algo puntiagudas y un poco más cortas; la caudal tiene algo más de la sexta parte, y se termina en cuadro; además hay adelante de los ojos dos espinillas dirigidas hacia atrás y que pertenecen a las nasales.

Los rayos se hallan de este modo:

D. $\frac{7}{13}$; *A.* $\frac{1}{7}$; *P.* 9; *C.* 14 o 15; *V.* $\frac{1}{6}$.

Color: los individuos que hemos visto parecen haber sido morenos, con bandas más oscuras sobre la dorsal; pero la figura del señor Feuillée, que es bastante exacta, los representa verdosos y manchados de negruzco.

Longitud total, de 3 a 4 pulgadas.

El señor Jenyns obtuvo por el señor Darwin esta especie del archipiélago de Chiloé, y la miró como diferente de las demás, dándole el nombre de *A. hispidus*: le atribuyó un pellejo erizado dientes vomerianos; pero después reconoció que a pesar de lo que había dicho era incontestablemente un joven individuo del *A. peruvianus* que tenía presente. “En tal caso, añade dicho naturalista, es posible que la ausencia de dientes en el vómer pueda asignársele como un carácter de este género en el estado adulto”.

III. ESCIENOIDES

Los géneros de esta familia tienen generalmente un cuerpo más comprimido y prolongado que los de la precedente, y sus suborbitales son además bastante angostos, como por lo regular sucede; así es que su carrillo nunca está protegido por grandes chapas ososas, parecidas a las de las especies acorazadas. Los dentellones o espinas de sus piezas operculares; el cuerpo cubierto de escamas, extendidas sobre diferentes partes de la cabeza y la base de las aletas verticales; la dorsal sencilla, a veces doble, o más bien profundamente escotadas hasta la base; todo esto debe aproximarlas a las percoides, lo mismo que otros detalles de su organización externa e interior, aunque el vómer y los palatinos no tengan dientes. A pesar de todo su cabeza y particularmente el hocico, con frecuencia saledizo y convexo, se deben tomar en consideración en las escienoides; y a pesar de que algunos de sus caracteres se hallen a veces en la familia de las percoides, no dejan de presentar un conjunto de otros diferentes que impiden el reunirlos. La vejiga natátil es notable por las producciones carnosas de que está llena, y las piedras de sus oídos son más gruesas, aunque idénticas a las del mayor número de peces.

Todas las especies de esta familia tienen casi las costumbres de las percoides, y ofrecen igual utilidad, siendo generalmente comestibles y algunas de un sabor exquisito.

I. CORVINA - CORVINA

Corpus oblongum, squamis tectum, Sciaenae facie. Rostrum convexum, squamosum, ut capuz. Pinna dorsalis unica. Dentes velutini, infra serie externa caeteris forliore, conici, acuti, parvuli ac aequales: canini nulli. Palatum edentulum. Maxilla inferior haud cirrhosa, ad symphysis foraminibus fossulisque instructa. Spina secunda anales valida ac longa.

CORVINA Cuv. y Valenc. SCIAENA Auct. *in part.*

Los señores Cuvier y Valenciennes reducen este género a las *escienas*, notables por la fuerza y longitud del segundo agujón anal, la hilera de dientes aterciopelados en las dos quijadas, sin caninos, la fila externa de la quijada superior más fuer-

te, formada de dientes puntiagudos e iguales, y sin huesos palatinos. Tienen la mayor semejanza con los *johnius* de Bloch, que forman una pequeña división en este género, y sólo se diferencian por la segunda espina anal algo más débil y menor que los rayos siguientes. Además, como la mayor parte de las escienas, su hocico es convexo y está cubierto de escamas, lo mismo que la cabeza, con poros y hoyuelos en la sínfisis de la mandíbula inferior, y todos los demás caracteres. La vejiga natátil es grande, plateada y frecuentemente dividida en ramos. El estómago forma una bacía de lámpara, y su piloro está seguido de apéndices bastante cortos.

Este género comprende un corto número de especies, casi modas extranjeras a Europa, y no sin alguna desconfianza incluimos en él la que vamos a describir.

1. *Corvina trispinosa*

C. corpore oblongo, subcompresso; capite lato, rostro brevi; angulo rotundato praeoperculi spinis tribus parvis, acutis, subvalidibus; spina secunda anali valida; dorsali emarginata; pectoralibus magnis ac acutis; anali brevi caudali rhomboidali aut quadrata; supra viridi-caerulescente; abdomine argentado.

C. TRISPINOSA Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. v, p. 109.

Vulgarmente corvinilla.

Este pez lo describimos por un dibujo que hicimos de un individuo vivo: tiene algunas relaciones con la *C. trispinosa* por el conjunto de sus caracteres y sobre todo por los del preopérculo que es rectangular, mostrando en su ángulo redondeado tres espinas más fuertes que las del borde ascendente; opérculo redondeado y sin punta; hocico corto, como el de las demás escienas, y levemente convexo en su extremo; ojos en lo alto del carrillo; las quijadas son iguales entre sí, con dientes aterciopelados; boca poco hendida; la dorsal, cuya escotadura es bastante profunda, tiene nueve espinas fuertes, de las cuales la segunda y la tercera son mayores que las siguientes; la caudal es entera; la anal corta, con la primera espina excesivamente pequeña y la segunda muy prolongada y muy fuerte; las pectorales son largas y puntiagudas, y las ventrales como por lo común y con igual extensión que estas últimas, es decir, la sexta parte del cuerpo; todo este y la cabeza se hallan llenos de escamillas bastante grandes.

Color: según nuestro dibujo es de un verde blanquecino por encima y plateado por debajo.

Longitud total, 15 pulgadas y 3 líneas.

Este pez abunda algo en los mares del archipiélago Juan Fernández, y lo llaman *corvinilla*, pero es distinto de la *corvina* de Valparaíso.

II. ELEGINO - ELEGINUS

Corpus elongatum et subrotundatum. Caput depressiusculum. Rostrum breve, obtusum, tumidum. Os terminale; rictu parvo. Dentes velutini, in utraque maxilla uniseriati; in ossibus palatini ac vomere nulli. Praeoperculum integrum, nec serratum. Squamae corporis parvae, tenues. Pinnae dorsales duae, approximatae: anterior brevis, posterior maxima analisimilis. Pectorales amplissimae. Ventrals jugulares. Membrana branchiarum radiis sex.

ELEGINES Cuvier y Valenciennes.

Los eleginos son muy distintos de los demás géneros de la familia, y están caracterizados por su cuerpo prolongado, casi cilíndrico y cubierto de escamillas. La cabeza es pequeña, con dientes aterciopelados. Un preopérculo sin dentellones. Dos aletas arrimadas en el dorso, la posterior muy larga, como la de la anal. Las pectorales están muy desenvueltas. Las ventrales tienen seis rayos branquiales y están colocadas algo más adelante que las pectorales, es decir, que son yugulares. Este género no comprende hasta ahora más que tres especies, dos de América Meridional y una de Nueva Holanda.

1. *Eleginus maclovinus*

E. corpore elongato, subcylindrico; capite depressiusculo; maxillis duabus obtusis; dentibus velutinis uniseriatis; praeoperculi nullis denticulis; pinnis pectoralibus ventralibusque triangularibus; caudali quadrata; corporis colore supra virescente, infra argentato; squamarum margine exteriori linea nigricante natato; pinnis dorsi analique viridi fuscis, caeteris albicantibus leviter rubescente coloratis.

E. MACLOVINUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss*, t. v, p. 158, lám. 115.

Forma prolongada casi cilíndrica, con la cabeza algo deprimida, y el hocico corto y levemente convexo; boca poco hendida, y en sus dos quijadas, que son obtusas, hay una sola hilera de dientes aterciopelados; el suborbital es cuadrado y cubre enteramente el maxilar cuando el pez está quieto, elevándose mucho en medio de su borde superior; el ángulo del preopérculo está redondeado: su borde ascendente se halla a igual distancia del ojo que del extremo del opérculo; sin verle dentelladura alguna; el opérculo ososo concluye en una sola punta llana y obtusa; ojo pequeño y más adelante de la mitad de la cabeza; las pectorales son triangulares y muy anchas, colocadas bastante abajo y con veinte y dos rayos; las ventrales no son tan largas ni puntiagudas como las anteriores, y su espina es débil; la primera dorsal es casi triangular, con sus ocho espinas muy débiles, de las que la segunda y la tercera son las mayores; la segunda dorsal se eleva algo más, y sus primeros rayos son los más grandes; de estos tiene veinte y cinco blandos y sin espina; la anal es casi tan larga como la segunda dorsal y se parece a ella por la forma: tiene una débil espina y doce rayos blandos; la caudal es cuadrada y cuenta unos veinte rayos; las escamas son delgadas, más largas que anchas y se hallan en

el centro, y cubren lo superior de la cabeza, lo mismo que una parte de la base de las pectorales: también las hay en el carrillo y en las piezas operculares, pero no existe ninguna en las quijadas: las de la línea lateral, que es casi derecha, están marcadas en toda su longitud con una prominencia pequeña y sencilla.

Color: parece fue verde sobre el dorso, con una línea negra en el borde externo de las escamas; la aleta dorsal y la de la cola son verdes, mezcladas de moreno, y las otras blanquecinas, bañadas levemente de rojizo. Su longitud total llega hasta 2 pies.

Esta especie abunda mucho en las islas Malvinas y se encuentra también en el estrecho de Magallanes. Parece que se alimentan con conchillas, pues se hallan restos de ellas en su estómago. Su carne es bastante sabrosa, aunque blanda y hojosa.

2. *Eleginus chilensis*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 3, fig. 1)

E. corpore valde elongato; capite apte brevi; rostro tumidiusculo; oculis majusculis; dentibus velutinis; in utraque maxilla uniseriata: vomere et palatinis levibus; dorso obscure grisco-viridi tincto, abdomine argenteo; pinnis superioribus fuscis.

E. CHILENSIS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. IX, p. 80.

Vulgarmente róbalo.

Esta especie tiene como todos los otros elegendinos el cuerpo casi redondo, aunque más prolongado que el del *E. maclovinus*, y cuya altura tomada en las pectorales es el sexto de la longitud total; la cabeza es también más corta, y forma como una cuarta parte de la extensión del cuerpo; los ojos son mayores y lo inferior de la cabeza menos convexo que en estos últimos; el suborbital está cuadrado, y cuando la boca se halla cerrada oculta el maxilar, que es muy ancho en medio de su borde superior; el preopérculo no presenta traza alguna de dentelladura, y su ángulo está redondeado; el opérculo ososo concluye en una punta llana y obtusa; boca muy pequeña; las dos quijadas son desiguales de largo y obtusas, con una banda de dientes finamente aterciopelados; membrana branquial poco hendida por debajo y con seis rayos; las escamas del cuerpo son delgadas y bastante pequeñas, las cuales faltan sólo sobre las quijadas; la línea lateral se nota por una leve hinchazón, va paralelamente al dorso, y por adelante ocupa el tercio de la altura del tronco; la primera dorsal tiene nueve espinas débiles, de las que la segunda y tercera son mayores; la segunda presenta una extensión mucho mayor que la primera y tiene veinte y cinco rayos blandos sin espinas; la anal es también muy larga y la precede una espina débil, a la que siguen veinte y dos rayos blandos; las pectorales son triangulares, muy prolongadas, con otros tantos rayos, el primero cortísimo y sencillo el tercero y el cuarto son los mayores; la base de la aleta está en parte llena de escamas; las ventrales son casi tan largas como las pectorales y tienen una débil



1 *Eleginus chilensis* (Quoy & Gmel.) 2 *Sebastes oculatus* (Quoy & Gmel.)

Lám. 3, fig. 1. Ictiología.

espina; la caudal es cuadrada y forma como la séptimo parte de la extensión total: se le cuentan trece rayos visibles y otros varios muy pequeños.

La distribución de todos éstos es como sigue:

D. $\frac{9}{25}$; *A.* $\frac{1}{22}$; *C.* 13; *P.* 22; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color. de un verde parduzco oscuro por encima y blanquecino por debajo; los aletas superiores de color de hollín y las inferiores más claras; los ojos de un blanco amarillento.

Longitud total, unas 4 pulgadas y media.

Este pez es no poco común en la bahía de Valparaíso y le dan el nombre de róbalo.

III. UMBRINA - UMBRINA

Corpus compressum, elongatum, squamatum. Caput antice obtusum. Rostrum prominens, versus cute lobata obtectum, omnino squamosum, ossibus maxillaribus ac labialibus exceptis. Dentes velutini, subaequales. Palatum ac vomer adentula. Praeoperculum serratum. Operculum mucronibus duabus vestitum. Maxilla inferiore cirrosa. Pinnae dorsales duae, divisae; anterior minor, posterior longior. Ventrals thoracicae. Membrana branchiarum radiis septem.

UMBRINA Cuv. y Valenc. SCIAENA Auct. PERCA y SCIAENA Linn. JOHNIUS Bl.; Schn. *in part.* PERCA y CENTROPOMUS Lacép.

Los señores Cuvier y Valenciennes reservan esencialmente este nombre a las especies que tienen bajo la sínfisis de la quijada inferior una pequeña barbilla, por lo que difieren sobre todo de los lonchuros, que poseen dos y cuya cola es puntiaguda. Además de este notable carácter particular, tienen el cuerpo prolongado, comprimido y cubierto de escamas. La cabeza es convexa, obtusa y con la misma escamadura que las demás especies de la familia. Opérculo terminado en dos puntas llanas y agudas. Boca bastante protractil, con dientes en hileras sobre una fila en las quijadas; pero no las hay en el vómer ni en los palatinos. El dorso presenta dos aletas contiguas, la primera muy larga. La anal es corta, y el preopérculo dentado. La quijada inferior tiene algunos poros bastantes marcados, y se cuentan siete rayos branquiales.

Este género tiene diez especies, una europea, otra indiana, siete de varias riberas de América y una de Java. Adquieren a veces grandes dimensiones como se ve en la *U. vulgaris*.

Son peces de alta mar que parece frecuentan con preferencia los fondos cenagosos.

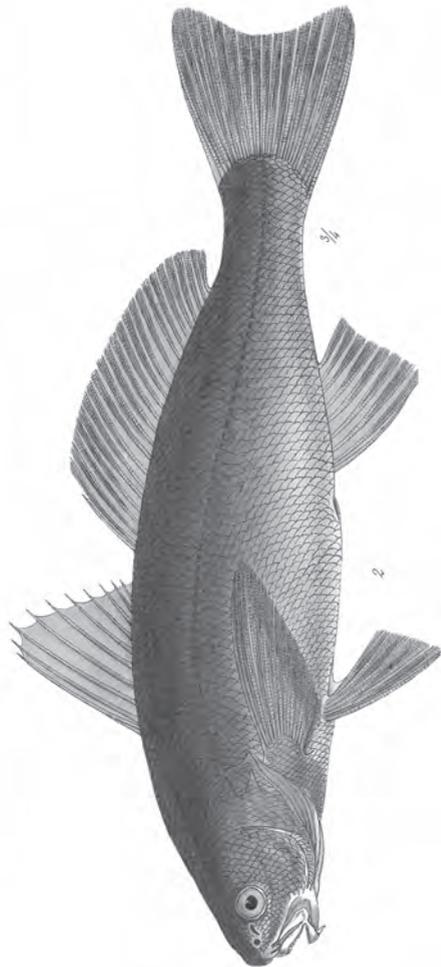
1. *Umbrina ophicephala*
(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 3 bis, fig. 2)

U. corpore elongato; rostro obtusissimo, tumido, haud ultra fauces producto, margine inferiore quadrilobato, lobis intermediis rotundatis; fossula longitudinali inter nares, profunde exarata; poris quatuor infra symphysin: dentibus velunitis, serie externa in maxilla superiore aculeiformi; praeoperculo obsolete denticulato, operculo mucronibus duabus parvis instructo; spinis dorsalibus tertia et quarta longissimis, corporis altitudinem aequantibus, spina anali gracili, radiis articulatis dimidio brevior.

U. OPHICEPHALA Jen., *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 2, part. 4, p. 45.

Vulgarmente pichiguén.

Cuerpo muy prolongado; su mayor altura tomada en las pectorales es el sexto de la longitud; el grosor en este lugar no llega a la mitad de la altura, y la extensión de la cabeza es el quinto de la total; su perfil baja muy lentamente hasta los respiraderos, y de pronto se vuelve vertical; hocico muy corto a proporción, inflado y sin prolongarse más allá de las quijadas; la línea del perfil del dorso está poco sostenida por detrás de la nuca y sigue una curva bastante regular; la línea inferior es derecha; hay un ancho canal hacia la punta del hocico, yendo desde los respiraderos a la boca, que es pequeña y no hendida hasta debajo del ojo; cuatro lóbulos en el borde inferior de dicho hocico, cuyos dos exteriores redondeados, con un poro encima y otro en medio de ellos; se ven además cuatro poros y una barbilla muy corta bajo la sínfisis de la quijada inferior; ojo pequeño, como la quinta parte de la cabeza, y distante de la punta del hocico dos veces su diámetro está más alto que la boca, cerca de la línea del perfil; la dentelladura del borde ascendente del preopérculo y de su ángulo apenas se percibe, y en el borde inferior no la hay; el opérculo concluye en dos puntas poco marcadas; los dos orificios de los respiraderos delante del borde del ojo están cerca uno de otro: el posterior es oblongo y mayor que el anterior, que es redondo y pequeño; dientes finamente aterciopelados en las quijadas: hay una hilera externa de otros más fuertes y puntiagudos en la superior, que es un poco más larga; la primera dorsal es triangular, con doce rayos espinosos y delgados, e iguala casi la altura del cuerpo; la escotadura que la separa de la parte blanda está muy marcada, y esta última es la mitad más larga que la parte espinosa, con una espina y veintidós rayos blandos, todos iguales; las pectorales son bastante largas y un poco puntiagudas tienen veinte rayos, y su longitud es un tercio de la del cuerpo; las ventrales nacen algo más atrás y no van tan lejos: presentan en su juego una escamilla puntiaguda y otra igual entre la base de ambas aletas; la anal es mucho más corta que la segunda dorsal, y está colocada casi en medio de ésta, ocupando el tercio de su longitud; la primera espina es muy delgada y la mitad menor que los rayos blandos; la caudal es más que un sexto de la longitud total, parece haber sido cuadrada y cuenta diez y siete rayos; escamas pequeñas, colocadas oblicuamente y pestañosas en su borde libre, llenando lo su-



1. *Scorpaenopsis maculatus* (Cuv. & Val.) 2. *Homalium ophichthodes* Ste.

Lám. 3 *bis*, fig. 2. Ictiología.

perior de la cabeza, el carrillo y las piezas operculares, así como las aletas, donde son aun menores: no las hay sobre las quijadas, ni en la membrana branquióstega; la línea lateral es casi paralela al dorso, hacia su delantera es algo más cóncava, y está marcada por una prominencia sencilla en cada escama.

Los rayos están distribuidos así:

D. 12^{1/22}; *A.* 1/6; *C.* 17; *P.* 20 *V.* 1/6.

Color: según el señor Jenyns, en el espíritu de vino, parece de un moreno oscuro uniforme, más claro sobre el abdomen, con manchas plateadas en la cabeza; las aletas son oscuras, y la anal más pálida en la base que en el extremo de los rayos. Pero el dibujo que hicimos de la especie viva muestra el dorso y los lados pardos, cubiertos de manchas o bandas doradas; el abdomen gris uniforme; las aletas morenas, con manchas más oscuras, y los ojos de color de rosa.

Longitud desde la cabeza a la punta de la cola, 13 a 16 pulgadas.

Este pez se halla en la bahía de Coquimbo, donde lo denominan pichiguén. Su carne es muy delicada.

IV. MICROPOGON - MICROPOGON

Corpus elongatum, compressum. Caput antice obtusum, squamatum. Rostrum prominens, margine inferiore quadrilobato. Squamae corporis asperae, oblique dispositae. Nucha curvata. Praeoperculum denticulatum. Operculum mucronibus duabus terminatum. Os paulatim protractile. Dentes selacei, subaeuales, in utraque maxilla. Palatum ac vomer leves. Maxilla inferior, tribus vel quatuor cirris exiguissimis ac quinque poris instructum. Pinnae dorsales binae, contiguae. Ventrals thoracicae. Membrana branchiostega radiis septem.

MICROPOGON Cuv. y Valenc. SCIAENA Auct. PERCA Linn. UMBRINA Desmar.

Este género se acerca mucho al precedente y más aun a las pogonias. Forma prolongada y comprimida. Cabeza gruesa y escamosa, obtusa en el hocico. Numerosos dientes aterciopelados, dispuestos en una hilera en las quijadas, pero no en el vómer ni en los palatinos. Preopérculo dentado: los dos últimos dientes del ángulo separados, muy fuertes y como si fuesen espinas. Opérculo terminado en puntas llanas. Espinas duras y oblicuas. Nunca convexa. La quijada inferior presenta hacia la punta cinco poros, dos gruesos, y algunas barbillas, pero tan pequeñas que apenas se perciben, por lo que se distinguen esencialmente de las pogonias, en las que el número de dichas barbillas es mucho mayor y se hallan en filas transversales. La aleta anal es corta, y su segunda espina de mediano tamaño, o sea la mitad de los otros rayos blandos que la siguen. Cuatro lobulillos se ven a lo largo del borde de la membrana del hocico. Siete rayos branquiales. La boca es susceptible de extenderse bastante. Las dorsales son contiguas: la segunda el doble más larga que la primera. Las ventrales son torácicas.

Las especies de este género son pocas, y todas viven en las costas de América. La carne del *M. lineatus* dicen que es poco estimada y se corrompe fácilmente: también parece que sube a las riberas.

1. *Micropogon lineatus*

M. corpore elongato, compresso, postice gradatim attenuato, fusco-flavescente; dorso et lateribus fusco vel nigrescente oblique fasciatis; pinnis flavescentibus, abdomine argentato; capite tumido, rostro obtuso, maxillis aequalibus; cauda subrotunda.

M. LINEATUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. v, p. 215, lám. 119. UMBRINA FOURNIERI Desm., prim. déc., *Ictiol. SCIAENA OPERCULARIS* Quoy y Gaim., *Voy. Uran., Zool.*, p. 347.

Vulgarmente corvina.

Cuerpo prolongado y elevado en la nuca; su mayor altura en las pectorales es algo más del cuarto de la longitud total, y va disminuyendo casi en línea recta hasta el fin de la cola, donde está más comprimido; cabeza gruesa e inflada, y algo menos de la cuarta parte de la extensión del pez, y en altura es como una parte y media de la longitud; hocico obtuso y redondeado; boca poco hendida, con la protractilidad bastante marcada: su comisura no va hasta bajo el borde anterior del ojo, que está colocado bastante alto sobre el carrillo, de un diámetro algo menor que el sexto de la longitud de la cabeza, y con el borde posterior colocado en medio de esta extensión; las dos quijadas tienen el mismo largo; los orificios de los respiraderos están más cerca del ojo que de la punta del hocico; el anterior es más pequeño y redondo, y el posterior oval; las quijadas están llenas de anchas bandas con numerosos dientes aterciopelados y juntos; la hilera externa es un poco más fuerte; el paladar, el vómer y la lengua no los tienen; pero en medio de los faringianos los hay gruesos a modo de cono obtuso y otros aterciopelados; el suborbital es ancho y sin dentellones; escamas grandes y pestañosas: no las hay en el hocico, en los labios ni en las quijadas; el preopérculo tiene los dentellones marcados, y los dos del ángulo se forman de verdaderas espinas separadas; el opérculo concluye en puntas llanas; la primera dorsal es triangular, con su primer rayo muy corto, y el segundo un tercio más largo que éste, y los otros van disminuyendo hasta el octavo; la segunda dorsal tiene veintiocho o veintinueve rayos blandos e iguales; con una espina más de la mitad menor que ellos; las pectorales son largas y puntiagudas y las ventrales un tercio más cortas, con una espina menor que los rayos blandos, y terminadas en un filetillo; la anal tiene dos rayos espinosos, el primero muy corto, y el segundo mediano; la caudal está redondeada; la línea lateral se halla como en medio de la altura, excepto por delante, donde sube para llegar a lo alto del opérculo, como sucede comúnmente.

El número de rayos es.

D, 10-1/2; *A*. 2/6; *C*. 17; *P*. 17; *V*. 1/6.

Color: según el dibujo que hicimos de un individuo vivo es de un moreno amarillento, con bandas verticales pardas o negruzcas; el vientre es gris con visos plateados; las aletas uniformemente amarillentas, más o menos oscuras; no hay mancha negra en el opérculo; la cabeza tiene algo pardo, y los ojos están coloreados de rojo.

Esta especie llega a ser bastante grande y se halla en la costa de Concón, cerca de Valparaíso, donde la hemos oído llamar *corvina*, nombre que no se debe confundir con el *Pristipoma conceptionis*, que es la verdadera corvina de Chile.

V. PRISTIPOMA - PRISTIPOMA

Corpus compressum, altum, oblongum, squamatum. Caput antice obtusum. Os parvum. Praeoperculum denticulatum. Dentes maxillares setacei, conferti, serie externa caeteris fortiore. Palatum ac vomer edentula. Pinnae verticale nuda, vel in aliis squamosae. Maxilla inferior poris duobus vestita: fossula infra symphysin. Dorsalis unica. Ventrals thoracicae. Membrana branchiostega septem radiis.

PRISTIPOMA Cuv. PERCA, HOLOCENTRUM, LUTJANUS y SPARUS Bloch., Lacép. SCIAENA Forsk., Bloch. POMADISIS y LABRUS Lacép. LABRUS Linn.

Este género fue únicamente fundado para peces cuyo cuerpo comprimido y oblongo es escamoso. Boca pequeña: sus quijadas están llenas de dientes aterciopelados, con la hilera exterior comúnmente más fuerte; el preopérculo está dentado; la quijada inferior tiene por adelante dos poritos y un hoyuelo bajo la sínfisis; la dorsal y la anal son en general lisas, y pocas veces escamosas. Por lo demás, los siete rayos branquiales y el opérculo carecen de espinas.

Los pristipomas se hallan en gran número repartidos por todas las partes del mundo, excepto en Europa. Cuando se sacan del agua parece que dan un pequeño grito como las escienas. Su carne es muy delicada. En griego significa su nombre, opérculo en sierra.

1. *Pristipoma conceptionis*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 4, fig. 2)

P. corpore ovalo-elongatissimo; spinis dorsali analique gracilibus; oculis mediocribus; rictu parvo; dentibus praeoperculi minutissimis, praesertim ad marginem; pinna dorsali parum elata; ventralibus minoribus; anali radiis tredecim articulis composita; linea laterali valde conspicua; colore corporis argentado, dorso griseo saturiore, maculis aureis irrigato; pinnis omnibus griseo-flavo tinctis.

C. CONCEPTIONIS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. v, p. 268

Vulgarmente corvina.

Esta especie es una de las que tienen la dorsal escotada. Cuerpo oval, muy prolongado comparativamente y comprimido; su altura es como el cuarto de la longitud, lo mismo que la cabeza; la línea del dorso es más convexa que la del vientre; el perfil baja desde la nuca casi en línea derecha; ojo mediano y más cerca de la punta del hocico que del oído; boca pequeña; todos los dientes aterciopelados, y los de en medio de la quijada superior un poco mayores; el preopérculo tiene dentellones muy finos, sobre todo los del borde ascendente; se ven dos poritos bajo la quijada inferior a los lados de la sínfisis; las pectorales son largas y puntiagudas; las ventrales un poco más pequeñas que ellas e igualmente puntiagudas; los rayos de la aleta del dorso están elevados; los de la anal lo son menos; la caudal está algo más cortada en media luna; el cuerpo y toda la cabeza, excepto las quijadas y la punta del hocico, están cubiertos de escamillas; la línea lateral está paralela al dorso, como en el tercio de su longitud, y la marcan muy distintamente varios porillos; todos los demás pormenores que omitimos aquí son como los del género, menos las espinas dorsales y anales que son más débiles que en las otras especies; ésta es aun notable por el gran número de rayos blandos en la anal.

Los rayos se hallan así:

$$D. \frac{13}{14}; A. \frac{3}{13}; C. 17; P. 20; V. \frac{1}{5}.$$

Color: según nuestro diseño es plateado, tomando un tinte pardo oscuro sobre el dorso, con manchas doradas, y las aletas de un pardo amarillento.

Longitud total, como 2 pies.

Este hermoso pez se ve con frecuencia en la costa de Chile, y le dan el nombre de corvina. Algunas veces viven muchos juntos, y otras sólo dos o tres: habitan los lugares arenosos, estando casi inmóviles o moviéndose tan despacio que se pueden matar con una horquilla o tridente. Su alimento consiste en pececillos y sobre todo en sardinas, y cuando éstas faltan van a buscar en la playa los pequeños crustáceos; en tal caso se ven en una posición vertical, con la cabeza hacia abajo para desenterrar en la arena dichos animalillos, a quienes los pescadores llaman pulgas de mar. Es un excelente pescado que se halla frecuentemente en la mesa del rico: lo cogen en abundancia con la red y también con el anzuelo. Aunque se vea todo el año, es mucho más abundante en la época de las sardinas.

VI. QUEILODÁCTILO - CHEILODACTYLUS

Corpus oblongo-ovatum, compressum, squamosum. Os parvum. Rostrum prominens. Dentes maxillares omnes velutini, vel subconici, uniseriati; palatini nulli. Ossa suborbitalia et proaeopercularia nec serrata. Operculum mucronibus duobus parvissimis, planis, obtusis, postice armatum. Pinna dorsalis unica, multis spinis instructa. Pectorales radiis inferis simplicibus, crassis, saepe longioribus, compositae. Ventrales thoracicae, in medio pectoralium sitae. Membrana branchialis quinque vel sex radiis.



1. *Hediacus cruma*, Lin. N.º. 2. *Pristipoma Conceptionis*, Gu. N.º.

Lám. 4, fig. 2. Ictiología.

CHEILODACTYLUS Lac. p. SCIAENA Forsk. CHAETODON Carmich. CICHLA Bl. Schn.
LABRUS Tiles. CYNEDUS Gronov. SPARUS Auct.

Los queilodáctilos se distinguen entre las escienoides por los rayos inferiores de las pectorales sencillos, más gruesos que los otros y excediendo frecuentemente más o menos la membrana que los une, como se observa en los cirritos y varios géneros de diferentes familias. Cuerpo oblongo u oval, comprimido y cubierto de escamas bastante grandes. Alrededor de las quijadas hay una hilera de dientes aterciopelados o a modo de conos poco puntiagudos: los palatinos y el vómer no tienen ninguno. Boca poco hendida y situada bajo el hocico. La dorsal es única y se compone de numerosos rayos espinosos. Los suborbitales y el preopérculo no tienen dentellones. Las ventrales se hallan en medio de las pectorales. La membrana branquióstega suele tener unas veces cinco rayos y otras seis.

Este género comprende en la obra de los señores Cuvier y Valenciennes siete especies distintas: tres originarias de Chile, dos del cabo de Buena Esperanza, una de Japón y la otra de Australia. Nada se sabe aún sobre sus costumbres.

1. *Cheilodactylus carmichaelis*

Ch. rostro paululum acuto; cranio inter oculos lato, complanato; rictu fissiusculo; dentibus conicis; radiis inferioribus et simplicibus pectoralium sex, superiore praelongo; radio primo molli pinnarum ventralium setaceo; oculis magnis; cauda furcata; lobis aequalibus acuminatiusculi; squamis magnis, tenuibus; corpore supra rubescente, dorso obscuriore; fasciis verticalibus fuscis; infra albo; macula nigra infra oculos; pinna caudali punctatis parvis nigrescentibus irrorata.

CH. CARMICHAELIS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. V, p. 360, y t. IX, p. 189. CHAETODON MONODACTYLUS Carmich., *Trans. Soc. Linn.*, t. XII, p. 300, lám. 21.

Vulgarmente breca.

Cuerpo oval, prolongado, bastante comprimido y encogido hacia la cola; su altura es poco más que el tercio de la longitud, y el grosor apenas el cuarto de la altura; cabeza casi tan alta en la nuca como ella es larga; ojos grandes, redondeados, separados de la punta del hocico como una vez su diámetro, que es algo más que el tercio de la extensión de la cabeza, y colocados muy arriba del carrillo, sin que el círculo de la órbita, cuyo borde superior forma una gran salida, decente la línea del perfil de la frente; el espacio entre ésta y los ojos es llano y ancho; la nuca alta; el perfil baja casi en línea recta hacia el hocico, que relativamente es bastante agudo; boca pequeña y poco hendida; quijadas iguales de largo, y la superior algo protráctil; labios bastante carnosos; dientes un poco fuertes y aterciopelados; los dos respiraderos nasales se hallan delante del ojo y casi sobre el borde del perfil del hocico, cerca uno de otro constituyendo dos agujeros redondos; el limbo del preopérculo es ancho y sin dientes; opérculo triangular, sin puntas manifiestas; el

suborbital es como cuadrilátero; el subopérculo angosto y vertical, y el interopérculo arqueado y no tan ancho como este último; oídos bastante hendidos, con la membrana sostenida por seis rayos; las escamas del cuerpo son delgadas, grandes, finamente estriadas y tan altas como anchas, pero las que protegen las diversas partes de la cabeza, excepto las quijadas, la porción inferior del suborbital, gran parte del preopérculo, la punta del hocico, el borde inferior del subopérculo y el del interopérculo, son mucho más pequeñas, lo mismo que las que existen sobre los huesos de la espalda, que es ancha; los rayos branquiales de la pectoral, cuya longitud es el tercio de la del cuerpo, son casi iguales; tiene seis sencillos: el primero, el doble de largo que dicha aleta, el segundo, tan extendido como los primeros blandos, y los siguientes disminuyen progresivamente hasta el último, que aun es largo; la porción espinosa de la dorsal comienza hacia la cuarta parte de la longitud total, o sea, cerca de la nuca, sus espinas son fuertes y se ocultan en la muesca del dorso: las primeras son muy cortas, y las otras disminuyen gradualmente hasta la última: la escotadura que las separa de la parte blanda está poco marcada, dicha porción blanda es más corta que la espinosa y tiene veintiún rayos casi iguales; la anal corresponde a la parte blanda de la dorsal: es algo más alta que corta: sus espinas son fuertes, sobre todo la segunda: la tercera es menor que ésta, y la primera aun más; las ventrales igualan a las pectorales: su primer rayo es blando y concluye en punta aguda; la caudal está profundamente escotada, y sus lóbulos son iguales.

Los rayos se hallan distribuidos como sigue:

D. $\frac{7}{24}$; *A.* $\frac{3}{12}$; *C.* 17; *P.* 9-VI; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color: nuestro dibujo muestra esta especie rojiza, más oscura sobre el dorso, con una línea curva que comienza en lo alto del oído y se prolonga hasta la caudal, y la parte inferior blanca; una mancha negra sobre el ojo, así como en la espalda y la nuca; las aletas son de un amarillo uniforme, menos la caudal que está sembrada de puntos negros poco marcados.

Longitud total, como 1 pie y medio.

Esta especie se encuentra en las costas del archipiélago de Juan Fernández, donde sirve a los pescadores para cebo, pues a causa de sus numerosas espinas los habitantes la desprecian.

2. *Cheilodactylus variegatus*

Ch. corpore ovato-elongato; rostro brevi, obtuso; fronte convexo, inter oculos tumidiusculo; maxillis aequalibus; dentibus velutinis, minutissimis; pinna dorsali humili; radiis simplicibus pectoralium brevibus, subaequalibus; squamis pro magnis; corpore fasciis transversis fuscis sex; cauda emarginata.

CH. VARIEGATUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. IX, p. 494.

Vulgarmente pintadilla.

Cuerpo oval, bastante prolongado: su altura es algo más de la cuarta parte de la longitud total, y el grosor en las espaldas como un quinto de lo alto del tronco; cabeza pequeña, menos de un tercio de toda la extensión; hocico corto y obtuso, sin salir delante de la boca, que es pequeña y está poco hendida; ojos bastante grandes comparativamente, y su diámetro desde una punta del hocico al borde del opérculo es el tercio de la cabeza: su intervalo es convexo e inflado: se hallan colocados en lo alto de la línea de la frente, sin que la órbita la escote; el perfil del dorso algo arqueado, poco elevado y regular; el vientre no está tan encorvado; las dos quijadas son iguales, con dientecillos aterciopelados; sobre el borde de la convexidad del hocico y delante de los ojos están muy juntas las dos aberturas de los respiraderos, la anterior es pequeña y redonda, y la otra oval; la línea lateral es casi derecha, bastante marcada, formada por una serie de rayitas, y trazada por el tercio superior; la dorsal principia en la cuarta parte de la longitud del tronco, es baja y se compone de dieciséis espinas, de las que la segunda y sobre todo la primera son muy pequeñas y cortas, y las siguientes van creciendo más: su parte blanda es más alta y contiene treinta y un rayos; las pectorales son largas y redondeadas, con el primer rayo sencillo y menor que el segundo; las ventrales son más puntiagudas y más cortas que estas últimas; la anal se inserta casi en medio de los rayos blandos de la dorsal, es tan alta como larga, y la preceden tres rayos espinosos, el primero muy corto, el segundo apenas el doble mayor y el tercero el más largo y más delgado de todos; la caudal está más bien escotada que ahorquillada: sus dos lóbulos son iguales y un poco en punta.

El número de rayos es como sigue:

D. $\frac{16}{13}$; *A.* $\frac{3}{10}$; *C.* 17, *P.* 7-VII; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color: el dibujo que hicimos de una especie fresca tiene la cabeza y el dorso de un negro oscuro, con un tinte más claro bajo la porción blanda de la dorsal y los lados del vientre, que es de un bello verdoso plateado; el cuerpo está atravesado por seis bandas morenas; además muestra un color amarillo sobre las pectorales y la dorsal, con el borde blando de esta última pardo; la caudal es de un anaranjado uniforme, y la anal más pálida.

Longitud desde la cabeza a la punta de la cola, 7 a 9 pulgadas.

Descubrimos este bonito pez en la bahía de Valparaíso.

3. *Cheilodactylus antonii*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 5 bis, fig. 2)

Ch. corpore ovato-elongato; rostro brevi et obtuso fronte inter; oculos paulo convexo; dentibus velutinis; squamis magnis, leviter striatis; oculis magnis; radiis inferis pinnarum pectoralium brevibus; primo longiore, subsequentibus gradatim diminutis; caudali bifida; supra fusco rubescente, fasciis virescentibus transversis in corpore; lateribus virescentibus; abdomine lutescente; gena maculis nigris notata.

CH. ANTONII Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. IX, p. 494.

La forma de esta especie es como la de la anterior, pero más oval en su prolongación; su cola también es más alta comparativamente; su mayor altura, tomada en las pectorales, es apenas el cuarto de la longitud total, y en la cola es como el octavo; cabeza pequeña y casi tan alta como larga, formando la cuarta parte de la extensión del tronco; el perfil es poco saledizo; la frente ancha y algo convexa entre los ojos, que ocupan un cuarto de la longitud de la cabeza y se hallan encima y un poco delante de dicha extensión; los orificios de los respiraderos son dos agujerillos juntos y muy cercanos del ojo: el primero es redondo y el otro oval; hocico corto y obtuso; labios bastante gruesos; boca pequeña y poco protractil, y sus dos quijadas iguales de largo y con dientes aterciopelados, los que faltan en el vómer y en la lengua; las piezas operculares son como, por lo común, lisas y sin dentellones; el opérculo concluye en dos puntas llanas y obtusas; la espalda no tiene nada de notable; el primer rayo de la dorsal es muy corto, los otros crecen hasta el sexto o séptimo, y los demás disminuyen algo, pudiendo ocultarse entre las dos láminas escamosas que se levantan a los lados de la base; la segunda dorsal es igual de alta en toda su extensión, y tiene seis rayos más que en la anterior especie; en la pectoral el primer rayo sencillo es el mayor, los otros disminuyen hasta el último, y cuenta también un rayo más; las ventrales son comunes, y su primer rayo, la mitad más corto que el segundo, concluye en punta obtusa; la anal es alta poco extendida y puntiaguda por delante: también tiene cuatro rayos blandos menos que la otra especie; sus tres espinas se parecen por la forma y las proporciones a los otros queilodáctilos; la caudal está profundamente escotada, y sus lóbulos son obtusos o iguales; las escamas del cuerpo, grandes y finamente estriadas, son, sin embargo, menores que las del *Ch. fasciatus*; todas las partes de la cabeza, excepto el hocico, las quijadas, el borde inferior del interopercular y la membrana de los oídos, están cubiertas de una infinidad de escamillas apretadas; la línea lateral sigue casi en derechura como un tercio de la altura del tronco; está bastante marcada y se compone de una continuación de tubérculos.

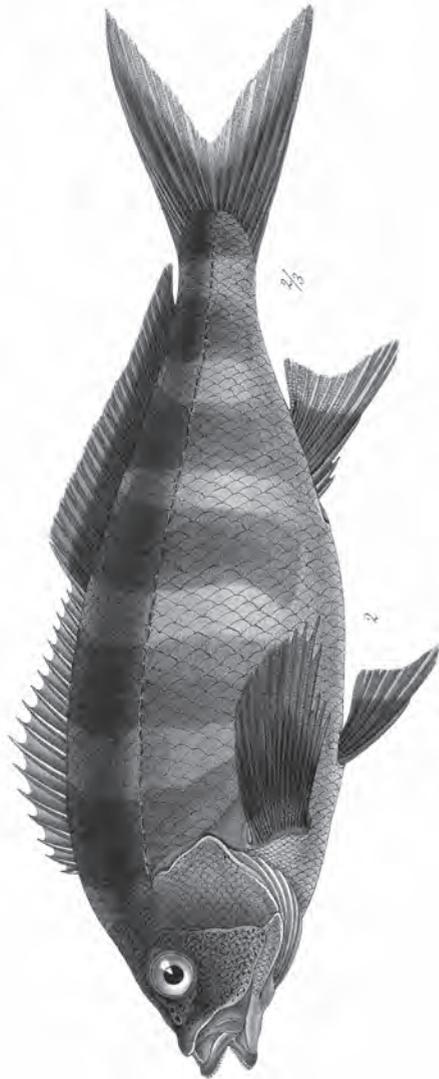
Los rayos se cuentan como sigue:

D. $\frac{7}{29}$; *A.* $\frac{3}{4}$; *C.* 17; *P.* 8-V; *V.* 15

Color: según nuestro dibujo es moreno rojizo sobre el dorso, volviéndose más o menos verdoso en los flancos; anchas bandas verticales, igualmente verdosas, descienden desde la inserción de la dorsal al vientre, que es amarillento; tiene en el carrillo puntos negruzcos; la parte espinosa de la dorsal es de un amarillento morenuzco, con su parte blanda aun más oscura; la caudal y la anal son morenas, rodeadas de amarillento; la pectoral morena, y su extremo amarillento, como en la ventral.

Longitud total desde el hocico hasta la punta de la cola, como 1 pie y medio.

También hallamos este pez en la provincia de Santiago, sobre la costa de San Antonio.



1. *Araucopagrus* Cav y Val. 2. *Chirocentrus arctonotus* Cav y Val.

Lám. 5 *bis*, fig. 2. Ictiología.

VII. LATILO - LATILUS

Corpus elongatum, compressum, squamis tectum. Caput declive. Rostrum brevissimum; rictu amplo. Oculi magni, supremi. Dentes maxillares velutini, serie externa caeteris fortiore. Palatum et vomer edentula. Praeoperculum leviter denticulatum. Operculum spinosum. Pinna dorsalis praelonga. Ventrals thoracicae. Membrana branchioestega sex radiis.

LATILUS Cuv. y Val. CORYPILENA Lacép.

Este género es notable por el perfil de la cabeza redondeado y casi vertical; sus grandes ojos situados sobre lo alto del carrillo; el hocico muy corto, y la dorsal continuada y larga. Sólo hay dientes aterciopelados en las quijadas, cuyos externos son más fuertes: el paladar y el vómer no tienen ninguno. El preopérculo está finamente dentellado, y el opérculo concluye en una sola punta. El cuerpo es prolongado, más o menos comprimido y cubierto de escamas. Las pectorales son largas, lo mismo que las ventrales, las cuales están colocadas en la inserción de las primeras. Oídos muy hendidos: su membrana tiene seis rayos.

Se conocen cinco diferentes especies de látilos: una de Chile, dos de la isla de Francia, otra de Brasil y la última perteneciente al archipiélago de las Galápagos. Se ignoran sus costumbres.

1. *Latilus jugularis*

L. corpore elongato; rostro tumido et rotundato; oculis magnis, ovalis; ore parvo; maxillis aequalibus, dentibus velutinis armatis, serie externa validiore, praeoperculo magno, margine verticali obsolete denticulato, basali levi; operculo mucrone unica armato; squamis parvis ciliatis; caudali quadrata; dorso et lateribus rubescentibus; infra quinque vel sex fasciis transversis et obliquis; ventre argentato.

L. JUGULARIS Cuv. y Valenc; *Hist. nat., Poiss.*, t. IX, p. 500, lám. 279; Jenyns, *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 2, part. 4, p. 50.

Vulgarmente blanquillo.

Cuerpo prolongado, algo comprimido y redondeado; su altura es algo más que la quinta parte de la longitud, y su grosor la mitad de la elevación; cabeza prolongada y como el tercio de la extensión del cuerpo; hocico grueso redondeado; ojo oval y grande, colocado muy arriba del carrillo, decentando la línea del perfil, que forma un arco encorvado y levemente convexo; boca pequeña, con una hendidura que baja por atrás hasta el borde anterior del ojo, cuya distancia al hocico es la mitad menos que al oído; los orificios de los respiraderos son casi contiguos cerca del ojo, el anterior redondo y pequeño, y el posterior longitudinalmente oval; las dos quijadas son iguales, con los dientes de la hilera exterior más fuertes; en el paladar ni en el vómer no los hay; lengua pequeña, y su punta libre; oídos bastantes

hendidos: su membrana branquióstega tiene seis rayos; los suborbitales son muy estrechos, menos el primero que es ancho y como trapezoide, desnudos y sin manifestar ninguna dentelladura; el preopérculo es grande y cubierto de escamillas, con el borde ascendente finamente dentellado o como espinoso, y el inferior liso: su ángulo está redondeado, y el limbo desnudo y angosto; el opérculo y el subopérculo están reunidos por escamas idénticas a las del preopérculo, formando una pieza más alta que ancha, terminada en tres puntas cuya inferior es más gruesa que las otras; el interopérculo es bastante ancho y está cubierto igualmente de escamillas; carece de hocico, quijadas y de membrana branquióstega; la dorsal comienza algo debajo de la punta del oído y ocupa la mitad de la longitud del pez: es tan baja como la anal, uniforme en toda su extensión, excepto en sus cuatro primeros rayos ososos, al principio cortos, y elevados después gradualmente; la anal está unida algo encima de la mitad de la dorsal, forma un tercio de la longitud total y tiene veintidós rayos blandos casi iguales; las pectorales son largas y puntiagudas; las ventrales lo son menos, y su unión, como queda dicho, está algo más adelante que la de las pectorales; la caudal es cuadrada; las escamas son pequeñas y rudas; la línea lateral está marcada por una serie de rayas en las escamas, y sigue una dirección casi paralela por el cuarto de la altura siguiente.

El número de rayos es:

D. $4\frac{1}{2}$; *A.* $2\frac{1}{2}$; *C.* 17; *P.* 20; *V.* $1\frac{1}{5}$.

Color: nuestro dibujo lo muestra de un rojizo más o menos pardo sobre el dorso, y plateado bajo el vientre; el cuerpo tiene cinco o seis bandas pardas transversales y oblicuas; la aleta dorsal es de un moreno rojizo las pectorales, las ventrales y la anal son amarillentas, y la caudal negruzca, con el borde terminal amarillento y el inferior levemente recamado de blanco.

Longitud desde el hocico hasta la punta de la cola, de 13 a 15 pulgadas.

Este pez vive en bandadas en los sitios arenosos y en el fondo del agua, sin subir jamás cerca de la superficie, por lo que es raro el verle. Se pilla con anzuelo y a veces con red, y tiene un sabor muy delicado. Su alimento se compone de crustáceos.

VIII. HELIASSES - HELIASSES

Corpus ovatum, compressum, squamis amplis tectum. Caput parvum. Os minimum. Dentes conici, parvuli, in utraque maxilla uniseriati; palatini et vomerini nulli. Praeoperculum levissime denticulatum. Operculum spina unica postice armatum. Pinnae dorsalis et anales squamosae, caudalis nuda. Linea lateralis subfinem dorsalis terminata. Pinnae ventrales thoracicae. Membrana branchiostega radiis sex.

HELIASSES Cuvier.

Cuerpo oval, comprimido y escamoso. Dorso dominado por una sola aleta. Perfil redondeado. Boca pequeña. Dientes cónicos y pequeños en las quijadas únicamente. El preopérculo muy menudamente dentellado. Opérculo terminado en una espina obtusa. Las ventrales están adheridas bajo las pectorales. Seis rayos branquióstegos. La línea lateral concluye bajo el fin de la dorsal, cuya parte blanda es escamosa, lo mismo que la anal.

Sólo se conocen algunos heliases que habitan en ambos océanos.

1. *Heliases erusma*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 4, fig. 1)

H. corpore ovato, compresso, rostro brevissimo et obtusissimo; praeoperculo margine verticale concaviusculo, angulo acuto; operculo postice mucrone obtusa instructo; maxillis; aequalibus; dentibus conicis, in utraque maxilla, subtus anterioribus majoribus; oculis magnis; dorsali molli acuta; anali rotundata; caudali profunde emarginata, lobis acutis, inaequalibus; colore rubescente-cinereo, summo dorso saturiore; abdomine argentato; pinnis omnibus pallide virescentibus, immaculatis.

H. CRUSMA Cuv. y Val., *Hist. nat., Poiss.*, t. IX, p. 510; Jen., *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 2, part. 4, p. 54.

Vulgarmente castañeta.

Cuerpo comprimido y oval; la altura en las pectorales es la mitad de su longitud; la curva del dorso es más cóncava que la del vientre; ojo alto y grande, colocado más adelante que la elevación de la cabeza, cuya longitud es algo menos de la cuarta parte de la totalidad, y un poco más alta que larga; el orificio de los respiraderos es pequeño y redondo, y éste está entre el ojo y la punta del hocico; éste es muy corto y obtuso; en su extremo se halla la boca, que no está hendida hasta abajo del ojo: cuando se abre, la quijada inferior se adelanta más que la otra; dientes pequeños, cónicos y en una hilera en las quijadas; pero exteriormente son más largos, sobre todo los de la punta de la quijada inferior, que también están más separados unos de otros; no los hay en el paladar ni en el vómer; las quijadas y la membrana branquióstega no tienen escamas, pero las hay pequeñas en todas las otras partes de la cabeza, lo mismo que en la parte blanda de la dorsal y de la anal, donde se extienden entre los rayos; las del opérculo y del cuerpo son muy grandes y más anchas que largas; el suborbital se ensancha algo por atrás, forma bajo el ojo una banda bastante estrecha y no oculta al maxilar; el preopérculo está muy finamente dentellado: su ángulo es agudo y el borde posterior o vertical más o menos entrado en círculo, según los individuos; opérculo más alto que ancho, terminado en una puntilla llana y obtusa, que desaparece en la membrana, con una pequeña escotadura por encima; el subopérculo está redondeado, como el interopérculo, cuya curva se continúa con la del borde inferior del opérculo; la línea lateral va paralelamente al dorso, algo por encima del cuarto superior del

tronco, está marcada muy distintamente por rayas en las escamas y concluye casi bajo el fin de la parte blanda de la dorsal; ésta comienza encima de la base de las pectorales: sus espinas son largas y bastante delgadas, elevándose gradualmente hasta el cuarto rayo, que es mayor e igual al quinto y al sexto: los otros disminuyen poco a poco hasta el último: su porción blanda es como el tercio de la longitud y se prolonga en punta más o menos aguda: la anal está redondeada, y su segunda espina es muy larga; las pectorales salen algo más adelante que las ventrales, a las que exceden en extensión, y su parte anterior se eleva en punta; estas últimas, cuyo primer rayo blando se prolonga en un filetillo, comienzan en una espina delgada y larga: se ve además, una escama puntiaguda en su base y otra casi triangular entre ellas; la caudal está muy escotada: sus lóbulos se dilatan en punta aguda, el superior excede un poco al otro.

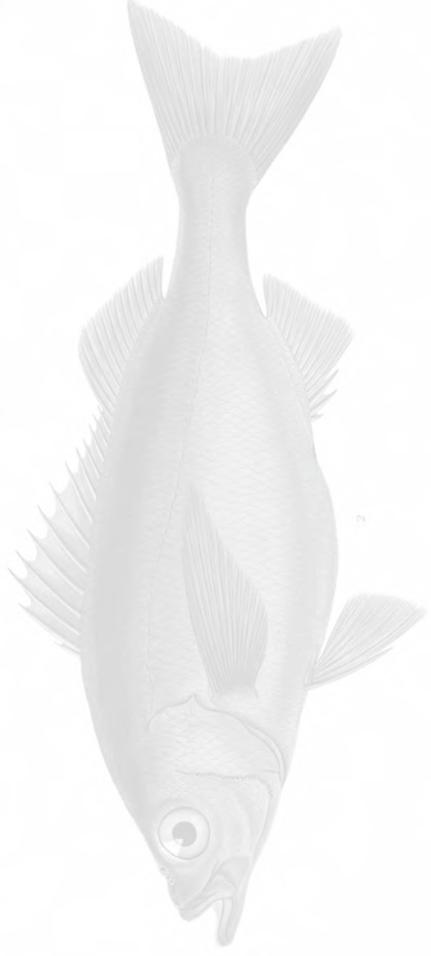
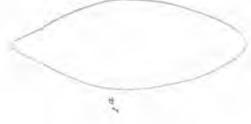
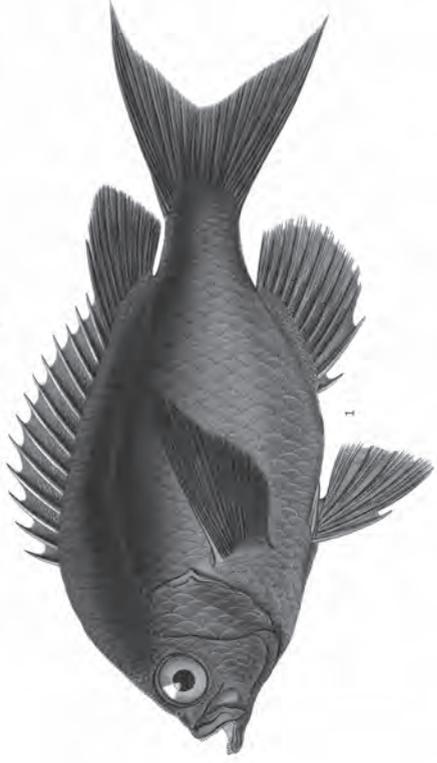
Tiene los rayos siguientes:

D. 12 o $13\frac{1}{2}$ o 13; A. $2\frac{1}{2}$; C. 17; P. 19; V. $1\frac{1}{5}$.

Color: el cuerpo es de un azul apizarrado uniforme, muy oscuro por el dorso, pasando al plateado bajo el vientre; las aletas son verdosas, y el ojo anaranjado.

Longitud total, de 6 a 9 pulgadas.

Esta especie se encuentra en la bahía de Valparaíso y en el archipiélago de Juan Fernández.



1. *Abudefduf crassus*, Des Vél. 2. *Trusipoma Conceptionis*, Des Vél.

Lám. 4, fig. 1. Ictiología.

IV. ESPAROIDES

Esta familia comprende un gran número de peces análogos al sargo, la dorada y el pagro de las costas europeas, y que se aproximan mucho a las escienoides, tanto por varios de sus caracteres genéricos, como por la forma del cuerpo, comúnmente oval y cubierto de escamas; pero se diferencian porque sus aletas verticales no tienen escamas y las piezas operculares carecen de espinas y dentellones. La dorsal, aunque sostenida adelante por fuertes espinas y dominando a lo largo la mayor parte del dorso, se continúa o es sencilla. Hocico algo agudo u obtuso, terminado en una boca no retráctil, llena de dientes ya redondos o tuberculosos, ya cortantes y llanos, con escotadura o no, ya en fin cuadrados, ahorquillados o aterciopelados: a todas las especies les faltan en el paladar, y tienen cinco o seis rayos branquiales, los huesos del cráneo no cavernosos, y pocos apéndices pilóricos.

Muchos esparoides sirven para la subsistencia humana y se hallan distribuidos en todos los mares. La mayor parte de ellos suelen ser grandes.

I. BOXAODON - BOXAODON †

Corpus elongatum, subrotundatum, squamis parvis tectum. Caput aphe magnum. Rostrum breve. Os minimum, non protractile. Dentes undique nulli. Dorsales duae, spinis plurimis liberis inter pinnas. Ossa opercularia nec serrata, nec spinosa. Oculi magni, orbiculari. Pinnae ventrales thoracicae, minutae. Apertura branchiarum ampla, membrana sex radiis.

Los boxaodones se distinguen esencialmente por la falta absoluta de dientes en las quijadas, como por las cortas aletas que guarnecen el dorso, y entre las cuales se ven algunas espinas separadas y arqueadas. Estos caracteres impiden el confundirlos con los pámpanos, que tienen los dientes llanos, escotados y en una sola hilera en las quijadas, y una dorsal única y divisible. Además, de las particularidades que vemos en la falta de dientes y la presencia de dos dorsales con espinas libres en su intervalo, notaremos que el cuerpo está prolongado como en estos últimos, y cubierto de escamillas casi cuadradas, con la parte oculta marcada por siete u ocho rayos en abanico, terminados en otros tantos dentellones redondos, que la parte visible es algo áspera y el borde espinoso. A los lados de la base de las ventrales,

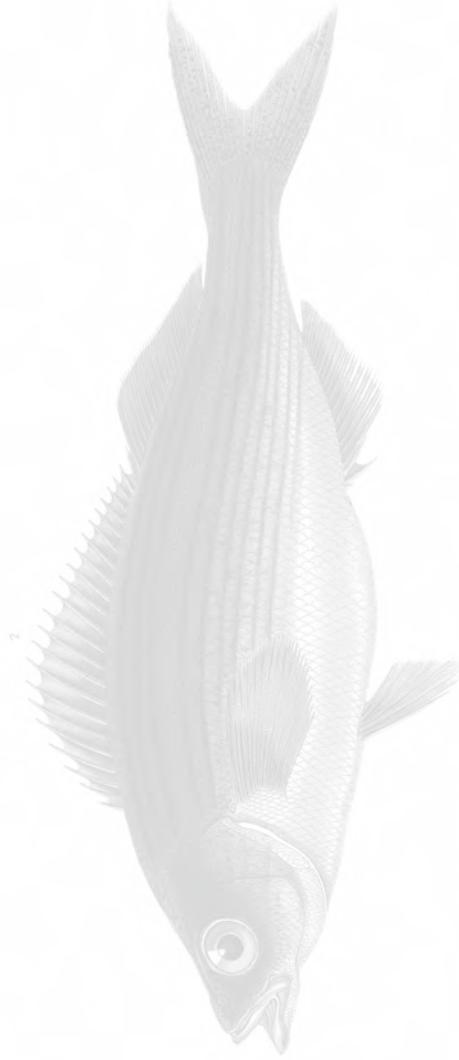
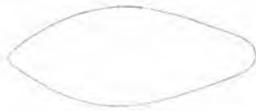
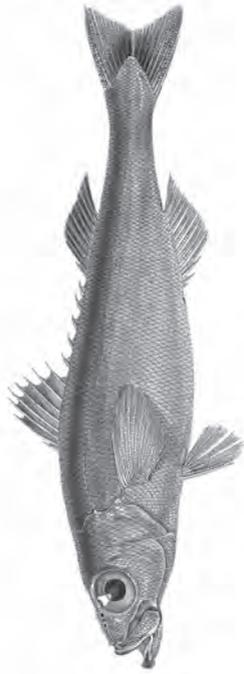
que son pequeñas y adaptadas un poco atrás de la inserción de las pectorales, hay una escama larga y puntiaguda, y una lámina también prolongada, pero no puntiaguda, entre estas dos aletas. La cabeza es grande relativamente a las proporciones del cuerpo. Hocico corto. Boca poco hendida y no protráctil. La membrana de los oídos tiene seis rayos y está muy hendida.

Este género es enteramente nuevo, y sólo cuenta hasta ahora la especie siguiente.

1. *Boxaodon eyanescens* †
(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 5, fig. 1)

B. corpore elongato, fere rotundato, versus caudam compressiusculo; capite majusculo; rostro brevi, obtuso; oculis magnis; dentibus in maxillis, in palatinis et in vomere nullis; spinis distantibus quinque inter pinnas duae dorsales: apendicibus ad basin pinnarum ventralum squamosis; pectoralibus paululum acutis; linea laterali dorso paralela, subrecta; lateribus ac abdomine griseo-caeruleis; ventre argentato; pinnis omnibus flavescentibus.

Cuerpo prolongado, casi redondo y levemente comprimido hacia la cola; su altura por delante de la dorsal es como el sexto de la longitud, comprendiendo la cola, y su grosor cerca del tercio de la altura; cabeza bastante grande y más larga que alta, medida desde la punta del hocico hasta el oído, y más del cuarto de la longitud del pez; la altura en la nuca es como el tercio de su extensión; hocico corto obtuso; el perfil baja en línea recta; ojo grande, más allá de la mitad de la cabeza y muy cerca de la línea del perfil sin decentarla; la distancia entre los ojos es como su diámetro, de modo que la frente es bastante ancha; boca pequeña no hendida hasta abajo del borde anterior del ojo; las dos quijadas son iguales de largo, y la inferior sube un poco por delante de la superior: ninguna de ellas ni el vómer tienen dientes; los orificios de los respiraderos están juntos, sin reborde, y más cerca del borde anterior de la órbita que de la punta del hocico; el anterior es el más pequeño; la línea del dorso está casi derecha, y la del vientre algo convexa; el intermaxilar es angosto, y el maxilar más largo que él, ensanchado un poco hacia atrás y enteramente escamoso; el primer suborbital está estriado, y cubre toda la delantera de la cara, pero sólo oculta la porción anterior del maxilar: su borde inferior está finamente dentado o festoneado, y las otras piezas son muy estrechas; el preopérculo tiene la superficie llena de escamas, es grande y cubre parte del carrillo: el borde ascendente forma un arco levemente entrante, y el inferior es rectilíneo; su limbo es ancho, delgado, saledizo, y está marcado con estrias que hacen almenados los bordes; el opérculo es también escamoso y forma una pieza como triangular, con el borde posterior muy escotado, por lo que presenta dos puntas obtusas hacia lo alto de su parte ososa; no se ve escama alguna en el subopérculo, que es distinto del opérculo y constituye una lámina delgada, angosta y larga, que se halla a lo largo del borde inferior de este último, el cual toma una dirección oblicua; las escamas que cubren las diferentes piezas de la cabeza son lisas y un poco menores que las del cuerpo; no las hay en el hocico, en las quijadas, ni en



1 *Paracadon cyaneus* nob. 2 *Mundusoma lineata* nob.

Lám. 5, fig. 1. Ictiología.

la membrana branquióstega, la que está sostenida por siete rayos, con su abertura grande; tampoco parece que tiene escamas en las aletas, excepto las pequeñuelas que se adelantan sobre la caudal; la línea lateral sigue casi la curva del dorso por el tercio superior de la altura del cuerpo, y está marcada por una serie de rayitas; la primera dorsal se inserta en medio de las pectorales, y su forma es como triangular: se le cuentan ocho rayos delgados y largos, de los cuales los dos primeros son los mayores, y los otros van disminuyendo despacio; la segunda dorsal es tan larga como la primera, y tiene diez rayos, cuyos últimos parecen los más elevados: entre estas dos aletas hay un espacio igual a la quinta parte de la longitud, ocupado por cinco verdaderas espinas iguales, libres, puntiagudas y dirigidas hacia atrás, pudiendo ocultarse en un surco del dorso; las pectorales son algo puntiagudas, y su longitud es la sexta parte del cuerpo; la anal es un poco más larga que la segunda dorsal, cuya forma tiene: además de los doce rayos, muestra dos espinillas muy cortas, particularmente la primera; las ventrales son pequeñas, con una escama en su juego, y otra a modo de lámina entre ellas; la caudal parece haber estado escotada: tiene veinte rayos comunes y otros muchos pequeños, y está llena de escamillas en su base.

El número de sus rayos es el siguiente:

$$B.7; D. 8-5-10; A. \frac{2}{12}; C.20; P 16; V. \frac{1}{5}.$$

Color: sobre el cuerpo de un pardo azulado, sin manchas ni bandas, y plateado bajo el vientre; todas las aletas son amarillentas, más o menos oscuras.

Longitud total, 5 pulgadas.

Este pez fue hallado en Valparaíso.

V. MENOIDES

Esta familia se distingue de los esparoides propiamente dichos sólo por la enorme protractilidad de la boca y a veces tener dentellones en el preopérculo. Sus formas son las de los esparos, con dientes aterciopelados en las quijadas, y dos o cuatro pequeños caninos: los tienen o no en el vómer; pero jamás en los palatinos. El cuerpo es más o menos oval. Las ventrales se hallan bajo las pectorales, y la dorsal casi siempre indivisa, desnuda o escamosa. Muchas especies tienen, como otras de familias muy diferentes, la facultad de extender o sacar su boca a modo de tubo más o menos prolongado, con cuyo mecanismo se dice llegan a coger los peces que nadan a su alrededor.

Las especies que componen esta familia se encuentran esparcidas en las cinco partes del mundo.

I. MENDOSOMA - MENDOSOMA †

Corpus oblongum, compressum, squamatum, Maenae fascie. Caput parvum. Os protractile; apertura minima. Dentes plurimi conici solum ad apicem maxillae superioris, ad maxillam inferiorem ac vomer nulli. Pinnae dorsales contiguae, vel una ad basin valde emarginata. Ventrals thoracicae, squamis longis, acutis destituae. Membrana branchiostega sex radiis.

Estos peces se parecen mucho a las méndolas; pero tienen dos dorsales o una sumamente escotada hasta la base, y dientes solamente en el extremo de la quijada superior, faltando además en el vómer. Unidas estas particularidades a la ausencia de escamas puntiagudas en los lados y entre las ventrales, ha sido suficiente para establecer los mendosomas, cuyo cuerpo es oblongo y escamoso; la boca muy protractil; la segunda dorsal o la parte blanda de esta aleta sin las escamas comunes; las ventrales pegadas debajo de las pectorales, y la membrana de los oídos sostenida por seis rayos, como sucede a las méndolas.

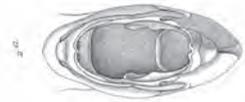
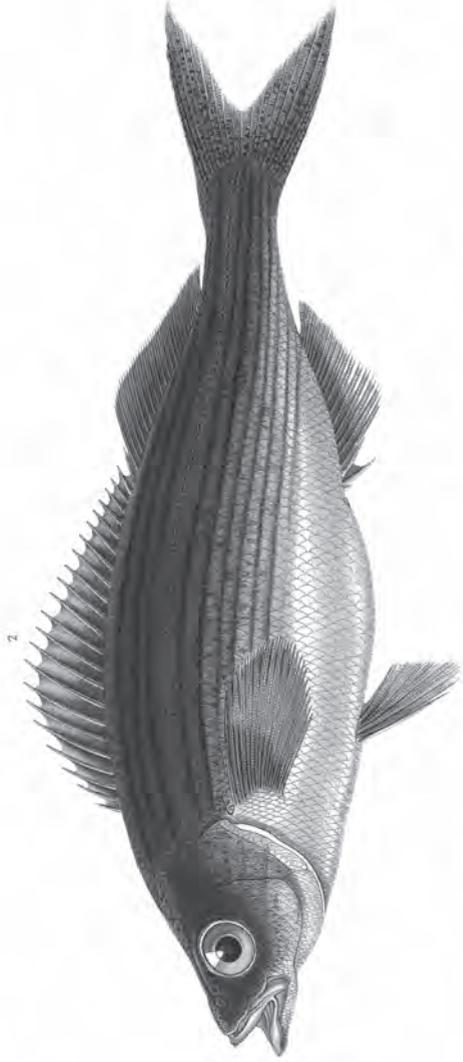
Este género es muy distinto del *maena*, y sus especies se hallan perfectamente entre este grupo y los *smaris*, a los cuales se inclina muy naturalmente por muchos caracteres de su organización.

1. *Mendosoma lineata* †
(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 5, fig. 2)

M. corpore oblongo; dorso et lateribus virescentibus, lineis fuscis longitudinalibus; ventre pallide albo; pinnis fuscis, caudali solum nigro-maculatis emarginata; capite brevi, squamoso, rostro maxilla superiore, ossibus infraorbitalis et membrana branchiostega exceptis; oculis majusculis; fronte lato; maxillis subaequalibus; linea laterali distincta, subrecta.

Vulgarmente trompero.

Cuerpo oblongo, más ensanchado por delante que por atrás: su altura en el perpendicular de las pectorales es algo más del cuarto de la longitud, y el grosor la sexta parte de lo alto en el mismo lugar; la línea del perfil de la cabeza es derecha, pero levantada por detrás de los ojos, entre los cuales y la frente es ancha y llana; cabeza bastante pequeña, algo puntiaguda, y como el cuarto de la longitud total cuando tiene quieta la boca, porque la protracción de esta añade un tercio más; la línea superior y la inferior del cuerpo siguen una curva casi igual y poco sensible desde la cabeza hasta el extremo de los últimos rayos de la dorsal y de la anal, volviéndose derechas después de dichas aletas; ojo mediano, situado en lo alto del carrillo, pero sin decentar el perfil de la frente, redondo y distante de la punta del hocico de más de su diámetro, que es la cuarta parte de la longitud de la cabeza; las aberturas de los respiraderos son redondas, cerca una de otra y colocadas delante del ojo: la superior es mayor que la inferior; la hendidura de la boca es pequeña; la quijada inferior es algo más corta que la superior, la cual sólo tiene algunos dientecillos cónicos en su extremo: en la inferior y en el vómer no hay ninguno; el intermaxilar es derecho, más estrecho hacia arriba que en medio y en la base; en el borde interno tiene un tubérculo saledizo metido en el arco entrante del maxilar, el que en la contracción de la boca se halla casi enteramente oculto debajo del suborbital, que está entre el ojo y la punta del hocico: es ancho, triangular, y sus bordes llanos y sin dentellones; preopérculo grande, escamoso, con el borde ascendente liso, levemente corvo, y el inferior rectilíneo; su limbo es estrecho, y el ángulo redondeado; opérculo casi triangular, al que se liga íntimamente el subopérculo que es estrecho e igualmente está cubierto de escamas; el interopérculo se muestra como una ancha lámina corva; no hay escamas en el hocico, en la quijada superior, en la membrana branquióstega, ni en el suborbital, cuya superficie está realzada por crestas saledizas; las escamas del cuerpo son mayores que las lisas de las piezas operculares: tienen su superficie estriada al través, su borde libre está redondeado, y la parte oculta en abanico; la línea lateral que sigue la del dorso por el cuarto superior de la elevación del tronco, se compone de una serie de gruesas rayas sencillas; la longitud de la primera dorsal es como el tercio de la total, comprendida la cola y se inserta algo más atrás de la base de las pectorales: tiene veintidós rayos bastante delgados y puntiagudos, los primeros creciendo hasta el quinto, desde donde los otros van disminuyendo gradualmente hasta el último, que concluye al pie de la segunda dorsal, la cual se rebaja por atrás y ocupa la mitad del espacio



1 *Paracadon cyanopterus* n. sp. 2 *Moroneja lineata* Noh

Lám. 5, fig. 2. Ictiología.

que la parte espinosa: tiene una espina y veinticuatro rayos blandos, de los que sólo el último es ramoso: el espinoso es débil y la mitad menor que los primeros rayos blandos; la anal es enteramente igual a la segunda dorsal, con dieciocho rayos y tres espinas: la primera es muy pequeña, y la segunda no tan larga y más gruesa que la tercera, que está íntimamente unida al primer rayo blando que la precede; la pectoral es mediana, como la cuarta parte del cuerpo, en abanico y con diecisiete rayos; las ventrales comienzan en medio de las pectorales, son menores que ellas y su espina es larga y delgada; no hay escamas particulares a los lados ni entre dichas aletas; la caudal está escotada: su lóbulo superior parece algo más largo que el inferior, y la base está cubierta de escamillas.

Los rayos se cuentan así:

B. 6; D. 22^{1/2}; A. 3/18; C. 20; P. 18; V. 1/5.

Color: según nuestro dibujo, el cuerpo es verdoso sobre el dorso y lo atraviesan líneas morenas longitudinales, realzadas por un abdomen de un blanco deslucido; cabeza morena, con algunas manchas del mismo color poco marcadas; aletas también morenas, y la caudal punteada de negro; ojo amarillento, empañado por algunas manchas oscuras.

Longitud total 5 pulgadas.

Este pez se encuentra en la bahía de Valparaíso, aunque raramente.

2. *Mendosoma carulescens* †

M. corpore elongato; capite parvo; inter oculos mediocres fronte plano; rostro acuto; maxillis aequalibus; pectoralibus ventralibusque longis, ut dorsali valde emarginata; anali parva; caudali furcata; supra colore caeruleo, infra cinereo, ita pinnis omnibus.

Vulgarmente cabinza.

Estamos inciertos si debemos considerar como segunda especie de este género un pez que dibujamos en Chile, y cuyo cuerpo es muy largo respecto a su total extensión, con la línea del perfil más prominente que la del vientre; su frente parece llana entre los ojos, que son medianos; cabeza pequeña; hocico puntiagudo, y las dos quijadas iguales; la pectoral es larga, y la ventral casi lo mismo; la anal es pequeña; la dorsal larga y muy escotada y la caudal ahorquillada.

Color: azul por encima, volviéndose amarillo por debajo, con las aletas de este último tinte.

Longitud total, 5 pulgadas.

Llamamos la atención de los viajeros naturalistas sobre esta segunda especie, que en Chile llaman cabinza.

3. *Mendosoma fernandezianus* †

M. corpore subovato, supra subgriseo, infra argentato; capite satis elongato; rostro acuto; dentibus tenuibus et acutis; dorsali analique emarginatis; pectoralibus acutis; pinnis omnibus nigrescentibus; lateribus lineis fuscis distinctis.

Vulgarmente cabinza de Juan Fernández.

Cuerpo oval: su altura en medio del tronco es como el cuarto de toda la longitud; boca medianamente hendida; ambas quijadas iguales de largo, pareciendo tener una sencilla hilera de dientes finos y puntiagudos; el ojo es mediano y se halla casi a igual distancia entre la punta del hocico y el opérculo; el dibujo no muestra si este último tiene espinas y el preopérculo dentellones; la dorsal está escotada: tiene once rayos débiles y delgados, seguidos de otros veintitrés o veinticuatro blandos, tan altos como las dos primeras espinas, que son las más elevadas: los otros van disminuyendo sucesivamente; la anal es tan larga como la parte blanda de la dorsal, con la espina más fuerte que las de la primera dorsal: sus rayos son iguales y están articulados; la forma de las pectorales es puntiaguda, y la caudal está ahorquillada o muy escotada.

Color: la figura presenta toda la parte superior del cuerpo pardusca, medio aplomada, y la inferior plateada; tiene seis o siete líneas longitudinales morenas a lo largo de los flancos.

Longitud total, apenas 5 pulgadas.

Esta tercera mendosoma se halla en el archipiélago de Juan Fernández, donde los españoles la confunden con las precedentes bajo el nombre de *cabinza*.

VI. QUETODONTOIDES

Estos acantopterigianos tienen la parte blanda de la aleta dorsal y de la anal, y algunas veces también la porción espinosa, cubiertas de escamas, carácter el más aparente de esta numerosa familia. Varios géneros de las escienoides nos presentan algo de esta estructura; pero sus dientes no aterciopelados, la cabeza frecuentemente cavernosa y el hocico convexo los diferencian claramente de dichos peces. Todos tienen el cuerpo llano lateralmente, escamoso, elevado y de forma casi orbicular u oval. La boca es pequeña, con dientes en cepillo o afelpados, setiformes, y los de la hilera exterior cortantes y dentellados, en cardas o aterciopelados. Los intestinos son largos, y los ciegos a veces muy numerosos.

La mayor parte de las especie de esta familia presentan los más magníficos colores, y con frecuencia son muy buscadas como alimento. Cuvier las llama *escamípenas*.

I. BRAMA - BRAMA

Corpus ovatum, compressum, undique squamis vestitum. Caput mediocre. Rostrum breve, superne nudum. Dentes extus longiores, carinati, intus et in palatinis ossibus tantum exigui; vomere levi. Maxilla duae, pinna dorsalis, anales caudalisque squamis tecta, ventrales breviores, thoracicae. Membrana branchiostega radiis septem.

BRAMA Bloch., Schn. SPARUS Auct. LEPODUS Rafin.

Cuerpo oval, muy comprimido, alto verticalmente y cubierto de escamas. Cabeza convexa y redondeada, con el hocico corto, excedido por la quijada inferior. La dorsal y la anal son largas, dominan la mayor parte del dorso y del vientre, y están elevadas en punta por delante, con espinas ocultas en el borde anterior, y en partes envueltas por escamas, lo mismo que la caudal. Dientes como cardas en las dos quijadas: los de la hilera exterior más fuertes; los palatinos tienen dientecillos, pero no el vómer. Además las ventrales son pequeñas; los oídos están bastante

hendidos, con siete rayos, y el estómago es corto, seguido de cinco intestinos ciegos y otro pequeño.

De las tres especies que se conocen de este género, una pertenece al Mediterráneo, donde se halla en muchas costas, y las otras dos al mar de India: en sus respectivas localidades parecen aún muy raras.

1. *Brama chilensis* †

B. postice corpore excelso, acuto, pinnis dorsi analique apice altis; pectoralibus longis, acutis; maxilla inferiore ultra maxillam superiorem producta; colore toto griseo, supra obscuriore; pinnis fuscis, concolaribus.

Vulgarmente hacha.

Describimos este pez por un dibujo hecho al momento mismo de procurárnoslo: cuerpo alto y prolongado por atrás; la caudal se extiende en largas horquillas puntiagudas; la parte anterior de la dorsal y de la anal levantadas en punta; la pectoral larga y puntiaguda, y la quijada inferior excediendo un poco la superior, todo como en la *B. vulgaris*; pero las líneas del perfil de la cabeza, de la garganta y del pecho son más derechas, sobre todo la primera; también tiene una hilera de dientes más fuertes en las quijadas; el tamaño de las escamas del cuerpo es el mismo, y las partes escamosas son casi idénticas; el dibujo no permite ver si la configuración de las piezas operculares y el número de rayos son como los da la mencionada especie.

Color: enteramente de un moreno vinoso plateado algo más pálido por debajo.

Longitud total, 28 pulgadas.

Hallamos una sola vez este pez en los mercados de Valparaíso, y nos lo vendieron con el nombre de *hacha*: parece que es muy raro, y merece la atención de los viajeros para completar nuestra corta descripción.

II. ESCORPIS - SCORPIS

Corpus ovatum, altum, compressum, squamis parvis tectum. Caput parvum, antice obtusum. Rictus parvus. Os suborbitalium ac praeoperculum leviter denticulata. Dentes velutini, in maxillis numerosi, extus majores, rariores in palato ac in vomere. Ante pinnam dorsalem spina plures, membrana instructae. Ventrales thoracicae. Membrana branchiostega septem radiis.

SCORPIS Cuvier y Valenciennes.

Los señores Cuvier y Valenciennes colocan este género cerca de las *brama* a causa de la analogía de la forma general del cuerpo, y aun lo hubieran reunido a

los *platax* a no ser por los dientes palatinos. Comprende todos los quetodontoides que tienen el cuerpo oval, elevado verticalmente, comprimido por todas partes, cubierto de escamillas y con sólo una nadadera precedida de espinas con una membrana, que forman la parte anterior de la primera dorsal. Boca poco hendida y con dientes aterciopelados, como por delante del vómer: entre los de las quijadas hay adelante una hilera de otros mayores y más fuertes. Tienen dentellones muy finos e imperceptibles a la vista en el borde suborbital y del preopérculo. La membrana branquióstega está sostenida por siete rayos; la dorsal y la anal, como en los otros quetodontoides, envueltas con escamas iguales a las del cuerpo, y las ventrales colocadas debajo de las pectorales.

Este género pertenece al cabo de Buena Esperanza y a Nueva Holanda; la especie siguiente proviene de América Meridional.

1. *Scorpis chilensis* †

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 6, fig. 1)

S. corpore ovato-oblongo; supra fusco, infra flavescente, etiam omnibus pinnis; rostro brevi, rotundato; fronte lato, transversaliter rotundato; limbo praeoperculato levissime denticulato; dentibus maxillaribus velutinis, serie externa fortiori, aculeiformi; pinnis dorsali analique ante haud acutis, caudali bifurca, lobis subaequalibus, acuminatis; linea laterali primum leviter arcuata deinde recta.

El cuerpo más prolongado y menos alto relativamente, las pectorales más largas, los primeros rayos de la aleta dorsal y de la anal no dilatados en punta, las ventrales más pequeñas, y la caudal larga, ahorquillada y no en media luna, distinguen desde luego esta especie del *S. georgianus* de Cuvier y Valenciennes: aunque sea igual por su hocico corto y redondeado; la frente ancha y redondeada transversalmente; el ojo redondo, alto, colocado algo adelante de la mitad de la longitud de la cabeza, y cuyo diámetro es mayor que el cuarto de dicha extensión; las dos quijadas iguales si la boca está cerrada, y si la abren la inferior excede la otra; en fin, por las diez espinas que reemplazan la primera dorsal, de las cuales las primeras se prolongan algo más que las otras, y se hallan en parte ocultas por la porción escamosa de la dorsal; también le faltan las escamas en la punta del hocico y en las quijadas; pero todas las demás partes de la cabeza están llenas de ellas, lo mismo que la membrana branquióstega: no se ve ninguna en el suborbital; cuerpo comprimido y de forma oval prolongada; el perfil de la cabeza forma una línea corva desde la punta del hocico hasta el primer rayo espinoso de la dorsal; la altura del tronco en este lugar es el tercio de la longitud total, y el grosor como el cuarto de dicha altura: la extensión de la cabeza es algo más del quinto de lo largo del cuerpo, comprendiendo la cola, y su altura es lo mismo; la línea del dorso está levemente convexa, y la del vientre lo parece algo más; el orificio anterior de los respiraderos es una hendidura oval, oblicua, levemente rebordeada y colocada entre el ojo y la punta del hocico: el posterior forma un agujero redondo y se halla

delante del borde anterior del ojo; boca pequeña y hendida hasta abajo del borde anterior del primer orificio nasal; el suborbital se eleva un poco, con su superficie desnuda y el borde muy finamente dentado; el intermaxilar es estrecho, y el maxilar se ensancha un poco hacia abajo, donde está redondeado; las quijadas tienen una ancha banda de dientes aterciopelados, menos los de la hilera exterior que son cónicos, puntiagudos y algo más arqueados, sobre todo los de delante; además de dichos dientes de las quijadas hay un grupo de ellos en el extremo anterior del vómer, y una banda estrecha en los palatinos; la lengua es grande, ancha, bastante obtusa por adelante y con los bordes libres; en la base de su línea mediana hay una chapa de dientes iguales a los del vómer y de los palatinos; la membrana de los oídos tiene siete rayos, como el *S. georgianus*, al que nuestra especie se parece aun por la configuración de las piezas operculares, es decir, que el preopérculo, cuyo ángulo está redondeado, tiene los bordes derechos y muy finamente dentellados; que el opérculo, cuyos ángulos obtusos y la escotadura que los separa no están tan marcados, es el doble más alto que largo, y en fin, el subopérculo está colocado oblicuamente y sigue la curva del borde inferior del opérculo, del que no se distingue exteriormente, y es estrecho, como el interopérculo; la porción blanda de la dorsal comienza en medio de la longitud del pez, y tiene veintisiete rayos, de los cuales los primeros son como el cuarto de la altura debajo de ellos, y los otros disminuyen poco a poco; la anal es como la dorsal, con igual forma y veinticinco rayos y tres espinas, de las que la primera es la más corta y la tercera la mayor; la pectoral es medio oval, no llega enteramente al sexto de la total longitud, y tiene dieciocho rayos, siendo el cuarto y quinto los más largos; las ventrales son la mitad menores que estas últimas, y su espina algo menos que la mitad del primer rayo blando; la caudal está ahorquillada, y sus lóbulos tienen algo más del sexto de toda la longitud y son puntiagudos: presenta veinte rayos ordinarios y varios pequeños; todo el cuerpo está cubierto de una infinidad de escamitas casi cuadradas, con su parte visible finamente punteada y el borde externo muy levemente dentellado; la línea lateral sigue la curva del dorso en el tercio de la altura del tronco, y está trazada por un tubérculo sencillo y aparente en las escamas.

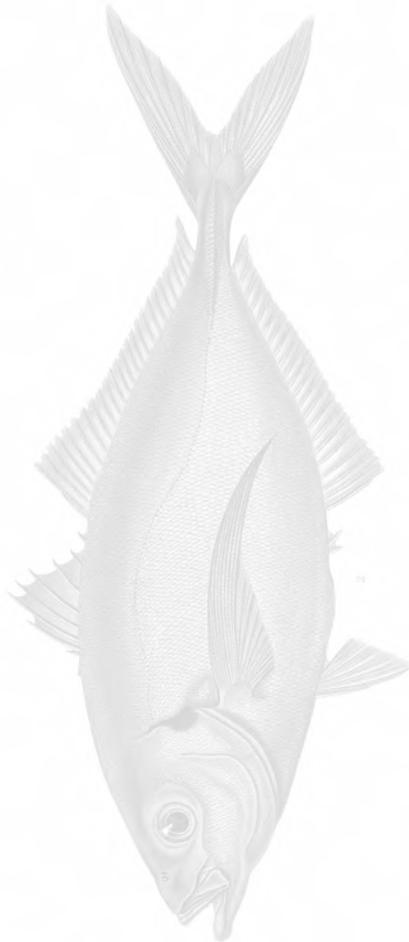
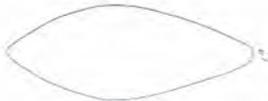
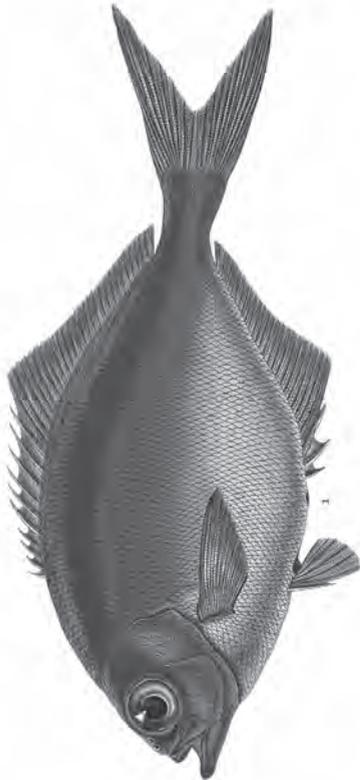
Los rayos se hallan así repartidos:

D. $10\frac{1}{2}$; *A.* 25; *C.* 17; *P.* 18; *V.* $\frac{1}{5}$

Color: parece haber sido de un moreno oscuro uniforme sobre el dorso y la cabeza, con el pecho, el vientre y las aletas amarillentas.

Longitud total, de 8 a 9 pulgadas.

Este pez lo hallamos en el archipiélago de Juan Fernández.



Scorpa Chilensis No. 1. *Scorpa Chilensis* No. 2.

Lám. 6, fig. 1. Ictiología.

VII. ESCOMBEROIDES

Cuerpo ya fusiforme, ya en cinta, ya muy elevado y comprimido, ya en fin muy prolongado, como muy comprimido, y constantemente cubierto de escamas lisas y sumamente pequeñas. Las piezas operculares no tienen dentellones ni espinas, y la aleta dorsal y la anal carecen de escamas. En muchas especies los rayos posteriores de la dorsal y la anal están separados en falsas pínulas; otras tienen la línea lateral más o menos acorazada por chapas relevadas en quillas y terminadas en punta; algunas no tienen falsas pínulas ni armadura escamosa lateral; por último, muchas llevan a los lados de la base de la cola dos crestillas cutáneas y saledizas, o sólo una quilla cartilaginosa. Su estómago forma una bacía, y le sigue un intestino ancho e infinitos apéndices ciegos, como en los quetodontoides.

Esta familia es muy célebre a causa de la abundancia y fineza de su carne, por lo que es utilísima al hombre, que ha sabido preparar y conservar sus especies, haciendo con ellas un gran comercio. Como son esencialmente viajeras, sólo se aproximan en cierta época a diversos parajes, pero en cantidad prodigiosa.

I. PELAMIS - PELAMYS

Corpus oblongum, fusiforme, squamis minutissimis obtusum, ad pinnas pectorales squamis majoribus loricatedum. Cauda carinata. Caput conicum, antice attenuatum. Maxillae aequales. Dentes validi, distincti, in palatinis brevissimi: vomere levi. Linea laterales inermis. Pinna dorsalis prior usque ad posteriorem porrecta. Pinnulae falcis numerosae. Ventrals thoracicae. Membrana branchiostega radiis septem.

PELAMYS Cuv. y Valenc. SCOMBER Art., Brünn., Pall., Lacép., Rafin. THYNNUS Riss.

Este grupo lo fundaron los señores Cuvier y Valenciennes para los peces cuyo cuerpo está prolongado a modo de huso; el corselete formado por las escamas del tórax y escotado por delante; las dos dorsales casi encogidas, y la primera larga; dos crestas a los lados de la cola, que es fuerte y grande, y con una quilla longitudinal por delante; el hocico prolongado y puntiagudo los dientes acerados, fuertes y separados unos de otros: los palatinos con una sola hilera de aterciopelados en

el borde externo; las escamas colocadas hacia la región de las pectorales son más grandes que las otras y forman en esta parte del tronco una especie de coraza.

Los pelamis son notables por las líneas que dominan sobre el cuerpo: llegan a ser muy grandes, y se aprecian mucho por lo buena y delicada que es su carne. Sólo se conocen hasta ahora dos especies, una que se halla en Europa, África y en gran parte de América, y la de Chile, que acaso se encuentra también en algunos sitios de Oceanía.

El nombre de *pelamys* es el que dieron los griegos a la especie común, el cual se conserva aún en varios puntos del Mediterráneo. Para evitar toda equivocación con el bonito, tan conocido en historia natural y en la marina, hemos conservado en español la denominación genérica.

1. *Pelamys chilensis*

P. corpore elongato; rostro producto, apice acuto; squamis corporis majoribus, ac pinnis pectoralibus mediocribus, distincte longioribus quam his ejus congeneris; praeoperculo pariter latiore et minus rotundato; oculis magnis: maxillis aequalibus; dentibus conicis, compressiusculis, arcuatiusculis, acustisque distinctis: palatinis velutinis, parvissimis; spinis dorsalibus octodecim; radiis mollibus duodecim, analibus decem; cauda emarginata, lobis aequalibus; dorso caerulecente, quinque vel sex fasciis nigrescentibus paululum obliquis signato; ventre argentato.

P. CHILENSIS Cuv. y Val., *Hist. Poiss.*, t. VIII, p, 163.

Vulgarmente bonito.

El cuerpo de este pez es como el del *P. sarda*, es decir, en forma de huso prolongado; pero las escamas parecen algo mayores a proporción: las pectorales son también un poco más largas; el preopérculo es más ancho y no tan redondeado; tiene sólo dieciocho espinas en la primera dorsal y doce rayos blandos en la segunda, esta vez de veintidós y trece que presenta la especie común; el número de las falsas pínulas es casi el mismo, u ocho arriba y siete abajo; su hocico es también largo y puntiagudo; la boca muy hendida; las ventrales pequeñas, con una escamilla puntiaguda entre ellas; su línea lateral es levemente flexible, y está llena de escamas, algo mayores hacia la parte posterior, y la cola realzada en los lados por una gran quilla y dos crestillas entre sus bases; las quijadas tienen los bordes con una hilera de dientes fuertes, agudos, cónicos, levemente arqueados por dentro y comprimidos; se ven algunos aterciopelados en los bordes externos de los palatinos, pero no en el vómer; los orificios nasales están cerca de la línea del perfil y bastante juntos: el anterior forma un agujerillo redondo, colocado en medio del intervalo que hay entre el ojo y la punta del hocico: el posterior es una pequeña hendidura vertical, y se halla entre el otro y el ojo; la primera dorsal sale en frente de la pectoral, y su longitud es la cuarta parte de la total, con dieciocho espinas medianas, disminuyendo de altura desde la primera a la última; poco después viene la segunda dorsal, que es corta y escotada, con catorce rayos, cuyos dos primeros

son espinosos: el corto intervalo entre ella y la caudal está ocupado por ocho aletas falsas; las pectorales son pequeñas, con veinticuatro rayos, y de un quinto de la longitud del cuerpo; la anal tiene la misma forma y casi igual extensión que la segunda dorsal, con diez rayos blandos y dos espinosos: después siguen siete falsas aletas; las ventrales son muy pequeñas, apenas si llegan a la mitad de las pectorales; la caudal está muy escotada y sus dos lóbulos un poco arqueados e iguales entre sí: tiene treinta y cinco rayos enteros y varios pequeños en los bordes.

La distribución de todos estos es como sigue:

$$D. 18^{2/12}-8; A. 2/10-7; C. 35; P. 24, V. 1/5$$

Color: según nuestro dibujo es azulado por encima y plateado en el resto del cuerpo; cinco o seis bandas negruzcas bajan casi oblicuamente a lo largo de los flancos; las aletas parece fueron morenas, con un tinte negruzco en la segunda dorsal.

Longitud total, 27 pulgadas.

Este pez de alta mar no se presenta en la bahía de Valparaíso que por agosto y en el verano, es decir, en la época de las sardinas, con las que se alimenta; también destruye muchos pejerreyes, los que le temen tanto que desde unos veinticinco años ha que apareció, estos pescados se han vuelto mucho menos comunes. Vive en gran compañía, nada con la mayor presteza y casi no salta. Lo pescan con red y pocas veces con el anzuelo y es poco estimado.

II. TIRSITES - THYRSITES

Corpus elongatum, compressum, taeniatum. Caput mediocre. Maxillae aequales. Dentes compressi, lanceolati, distantes, antice longiores, in palatinis minutissimi. Pinna dorsalis anterior protensa, secunda brevis, anali oposita. Linea lateralis inermis. Cauda haud carinata. Pinnae ventrales parvae. Pinnulae falcis paululae. Apertura branchialis ampla, thoracicae. Membrana septem radiis vestita.

THYRSITES Cuvier y Valenciennes. SCOMBER Auct.

Cuerpo prolongado, comprimido, en forma de cinta y sin corselete en el tórax. Dos dorsales, la primera larga y la segunda corta. Muchas falsas aletas. Los dientes de las quijadas son grandes, separados unos de otros, puntiagudos y cortantes: los anteriores mayores que los otros, y el borde externo de los palatinos con una fila de denticillos puntiagudos: por esta circunstancia se distinguen inmediatamente de los gémpilos, que aunque tienen la misma configuración, su paladar es liso, sin ningún diente, y las aletas ventrales casi nulas.

Este género no comprende aun más que tres especies, una del sur de África y dos de América. Son en general peces bastante estimados, muy viajeros y que sólo se ven en ciertas épocas en los lugares que tienen costumbre de frecuentar.

1. *Thyrsites chilensis*

T. capite majusculo, acuto, superne plano et subrecto; maxilla inferiore longiore; oculis mediocribus; linea laterali primum recta, dorso parallela, dein curvata, versus caudal parum undulata; spinis dorsalibus mediocribus, longis, alternatim decrescentibus; radiis primis mollibus caeteris longioribus, uti analibus; pinnulis falsis septem supra et infra; cute levi alepidota; pinnis pectoralibus falcatusculis, parvis; cauda furcata, lobis aequalibus; summo dorso caerulecente; lateribus et abdomine argenteis; pinnis pallide fuscis, vel flavescensibus, dorsali excepta nigricante.

T. CHILENSIS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. VIII, p. 204.

Vulgarmente sierra.

Cuerpo prolongado, comprimido, liso y sin escamas: su mayor altura, tomada en las pectorales, es menor que el décimo de la longitud total, y su grosor en el mismo lugar el cuarto de dicha elevación; cabeza prolongada, estrecha y la cuarta parte de la extensión del pez; hocico puntiagudo; la quijada inferior excede la otra; el maxilar está algo ensanchado; el suborbital es triangular, angosto y largo, y el perfil descende muy levemente; el preopérculo tiene el borde posterior vertical, y su ángulo redondeado; el del conjunto opercular lo está también, con la misma escotadura marcada hacia arriba que el *T. atum*, e iguales dientes, excepto los laterales que son algo más largos; el ojo, cuyo diámetro iguala a la sexta parte de la longitud de la cabeza, es un poco mayor, redondo, y está colocado en medio, muy cerca de la línea superior del cráneo, que es llano: tiene una pínula más detrás de la anal; los orificios nasales están bastante separados uno de otro y algo más cerca del ojo que de la punta del hocico, sobre todo el posterior, que forma una hendidura vertical: el anterior es como un agujerillo redondo; la línea lateral se compone de una serie de pequeñas ampollas, y baja oblicuamente hacia el fin de la primera dorsal para enseguida ir a la cola por medio de varias y leves ondulaciones poco marcadas; la pectoral es pequeña, como la décima cuarta parte del pescado, algo en hoz, compuesta de una larga espina y de catorce rayos blandos; la primera dorsal nace debajo del opérculo, es algo menor que la mitad del cuerpo, y la sostienen veintidós rayos medianos y levantados, los primeros son los mayores, y los otros van disminuyendo hasta el último, que parece ser el más corto; enseguida, comienza la segunda dorsal, con once rayos, cuyos anteriores son los más largos, y después hay siete falsas aletas; la anal tiene la misma forma e igual extensión que la segunda dorsal, y sus rayos son diez, uno de ellos espinoso; detrás de ella se hallan también siete rayos separados o aletas falsas idénticas a las del dorso; la ventral se inserta un poco más atrás que las pectorales, es la mitad menor que ellas, y tiene seis rayos, el primero espinoso, delgado y más corto que el primero y segundo de los blandos; la caudal está ahorquillada, con sus lóbulos puntiagudos, iguales y de un noveno de la longitud del cuerpo.

Los rayos son como sigue:

D. 20- $\frac{1}{2}$ -7; A. $\frac{1}{10}$ -8; C. 17; P. 14; V. $\frac{1}{5}$.

Color: en nuestro dibujo es azulado, y los lados y el abdomen plateados; las aletas son de un moreno claro o teñidas de amarillento muy pálido, excepto la primera dorsal que es negruzca, y con anchas bandas blancas entre los rayos.

Este pez es de alta mar y sólo se acerca a Chile por el verano, siendo muy abundante en la época de las sardinas, a las que persigue con tal voracidad que las obliga, sobre todo a las pequeñuelas, a echarse sobre la costa. Es muy buen nadador, y excepto la lija es uno de los mejores saltadores. Muy diestro y desconfiado, se deja difícilmente pillar, y sólo por la noche, sobre todo cuando ésta es muy oscura; si embargo, suele aun escaparse fácilmente, cortando con sus puntiagudos dientes las mallas de la red o la cuerda del anzuelo. Su carne se aprecia poco a causa de las numerosas espinas y es tan floja que sólo se puede conservar algunas horas, pero cuando se agarra en gran cantidad la salan. Por lo común se pesca en los sitios fangosos y a dos o tres brazas de profundidad.

2. *Thyrsites lepidopoides*

T. corpore proportionali elongato, valde compresso; maxilla inferiore longiore, apice obtusa; dentibus marginibus mediocribus, anterioribus ad apicem maxillae superioris longissimis et acutissimis; prima dorsali humili, subaequali, secunda et anali antice elevatis; pinnis spuriis quatuor supra et subtus; squamis minutissimis, solum versus caudam; linea laterali fere recta, fusca; caudali fortiter emarginata; omnino argentato, dorso griseo; pinnis omnibus fuscis, concoloribus.

T. LEPIDOPOIDES Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, p. 205, lám. 220.

Esta especie tiene una forma idéntica a la de la precedente; pero su cuerpo no está tan prolongado, pues su altura es como la cuarta parte de su extensión en vez de ser la sexta; también está menos comprimido, y su grosor es cerca de la mitad de su elevación, mientras que en la otra es el cuarto; su cabeza no es tan larga, más estrecha, y en la nuca su altura es sólo el séptimo de la longitud total; su línea lateral está formada igualmente por una serie de ampollitas, es casi derecha, con los dientes laterales comprimidos, puntiagudos y también más grandes; se advierte una hilera de otros finos, cortos y puntiagudos en el borde externo de los palatinos, y otra al través delante del vómer; sólo la región caudal parece está cubierta de escamas imperceptibles, y todas las otras partes del cuerpo y la cabeza enteramente lisas; pero el diámetro del ojo, los orificios nasales, la escotadura del borde del opérculo hacia lo alto, la boca hendida casi debajo del borde anterior del respiradero y lo posterior son como en la precedente especie; el maxilar muestra la misma forma, es decir, que está poco ensanchado y concluye oblicuamente; el suborbital representa un igual triángulo prolongado y angosto, y las piezas operculares casi las mismas, excepto el preopérculo que sale más, las puntas de su opérculo parecen menos marcadas; la pectoral está algo en hoz, su longitud es el noveno de la total, y tiene catorce rayos; las ventrales son apenas un tercio menores, su espina es delgada y va casi hasta la punta; la primera dorsal es baja, casi igual en toda su

extensión, que es un tercio de la total, y con diecisiete espinas bastante delgadas; la segunda dorsal presenta dos espinas ocultas y catorce rayos blandos, los primeros levantados en punta y el doble de altos que la primera dorsal: su longitud es como dos veces la altura de delante; la anal comienza un poco más atrás que esta última dorsal, tiene la misma forma e igual largo, y la preceden dos espinas, la anterior de ellas muy pequeña: cuenta cuatro rayos aislados o falsas aletas por detrás y otras tantas sobre el dorso; la caudal más bien está escotada que ahorquillada, y sus lóbulos son un décimo de la longitud del pez.

Los rayos se distribuyen así:

D. 17-²/₁₄-4; *A.* 2-²/₁₅-4; *C.* 17 o 26; *P.* 14; *V.* 1/5.

Color: parece plateado, levemente bañado de aplomado hacia el dorso, con las aletas pardas y sin manchas; la línea lateral es morena, y el iris por debajo del ojo dorado.

Longitud total, 13 pulgadas.

Esta especie se encuentra en Chile y en Brasil.

III. LIQUIA - LICHIA

Corpus ovato-oblongum, compressum, squamulis vestitum. Linea lateralis inermis. Cauda levis, nec carinata. Dentes in utraque maxilla, impalatini et in vomere velutini. Spinae membrana, instructa toco pinae dorsalis primae; spina minutissima, antrorsum reclinata. Dorsalis secunda atque analis continuatae, sine pinnis spuriiis: antice analem spinae duae liberae. Ventrals thoracicae. Membrana branchiostega octo vel novem radiis vestita.

LICHIA Cuv. SCOMBER Linn., Art., Bloch, etc. CARANX y CENTRONOTUS Lacép. LICHIA y CENTRONOTUS Riss. CENTRONOTUS Rafin.

Las principales señas características de las liquias son el tener además de las espinas con una membrana que representa la primera dorsal, precedida por una pequeña espinilla oculta por delante, y las libres de la anal de los corinemos, los últimos rayos dorsales y anales continuados, no separados en falsas aletas, la línea lateral no acorazada con fuertes escamas aquilladas o espinosas, y los lados de la cola sin quilla alguna. Cuerpo oblongo, comprimido y cubierto de escamillas. Dientes aterciopelados en las quijadas, los palatinos y el vómer. Las ventrales están sostenidas comúnmente por cinco rayos blandos y una espina; el estómago es amplio, y sus intestinos ciegos numerosos. La membrana branquiostega tiene ocho o a veces nueve rayos.

Las especies colocadas en este género son de los mares de Europa; ciertos parajes de las costas de África y América poseen también una o dos de ellas, que son peces generalmente apreciados como alimento.

1. *Lichia albacora* †

L. dorsi pinna anteriore spinis tribus instructa; squamis parvissimis; dentibus velutinis, seriebus duabus dispositis; pectoralibus fere ovalibus; ventralibus longis ac acutis; dorsali secunda et anali apice acutis, caudali furcata; supra lucido caeruleo, infra atque lateralibus argentatis; pinnis omnibus obscuro-viridibus.

Vulgarmente albacora.

Parece que las lijas existen en los mares de Chile, y entre nuestros dibujos hallamos uno que no puede ser otra cosa, puesto que su segunda dorsal y la anal se continúan, y que sólo tiene tres espinas en la primera aleta del dorso, como la *L. calcar* de Cuvier y Valenciennes o *Scomber calcar* de Bloch, aunque no es posible referirla a ella; según nuestras notas y el dibujo, su cuerpo está cubierto de escamas poco adherentes, y muy pequeñas comparativamente al grosor del animal; las tres espinas que sustituyen a la primera aleta dorsal están retenidas por una membrana; cada quijada tiene dos hileras de dientes aterciopelados; la pectoral es casi oval; las ventrales parecen largas y puntiagudas; la dorsal y la anal se levantan por delante, y concluyen en una punta larga y aguda; la caudal está ahorquillada, y sus lóbulos son puntiagudos e iguales.

Color: de un azul claro por encima y plateado por debajo y sobre los lados; todas las aletas son de un verde oscuro.

Longitud total, 45 pulgadas.

Este pez vive en alta mar y se acerca rara vez a la costa: los pescadores de Valparaíso lo agarran en pocas ocasiones. Parece que suele ser mucho mayor que el que vimos.

IV. CARANJE - CARANX

Corpus ovato-oblongum, squamosum, caudam versus aculeatis carinatum. Dentis in maxillis, in palatinis ac in vomere minutis simi, velutini. Pinnae dorsales binae; prior aculeata, brevis, umilis, posterior protensa, anali similis. Spina reclinata ante pinnam dorsalem, parva. Ante analem duae spinae liberae. Pinnae spuriae calitae, aut fere nullae. Ventrales in thoracice. Membrana branchiostega septem vel octo radiis.

CARANX Cuv. y Valenc., etc. SCOMBER Linn., Forsk., Bloch.

Este grupo genérico, muy natural, fue establecido por Commerson y adoptado por Lacépède; después Cuvier y Valenciennes lo modificaron, añadiéndole muchas especies comunes a casi todos los mares del globo, con los lados de la cola rodeados por una serie de láminas ososas o broqueles, menos las primeras especies, en que dichos broqueles ocupan frecuentemente una porción considerable, y a veces toda la longitud de la línea lateral, además de su forma más oblonga y la

cresta del cráneo no tan convexa, como las sardas bastardas de las costas europeas. Todos tienen el cuerpo cubierto de escamillas. Las pectorales largas, puntiagudas y en forma de hoz. Dientes aterciopelados o como finas cardas, rara vez obtusos en ambas quijadas, en los palatinos y el vómer. Dos espinas unidas por una membrana delante de la anal, que es larga. Cola vigorosa. Las dos dorsales son distintas, la primera corta, con una espinilla tendida por delante, y todos los rayos de la segunda, que es larga, reunidos por una membrana, como los de la anal, excepto algunas especies en que uno o varios de los últimos rayos están separados y libres, como en las verdaderas escombras.

Estos peces tienen las mayores relaciones de estructura con las sardas, y su carne es casi la misma.

1. *Caranx trachurus*

C. corpore fusiformi, compresso, toto squamoso, capite acutiusculo; linea laterali curvata, omnino loricata, dorso parallela; cranio et fronte inter oculos transversim convexiusculis; maxilla inferiore vix longiore; dentibus velutinis, in maxillis, in vomere et in palatinis minutissimis; oculis majusculis, membrana tectis; pectoralibus acuminatis, falcatis; spina reclinata ante pinnam dorsalem primam; cranio, tempore genae parvis squamis rotundatis vestitis; rostro, maxillis et ossibus opercularibus nudis, alepidotis, visio praeoperculi dimidio superiore; parvis squamis inter baseos radiorum dorsalis primaeque analis; prima caudalis furcata; colore supra caerulescente; lateribus et ventre griseo-argentatis; linea laterali virescente; pinnis omnibus bruneis, immaculatis.

C. TRACHURUS Lacép., *Hist. nat., Poiss.*, t. III, p. 63, Riss., *Icht. de Nice*, p. 173; Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. IX, p. 11, lám. 24. SCOMBER TRACHURUS Linn., *Syst. nat.*, 13ª ed., p. 337, N° 6; Bloch, *Hist. nat., Poiss.*, t. II, p. 97, lám. 56.

Vulgarmente jurel o furel.

Cuerpo fusiforme y un poco comprimido, y la cola muy delgada, como en el mayor número de las especies de esta familia: su altura en medio es cerca del quinto de la longitud total, y el grosor la mitad de la altura; el perfil del cráneo está casi derecho; la cabeza es algo puntiaguda por delante, y su longitud es como una vez y el tercio de la elevación en la nuca; todas las partes del cuerpo, la sienes, el cráneo, el carrillo y la parte superior del opérculo están llenas de escamillas delgadas, enteras y sin dentellones; pero faltan en el hocico, las quijadas, las piezas operculares y la membrana de los oídos; el ojo se halla muy cerca de la línea del perfil, la que no está decentada por la órbita: su diámetro es mayor que el tercio de la cabeza, cuya mitad casi ocupa: es redondo, y tiene una membrana adiposa la línea superior y la inferior del cuerpo se encorvan casi lo mismo y muestran una leve convexidad; la quijada inferior se adelanta algo más que la otra: sus dientes son muy pequeños, sobre todo los superiores, y forman una hilera en cada quijada, con un leve indicio delante del vómer, el que también tienen los palatinos sobre bandas muy

angostas; los orificios de los respiraderos están cerca del borde delantero del ojo, y casi contiguos: el anterior redondo y muy pequeño, y el posterior mayor y oval; la región del cráneo está poco convexa transversalmente, lo mismo que el espacio interocular; la hendidura de la boca desciende oblicuamente por atrás hasta debajo del borde anterior del ojo: su protractilidad es nula; pero la del intermaxilar, que es delgado, está bastante marcada; el maxilar es llano ensanchado y truncado por atrás; el suborbital, cuyo borde no tiene dentellones ni espinas, toma una posición casi horizontal, es angosto por atrás, y sólo puede ocultar la raíz del maxilar; opérculo con el ángulo redondeado, y su limbo ancho y venoso; el preopérculo tiene su borde inferior en línea oblicua, y el posterior escotado por un arco formando dos puntas obtusas, la inferior algo más aguda; el subopérculo es más largo que ancho, y está colocado oblicuamente; el interopérculo sigue la curva del borde inferior del preopérculo; los oídos están hendidos debajo de las quijadas donde se reúnen sus membranas, con siete rayos cada una; la espalda no tiene armadura particular; las pectorales son largas, muy puntiagudas, en forma de hoz, y con veintidós rayos: su longitud es el cuarto de la total: la primera dorsal presenta ocho rayos, de los cuales el tercero y cuarto son los mayores, y el octavo el más corto: es triangular y como de la mitad de la altura del cuerpo por debajo de ella; la segunda dorsal y la segunda anal son idénticas, muy bajas y algo más altas en su parte anterior, aunque la última un poco menos: tienen treinta y tres rayos, uno espinoso en la primera, y veintiséis en la segunda; uno de estos la mitad menor que los primeros rayos blandos que la siguen; las dos espinas situadas detrás del ano son fuertes, puntiagudas, y las una una membranilla: pueden ocultarse en un surco del cuerpo, como los primeros rayos blandos; la espina tendida delante de la primera dorsal es apenas sensible; las ventrales difieren sólo de las pectorales por ser la mitad más cortas: tienen cinco rayos comunes, con la espina delgada y casi como la mitad del primer rayo blando, al cual está unida la caudal está ahorquillada: su longitud es la sexta parte de la totalidad, y la de los lóbulos la séptima; entre los rayos de esta aleta y los de la dorsal se ven algunas escamillas; la línea lateral está paralela a la curva del dorso, y la marca en toda su extensión una serie de grandes láminas, mucho más altas que anchas, variables en número con una puntilla en el borde externo y ahuecadas por un hoyuelo en el borde radical: se encorva oblicuamente en frente del principio de la segunda dorsal para enseguida tomar una dirección derecha hasta la cola, donde concluye entre los dos lóbulos; en nuestros ejemplares la línea lateral se dobla más por atrás y se endereza más rápidamente, como lo observa el señor Valenciennes en los *C. tranchurus* traídos de Chile por el señor D'Orbigny; la pectoral parece un poco más prolongada y la cabeza algo más corta; en lo demás son lo mismo que los de esta especie.

Sus rayos se encuentran:

D. 8¹/₃₂; *A.* 2¹/₂₆; *C.* 17; *P.* 21; *V.* 1/5.

Color: según el individuo fresco, es blanquecino en su parte superior, con la mancha negra en el lugar del opérculo, y la parte inferior de un pardo plateado;

la cabeza es también pardusca, sin baño de plateado, y amorenada por encima; la línea lateral es verdosa; el fondo de las aletas morenuzco, y el iris dorado.

Longitud total, de 12 a 18 pulgadas, y aún más.

Este pez es buen saltador, también de alta mar y muy cosmopolita, pues se encuentra en casi todos los mares, en India, en España, etc.: vive en bandadas por el verano y a la época en que las sardinas frecuentan las costas de Chile, a las que cogen con la mayor golosina, obligándolas a acogerse a la costa. Lo pescan con la red y el anzuelo en los lugares cenagosos y a tres brazas de hondo. En España abunda igualmente y lo llaman *jurel*.

2. *Caranx chilensis* †

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 6, fig. 2)

C. corpore oblongo, argenteo; oculis mediocribus; dentibus obtusis, aequalibus, distinctis, in maxilla utraque uniseriati, in vomere ac palatinis velutinis, minutissimis; spina reclinata ante primam dorsalem parva; linea laterali antice deflexa, postice recta, ad caudam laminis carinatis tecta; pectoralibus longissimis, falcatis; caudali bifida, lobis aequalibus et acuminatis; pinnis fuis; macula operculo nigra.

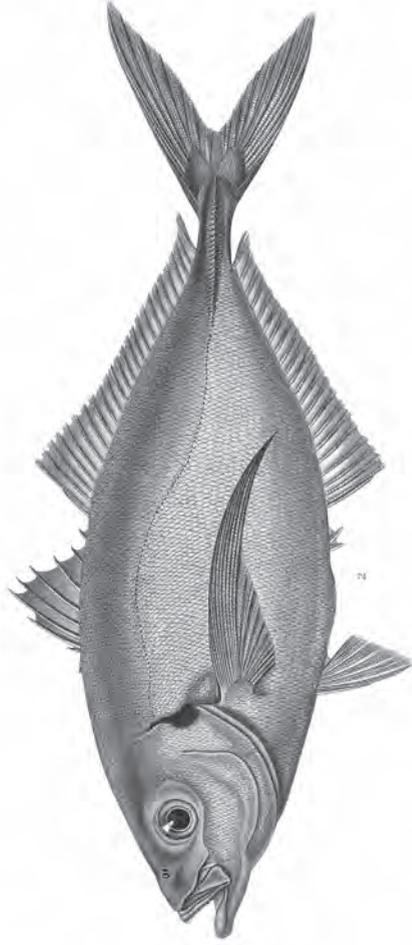
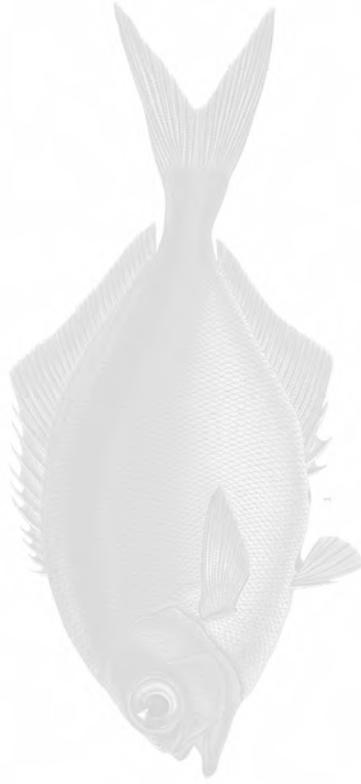
Vulgarmente jurel de Juan Fernández.

Esta especie tiene la forma oblonga, elevada, su perfil derecho, y es notable sobre todo por no estar los dientes maxilares aterciopelados o a modo de cardas, pero sí romos, distintos y en una hilera en las quijadas, con una línea angosta de dientes finamente aterciopelados en los palatinos y otros muy pequeños delante del vómer; cuerpo comprimido, con la línea del dorso y la del vientre convexas; cerca del medio es su mayor altura, que forma algo menos del tercio de la longitud, y el grosor presenta el noveno de ésta; la extensión de la cabeza es algo menos que el cuarto de la totalidad, y su altura la quinta parte del largo; el perfil baja oblicuamente en línea derecha desde la nuca al hocico, donde se rebaja un poco y se vuelve enseguida levemente convexo hasta la boca, cuya hendidura desciende oblicuamente hacia atrás hasta abajo del borde anterior de la órbita: cuando abre la boca, la quijada inferior se adelanta un poco más que la otra, y ambas tienen dientes espaciados, iguales, romos y colocados en una línea: una banda de éstos aterciopelados se ve en los palatinos; delante del vómer existe un gran grupo de finamente afelpados, pero más delgados y no tan visibles como en los palatinos; los orificios nasales se forman de dos hendiduras verticales muy aproximadas y a igual distancia entre el ojo y la punta del hocico, muy cerca de la línea del perfil; ojo mediano, situado encima del medio de la altura y de la longitud de la cabeza; el suborbital es triangular: su borde está levemente convexo, no dentellado, y cuando descansa deja descubierta la mitad posterior del maxilar, que es ancha y truncada en cuadro; las ramas intermaxilares no exceden los dos tercios de las maxilares, son derechas y un poco ensanchadas, sobre todo hacia arriba; el ángulo del preopérculo está redondeado a modo de círculo, sus bordes son derechos y enteros, y el limbo es ancho,

Zenopsis

HISTORIA DE CHILE.

Zenopsis n.º 8.



Hubert & Depire (J. Gay del.)

Exp. de Linnæus

Arctostichus n.º 1.

Scorpa Chilensis n.º 2 *Caranx Chilensis* n.º 1

Lám. 6, fig. 2. Ictiología.

con venas y membranoso; el opérculo es más alto que ancho, con el borde inferior oblicuo y rectilíneo, y una leve escotadura entre dos puntillas romas hacia lo alto; el subopérculo es largo bastante ancho y está colocado oblicuamente, siguiendo la encorvadura del borde inferior del opérculo; el interopérculo es ancho, con el borde convexo; todo el cuerpo, el cráneo, el carrillo y las piezas operculares están cubiertos de escamillas redondeadas, enteras y sin dentellones, excepto el limbo del preopérculo, la mitad superior del interopérculo, el hocico y las quijadas; la espina tendida delante de la primera dorsal es pequeña, y esta aleta es triangular y tiene ocho rayos; la segunda dorsal cuenta un rayo espinoso y veintiséis blandos cuyos anteriores son la mitad más altos que los otros; la anal es igual en todo a esta última: la preceden dos espinas fuertes y cortas, unidas por una membrana, y bastante separadas del primer rayo espinoso, que es largo: tiene veintidós rayos blandos; las pectorales son un poco menos que el tercio de la total longitud, en forma de una larga hoz muy puntiaguda, y con veinte rayos, los últimos más pequeños que los otros; las ventrales sólo tienen el tercio de las precedentes, y su espina bastante débil y la mitad de alta que ellas; la caudal está ahorquillada: sus lóbulos son iguales y algo más cortos que el tercio del tronco: presenta veintidós rayos comunes; la línea lateral se encorva hacia el dorso en su tercio anterior, después toma una dirección recta bajo el medio de la segunda dorsal, donde sus escamas comienzan a crecer, volviéndose como broqueles aquillados en los lados de la cola.

Los rayos se hallan de este modo:

D. $8\frac{1}{26}$; *A.* $2\frac{2}{22}$; *C.* 22; *P.* 20; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color: de un hermoso azul por encima, y de un blanco plateado por debajo, con los escudos del oído irisados por jaspeaduras amarillas, blancas y pardas; las aletas son amarillas, algo morenuzcas.

Longitud total, llega a unas 18 pulgadas.

Hemos pescado esta especie en los mares del archipiélago de Juan Fernández, donde también la nombran jurel.

V. SERIOLELLA - SERIOLELLA †

Corpus oblongum, compressum, squamis tenuissimis tectum. Caput parvum, compressum. Dentis maxillares acuti, compressiusculi, modice arcuati, distantes, uniseriati, vomere velutinis. Palatum glabrum, edenttulum. Praeoperculum ciliatum. Antice analem spinæ duæ liberae. Pinnae dorsales duæ; anterior brevis, humilior aculeata, posterior protensa. Ante dorsalem primam haud spina reclinata. Ventrales thoracicae. Spuriae nullae. Linea laterali nec carinata. Membrana branchiostega sex radiis.

Las seriolellas tienen el preopérculo pestañoso y el paladar liso, sin ningún diente. Sus dos dorsales distintas, la anterior corta y muy baja, y la posterior lar-

ga; las dos espinas libres delante de la anal; la falta de broqueles a los lados de la cola, y los rayos de la segunda dorsal y de la anal continuados, es decir, unidos y sin separarse en falsas aletas, concuerdan perfectamente con lo que muestran las seriolas, a las cuales se aproximan mucho por el conjunto de los otros caracteres generales y los detalles de forma exterior. También tienen el cuerpo oblongo y comprimido, cubierto de escamillas muy delgadas, lisas y ovales, excepto las de la línea lateral que están hinchadas, pentágonas y con un agujero que parece comunica con el de la escama siguiente. Cada quijada presenta una banda de dientes un poco comprimidos, derechos o levemente ganchosos, algo puntiagudos y separados, casi como en las de las especies del género *temnodon*, al que se parece además por la mayor parte de sus caracteres; como a él, le falta la espina tendida delante del primer rayo de la aleta dorsal, la que se encuentra en las seriolas, a las cuales hace alusión el nombre que damos a este género.

Hasta ahora sólo son bien conocidas en este grupo las dos especies siguientes.

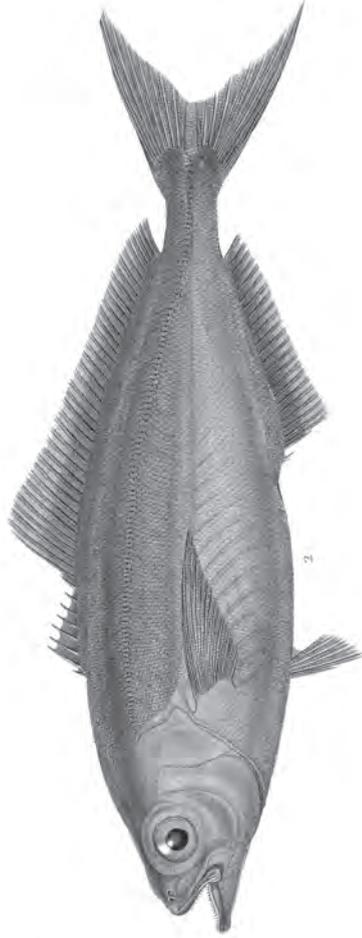
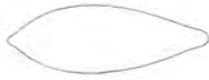
1. *Seriocella porosa* †

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 7, fig. 2)

S. corpore oblongo, compresso; rostro turgido; genis venosis; cute corporis rugatis porosisque confertis notata; maxilla inferiore vix longiore; caudali emarginata; dorso caeruleo-lutescente; lateribus et ventre griseo-argentato; pinnis griseis.

Vulgarmente cojinova.

Cuerpo oblongo, algo más ensanchado por delante que por atrás, comprimido, con las líneas del dorso y del vientre leve y casi igualmente convexas; su mayor altura, tomada en las pectorales, es el quinto de la longitud, y su grosor algo mayor que el tercio de la elevación; la extensión de la cabeza es casi igual al tercio de la totalidad; lo alto de la nuca es el sexto de su propio largo; ojos medianos, colocados más allá de la mitad de la cabeza en lo alto del carrillo, sin que por ello la órbita decente la línea del perfil, que baja oblicuamente en derechura hasta encima del ojo, donde se encorva en un arquito hasta la punta del hocico, la cual se forma por la quijada inferior, que es levemente protráctil y excede un poco a la otra: ambas tienen una banda de dientes un poco comprimidos, puntiagudos, espaciados y levemente encorvados en gancho, sobre todo los de arriba, que también son más pequeños; los vomerianos están muy finamente afelpados; los palatinos son completamente lisos, lo mismo que la lengua, la cual es libre, oblonga y obtusa; los orificios nasales están al nivel del ojo, muy cerca de la punta del hocico y son contiguos: el anterior redondo y bastante grande, y el posterior representa una simple hendidura vertical; boca hendida también verticalmente sin llegar hasta debajo del borde anterior del ojo; el maxilar excede un poco dicho borde, y es estrecho y delgado, lo mismo que el intermaxilar; ambos están mientras el reposo enteramente ocultos por el suborbital, que también es estrecho y no tiene dentellones; el preopérculo tiene el borde ascen-



1 *Sarcelia molana* 205 2 *Sarcelia porosa* 204.

Lám. 7, fig. 2. Ictiología.

dente levemente convexo, su ángulo redondeado y muy saledizo, y el limbo membranoso y dentellado; el borde superior del opérculo presenta en la parte ososa una escotadura entre dos puntas obtusas: el borde inferior está cortado oblicuamente y es casi rectilíneo; el subopérculo es ancho y se halla casi enteramente cubierto por el ángulo saledizo del opérculo; estas piezas ocultan completamente la membrana branquióstega, que está hendida hasta entre los ángulos de la quijada inferior, y la sostienen seis rayos; el carrillo está surcado por anchas estrías transversales; la pectoral se adapta un poco por debajo de la altura del tronco, es medio oval, puntiaguda, algo menor que el sexto de la longitud total, y tiene veintiún rayos; las ventrales se insertan casi debajo de las pectorales o más bien algo detrás, son la mitad más cortas que ellas, su espina es débil y la mitad más corta que el primer rayo blando; la primera dorsal es muy baja, y la sostienen ocho rayos espinosos, el primero algo menor que los otros; la segunda dorsal nace como a un tercio de la longitud del cuerpo, y tiene una espina y treinta y ocho rayos blandos, que primero parecen elevarse algo en punta, bajando luego lentamente hasta el último: su primer rayo espinoso es corto y sólo tiene la mitad de la altura de los primeros rayos blandos; la anal comienza bajo el tercio de la segunda dorsal, a la que se parece por la forma y por tener los primeros rayos elevados, pero es más corta, y sus veinticuatro rayos están precedidos por una débil espina, la cual es la mitad más corta que el primer rayo espinoso que la sigue: en su base se hallan delante del primer rayo blando otras dos espinas libres, muy cortas, sobre todo la primera; la caudal está ahorquillada, y la forman veinte rayos: sus lóbulos son puntiagudos y como del séptimo de la longitud total; todos estos peces se hallan cubiertos con un pellejo brillante y arrugado, sobre el que se puede descubrir con un lente infinitos porillos y pequeñas escamas delgadas, enteras y redondas, que se caen con facilidad: las de la línea lateral están infladas, pentágonas y agujereadas: esta línea va paralelamente al dorso y a la cuarta parte de la altura del tronco; la cabeza y las aletas parece que no han tenido nunca escamas.

Los rayos se hallan distribuidos así

B. 6; *D.* $8\frac{1}{30}$; *A.* $2\frac{1}{24}$; *P.* 21; *C.* 22; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color: según nuestra figura es de un pardo plateado, con un tinte azulado hacia el dorso, y las aletas bañadas de parduzco.

Longitud total, de 4 a 8 pulgadas.

Esta especie proviene de Valparaíso, y la llaman cojinova.

2. *Seriolella violacea* †

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 7, fig. 1)

S. corpore ovato-oblongo, compresso; rostro acutiusculo, concavo; genis haud venosis; maxilla inferiore vix longiore; cute poris destituta; caudali quadrata; colore corporis supra violaceo splendente, infra sordide argentato; pinnis fusciscentibus.

Vulgarmente hachita.

Esta especie de seriolella difiere mucho de la anterior: su cuerpo es corto y a proporción alto, puesto que la elevación es el cuarto de su longitud, en vez de ser la quinta parte; el perfil va delante de los ojos y es cóncavo, lo que hace su hocico algo puntiagudo; los carrillos carecen de venas; el pellejo no tiene muchos poritos; cola cuadrada, pero no escotada, y de un quinto de la longitud total; sin embargo, se parece infinitamente a la precedente especie por su quijada inferior más adelantada que la otra; por su ojo mediano, vecino de la línea del perfil, sin escotarla, y colocado un poco más adelante que la mitad de la cabeza; por la hendidura oblicua de la boca, que no se extiende hasta el borde anterior del ojo; por los dos orificios nasales, el anterior bastante grande y redondo, el posterior en forma de hendidura vertical, y ambos aproximados y cerca del ojo: por un suborbital angosto, sin dentellones, y debajo del cual puede entrar completamente el maxilar, que no va más lejos que el borde anterior del ojo, y el intermaxilar, los dos igualmente angostos; por sus dientes levemente comprimidos, puntiagudos, aislados y algo encorvados, sobre todo los superiores, que son también más pequeños: los vomerianos finamente aterciopelados, y los palatinos lisos; además, la configuración de sus espinas operculares; la forma de las aletas, sólo la caudal cuadrada, como queda dicho: el número de rayos; las mismas escamas en igual lugar; en fin, todos los demás detalles de su conformación son idénticos a la primera.

Color: éste varía algo del de la otra: según nuestro dibujo hecho por un individuo fresco, la parte superior del cuerpo es de un hermoso violeta, y la inferior de un pardo plateado; todas las aletas son morenas.

Longitud total, de 3 a 5 pulgadas en algunos individuos, y en otros llega a más de 1 pie.

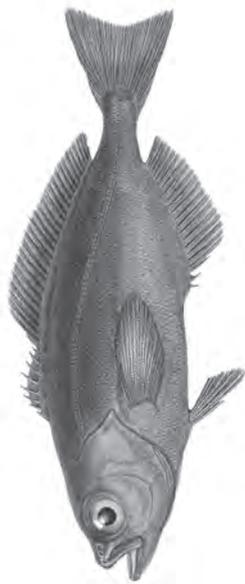
Se encuentra también en Valparaíso con el nombre de hachita.

3. *Seriolella caerulea* †

S. corpore ovato, brevi, paululum alto, supra intense caeruleo; squamis minutissimis; dentibus velutinis, parvullis; anali longa, subsquamata, etiam basi dorsalis mollis; pectoralibus acutiusculis; ventralibus brevibus; caudali emarginata.

Vulgarmente pampanito.

Creemos que este pez es una seriolella con el cuerpo oval, proporcionalmente alto, pues su longitud es el triple de su altura, y todo cubierto de escamillas; según nuestras notas sus dientes están apretados o aterciopelados mientras se reposa, y de una fineza extrema en las quijadas, las cuales son iguales; el ojo se halla bien cerca de la frente, y la línea del perfil, que desde el dorso se arquea para volverse horizontal en la cabeza, está algo más convexa que la del vientre; tiene una dorsal, cuyas dos partes parecen distintas a causa del bajamiento de la parte anterior, y está sostenida por diez rayos espinosos bastante robustos, que van aumentando algo de altura por atrás; la parte blanda es toda igual de alta, y sus rayos delgados y



1 *Scomber melanops* No. 2 *Scomber pomus* No.

Lám. 7, fig. 1. Ictiología.

flexibles, casi iguales de largo en la parte espinosa: en su base hay tres escamillas, como en la anal, que es larga; las pectorales son un poco puntiagudas; las ventrales algo más cortas que éstas, con la primera espina delgada; la caudal está escotada.

Color: azul oscuro por encima, más claro a los lados y plateado hacia la región inferior: todas las aletas son morenas.

Longitud total, 1 pie y medio.

Esta especie la encontramos en el archipiélago de Juan Fernández, y sus habitantes la llaman *pampanito*.

Además de las seriolellas que acabamos de describir es probable que Chile posea otros muchos peces que deban agregarse a este género, y entre ellos el conocido bajo el nombre de *chuquisa*. Los individuos que teníamos se nos extraviaron con infinitos otros; pero por nuestro dibujo podemos dar una leve descripción que llamará la atención de los viajeros o de los naturalistas del país.

Según dicho dibujo la forma de esta especie es más prolongada que la de la precedente seriolella, y menos que la de la *S. porosa*; la línea del dorso está más convexa que la del vientre; el perfil baja oblicuamente al hocico, que se hace algo convexo; la quijada inferior es un poco más corta que la superior; la caudal está escotada, y sus lóbulos son iguales; el pellejo se halla lleno de escamillas. *Color:* apizarrado por encima, oscuro en los lados, y plateado sobre el vientre; las aletas son de un moreno uniforme. *Longitud* total, 4 pulgadas; pero el individuo que copiamos tenía el doble.

VI. TEMNODON - TEMNODON

Corpus oblungum, paululum compressum, squamis tenuibus, parvulis, integris, omnino tectum. Caput mediocre. Os amplum. Dentes acuti, compressi, recti, distantes, triangulares, in aciem formati; in vomere, in ossibus palatinis ac in lingua velutini, minimi. Dorsales duae, posterior anali similis. Ante primam analem espinas duae liberae. Cauda levis, nec carinata. Pinnas spuriae nullae. Ventrals parvae, approximatae, thoracicae. Membrana branchiostega septem radiis.

TEMNODON Cuv. y Valenc. PERCA Linn. GASTEROSTEUS Linn., Bonnat., Shaw. POMATOMUS, SPARUS y CHEILODIPTERUS Lacép. SCOMBER Forst., Schn., Mitchill.

Cuerpo oblongo, algo comprimido y cubierto de escamillas delgadas y enteras, con la cabeza mediana y la abertura de la boca amplia. Las quijadas tienen dientes puntiagudos, separados, llanos y cortantes, y además una hilera de otros más pequeños detrás de las de arriba: los vomerianos, los palatinos y los linguales están generalmente muy finamente aterciopelados. La cola no tiene quillas ni armaduras. La anal está precedida por dos espinas libres, pequeñas y apenas visibles al trasluz del pellejo. La primera dorsal es corta y baja, con los rayos delgados y una muesca en que pueden fácilmente entrar estas espinas. La segunda dorsal es poco alta, y está cubierta de escamas, lo mismo la anal, que es idéntica. El opérculo

termina en dos puntas. Se cuentan, como por lo común, seis rayos, uno espinoso en las ventrales, que son pequeñas y se hallan debajo de las pectorales. Siete rayos branquiales bastante fuertes.

Este género se compone sólo de una especie propia de ambos océanos. Su carne es muy buena.

1. *Temnodon saltator*

T. corpore oblongo compressiusculo; maxilla superiore parum protractili; inferiore vix longiori; fossis duabus magnis, ovatis, infra symphysin profund e cavis; dentibus maxillaribus rectis, acutis, compressis, distantibus; internis in maxilla superiore parvissimis et confertis, in linea velutinis, minutissimis; in vomere, in palatinis; omnino cute dorsali secunda, anali, ossibus opercularis, genis temporibusque squamatis; fronte rostro et maxillis nudis, alepidotis; cauda bifida, lobis aequalibus; colore corporis splendide plumbeo; dorso virescente; pinnis omnibus griseis.

T. SALTATOR Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. IX, p. 225, lám. 260. GASTEROSTEUS SALTATRIX Shaw. SCOMBER CAPENSIS Forster. S. SALTATOR Bloch, *Syst. posth.*, p. 35, N^o 40. S. PLUMBEUS Mitch., lám. 4, fig. 1. GONENION SERRA Rafin, *Carat.*, lám. 10, fig. 3.

Cuerpo oblongo y levemente comprimido, como poco más de la quinta parte de alto en medio que largo, y su grosor el tercio de la altura; la longitud de la cabeza es el cuarto de la totalidad, y la elevación en la nuca excede algo los dos tercios de su extensión; la mandíbula inferior es un poco más larga que la otra; los ojos son el quinto de la longitud de la cabeza, y se hallan de modo que su borde posterior está en medio de la extensión, y el inferior casi encima de la altura; el maxilar está ensanchado, y truncado en cuadro en su extremo posterior; el suborbital es largo, estrecho y sin dentellones; boca bastante grande, hendida oblicuamente por atrás hasta abajo del borde anterior del ojo, y con labios carnosos; la quijada superior se extiende medianamente; las dos aberturas nasales están juntas y cerca del borde anterior de la órbita: la anterior es pequeña y redonda, y la posterior, mayor y hendida verticalmente; los dientes son cortantes, comprimidos, derechos y puntia-gudos en ambas quijadas, con una hilera de otros muy pequeños detrás de la mitad de la quijada superior: hay un grupo de aterciopelados muy rasos delante del vómer, y una banda en los palatinos; la lengua está bastante libre, oblonga y obtusa en la base, donde tiene dos chapas de dientes iguales a los del vómer; detrás de la sínfisis obtusa de la quijada inferior hay dos hoyos ovales, muy profundos, pero sin salida; la frente está redondeada entre los ojos, y el perfil baja oblicuamente desde la nuca en línea un poco convexa, la cual forma una cresta levemente salediza; las curvas del dorso y del vientre son leve y casi igualmente convexas; el ángulo del preopérculo está redondeado, con su borde ascendente muy poco convexo: el borde membranoso de su limbo se halla finamente estriado; el opérculo es más alto que largo, y hacia arriba con una leve escotadura entre dos puntas obtusas; el subopérculo y el interopérculo forman dos piezas bastante anchas: sus bordes

son pestañosos, como el preopérculo; los oídos están hendidos hasta abajo de las quijadas, y cada membrana tiene siete rayos bastante fuertes; todo el cuerpo está cubierto de escamillas más altas que largas, delgadas, enteras y estriadas concéntricamente, lo mismo que la segunda dorsal, la anal, las piezas operculares, el carrillo y las sienes; pero no las hay en la frente, en el hocico ni en las quijadas; la línea lateral está marcada por una serie de tubérculos sencillos y estrechos, y sigue casi la del dorso por el cuarto superior del cuerpo; los huesos de la espalda representan una lámina triangular y escamosa; la pectoral es medio oval, como del séptimo de la longitud del cuerpo, y con diecisiete rayos, de los que el tercero es el mayor; las ventrales están cerca una de otra, colocadas un poco más atrás que la base de las pectorales, y del duodécimo de la total extensión; su rayo espinoso iguala casi al primer blando; la primera dorsal es como el octavo de la longitud del cuerpo, y se inserta debajo de la mitad de la pectoral: tiene ocho rayos muy cortos, muy delgados y muy flexibles, los cuales aumentan hasta el cuarto, que es el más largo, y después disminuyen gradualmente hasta el último, que es cortísimo la membrana que los une es muy frágil; la segunda dorsal sale en medio de la longitud del tronco, del que tiene la cuarta parte: presenta veintiséis rayos blandos y uno espinoso, el primero de los blandos es algo menor que la mitad de la altura del cuerpo que tiene debajo, y los otros disminuyen poco a poco; la anal es en todo igual a la segunda dorsal, y se compone de una espina débil y de veintisiete rayos blandos: la proceden dos espinas libres muy pequeñas y apenas visibles; la caudal está ahorquillada, es como del sexto de la extensión total, con sus bordes puntiagudos y veinte rayos enteros y algunos pequeños.

El número de estos es como sigue:

D. 8-¹/₂₆; *A.* 2-¹/₂₇; *C.* 20; *P.* 17; *V.* 1/2.

Color: el cuerpo es aplomado, bañado de un plateado muy brillante, con visos metálicos, y verdoso por el dorso; las aletas son parduscas.

Esta especie está bastante esparcida por el globo, y también se halla en los mares de Chile, pues el museo de París conserva un individuo traído de Valparaíso.

VII. ESTROMATEO - STROMATEUS

Corpus ovatum, altum, breve, compressum, squamis minimis obtectum. Caput parvum, compressum, superne curvatum. Rostrum breve, obtusum. Os. exiguum, haud protractile. Dentes maxillares omnes tenuissimi, uniseriati. Palatum edentulum, leve; vomere obsolete rugosum. Ossa opercularia, nec serrata, nec spinosa. Pinnae ventrales squamosae. Dorsalis unica. Ventrals nullae. Membrana branchiostega sex radiis.

STROMATEUS Linn. y Auct.

Cuerpo comprimido, elevado, más o menos oval, y lleno de escamillas; cabeza pequeña, igualmente comprimida y terminada por delante en un hocico corto, obtuso, a veces poco saledizo, en cuyo extremo se abre la boca, que es pequeña, con dientes aterciopelados y en una hilera en las quijadas, pero muy cortos y extremadamente finos. Los palatinos son lisos, sin diente alguno. Sólo tienen en el vómer algunos indicios de dientes. En el dorso no hay más que una aleta, con rayos espinosos envueltos por el pellejo: su parte anterior se levanta más o menos en punta, como la de la anal; esta aleta es idéntica a la anterior: las dos y la cola son escamosas como en los quetodontoides. Carecen de ventrales. La membrana de las branquias tiene seis rayos.

Se conocen muchas especies de este género, poco diferentes entre ellas: una se halla en el Mediterráneo; varias en el mar de India, y una en las costas de América Meridional. Su carne es sumamente apreciada.

1. *Stromateus maculatus*

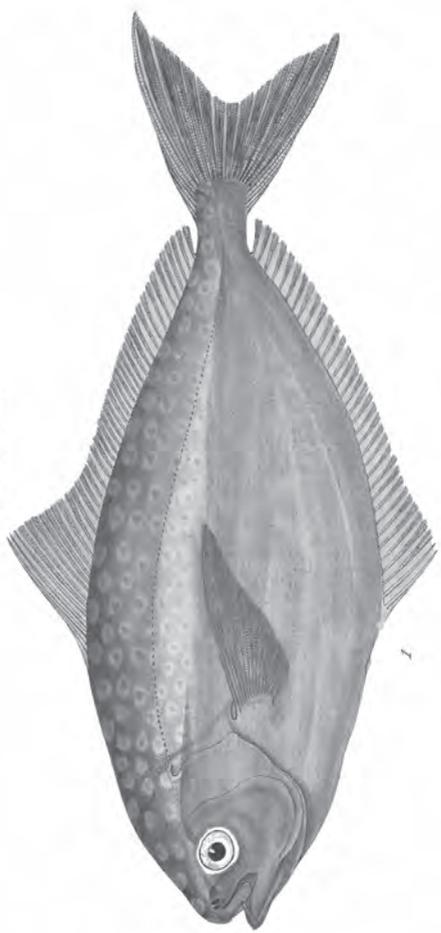
(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 3 bis, fig. 1)

S. corpore oblongo, compresso; rostro ad apicem rotundatum, truncatiusculo; oculis parvis; maxilla inferiore vix longiore, ore valde, parvo, dentibus exiguissimis acutis armato, palato; ac lingua glabris; vomere rugoso; pectoralibus ovatis, acutis; dorsali analique antice parum altis, squamosis; linea laterali dorso subparalela, vel arcutiuscula; cauda bifurca, lobis acutis et aequalibus; dorso et lateribus obscure caeruleis, maculis flavis circularibus, confertis adpersis; abdomine splendente argentato; pinnis omnibus griseis immaculatis.

S. MACULATUS Cuv. y Valenc., *His. nat., Poiss.*, t. LX, p. 399; Jen., *Zool., Voy. of the Beagle*, cuad. 2, part. 4, p. 74.

Vulgarmente pampanito.

Cuerpo oblongo y comprimido: su altura es algo menor que el tercio de la longitud total, y el grosor como un cuarto de la altura; la cabeza es el tercio del cuerpo de larga, y su elevación en la nuca otro tanto: el perfil baja en arco convexo hasta la punta anterior, donde se redondea para formar un hocico truncado; la quijada inferior excede un poco a la otra; ojo pequeño y redondo: su diámetro es la quinta parte de la longitud de la cabeza, y se halla en medio de la altura, casi en la mitad de la extensión; boca pequeña, algo arqueada y hendida sólo hasta abajo de los orificios nasales, de los que el anterior es oval y grande, y el posterior redondo y pequeño; ambos están casi contiguos, y con corta diferencia colocados a igual distancia de la punta del hocico y del ojo; las quijadas tienen una hilera de dientes sumamente pequeños; en los palatinos ni en la lengua no hay ninguno, y en el vómer sólo se ven algunas leves asperezas; el maxilar es ancho, forma un leve arco entrante, y es oblicuo por atrás; un suborbital, cuyo borde anterior es medio circular y sin dentellones: el limbo es bastante ancho y llano, con algunas venas



1. *Scombrus maculatus* Casp. et Val. 2. *Umbra ophryphala* Sw.

Lám. 3 *bis*, fig. 1. Ictiología.

cerca de la base; el borde opercular presenta un angulillo saledizo; el interopérculo es más ancho que el subopérculo, que forma una banda angosta y paralela al borde inferior del opérculo: el cuerpo, el carrillo, las piezas operculares y las aletas verticales están cubiertos de escamas sumamente pequeñas, lisas, redondas y sin dentellones en los bordes; pero el cráneo, el hocico y las quijadas tienen el pellejo desnudo y liso; los oídos están bastante abiertos, hendidos hasta debajo del borde inferior del ojo; las membranas tienen seis rayos cada una; la espalda forma una lámina triangular; su pectoral es algo larga y oval, de un tercio de la longitud del tronco, y con veintitrés rayos; la dorsal y la anal tienen la misma forma y se levantan un poco en su parte externa: la primera de ellas comienza en medio de la pectoral, concluye en la base de la cola, es gruesa, con cinco rayos espinosos excesivamente cortos, apenas sensibles con el dedo, y cuarenta blandos; la anal no es tan larga como la dorsal, contiene tres rayos espinosos, también muy cortos, y treinta y tres blandos: su longitud es cerca de la mitad del cuerpo, y es gruesa; la caudal está ahorquillada, con sus lóbulos un poco arqueados y puntiagudos: tiene diecisiete rayos enteros y varios pequeños; la línea lateral describe una leve curva que se acerca al dorso.

El número de rayos es:

D. $\frac{5}{40}$; *A.* $\frac{3}{33}$; *C.* 17.-*P.* 23.

Color: el dorso y los flancos, según el dibujo que hicimos de un individuo fresco, son de un hermoso color azulado, sembrado de muchas manchas amarillas redondas e iguales; la parte inferior es plateada; todas las aletas son uniformemente parduscas y la caudal un poco más oscura.

Longitud total, 14 a 15 pulgadas.

Esta especie se halla en los mares que bañan las costas de Valparaíso: es de alta mar, y viene por grupos cuando está levantada, siendo entonces el tiempo para mejor pescarla, sobre todo por diciembre, y siempre con la red. Como es un pez poco estimado, los pescadores lo emplean para cebar el anzuelo. Se alimenta con *luchí* y crustacillos, pues, aunque vive frecuentemente entre las sardinas, parece no las daña. Sus mayores enemigos son el lobo, la sierra, etcétera.

VIII. ATERINOIDES

Las aterinoides forman un grupo tan natural y distinto de los demás acantopterigianos, que las han reunido en una pequeña familia vecina de los mugiloides. Su aspecto es muy particular: el cuerpo es oblongo, levemente comprimido, cubierto de escamas bastante grandes, con una ancha tirilla plateada y longitudinal en los flancos, y una rayita negruzca en el borde superior de la órbita. Dos aletas dorsales muy cortas y separadas. Las ventrales son abdominales. La quijada superior es protráctil, y como la inferior con dienteillos delgados; varias especies los tienen también en el paladar; en otras éste es llano, y en fin, muchas sólo los muestran delante del vómer. En la mayor parte la cabeza es ancha y aplastada. Los maxilares se encorvan y son puntiagudos en su extremo libre. La quijada inferior está adelgazada hacia la sínfisis. Los suborbitales y las piezas operculares, que no están encorvadas, jamás tienen dentellones ni espinas. El labio superior tampoco presenta escotadura alguna, y el tubérculo falta en la inferior. La membrana de las branquias tiene seis rayos a cada lado. Su estómago es sencillo y grande. La vejiga natátil es amplia y se prolonga en un canal de las vértebras caudales. Intestino corto, y sin ninguno ciego. La membrana del peritoneo es negra interiormente y plateada por fuera.

Esta familia no tiene más que un género, cuyas especies viven unas en los mares y otras en los lagos y riberas.

I. ATERINA - AETHERINA

Corpus oblongum, compressiusculum, undique squamosum. Caput mediocre. Os parvulum. Maxilla superior protactilis. Dentes maxillares minutissimi, in ossibus palatinis exiguissimi, aut nulli; vomere parvuli. Dorsum pinnis duabus brevibus remotis instructum, anterior aculeata. Ventrales abdominales. Ossa opercularia inermia. Vitta longitudinalis argentata in corporis lateribus. Membrana branchiostega radiis sex.

Atherina Linneo y Auct.

Cuerpo prolongado y un poco comprimido, cubierto con escamas grandes a proporción, y realizado siempre en los lados por una tirilla plateada. Tiene dos

aletas dorsales muy cortas y muy separadas, la primera de ellas espinosa. Boca muy corta, con una banda de dientes sumamente pequeños en la quijada, lo mismo que los de los palatinos, en los que a veces faltan completamente; en algunos los hay iguales sólo delante del vómer. Las aletas ventrales están adaptadas debajo del abdomen. La quijada superior es protráctil; la inferior está adelgazada hacia su extremo, y los maxilares atenuados en punta. Se aproximan mucho por la forma general del cuerpo a los mugiloides, de que hablaremos luego; pero difieren por la falta completa de dentellones en los suborbitales, el no tener tubérculo en el labio inferior, ni escotadura en el superior, y por no ser convexas sus piezas operculares, también sin dentellones ni espinas.

Las aterinas abundan mucho en los mares de Europa y en ambos océanos. Todas sus especies, cuyo cuerpo es pequeño, viven en numerosos grupos o cardúmenes y su carne es muy delicada.

1. *Atherina laticlavia*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 4 bis, fig. 1)

A corpore elongato, supra rubescente, subtus argentato; vitta argentata latissima in utroque latere medio; pinnis omnibus translucidis; maxillis subaequalibus; dentibus velutinis, minimis: anterioribus fortioribus; rostro acuminato; oculis majusculis; pinna dosali in medio longitudinis corporis sita; squamis parvis; linea laterali vix conspicua; cauda bifida.

A. LATICLAVIA Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. x, p. 473.

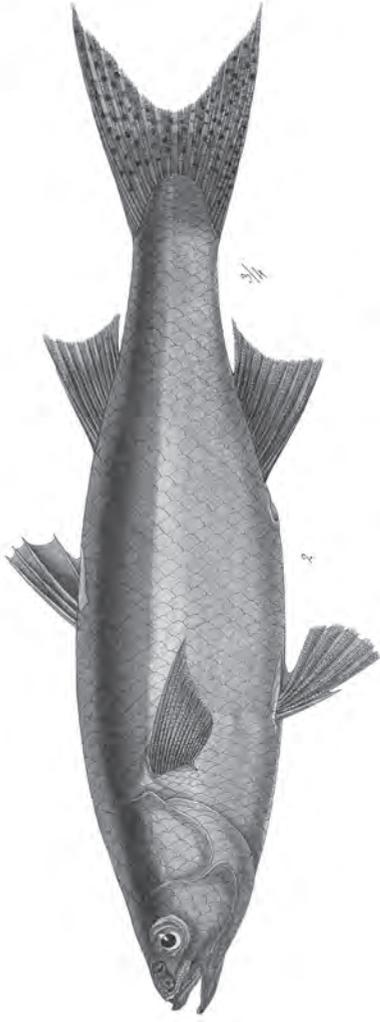
La forma prolongada y comprimida de su cuerpo, los dientes finamente aterciopelados en las quijadas y delante de ellas una hilera de otros más fuertes, por encima del cráneo entre los ojos ancho, la caudal ahorquillada, y la quijada superior un poco mayor que la otra, hacen esta especie muy parecida a la *argentina*, de la que difiere, sin embargo, por su cabeza un poco más larga a proporción, puesto que es la sexta parte de la longitud total, en vez de cerca de la séptima como la otra, y es también igual de altura y tamaño; su ojo parece más pequeño, y las escamas truncadas por atrás, con una leve almenita en medio, y muy pequeñas; es una especie muy chiquita y muy particular por la banda plateada de sus flancos, mucho más ancha que en ninguna otra, lo que le ha valido el nombre de *laticlavia*; su línea lateral está marcada en medio de su banda plateada; la primera dorsal es muy pequeña y se halla en medio de la anal.

Los rayos están distribuidos así:

D. 1 $\frac{1}{2}$; *A.* 1 $\frac{1}{6}$; *P.* 15; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color: bermejo en su mitad superior, más oscuro sobre el dorso, plateado en el vientre, y todas las aletas pelicidas.

Longitud total, unas 6 pulgadas.



1. *Atherina latidorsis* Cas. y Val. 2. *Morone liza* Cas. y Val.

Lám. 4 *bis.*, fig. 1. Ictiología.

Aunque este pez es bastante común en Valparaíso, lo era mucho más hace veinte años, y acaso es el mismo que se encuentra en las riberas y en los lagos. Lo pescan en todas las estaciones, y frecuenta los lugares arenosos, adelantándose por grupos: su marcha es lenta, excepto cuando lo persiguen, pues entonces muestra una gran agilidad. Es un excelente pez, que se coge a toda hora con la red o con el anzuelo. Tiene muchos enemigos, principalmente los bonitos y las sierras. Las hembras ponen en el mismo sitio y todas juntas sus huevos, que son muy pequeños y medio coloreados. Según algunos pescadores, los jóvenes individuos de esta especie son los que se venden en los mercados de Valparaíso en cierta época con el nombre de mote: los habitantes los aprecian mucho y hacen tortillas con ellos. Su alimento consiste en pequeños crustáceos.

2. *Atherina microlepidota*

A corpore gracili, compressiusculo, dorso et lateribus fuscis, atonis nigris notatis; maxilla inferiore parum brevior, poris conspicuis impressa; dentibus velutinis, serie externa supra et subius fortiori; oculis mediocribus; squamis parvissimis; pinnis dorsalibus caudalique obscuris; ventralibus, anali pallidis; cauda bifida.

A. MICROLEPIDOTA Jenyns, *Zoo., Voy. Beagle*, part. 4, p. 78, lám. 16, figs. 1-2.

La forma general es más prolongada que en la mayor parte de las especies de este género; su mayor altura encima de las ventrales es cerca del séptimo de la longitud, y su grosor algo menos de la mitad de la elevación; la extensión de la cabeza hasta la punta del opérculo es más del quinto de la totalidad, y el ojo se halla en el cuarto de ella: su perfil baja oblicuamente línea recta hasta la punta del hocico, que está redondeado horizontalmente; el perfil superior está en línea algo convexa; boca poco hendida: su abertura es el quinto de la longitud de la cabeza, y su altura iguala casi a la extensión de la nuca; el agujero nasal está más cerca del borde anterior del ojo que de la punta del hocico, y presenta una hendidura oval y transversal; las quijadas son casi iguales, la superior apenas protractil, y ambas llenas de dientes finamente aterciopelados, con dos hileras detrás de la mitad de esta última: los dientes de la fila externa son más fuertes y puntiagudos; en el paladar y el vómer no hay más que leves asperezas; las ramas de la quijada inferior están ahuecadas por cinco poros; los ojos son medianos bastante altos en el carrillo, y algo más adelante que la mitad de la extensión de la cabeza, de la que ocupan la quinta parte; el preopérculo es rectangular, y su ángulo redondeado y sin punta ni dentellones; el opérculo tiene su borde oblicuo hacia adelante; la abertura de los oídos es grande, y en su membrana hay seis rayos; las escamas son generalmente muy pequeñas, casi cuadradas, un poco más largas que anchas y estriadas concéntricamente; el carrillo y las piezas operculares están cubiertas de estrías, y el cráneo y la frente también hasta entre los ojos; pero en el hocico y las quijadas no las hay; la línea lateral va paralelamente al dorso hacia el cuarto superior de la altura; las pectorales son ovales, un poco puntiagudas, de un octavo de la longitud del pez, y con catorce rayos; las dos dorsales están separadas por un espacio como

la mitad de la altura del tronco; la primera se halla en medio de la línea superior, es pequeña, y la sostienen cinco rayos delgados, aunque derechos, de los que el primero y el segundo son los más largos y el último el más corto: la segunda tiene su parte anterior un poco más levantada, con un rayo espinoso y diez blandos, el espinoso la mitad más corto que el siguiente; la anal sale algo delante de la segunda dorsal cuya forma tiene, pero ocupa más espacio y es algo más alta, su espina es bastante corta, y además tiene catorce rayos; las ventrales son pequeñas, un poco redondeadas, y compuestas de un rayo espinoso y cinco blandos; en la caudal hay dieciséis, y está ahorquillada hasta la mitad de ellos:

El número de todos estos es:

D. $\frac{4}{29}$; *A.* $\frac{2}{21}$; *C.* 17; *P.* 20; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color: parece fue verde azulado en nuestros ejemplares, con una infinidad de puntas negras excesivamente pequeñas, y la línea lateral plateada, sin ser brillante; las aletas verticales son oscuras; las ventrales y la anal pálidas.

Longitud total, de 6 a 7 pulgadas.

Este pez se encuentra en el mar y en las aguas dulces de las provincias de Santiago, Concepción, etcétera.

Además de las dos especies descritas creemos que existen aun otras muchas en los mares, en los lagos y en las riberas de Chile; también estamos persuadidos que a este género pertenece ese pececito que los habitantes pescan en cierta época y con abundancia en las riberas de Valdivia, con el cual se hacen tortillas. Le llaman puyé, y es notable por su suma pequeñez y gran transparencia.

IX. MUGILOIDES

Esta familia comprende todos los géneros que se parecen por la pequeñez de los maxilares, ocultos debajo de un suborbital comúnmente dentellado. Cuerpo casi cilíndrico, protegido siempre por grandes escamas, con dos pequeñas dorsales cortas y separadas, la primera compuesta de cuatro espinas aceradas. Cabeza comúnmente deprimida. Los dientes, cuando los hay, son excesivamente pequeños y algunas veces imperceptibles; las ventrales están hacia atrás de las pectorales; los labios son carnosos, y la quijada inferior, en los verdaderos mágiles, forman un ángulo saledizo que entra en un hundimiento de la quijada superior.

Los mugiloides contienen principalmente el género siguiente la mayor parte de sus peces son viajeros, y suben las riberas en numerosos cardúmenes.

I. MÚGIL - MUGIL

Corpus elongatum, subcylindricum, squamis magnis obtectum. Caput parvum, depressum, latum, squamosum. Rostrum obtusum, breve; apertura oris minima. Maxillares aequales, parum, extractiles, superior medio emarginata, inferiores tuberculum sulco excipiens. Dentes in maxillis tantum, minimi subtiles. Os suborbitale leviter denticulatum. Ossa opercularia lata, curvata. Pinnae dorsales duae, distinctae, breves, exiguae, valde remotae; prima aculeata. Ventrales abdominales. Membrana branchiostega sex radiis.

MUGIL Linneo y Auct.

Cuerpo prolongado y bastante grueso, con escamas aparentes. Tienen dos aletas dorsales diferentes, cortas, pequeñas y separadas: la primera es espinosa y con sólo cuatro rayos. Cabeza deprimida, ancha, escamosa, y la boca poco hendida transversalmente, terminal, con labios carnosos, y llena de dientecillos apenas visibles. Las aletas ventrales son abdominales o están colocadas detrás de las pectorales. Opérculos anchos e hinchados. El suborbital está finamente dentellado, y oculta parte del maxilar, que es pequeño y estrecho. La quijada superior tiene en medio una escotadura, en la cual entra el tubérculo de la quijada inferior, que está un poco plegado o a modo de bisel. La membrana branquióstega presenta seis ra-

yos. Estómago cónico o piriforme, membranoso y grueso, con un canal muy largo y plegado muchas veces: sólo tiene dos intestinos ciegos muy pequeños.

Este género comprende más de cincuenta especies distribuidas en Europa, África y América, y la mayor parte de ellas suben las riberas.

1. *Mugil liza*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 4 bis, fig. 2)

M. corpore elongato, satis crasso, uti caeteris mugilibus; capite brevi; rostro curvatiusculo et obtusiusculo; oculis majusculis cute adiposa obductis; antice rostro, labiis, membrana branchiostega fauceque nudis, sed fronte, cranio, gena et ossibus opercularis squamosis; dentibus in utraque uniseriati, tenuissimis: palato glabro; pinnis caudali anali, dorsali secundae leviter emarginatis; dorso caeruleo, lateribus et ventre argenteis; pinnis fuscis, caudali maculis nigrescentibus irrorata.

M. LIZA Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XI, p. 89; Jen., *Voy. Beagle, Zool.*, part. 4, p. 80. M. HARDER, *Hist. nat., Poiss. Brés.*, p. 166. M. PARATI Pison, *id.*, p. 71; Mentzel, p. 187. MUGILOIDES CHILENSIS Lacép.

Vulgarmente liza.

Cuerpo prolongado y tan grueso como el de los otros mágiles: su altura es más del doble del grosor, y la sexta parte de la longitud total; la cabeza tiene el quinto de dicha extensión, y su altura en la nuca es dos tercios de su propio tamaño; hocico corto y obtuso; lo superior de la cabeza llano, y el cráneo levemente cóncavo; las quijadas son iguales; boca hendida horizontalmente, con un tubérculo en el extremo del labio superior, más delgado que el inferior, el cual es bastante protractil y tiene en medio una leve escotadura; en cada quijada hay una hilera de diente-cillos muy finos y móviles; el paladar es liso, así como la lengua; dorso redondeado, lo mismo que el vientre, aunque algo menos; ojos medianos, redondos, dirigidos lateralmente y un poco debajo de la línea del perfil: su diámetro es el quinto de la longitud de la cabeza, y su separación es como dos veces y media dicho diámetro; los bordes de la órbita, sobre todo la porción anterior y la posterior, están rodeados por un pellejo adiposo; las dos aberturas nasales se hallan encima del suborbital, y están separadas: la anterior es redonda, muy pequeña, y la posterior más grande, presentando transversalmente una hendidura oval; el suborbital es pequeño, triangular, derecho, con una truncadurilla oblicua en su ángulo posterior, y cuando la boca está cerrada oculta al maxilar, que es pequeño, delgado, terminado en punta, y a una parte del intermaxilar; el preopérculo es grande, con la curva redondeada, levemente arqueada, bajando casi verticalmente, y el borde muy delgado y como membranoso; opérculo mediano, triangular e íntimamente unido al interopérculo y al subopérculo; la línea superior es casi derecha, y la inferior levemente convexa; las membranas branquióstegas tienen cada una seis rayos encorvados; el cuerpo, la frente, el cráneo, el carrillo y todas las piezas operculares están cubiertas de



1. *Salmo trutta* (L.) 2. *Salmo gairdneri* Richardson

Lám. 4 *bis*, fig. 2. Ictiología.

grandes escamas, las que no se ven en la punta del hocico ni sobre los labios; las pectorales son oblicuas, del séptimo de la longitud total, con catorce rayos y una larga escama triangular por encima de la base; las ventrales tienen también casi el mismo tamaño la espina bastante fuerte y cinco rayos blandos, cuyos exteriores son más largos y los hacen un poco puntiagudos; entre estas dos aletas hay una escama triangular; la primera dorsal tiene cuatro rayos fuertes, sobre todo los primeros, con un apéndice escamoso a los lados de la base; la segunda presenta su borde superior escotado y un rayo espinoso con ocho blandos, el último ahorquillado; la anal tiene la misma forma e igual número de rayos que la anterior, pero está más extendida: se le cuentan tres rayos espinosos, el primero muy corto; la caudal está escotada, y es como el quinto de la longitud del pez, con catorce rayos y otros varios pequeños.

Todos estos se cuentan como sigue:

D. 4 $\frac{1}{2}$; *A.* 3 $\frac{1}{2}$; *C.* 14; *P.* 14; *V.* 1 $\frac{1}{2}$.

Color: según nuestro dibujo es azul en el dorso y por los lados, y el vientre de un blanco plateado mate; no tiene líneas longitudinales en los flancos las aletas son más o menos morenas, con puntillos negruzcos sobre la cola.

Longitud: el individuo que nos sirvió de modelo tenía 15 pulgadas; pero los hay que llegan a más de 2 pies.

Las lizas son bastante comunes en las costas de Chile, particularmente mientras los grandes calores, que las incitan aproximarse a la ribera, o en el invierno cuando persiguen a las sardinas y a los pejerreyes, con que se alimentan. Es un pez eminentemente saltador, cuyo ejercicio repite cuatro o cinco veces de seguida en compañía de otros de su especie, por lo que es difícil el cogerlo con la red. Van por cardúmenes y con tal desconfianza o timidez que el menor ruido de una chalupa u otro objeto les hace huir. Habitan en el agua dulce y la salada; pero según varios pescadores son dos especies distintas, pues la del mar es más brillante y más coloreada, con el cuerpo más largo algo menos ancho que el de la otra, la que dicen muere metiéndola en agua salada; otros pescadores creen, al contrario que sube a las riberas para poner sus huevos, y que se vuelve al mar para no salir de él. Por lo general es un pez de poca estima, y su pesca se hace principalmente en la Herradura, cerca de la laguna de Quintero.

2. *Mugil curema*

M. corpore oblongo; pinna secunda squamosa, ut anali; infra orbitalis versus summum, truncato ac serrato; colore toto argentato; caudali nigrolimbata.

M. CUREMA Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. XI, p. 87; Pison, *Hist. utr. Ind.*, p. 70; Marg., *Pisc. Brasil*, p. 181.

El cuerpo de esta especie está evidentemente algo más elevado que el de la precedente: su altura es como el quinto de la longitud total; la cabeza también es

un poco más alta y más estrecha a proporción; el opérculo parece aun más ancho por delante que por atrás, y es como dos quintos de la longitud de la cabeza, en vez de un tercio que ocupa en el anterior múgil; los suborbitales están truncados y dentellados en el extremo; las quijadas tienen una sencilla hilera de dientes muy pequeños casi imperceptibles; la lengua está atechada, con la espina salediza, y cubierta de fuertes asperezas; el paladar y el vómer son lisos: este último no tiene convexidad; las escamas que cubren la segunda dorsal y la anal constituyen un carácter para distinguir fácilmente esta especie de la primera; su cuerpo es largo, bastante grueso, y el hocico corto y obtuso; lo superior de la cabeza es llano.

Tiene los rayos siguientes

D. 4¹/₅; A. 3-9; C. 14; P. 14; V. 1/5.

Color: parece haber sido uniformemente plateado, más oscuro en el vientre; hacia el borde de la caudal existe una banda negruzca.

Este pez se halla en el océano Atlántico, la Martinica, Cuba, etc., y varios autores lo citan como de Chile.

3. *Mugil petrosus*

M. corpore elongato; maxillis tennibus, etiam labiis; dentibus haud conspicuis, aut nullis; dorsali secunda analique squamosis; oculis mediocribus, membrana crassa abductis; corporis parte superiore aurata, ad inferiores subargentata.

M. PETROSUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. XI, p. 89.

Forma prolongada y bastante grande; hocico corto y obtuso, y lo superior de la cabeza llano; ojo cubierto por una membrana adiposa que lo rodea casi todo; el suborbital oculta completamente los maxilares, que son delgados: es angosto, pequeño, con una truncadura en su ángulo posterior, y parece que tiene algunos dentellones sumamente finos; no se ve diente alguno en las quijadas; los labios que las rodean son más delgados que en la especie precedente; el paladar y el vómer no tienen tampoco dientes, pero están erizados de finas asperezas; las pectorales son un poco puntiagudas, casi tan largas como la cabeza y con catorce rayos; la primera dorsal tiene en todo nueve rayos, el primero espinoso, y está en forma de hoz, como la anal, que la sostienen tres espinas y ocho rayos blandos: ambas tienen la superficie cubierta de escamas; la anal está poco escotada, con sus lóbulos algo agudos.

Los rayos se hallan así:

D. 4-8; A. 3-8; C. 14; P. 14; V. 1/5.

Color: parece fue dorado por encima, y blanquecino o débilmente plateado por debajo, sin traza alguna de mancha azul oscura en el ángulo de la pectoral, como

se ve en la especie siguiente; en la caudal tiene una leve orla negruzca, que es muy visible en el precedente mágil, y sin ninguna línea a los lados del cuerpo.

Longitud total, los mayores individuos conocidos hasta ahora no pasan de 8 pulgadas.

Esta especie se encuentra en gran parte de América, en New York, las Antillas etc., y algunos naturalistas la indican en Chile lo que nos es dudoso.

4. *Mugil plumieri*

M. corpore elongato ac capite satis altis; rostro brevi, obtuso; pinna dorsali secunda analique non squamosis; oculis mediocribus, cute adiposa crassa abductis; suborbitali truncato, ad apicem serrato; lingua cilíndrica; dentibus minutissimis vel nullis; corporis colore aurato; macula intense caerulea in squamis ut ad basin pectoralium; omnibus pinnis fuscis.

M. PLUMIERI Bloch, *Hist. nat., Poiss.*, p. 136, lám. 396; Lacép.; Cuv. y Valenc. CEPHALUS AMERICANUS Plum. C. FLUVIATILIS AURATUS Aubriet, *Icon.*, etcétera.

Comparada esta especie a las ya descritas, presenta el cuerpo más elevado aun cuya altura en medio es algo más del cuarto de su longitud; la cabeza es también más alta: la elevación representa las tres cuartas partes de su extensión; además, su cuerpo está prolongado y bastante estrecho; el hocico es corto y obtuso; lo superior de la cabeza llano, y el dorso redondeado; el suborbital tiene algunos finos dente-llones en su borde y una truncadura en el ángulo posterior, y se halla delante de los ojos, que son medianos y están cubiertos por una membrana adiposa muy gruesa; sobre los palatinos hay dos grandes chapas llenas de granulaciones o asperezas; el vómer forma una media luna, con un leve hundimiento o pequeña cavidad; los bordes posteriores de la lengua, que forma un cojinetes redondeado, están llenos de asperezas; las dos quijadas son iguales de largo, y llena de dientes tan finos que apenas se perciben; la primera aleta dorsal tiene cuatro rayos espinosos, y la segunda ocho blandos, el primero espinoso: esta nadadera carece de escamas, lo mismo la anal, que presenta tres espinas y ocho rayos blandos; en las pectorales hay diecisiete; como unos catorce en la caudal, que está levemente escotada y cinco en las ventrales el primero ososo y los otros cuatro articulados.

El número de ellos es:

D. 4-8; A. 3-8; C. 14; P. 17; V.1-5.

Color: todo es dorado, un poco más claro en la región inferior que en la superior y a los lados, con una mancha negro azulada muy oscura en el centro de las escamas, y otra lo mismo en la base de las pectorales; todas las aletas parecen morenas.

Los autores dicen que este pescado se halla en Chile, como también en Brasil, New York, etcétera.

X. GOBIOIDES

El gran número de peces reunidos en este grupo tienen los rayos dorsales delgados, flexibles y sencillos. Cuerpo prolongado, comprimido, cubierto con un pellejo blando, desnudo y glutinoso, o lleno de escamillas. Las ventrales son yugulares, es decir, adaptadas debajo de la garganta, delante de las pectorales, y sostenidas por rayos flexibles, o faltando enteramente, como en las *anarrhicas*, que llegan a ser muy grandes. Estómago delgado, con el canal intestinal sencillo y amplio: los intestinos ciegos la vejiga natátil les faltan.

La mayor parte de gobioides son de corta talla, todas muy ágiles, nadan con rapidez, y habitan las rocas de las costas. Su carne es blanca y puede comerse; pero se estima poco. Dicen que viven algún tiempo fuera del agua. Además, muchas de ellas son vivíparas, y tienen detrás del ano un pequeño apéndice destinado al ayuntamiento.

I. BLENNEQUIS - BLENNECHIS

Corpus elongatum, compressum, alepidotum, leve, mucosum. Caput obtusum, declive. Os parvum, terminale. Dentes uniseriati, numerosi, validi, aequales, immoviles; caninis longis, aduncis in utraque maxilla. Dorsalis unica in dorsum protensa, radiis flexibilibus, sed non articulatis. Apertura branchialis minutissima, ante pinnas pectorales posita. Membrana sex radiis munita. Ventrales jugulares, bi-triradiatae.

BLENNECHIS Cuv. y Valenc. PETROSCIRTES Rupp. OMOBRANCHUS Ehrenb.

Cuerpo prolongado, comprimido, desnudo, glutinoso y sin escamas. La dorsal es única, continuada, y domina toda la longitud del cuerpo. Las ventrales son yugulares, con dos o tres rayos flexibles. Cabeza en declive y obtusa, con el hocico corto. Oídos muy pequeños, hendidos delante de las pectorales, y cuya membrana tiene seis rayos. Boca abierta en el extremo del hocico, con dientes largos, sencillos, iguales y apretados en una hilera, y los incisivos más o menos largos y encorvados por atrás en las quijadas. A los ojos, los respiraderos y la nuca les faltan comúnmente los filamentos tentaculares.

Los peces de este género son generalmente pequeños, pues apenas si llegan a 4 pulgadas. Ninguno es europeo.

1. *Blennechis biocellatus*
(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 6 bis, fig. 3)

B. corpore antice alto et turgido, postice angustissimo ac compresso; rostro rotundato, turgido; caninis nullis; tentaculis palpebralis furcatis, nasalibus parvissimis, simplicibus; cauda rotundata; colore flavescente, nigromarmorato; maculis duabus infra finem dorsalem, et una parva in pinnae ipsius anticam partem, nigris, ocellatis; tribus lineis fusciscentibus in fauce; pinnis pectoralibus, ventralibus, caudaque aureis, maculis nigrescentibus obductis.

B. BIOCELLATUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XI, p. 288.

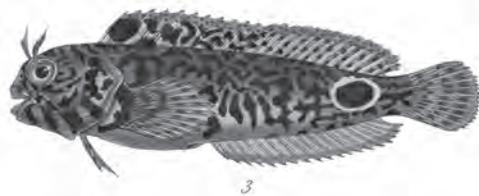
Vulgarmente torito.

Cuerpo comprimido, prolongado, hinchado, más elevado por delante y adelgazándose gradualmente por atrás: su mayor altura, tomada en las pectorales, es el quinto de toda la longitud, y su grosor la duodécima parte; la línea del perfil es casi vertical; ojo grande a proporción, situado muy cerca del extremo anterior de la cabeza, la cual es algo más larga que alta, y cerca del cuarto del tamaño del cuerpo; también se halla muy inmediato a la línea del perfil, pero sin decentarla, y está dominado por un tentáculo bifurcado, bastante largo; otro tentáculo sumamente pequeño existe sobre el respiradero, con su orificio pequeño, redondo y sin reborde; el espacio interocular está levemente cóncavo y lleno de poros mucosos, como el occipucio, la frente, el hocico y la órbita; boca pequeña y en la punta del hocico, que está hinchado y redondeado; las quijadas tienen una sencilla hilera de treinta dientes en la superior y cuarenta en la inferior, todos largos, apretados, levemente cortantes, iguales, fijos y cubiertos por gruesos labios; el paladar carece de ellos; la curva de la garganta forma una leve convexidad; la membrana branquial se une por el istmo al pellejo del cuerpo, y la sostienen seis rayos; el orificio de los oídos se abre sólo en su parte vertical; el pellejo es blando, liso y no tiene escama alguna; sólo se ven poros sobre la pectoral, en dos hileras arqueadas; la dorsal es baja, continuada, algo más levantada por delante y redondeada, comenzando en el occipucio, y con veinticinco rayos; la anal se inserta debajo del noveno rayo de la anterior, a la que excede un poco por atrás, y la sostienen diecinueve rayos iguales: el último de ambas aletas está unido por la membrana al trozo de la cola; la caudal está redondeada; las pectorales también un poco, y las ventrales se componen de dos rayos.

El número de éstos es:

D. $^{11}/_{14}$; *A.* 19; *C.* 13; *P.* 13; *V.* 2.

Color: el cuerpo es amarillento, con grandes jaspeaduras negras; la dorsal tiene manchas negras y un ribete anaranjado lleno de puntos rojizos; la anal también



1. *Gobius chilensis* Nag. 2. *Hypoclinemus ornatus* Cuv. y Val.
3. *Blennioides biocellatus* Cuv. y Val.

Lám. 6 *bis*, fig. 23. Ictiología.

está rodeada de anaranjado; a los lados, bajo el fin de la dorsal, hay una gran mancha negra ribeteada de amarillo, y se halla aun un grueso punto negro sobre los tres primeros rayos de esta aleta; las pectorales y las ventrales son anaranjadas, lo mismo que la caudal, que está llena de manchas negras; la garganta tiene por debajo tres rayas morenas.

Longitud total, de 4 a 10 pulgadas.

Hemos hallado este pez en Valparaíso, donde le llaman torito

2. *Blennechis fasciatus*

B. corpore elongato, flavescente, fusco-vario; maculis tribus infra pinnam dorsales, et una pinnae ipsius anticam partem, nigris, subocellatis; dentibus caninis nullis; tentaculis palpebralis duabus, parvis, subpalmaris; pinna anali haud ultra dorsales extensa; cauda rotundata.

B. FASCIATUS Jenyns, *Voy. Beagle*, cuad. 3, part. 4. p. 84, lám. 17, fig. 1.

Cuerpo elevado, hinchado por delante, angosto y comprimido por atrás sus proporciones son las mismas que en la precedente especie: el hocico embotado y truncado; el perfil casi vertical; la posición de sus grandes ojos; el espacio que los separa levemente hueco; la boca poco hendida; la curva de la garganta; la hendidura de las branquias que no viene hasta debajo de las pectorales, y su forma general, todo es también igual al anterior blennequis; sus dientes son idénticos aun, pero no tantos: hay veinticuatro arriba y treinta abajo, apretados, duros, algo cortantes, y sin caninos un tentáculo orbicular corto, apenas del diámetro del ojo, levemente palmeado, y otro excesivamente pequeño en los respiraderos; las ventrales tienen dos rayos, y las pectorales y la caudal están redondeadas; los rayos de la anal son iguales, y no se acerca tanto a la caudal como la dorsal; ésta domina desde la nuca hasta muy cerca de la caudal, está escotada en el décimo tercio rayo, desde el que se eleva aun en la parte anterior; la línea lateral está claramente marcada por una serie de tubos cortos y elevados entre dos hileras de poros en su parte anterior y por encima de la pectoral, y en lo demás su extensión se halla indicada sencillamente por varios tubos delgados, separados y sin poros.

Los rayos se hallan distribuidos como sigue:

D. $\frac{13}{16}$; *A.* 20; *C.* 13; *P.* 14; *V.* 2.

Color: amarillento, con la mitad superior de los lados abigarrada y oscura, y tres puntos más negros que lo demás a lo largo y bajo la mitad posterior de la dorsal, ojeados, y el último más ancho y más distinto de todos; en la línea mediana del cuerpo hay ocho bandas que bajan alternativamente, con otros tantos puntos oblongos y lanceolados; la garganta está marcada por tres bandas negras transversales; los carrillos y los oídos presentan varios puntillos; tiene una mancha negra

sobre los dos primeros rayos de la dorsal, que está llena de puntos negros, lo mismo que las pectorales y la caudal; los bordes de la anal son oscuros.

Longitud total 2 pulgadas y media.

Esta especie se halla en la bahía de Talcahuano, provincia de Concepción. El señor Jenyns supone que es sólo una variedad de la precedente.

3. *Blennechis ornatus*

B. colore corporis cinereo-griseo; maculis, vel lituris paucis, infra pinnam dorsales obsoletis, pallide nigricantibus; dentibus caninis nullis; tentaculis palpebralis duabus, parvis, subfurcatis; pinna anali haud ultra dorsalem extensa; cauda rotundata.

B. ORNATUS Jenyns, *loc. cit.*, cuad. 3, part. 4, p. 85, lám. 17, fig. 2.

Según el señor Jenyns esta especie es muy vecina de la precedente; pero dice que se distingue por su cuerpo a proporción un poco más alto y menos comprimido por delante; su cabeza está más hinchada; los filamentos o tentáculos son algo más largos y anchos, más flexibles y hendidos en el extremo; los de los respiraderos son un poco mayores, más delgados y muy sueltos; detrás del ano hay un tuberculito o papillo, como en el otro blennequis; los caracteres de la forma, la configuración de las aletas y todos los demás detalles específicos son también lo mismo.

El número de rayos difiere un poco:

D. 12/17; *A.* 20; *C.* 13; *P.* 14; *V.* 2.

Color: sus tintes son algo distintos de la otra especie: todo el cuerpo es de un pardo ceniciento, con leves trazas de líneas angulares debajo de la garganta; la dorsal tiene debajo de sus últimos rayos tres manchas negras, y sobre el primero un punto del mismo color, que apenas se advierte; las aletas, los carrillos y los oídos están muy finamente punteados; la primera parte de la aleta dorsal presenta una banda oscura a lo largo del borde, lo mismo que la anal.

Los individuos sobre que se ha fundado esta especie se encuentran en los mismos parajes que la anterior.

II. SALARIAS - SALARIAS

Corpus elongatum, compressum, nudum, alepidotum. Corpus obtusum. Frons declivis. Rostrum breve; rictu oris terminali transverso. Dentés maxillares, in serie simplici dispositi, acuti, numerosi, compressi, tenuissimi, adunci, mobiles, cute afixi; caninis in quisbusdam, in alleris nullis. Pinna dorsalis partita, aut marginata. Ventrals jugulares biradiatae vel triradiatae. Membrana branchiostega sex radiis vestita.

SALARIAS Cuv. y Auct. BLENNIUS Bloch., Lacép., etc. ALTICUS Commers.

Cuerpo prolongado, desnudo, sin escamas y lleno de mucosidad. Frente vertical. Hocico corto, terminado por una boca rodeada de labios carnosos y gruesos. La dorsal es larga, continuada, con frecuencia dividida o escotada, y los tentáculos sobre los ojos y los respiraderos como en los *blennius* y otros géneros de esta división. La combinación de los dientes es particular están muy apretados y son agudos, comprimidos lateralmente, muy delgados, concluyendo en un ganchito, móviles, sobre una hilera en ambas quijadas, sin adherirse al hueso y sí las encías. En muchas especies la quijada inferior tiene en los lados hacia atrás dos fuertes dientes más largos que los otros, que representan verdaderos caninos, y en otras no los hay. Su cabeza es obtusa, muy comprimida por arriba y muy ancha transversalmente por debajo. Los intestinos se hallan enroscados en espiral, y son más largos y delgados que en los *blennius* comunes.

Cuvier separó las salarias de los blennios. Son peces bastante ágiles y algunos de un sabor excelente. Aunque sus especies sean pocas, se hallan, sin embargo, en las cinco partes del globo.

1. *Salarias viridis*

S. corpore elongato, compresso, nudo, alepidoto, viridi; omnibus pinnis nigrescentibus; vertice excelso, convexo; gula infra turgidissima; oculis parvis, his tentaculis longis et ciliatis munitis, appendicibus quatuor brevibus, planis, ciliatis in utriusque nuchae; labro superiore crasso ac denticulato, inferiore haud denticulato; dentibus tenuissimis, confusis, mobilissimis, inferioribus minoribus; caninis validis; pinna dorsali emarginata; pectoralibus caudalique rotundatis.

S. VIRIDIS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XI, p. 344.

Vulgarmente burracho.

Cabeza pequeña, terminada por delante en una línea convexa y oblicua, de la quinta parte de la longitud total del cuerpo, y cuya altura es menor que dicha extensión el vértice esta elevado y bombeado; se ve un largo tentáculo pestañoso sobre el párpado; en cada lado de la nuca hay cuatro apéndices muy pequeños, cortos y pestañosos; boca chica, hendida hasta abajo del borde anterior del ojo, y rodeada por labios gruesos, sobre todo el superior que presenta infinitos dente-llones desiguales: el inferior no tiene ninguno: las quijadas son iguales, y ambas con una sencilla hilera de dientes excesivamente finos y apretados, y los de abajo más pequeños que los otros: la quijada inferior tiene en los lados un fuerte canino; cuerpo prolongado, comprimido, disminuyendo insensiblemente de altura desde la nuca hasta la punta de la cola, desnudo y sin escamas; la línea lateral está poco marcada mientras vive el animal, pero cuando muerto es muy visible y forma una continuación de tubitos dirigidos paralelamente al dorso por el tercio de la altura del cuerpo, subiendo un poco por encima de la pectoral; la dorsal es alta, casi toda igual con una escotadura en medio, y veinte rayos: su altura es como la mitad de la

del cuerpo, y llega al trozo de la cola, al que se une por una membrana muy baja; las pectorales y la caudal están redondeadas, y los rayos de esta última rameados, excepto los extremos; la anal comienza en frente de la escotadura de la dorsal, concluye debajo, sus diecinueve rayos son un poco más cortos que los de ella: el último no está unido a la cola por una membrana; las ventrales están representadas por tres rayos, el interno claramente separado.

Los rayos se cuentan así:

D. ¹⁰/₁₇; *A.* 19; *C.* 15; *P.* 14; *V.* 3.

Color: verde, volviéndose oscuro sobre el dorso, y claro y brillante bajo el vientre, de donde viene su nombre específico; las aletas son de un verde más oscuro, y a veces con un tinte algo azulado.

Longitud total. la mayor parte de los individuos tienen unas 9 pulgadas.

Este pez se encuentra en las inmediaciones de Valparaíso, aunque no es muy común.

2. *Salaris variolatus*

S. corpore elongato, compresso; cute levi, mucosa, squamis destituta; supra capite ac infra gula satis turgidis; oculis parvis, tentaculis longis, ad basin latis, trianguliformis, acutisque ciliatis vestitis; appendicibus in utrinque nuchae parvissimis, partitis; labro superiore leviter denticulato; dentibus tenuissimis, mobilissimis: caninis maxillae inferiores brevissimis, vix perspicuis; dorsali emarginata; pectoralibus et caudali rotundatis; colore toto flavescente, rubromaculato, ut pinnis omnibus fuscis.

S. VARIOLATUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. XI, p. 346, lám. 329.

Cuerpo exactamente igual por su forma y los detalles al de la precedente especie; pero es proporcionalmente más corto, pues su altura es el cuarto de la longitud, en vez del sexto también tiene la línea del perfil más derecha y más oblicua; la extensión de la cabeza es la quinta parte de la del cuerpo; por encima del cráneo y por debajo de la garganta está hinchado; ojos pequeños; los tentáculos de las cejas son bien anchos en la base, en forma de palmeta triangular, puntiagudos y muy pestañosos; los de la nuca son sumamente pequeños, y están divididos en un gran número de briznas; el labio superior es delgado y sin dientes; además de éstos, que son excesivamente finos, muy apretados y móviles, el palatino izquierdo y el borde también izquierdo de adelante del vómer presentan dos o tres granulaciones muy duras; a los lados de la quijada inferior se ve un canino sumamente pequeño y apenas aparente; la dorsal se continúa y sólo tiene una escotadura entre el undécimo y el duodécimo rayo, de los que posee veinte y nueve iguales: los once primeros salen de la membrana, y el último de todos se une a la base de la caudal; la anal está algo más baja que en la especie anterior, y deja un corto intervalo entre ella y la caudal: sus diecinueve rayos exceden también un poco el borde de la membrana;

la caudal es como el cuarto de la longitud total, y redondeada como las pectorales, que son anchas, y las puntas de sus rayos, sobre todo los inferiores, se prolongan en filetes cortos; las ventrales tienen tres rayos, el interno poco separado del segundo: el pellejo es liso, mucoso y sin escama alguna; la línea lateral está marcada por una serie de tubitos, sigue una curva convexa por arriba, baja por medio del costado en frente de la escotadura de la dorsal, y enseguida va directamente hasta la caudal, pero sin entrar en ella.

El número de sus rayos es el siguiente:

D. $11/18$; *A.* 19; *C.* 13; *P.* 13; *V.* 3.

Color: todo el cuerpo está cubierto de puntos de un rojo de bermellón sobre un fondo amarillo de hollín, que pasa al amarillo claro en los flancos y el abdomen; las aletas están punteadas de un rojo también brillante, excepto las ventrales que tienen el color del fondo la cabeza presenta aun puntos lo mismo que los otros, sobre un fondo amarillo de hollín oscuro.

Longitud total, como unas 6 pulgadas.

Hemos descubierto esta preciosa especie en los mares que bañan el archipiélago de Juan Fernández.

3. *Salarias rubro-punctatus*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 2 bis, fig. 1)

S. corpore elongato, compresso; cute nuda, glabra, alepidota; rostro obtusissimo; oculis magnis, breviter tentaculo-ciliatis, labris denticulatis; tentaculis nuchae minutis; dentibus parvis, numerosis: caninis nullis; pinna dorsali emarginata; pectoralibus amplis, rotundatis; caudali quadrata; ventralibus biradiatis; corpore fusco, nigro-marmorato, rubescentibus nales in dorso, sub linea laterali; nigra macula in primis radiis dorsalis, antice rubro-maculosa, postice fasciis obcuris obliquis; caudali translucida, radiis nigrescentibus, ut margine nales; pectoralibus pallidis fasciis notatis; fasciis duabus vel tribus nigrescentibus in gula.

S. RUBRO-PUNCTATUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. XI, p. 348.

Cuerpo prolongado y comprimido: su altura es el quinto de la longitud total; la de la cabeza es igual a la elevación en las pectorales; ojos grandes a proporción, de un tercio del tamaño de la cabeza, y apartados de la punta del hocico, que es muy obtuso y como una vez el diámetro de ellos, los cuales están dominados por un tentaculito pestañoso en los bordes, y a los lados la nuca tiene una palmetilla compuesta de apéndices muy cortos y apenas visibles; los dientes son lo mismo que en las otras especies, aunque no tan móviles como en las dos precedentes, y cubiertos con labios gruesos, sobre todo el inferior, y muy levemente dentellados; no se ve ningún canino en la quijada inferior; el pellejo no tiene escamas: la línea lateral está arqueada primero por delante, y enseguida se vuelve recta en medio de tronco hasta la cola, donde concluye; la aleta dorsal está escotada en su borde

entre el undécimo y el duodécimo rayo, de los que tiene dieciocho, y el último se une a la membrana de la cola; las pectorales son del tercio de la longitud total, redondeadas y anchas, y con catorce rayos; las ventrales tienen dos; la anal veinte, y deja un intervalo desnudo entre ella y la caudal, que es cuadrada, del cuarto de tamaño del cuerpo, y con trece rayos.

El número de estos es:

D. 11/17; *A.* 20; *C.* 13; *P.* 14; *V.* 2.

Color: cuando fresco es moreno, marcado con anchas bandas o jaspeaduras negras; se ven sobre el dorso y debajo de la línea lateral varios puntos de un moreno rojo; también hay dos o tres bandas negruzcas debajo de la garganta; la primera parte de la dorsal, la cual tiene una mancha negra sobre sus primeros rayos, es parda, mezclada de verdoso y sembrada de manchas claras; la segunda parte presenta bandas oblicuas; las pectorales parecen haber estado levemente rayadas; la anal está rodeada de negruzco, con el extremo de los rayos libres blanquecino, lo mismo que la caudal, que es transparente.

Longitud total, 2 pulgadas y media.

Este pez se encuentra en los mismos parajes que el precedente.

III. CLINO - CLINUS

Corpus elongatum, compressum, squamis tectum. Caput nudum, parvum. Dentes antice conici, validi, acuti; postice velutini in maxillis, in palato ac in vomere. Dorsalibus valde aculeata, in dorsum protensa. Pinnae pectorales rotundatae. Ventrales jugulares, saepius bi aut triradiatae. Membrana branchiostega sex radiis.

CLINUS Cuv. BLENNIUS Linn., Bloch., Lacép., etcétera.

Cuvier separa de los *blennius* las especies que tienen los dientes cónicos, fuertes y puntiagudos en la hilera externa, y aterciopelados en una banda interna: los palatinos y vomerianos están también afelpados. Cuerpo prolongado, comprimido y escamoso, mientras que en el otro género está desnudo y sin escamas; pero tiene el mismo modo de existencia, frecuentando en pequeños grupos las rocas, y pudiendo fácilmente pasarse de agua durante algún tiempo. El dorso tiene a lo largo una sola aleta, ya igual, ya deprimida, y compuesta de infinitos rayos espinosos. Cabeza corta, sin ninguna escama, y terminada en un hocico poco obtuso. Los ojos, los respiraderos y la nuca tienen con frecuencia tentáculos conformados distintamente. En la membrana branquial hay seis rayos, y en las ventrales dos, a veces tres, pero raramente cuatro. Producen animalillos vivos, y los machos poseen un verdadero penes.



1. *Aguacapas peruvianus* Cas. y Val.
2. *Salarias rubro-punctatus* Cas. y Val.
3. *Salarias guttatus* Cas. y Val.
4. *Crachinus cornutus* Cas. y Val.

Lám. 2 *bis*, fig. 1. Ictiología.

Este género comprende unas veinte especies diseminadas en gran parte del globo, pero principalmente en los mares de los países cálidos.

1. *Clinus variolosus*

C. corpore elongato, compreso; capite amplo; genis turgidis; labris crasis; vinctu amplo; vertice valde convexo; tentaculis palmatis, brevibus ac denticulis supra oculos mediocres; appendicibus nuchae parvulis; extus dentibus validis et conicis, intus velutinis; pinna dorsali aequali; pectoralibus latis rotundatisque; caudali rotundata; colore corporis flavescente, nigro-punctato adperso.

C. VARIOLOSUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XI, p. 381, lám. 362. fig. 2.

Vulgarmente tramboyo.

Cuerpo prolongado y comprimido: su altura es la quinta parte de la longitud, de la que la cabeza forma el cuarto, y es gruesa, con los carrillos inflados; el perfil se rebaja sobre la nuca, y se levanta un poco a lo largo del dorso; el vértice está excesivamente convexo, y el preopérculo redondeado; la abertura de la boca es ancha; los labios son gruesos y carnosos; las quijadas tienen una hilera exterior de dientes cónicos y fuertes, y una banda de otros aterciopelados detrás de ella, de los que también hay un grupo, pero más gruesos, delante del vómer, y otro dispuesto en tres anchas bandas sobre los palatinos; los ojos son medianos, situados en lo alto del carrillo, pero sin decantar la órbita, y dominados por un tentáculo corto, palmeado y franjeado, con doce a quince briznas; la aleta dorsal está precedida por un rayo espinoso sumamente pequeño, seguido de otros veintitrés que se elevan un poco, y después de ellos continúa el resto de la aleta, que es algo convexa, y se extiende hasta abajo del trozo de la cola: tiene diez rayos blandos, el doble de altos que las primeras espinas; las pectorales son anchas, redondeadas, y del quinto de la longitud del cuerpo; las ventrales son como el octavo, y se componen de tres rayos flexibles; la anal tiene un tercio de dicha extensión, y está adaptada justo en medio de la dorsal; la caudal es algo más del séptimo del largo total, y con catorce rayos; el cuerpo y la primera parte de la dorsal presentan escamas bastante grandes, las que no existen en las otras aletas, por encima de la cabeza ni en la cara; la línea lateral sigue rectamente en el tercio de la altura del pez hasta en frente del décimo quinto rayo espinoso dorsal, desde donde se encorva, para ir después en derechura a la caudal.

Sus rayos son los siguientes:

D. $24/10$; *A.* $2/21$; *C.* 14; *P.* 14 *V.* 3.

Color: según nuestro dibujo es moreno amarillento, más oscuro por encima, con manchas rosadas sobre la cabeza y en el extremo de los rayos de las aletas, y todo sembrado de infinitos puntos negros, los cuales forman como grandes manchas a lo largo de la dorsal; la anal tiene también puntos negros; las pectorales son oscuras, ribeteadas de amarillento; la cola es de este último tinte.

Longitud total: el individuo que dibujamos tenía 9 pulgadas; pero suelen ser mayores.

Compramos esta especie en Valparaíso bajo el nombre de tramboyo, y parece que es poco común.

2. *Clinus microcirrhís*

C. corpore elongato, compresso; capite et genis tumidiusculis; cranio verruculis impresso; tentaculi naris ac nucha tenuissimis; palpebralis nullis; aoculis medicibus; apertura oris ample fissa; labiis carnosis crassisque; dentibus omnibus minusculis quam his speciei prae- cedentis; dorsali inaequali, super nucham incipiente; pinnis pectoralibus caudalique rotun- datis; dorso fusco-nigrescente, lateralibus rufescentibus, pectore abdominique griseis; pinnis pectoralibus ac ventralibus grises-caeruleis; labio superiore nigro; dorsali ac caudali nigro punctatis.

C. MICROCIRRHS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. XI, p. 384.

Esta especie tiene como la anterior, el cuerpo prolongado, comprimido y cu- bierto de grandes escamas lisas su altura en las pectorales es también el quinto de la longitud, y su cabeza el cuarto de larga menos gruesa e hinchada, principal- mente por los lados, y con infinitas verruguillas en la región del cráneo; la boca ampliamente hendida; los ojos medianos, en el tercio anterior de la cabeza, y sin tentáculos; los de los respiraderos y la nuca son sumamente pequeños, sencillos y terminados en una paleta con varias briznas; labios gruesos y carnosos, ocul- tando dientes cónicos, pero no tan fuertes como los de la precedente especie; los vomerianos parecen aun algo más finos, y los palatinos más pequeños, pero tan numerosos, formados y dispuestos lo mismo; la línea del perfil está más derecha y oblicua; la aleta dorsal contiene veintitrés rayos aguijonados, bajos principalmente por delante, y doce blandos, el doble más altos que los otros; la anal tiene dos espinas y veintitrés rayos blandos, excediendo considerablemente la membrana; cada yugular posee tres; las pectorales están redondeadas, y cada una con trece de dichos rayos, que salen de la membrana, sobre todo los inferiores; la caudal pre- senta quince y también está redondeada; la línea lateral se halla marcada delante del tercio de la altura por una serie de tubérculos lineares, se encorva de pronto hacia el décimo quinto rayo dorsal, y enseguida va rectamente a la mitad del cuer- po hasta la caudal, sin entrar en ella.

Su número de rayos es:

D. $\frac{16}{12}$; *A.* $\frac{2}{23}$ *C.* 15; *P.* 13; *V.* 3.

Color: moreno negruzco sobre el dorso, bermejo en los flancos y pardo en el pecho y el vientre; las pectorales y las ventrales son de un pardo azulado; la anal tiene también su borde de este último tinte; una infinidad de manchitas negruzcas

o azuladas sobre la dorsal y la anal; el labio superior es negro, y por debajo de la quijada inferior tiene vermiculaduras pardo oscuras.

Longitud total, de 7 a 8 pulgadas.

Este pez se encuentra en los mares de Valparaíso, etcétera.

3. *Clinus geni-guttatus*

C. corpore el capite satis brevibus, hoc turgido; rostro obtuso; craneo levi; oculis mediocribus, prominentibus, praecelsis; tentaculis omnibus humilibus; dentibus conicis, acutis ac parvis, praesertim lateralibus, his velutinis tenuibus; pinna dorsali inaequali, super nucham incipiente; pectoralibus caudalique rotundatis; squamis medicribus, infra ventrem et pectus minutissimis; dorso fusco-rufescente; lateribus, parte aculeata dorsalis, anali uti caudali splendide roseis, nigro-punctatis; genis nigris maculis; macula ad primos radios dorsalis nigrescente; abdomine albicante.

C. GENI-GUTTATUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t., XI, p. 386.

Vulgarmente vieja.

Cuerpo igualmente prolongado y comprimido: su altura llega a la sexta parte de la longitud total; la cabeza parece también más corta e hinchada: su extensión es el tercio de la del cuerpo, y en la nuca la tercera parte de la suya; la boca está aún menos hendida; ojo saliente, y su diámetro es el cuarto del largo de la cabeza, decentando la línea del perfil, que es casi derecha, horizontal y concluye por delante en un hocico obtuso; cráneo llano, sin arrugas; hay un tentáculo corto con varias briznas sobre la ceja, otro igual, pero más pequeño, en el respiradero, y otro aún, también pequeño a los lados de la nuca; los dientes son como los de la anterior especie, cónicos en ambas quijadas, con la hilera interna finamente aterciopelada y en una banda bastante ancha: en los palatinos y el vómer son finos y en una banda muy angosta; las aletas conformadas como en el otro clino, es decir, que la parte blanda y redondeada de la dorsal se eleva por encima de la parte espinosa, que la punta de los rayos anales excede mucho su membrana, y que las pectorales y la caudal están igualmente redondeadas; la línea lateral está casi encorvada paralelamente en el dorso por el cuarto de la altura, y sólo se vuelve recta como hacia el décimo quinto rayo de la dorsal; esta aleta domina desde la nuca hasta la cola; el cuerpo está todo lleno de escamas aparentes, excepto el pecho y el bajo vientre, donde son excesivamente pequeñas.

El número de rayos es como sigue:

D. $25/12$; *A.* $2/21$; *C.* 11; *P.* 15; *V.* 3.

Color: la parte superior del cuerpo es de un tinte moreno, más oscuro sobre el dorso, que está cubierto de puntos morenos oscuros, como la dorsal, la anal y la caudal; los carrillos también están sembrados de los mismos puntos, pero más

pequeños; tiene marcas morenas en forma de X sobre la parte inferior; las aletas son más o menos morenas, y el abdomen de un tinte blanquecino.

Longitud total, unas 5 pulgadas: la especie más grande proviene de Valparaíso.

Esta especie es bastante rara en Valparaíso, y se halla constantemente debajo de las piedras comiendo marisco: su marcha es muy lenta, presentando sucesivamente ambos lados del cuerpo, y tratando de huir al menor ruido. Es un excelente pez, aunque inferior a la jerguilla: se pesca con la red y el anzuelo, y es raro en los mercados.

4. *Clinus guttatus*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 5, bis, fig. 1)

C. corpore elongato, compresso, rubescente, dorso pinnisque fusco-virescentibus, maculis parvis ruberrimis pictis; rostro obiususculo; oculis magnis; appendicibus orbitis, nasalibus et nuchalibus minutis palmatis; dentibus conicis, parvis, lateralibus minusculis, caeteris velutinis, subtilibus; pinna dorsali inaequali, margine partis spinosae convexo; pectoralibus et caudali rotundatis; squamis ventris vix minoribus reliquis.

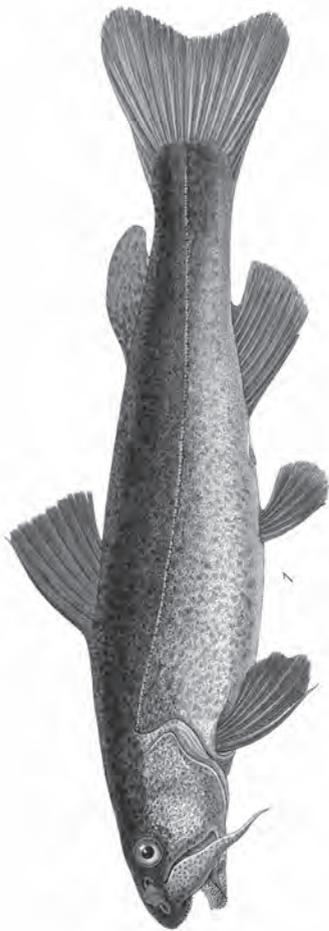
C. GUTTATUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t., XI, p. 386

Cuerpo prolongado, comprimido, y cubierto de escamas bastante grandes relativamente al animal: las del vientre son un poco más pequeñas; su altura es la séptima parte de la longitud y el grosor el cuarto de la primera; hocico levemente obtuso; el perfil se rebaja algo en la nuca y va en línea oblicua y un poco convexa desde los ojos al hocico; dichos ojos son mayores que en la especie anterior, y su diámetro es el cuarto de la longitud de la cabeza: los tentáculos de las cejas son pequeños y están palmeados: hay otro más chico aún a los lados de la nuca: el del orificio anterior de los respiraderos es también muy pequeño; boca hendida hasta debajo del borde anterior del ojo; sus labios son gruesos y cubren las quijadas; éstas tienen una hilera de fuertes dientes cónicos, colocados delante de una banda de otros finamente aterciopelados; también los hay iguales a estos en los palatinos y el vómer, pero ninguno en la lengua, que es obtusa y libre, como en los demás clinos; la línea lateral se encorva levemente por encima de las pectorales, que están redondeadas, y son como el quinto de la longitud total; esta forma es casi la misma que la de la caudal, y la de la parte blanda de la dorsal, más elevada que la espinosa, cuyo borde es cóncavo; los rayos de la anal salen todos de la membrana; las ventrales concluyen en dos filetes.

La distribución de los rayos es como sigue:

D. ²⁵/₁₂; *A.* ²/₂₁; *C.* 13 y varios pequeños; *P.* 11; *V.* 2.

Color: según nuestro dibujo es rojizo, con un tinte moreno verdoso en el dorso, más pronunciado sobre las aletas, y oscurecido en el cráneo y los labios; una infi-



7. *Ameiurus papilionaceus* Com y Val. 8. *Chelodactylus melanocephalus* Com y Val.

Lám. 5 *bis*, fig. 1. Ictiología.

nidad de puntos rojos ocupan la parte superior del cuerpo, lo mismo que todas las aletas, excepto las yugulares, que son morenuzcas; ojos de un hermoso rojo, con gruesas líneas negras que van del vientre a la circunferencia.

Longitud total, llega a 8 pulgadas.

Descubrirnos este pez en la bahía de Valparaíso, donde es raro.

5. *Clinus elegans*

C. corpore subelongao, fusco-nigrescente, maculis magnis, rotundatis, intense roseis notato; pinnis omnibus nigro-punctatis; rostro brevi; fronte curvato; oculis prominentibus, magnis; tentaculis parvulis, latis, ciliatis; dentibus parum validis; dorsali inaequali; pectoralibus analique rotundatis; squamis minutissimis.

C. ELEGANS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. XI, p. 388, lám. 333.

La fisonomía general de esta especie es como la de los otros clinos: cuerpo un poco prolongado: su mayor altura en las pectorales es el quinto de la longitud total, y su grosor apenas a mitad de la altura; la cabeza es del tercio del largo del cuerpo, con el perfil levemente convexo; hocico corto y obtuso; ojo grande, redondo, en lo alto del carrillo y saledizo, decentando la órbita: su diámetro es algo menor que el cuarto de la extensión de la cabeza, y su distancia al oído es el doble de la que tiene hasta el hocico; los ojos, los respiraderos y la nuca poseen tentaculillos anchos y dentellados; boca bastante grande, hendida hasta debajo de la mitad del ojo, y con labios carnosos; las quijadas tienen una hilera externa de dientes cónicos, puntiagudos bastante fuertes: los de atrás de ella, los palatinos y los vomerianos están gruesamente aterciopelados; el pellejo tiene escamas excesivamente pequeñas; la línea lateral varía un poco; la primera porción de la dorsal está sostenida por veinticuatro espinas, con su borde levemente convexo, menos hacia las seis primeras, donde se halla un poco deprimido; la anal tiene dos espinas y veintiún rayos blandos, que exceden algo la membrana; las pectorales están redondeadas, son del sexto de la longitud del pez, y con quince rayos; las ventrales tienen tres, y la caudal unos doce: ésta es del séptimo del largo total, y también redondeada:

Sus rayos se encuentran así:

D. $24/12$; *A.* $2/2$; *C.* 12; *P.* 15; *V.* 3.

Color: por encima del cuerpo de un moreno negruzco, con dos hileras longitudinales de grandes manchas redondas rosadas, las que en una de ellas son mucho mayores, con su circunferencia blanquecina, y está situada exactamente a lo largo de la parte inferior del cuerpo; dos manchas iguales ellas ocupan las piezas operculares, y también se ve una en la base de las pectorales, que son morenas; la dorsal es igualmente morena, rodeada de un color más subido; la anal es más oscura, y

la caudal de un hermoso color de rosa: todas las aletas están realizadas por puntos negros, los que en la dorsal y la caudal abundan más.

Longitud total, 3 pulgadas y media.

También hallamos este pez en el mismo lugar que el anterior.

6. *Clinus crinitus*

C. corpore fusco, nigro-maculato; tentaculis palpebralis, crinibus octo a radicibus separatis formatis; nasalibus et nuchalibus palmatis, omnibus parvis, subaequalibus; pinna anali radiis mollibus vigente-quatuor.

C. CRINITUS Jen., *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 3, part. 4, p. 90, lám. 18, p. 1.

Cuerpo grueso, y la quinta parte de alto que largo; cabeza mediana y como del cuarto de la longitud total; su perfil baja por una curva levemente convexa hacia la boca, la que está hendida hasta abajo del borde anterior del ojo; el cráneo apenas convexo, y los carrillos y oídos un poco hinchados; labios gruesos y carnosos; la quijada inferior se adelanta algo más que la otra, y sube algo hacia la primera; una hilera de fuertes dientes cónicos bordea la delantera de ambas quijadas, y por detrás se halla una banda de otros aterciopelados; de los que hay una chapa triangular en el vómer y otra menor en los palatinos; lengua lisa, carnosa y libre; ojos medianos encima del carrillo, decentando la línea del perfil: su diámetro es el quinto del largo de la cabeza; tentáculos orbitales pequeños, compuestos de ocho briznas, separados en la base y dispuestos en una serie longitudinal muy apretada; los de la nuca tienen la misma forma, pero más pequeños, están palmeados y se dividen en su mitad superior en ocho o diez finas briznas; en los respiraderos hay sólo otros dos menores aún; la primera dorsal se halla inserta en la nuca, algo atrás de los apéndices que la dominan, es larga, casi toda uniforme, poco elevada, y sostenida por veintiséis rayos que tienen en la punta un jirón filamentoso: su porción blanda es como el doble de alta que la espinosa: entre el fin de esta aleta y la caudal hay un intervalo, y se le cuentan once rayos; la anal nace en el perpendicular del duodécimo rayo de la primera dorsal y concluye un poco antes del fin de su parte blanda, tiene veinticuatro rayos, cuyos dos primeros solamente son espinosos y muy cortos: la membrana que los une está profundamente escotada; las pectorales son largas, redondeadas, y como del quinto de la total longitud; la caudal también está casi redondeada; las ventrales son del noveno de largo y tienen tres espinas.

El número de rayos es el siguiente:

B. 6; *D.* $\frac{26}{11}$; *A.* $\frac{2}{24}$; *C.* 13; *P.* $3 \frac{1}{5}$.

Color: en aguardiente parece de un moreno oscuro, con varios puntos negros, de los que la dorsal tiene en su mitad posterior una línea, los cuales en la base de la

anal son más pequeños y no están tan marcados; encima del ojo hay una mancha negra; la barba, la garganta y la membrana branquial están punteadas de negro.

El señor Darwin consiguió este pez en el puerto de Coquimbo.

7. *Clinus fernandezianus* †

C. coprore elongato, compresso; capite convexo; tentaculis supercilli palmatis, paululum longis; dorsali inaequali, supra nucham incipiente; anali longa, pectoralibus caudaque rotundatis; corporis colore griseo-flavescente; lateribus maculis irregularibus obscure fuscis adpersis: macula nigra albo marginta in utroque caudae: pinnis pectoralibus, dorsali, anali caudaque fusco punctulatis.

Consideramos este pez, que dibujamos en Juan Fernández, como un clino por el conjunto de sus formas, pero diferente de los otros por la notable disposición de sus colores; su cuerpo está prolongado, cubierto de escamas excesivamente pequeñas, y su altura apenas es el cuarto de la longitud, sin comprender la cola; la cabeza es tan larga como la altura y su perfil convexo y en declive; ojo mediano, con el tentáculo de las cejas bastante grande y palmeado la nuca no lo tiene; aunque el dibujo no muestra los dientes, creemos son como los de los demás clinos, es decir, cónicos, puntiagudos en la primera hilera, y aterciopelados en la segunda; su preopérculo parece redondeado, y el opérculo terminado en un ángulo saledizo; la dorsal comienza en la nuca, y su altura es igual hasta los rayos blandos, que están un poco más elevados que los precedentes; las pectorales son pequeñas y redondeadas; las ventrales parecen algo menos largas que las anteriores, y están ahorquilladas; la anal es tan alta como la porción espinosa de la dorsal, es larga e igual de alta; la caudal está redondeada. Color: pardo amarillento, con jaspeaduras a modo de manchas morenas muy oscuras que salen del dorso y bajan hasta el vientre; sobre la cola hacia arriba hay una mancha oval de un negro uniforme y bordeada de blanquecino, la que puede servir para caracterizar a la especie; las aletas son morenas, con puntillos del mismo color y rojos en el borde, menos las ventrales, que son más pálidas y no tienen manchas.

Esta especie a descubrimos en el archipiélago de Juan Fernández.

IV. MIXODES - MYXODES

Corpus elongatum, compressum, squamosum. Caput oblongum, leve, alepidotum. Rostrum elongatum. Dentes parvi, obtusi, crebri in utraque mazxilla uniseriali, antici majores. Canini nulli. Palatum ac comer edentuta. Ocuti mediocres, alli. Pinna dorsalis valde aculeata, in dorsum protensa. Pectorales minutae. Ventrales jugulares triadiatae. Membrana branchiostega sex radiis.

MYXODES Cuvier y Valenciennes.

Este género se distingue fácilmente del precedente por su hocico puntiagudo. Además, los dientes son más pequeños, obtusos y en una hilera en las quijadas, con los delanteros más grandes: no tiene ninguno en los palatinos ni el vómer, y también le faltan los caninos. Sin embargo, como en el anterior grupo, su cuerpo está prolongado, comprimido y lleno de escamillas; el dorso tiene a lo largo una dorsal provista de una infinidad de rayos espinosos, cuyos dos o tres primeros están algo separados de los demás por una leve depresión del resto de la aleta; los orbitales, los respiraderos y la nuca carecen de tentáculos. Las ventrales son yugulares, y están sostenidas por tres rayos.

Sólo se conocen hasta ahora tres mixodes particulares de Chile.

1. *Myxodes viridis*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 10, fig. 1)

M. corpore elongato, valde compresso; capite breviusculo; oculis mediocribus; apertura oris parvula; labiis crassiusculis; dentibus parvis, obtusis; radiis tribus prioribus pinnae dorsalis separatusculis sequentibus; pectoralibus actusi; cauda rotundata; ventralibus paulo elongatis; squamis parvissimis; linea laterali ab initio curvata; toto viridi, supra maculis albis; gula flavescente; operculo macula nigra notato.

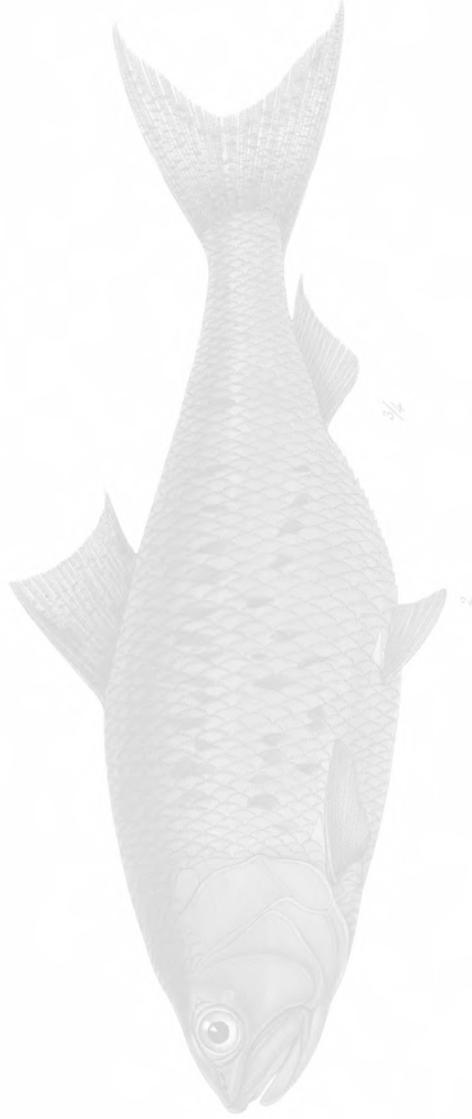
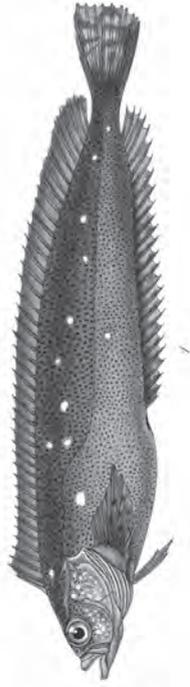
M. VIRIDIS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XI, p. 398.

Vulgarmente doncella verde.

Cuerpo prolongado y comprimido, el quinto de alto que largo, sin comprender la caudal, y su grosor del tercio de la altura, la que es igual a la longitud de la cabeza; el ojo está cerca de la línea del perfil, que baja oblicua y rectamente sin decantarla: su diámetro es la quinta parte de la extensión de la cabeza y ocupa el tercio de ella; boca muy pequeña, con labios bastante gruesos que cubren los dientes, los cuales se hallan dispuestos en una hilera: son pequeños, obtusos y hay veinticuatro en cada quijada; pero faltan en el paladar, el vómer y aun en la base de la lengua, que es libre y obtusa; las pectorales son como del séptimo de la longitud del cuerpo, y tienen trece rayos, lo mismo que la caudal, que está redondeada, y es tan larga como ellas; las ventrales yugulares presentan tres rayos bastante largos; la dorsal tiene seis rayos blandos, y treinta y seis espinas, las tres primeras algo separadas de las siguientes, y está adherida por una membrana al dorso de la cola; la anal es baja, bastante uniforme, y deja un intervalo igual a la precedente aleta: sus espinas salen un poco de la membrana; todo el cuerpo está lleno de escamas sumamente pequeñas; la línea lateral está encorvada por encima de la pectoral, y continúa directamente por la mitad de la altura del tronco.

Los rayos están así distribuidos:

D. $\frac{36}{6}$; *A.* $\frac{2}{24}$; *C.* 13; *P.* 13; *V.* 3.



1. *Megascopus maculatus* Cuv. y Val. 2. *Tubosa maculata* Cuv. y Val.

Lám. 10, fig. 1. Ictiología.

Color: verde; el dorso es más oscuro, con varias manchas blanquecinas esparcidas; la dorsal y la anal son pardas y tienen aun indicios de manchas; las pectorales son también grises, pero sin manchas; la caudal está bordeada de negruzco sobre un fondo del mismo tinte que el de las anteriores; por encima de la garganta es amarillento, y sobre el opérculo se ve una mancha negra.

Longitud total, 5 pulgadas.

Este pez se halla en las cercanías de Valparaíso, donde le dan el nombre de doncella verde para distinguirlo del siguiente.

2. *Myxodes ocellatus*

M. corpore praelongo, compresso; capite breviusculo; oculis mediocribus; rictus minutissimo; labiis satis crassis; dentibus parvis et obtusis; pinnae dorsi radii duobus prioribus in capite extensis; squamis minimis; pectoralibus acutis; caudali quadrata; linea laterali ad pectorales curvata, dein recta; corporis parte superiore fusca, inferiore rubescente; ocellis albis, margine nigro, in tribus seriebus dispositis; macula in operculo fusca; pinnis omnibus fuscis, pectorali albo maculata; caudali nigrescente lineada, reliquis immaculatis.

M. OCELLATUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, p. 400, lám. 335.

Cuerpo más prolongado a proporción que el de la precedente especie: su mayor altura es el séptimo de la longitud, y su grosor algo más del tercio de la altura en el mismo lugar; la extensión de la cabeza es el quinto de la del cuerpo, y su elevación cerca de la mitad de la altura; el ojo parece también más aproximado del hocico que en el otro mixodes, aunque también en lo alto del carrillo, pero sin decentar la línea del perfil, que baja casi recta y oblicuamente; boca pequeña, y los labios igualmente gruesos; los dientes son pequeños y obtusos, mas no tan abundantes, pues sólo hay dieciocho en cada quijada; sus dos primeras dorsales se adelantan sobre el occipucio, y como las demás, son más delgadas, más agudas y más bajas que las de la otra especie; la pectoral está comprimida y como de la séptima parte de la longitud del cuerpo; la dorsal se halla unida al dorso de la cola por una membrana, y la anal comienza bajo la decimosexta espina de ésta, con el extremo de los rayos libres, y el espacio entre ella y la caudal algo más del noveno del largo total; las ventrales son bastante grandes, y tienen tres rayos cada una; la caudal es cuadrada y como del séptimo de la longitud del pez, el que está enteramente cubierto de escamas más pequeñas aun que las del otro; la línea lateral se inclina encima de la pectoral, y va luego en derechura a la cola por medio del tronco.

Los rayos están así distribuidos:

$D^{35/6}$; $A^{2/24}$; $C. 13$; $P. 14$; $V. 3$.

Color: moreno rojizo sobre el dorso, y más pálido en el vientre, con una serie de ojuelos blancos y medio circulares, rodeados de negro por medio del cuerpo, y otra a lo largo de la base de la dorsal y de la anal, que son morenas; la dorsal es

de un tinte más claro y está rayada de negruzco; la pectoral es también morena, manchada de blanco.

Longitud total, 6 pulgadas.

Se encuentra igualmente en la bahía de Valparaíso.

3. *Myxode cristatus*

M. corpore elongato, compresso; capite brevi; ore parvulo; labiis crassis; dentibus parvis, obtusis; pinnae dorsalis radii tribus, anterioribus longioribus, cristiformibus, pectoralibus acutis; caudali rotundata; squamis exiguissimis; linea laterali supra pectorales arcuata, dein recta; toto grises-cinereo: punctis nigris; dorsali maculis octo magnis nigrescentibus notata; anali fusco punctulata; caudali nigrescente-marmorata; pectoralibus immaculatis.

M. CRISTATUS Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. IX, p. 401.

Los caracteres de esta especie difieren bastante de los de las dos precedentes: su cuerpo parece algo más alto proporcionalmente; su altura es el tercio del grosor, y menor que el sexto de la longitud; la cabeza es más corta, formando más del quinto de la extensión del cuerpo, y la altura en la nuca es un tercio de su largo; ésta parece también un poco más elevada, por lo que el perfil se rebaja más rápidamente delante de los ojos; los tres primeros rayos de la dorsal son más largos que los siguientes, y representan una especie de cresta sobre el occipucio; sus rayos blandos son aun menos abundantes, pues sólo tiene cuatro, en vez de seis que presentan sus congéneres; además, sus ojos son medianos, y se hallan muy cerca del perfil, pero sin decentarlo; boca pequeña y poco hendida; labios bastante gruesos, dientes pequeños y obtusos; la dorsal está unida al dorso de la cola por una membrana; la anal es libre, con los rayos fuera de la ligadura que los sujeta; las escamas del cuerpo son sumamente pequeñas; la línea lateral se halla trazada lo mismo que en las especies anteriores, encorvada por encima de las pectorales y después recta; las pectorales son puntiagudas, y la caudal redondeada, como en el primer mixodes.

El número de sus rayos se encuentra así:

D. $\frac{37}{4}$; *A.* $\frac{2}{26}$; *C.* 17; *P.* 13; *V.* 3.

Color: el cuerpo está sembrado de puntos negros sobre un fondo moreno ceniciento uniforme; encima de la dorsal se ven ocho grandes manchas negras; la anal tiene puntos morenos; se observan grandes jaspeaduras negruzcas en la caudal, y las pectorales son uniformemente morenas, lo mismo que las otras aletas.

Longitud total, 6 pulgadas.

También se encuentra esta especie en los mismos parajes que las precedentes, aunque es mucho más rara.

V. ILUOCETES - ILUOCAETES

Corpus elongatum; antice subclindricum, postice compressum, ensiforme, leve, nudum, alepidotum. Rostrum breve, obtusum rotundatum ultra maxillam inferiores productum. Dentes acuti, subconoci, in utraque maxilla uniseriati; supra canini duo fortes, curvati, antice, et praeseri existentes; in vomere dentes pauci, acuti, aggregati; in utroque palatino uniseriati. Lingua levis. Oculi grandes prominuti. Apertura branchialis mediocriter fissa, membrana quinque radiata. Maxilla, os suborbitale et praeoperculum tubiporis cutaneis brevibus ad margines fimbriatae. Pinnae ventrales jugulares, minutae, gracillimae, triradiatae. Pinnae dorsales et anales praelongae, caudali coalescentes, radiis omnibus articulatis.

ILUOCETES Jenyns.

El señor Jenyns creó este nuevo grupo por un pez de Chiloé, que se acerca a las zoáreas más que a ningún otro género de la familia: su cuerpo está prolongado, casi redondeado por delante, comprimido por atrás, desnudo y sin escama alguna. Aletas ventrales sumamente pequeñas, sostenidas por tres rayos: los de la dorsal y la anal están todos articulados, menos uno espinoso en la primera, lo que acaso es puramente accidental en el único ejemplar que hasta ahora se conoce, como lo cree el señor Jenyns. Es notable por el tamaño y la prominencia de sus ojos, por las hileras de apéndices cutáneos que tienen los maxilares, por los suborbitales y por los carrillos. Además de dos fuertes caninos que hay delante de la quijada superior, se ven otros dientes punteados, algo contiguos y en una fila en ambas quijadas; los tienen también iguales los palatinos y el vómer, pero faltan en la lengua. Hocico corto, obtuso, redondo y prolongado fuera de la boca. La dorsal no está escotada en su parte posterior, y se junta con la anal a la caudal. La membrana branquial no tiene más que cinco rayos.

Los iluocetes presentan en el conjunto de su fisonomía general algunas afinidades con los ofidios; pero los demás caracteres, principalmente la presencia de ventrales, los lían evidentemente a la gran división de los gobioides.

El señor Jenyns dice haber hallado en el interior de estos peces el canal intestinal bastante amplio, poco contorneado sobre sí mismo, sin dilatación ni apéndices de intestinos ciegos; tampoco tienen vejiga aeriana.

1. *Iluocaetes fimbriatus*

I. suboperculo lanceolato, ultra operculum triangulare productum; linea laterali nulla; supra incolore, nisi linea intense caerulescente versus basin pinnae dorsalis: capitis parte superiore nuchaque maculis caerulescentibus notatis, subtus albicante.

I. FIMBRIATUS Jen., *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 4, part.4, p. 166, lám. 9, fig. 2.

Cuerpo muy prolongado, casi cilíndrico por delante y comprimido por atrás: su mayor altura es cerca del décimo de la longitud, de la que la cabeza, medida hasta el extremo de los oídos, forma la sexta parte: su altura y grosor son iguales,

y poco menos que en el cuerpo; el cráneo y la frente están levemente allanados, por lo que el perfil baja en línea curva delante de los ojos; hocico grueso, saledizo y redondeado; la abertura de la boca es ancha y va hasta abajo de la mitad del ojo; el intermaxilar es muy levemente protráctil por los lados, y no por delante, donde tiene una sencilla hilera de dientecillos puntiagudos, casi cónicos, y levemente encorvados, muy separados, y como unos treinta, con dos fuertes caninos en el extremo anterior de la quijada, ganchosos y regulares: es más corto que el maxilar, el cual es grande, delgado, y oculto en parte debajo del suborbital: en la quijada inferior sólo se cuentan de ocho a diez dientes por delante, más fuertes que los que se hallan en los intermaxilares, y están seguidos de un canino a cada lado, menores que los de arriba; también se halla un grupito de dos o tres dientes en la parte anterior del vómer, parecidos a los delanteros de la quijada inferior, y una hilera en los palatinos; los faringianos tienen aun fuertes dientes, pero la lengua está completamente lisa, libre y redondeada; ojos grandes, prominentes y elevados un poco encima de la línea del perfil: su diámetro es como el cuarto de la longitud de la cabeza, y la distancia a la punta del hocico es la cuarta parte de él; el espacio interocular se reduce a un angosto canal y apenas es como la mitad del diámetro; la forma del opérculo es triangular; el subopérculo es lanceolado, saledizo, va más lejos que el opérculo y pasa por encima y por debajo para formar el ángulo terminal del aparejo opercular; la abertura del oído es de tamaño muy mediano, y la membrana tiene cinco rayos; pellejo desnudo, sin escamas, liso, flojo y probablemente muy mucoso, sin línea lateral; los bordes de las quijadas están llenos de apendicillos cutáneos o tubíporos franjeados, con poros en el extremo terminal para la exhumación de la mucosidad; la hilera de la quijada superior continúa a lo largo del borde del suborbital sobre el carrillo, y la de la inferior va hacia lo alto y forma el borde del preopérculo; también hay uno de estos tubíporos en cada respiradero, otro detrás de los ojos y otro a los lados de la nuca; la dorsal comienza en la base de la punta del opérculo y se extiende hasta la caudal, a cuya base se adapta: su altura es casi la misma en toda ella, y como la mitad de la del cuerpo: sus rayos son delgados, todos articulados, menos el tercero, que es espinoso y más corto que los demás, los cuales comúnmente son sencillos, aunque algunos de los posteriores algo divididos en el extremo; la anal parece que comienza enseguida del ano, el que se halla en el primer cuarto de la dorsal, llegando a la caudal, a la cual se une también íntimamente para formar con la dorsal una aleta puntiaguda: tiene sesenta rayos blandos y débiles; las pectorales son puntiagudas, y sólo del tercio de la longitud de la cabeza; las ventrales se adaptan delante de las anteriores, son angostas y de un tercio de ellas: sólo cuentan tres rayos, uno terminado en filamento.

Todos estos se hallan distribuidos como sigue:

D. unos 80; A. cerca de 60; C. como 15; P. 16; V. 3.

Color: en el alcohol casi no se advierte ninguno, excepto una línea oscura azulada a lo largo de la base de la dorsal, y la parte superior de la cabeza y la nuca manchadas del mismo tinte oscuro.

Este pez habita en el archipiélago de Chiloé, donde se ha cogido entre las piedras.

VI. GOBIO - GOBIUS

Corpus elongatum antice subcylindricum, postice compressum, squamis vestitum. Caput rotundatum ac obtusum, seu elongatum ac depressum. Genae tumidae. Oculi approximati. Dentes maxillares setacei, numerosi, serie externa saepe validiore; infra canini in quibusdam tantum curvati. Palatum et vomer edentula: pinnae dorsales duae; prior brevis, posterior longior. Ventrals thoracicae, in unicum coalitae, infundibuliformes. Apertura branchialis mediocriter fissa, membrana quinque radiis instructa.

GOBIUS Lacépède y Auct.

Este género comprende un número considerable de especies, con muchos caracteres comunes a los *blenni*us, principalmente las espinas dorsales delgadas y flexibles. Las ventrales están colocadas debajo del tórax y reunidas en toda su longitud en una sola aleta, de modo que forman un disco cóncavo, o especie de embudo o ventosa, con la cual se fijan a las rocas cercanas de las costas, donde se mantienen, moviéndose con agilidad. Cuerpo más o menos prolongado, cubierto de escamas, casi redondo por delante y comprimido posteriormente, con dos aletas dorsales, la segunda bastante larga, y en el ano, a lo menos en los machos, un apéndice que sin duda les sirve para el ayuntamiento. Cabeza redonda y obtusa en varias especies, o ya prolongada y un poco deprimida en otras; los carrillos están hinchados, y los ojos cerca de la frente. Dientes aterciopelados en las quijadas, con la hilera exterior más fuerte, y sólo en ciertos gobios los caninos encorvados en la quijada inferior; pero ninguno tiene dientes ordinarios en los palatinos ni en el vómer. Nunca hay más de cinco rayos en las branquias. El canal intestinal no presenta conducto cerrado ni intestinos ciegos en el píloro. La vejiga natátil es comúnmente sencilla.

Estos peces son de mediana talla y se encuentran en las cinco partes del globo. La abertura de sus branquias les permite estar algún tiempo fuera del agua, y fue debajo de las piedras descubiertas por la baja marea donde hallamos las dos especies que vamos a describir. Varios son vivíparos. Aunque su carne es de un bello blanco, la estiman poco.

1. *Gobius ophicephalus*

G. corpore elongato, undique alepidoto, pallenti-plumbeo, fusco-reticulato: capite lato, depresso; genis tumidis; his et rostro punctis valde salientibus, creberrimis, lineis undatibus dispositis; maxillis aequalibus; dentibus velutinis, externis praesertim lateralibus fortioribus, aculeiformibus; caninis nullis; oculis parvis, prominulis, intervallo plus quam diametrum aequante; pinnis dorsalibus subcontiguis, altitudine subaequalibus; pectoralibus radiis omnibus membrana inclusis; caudali rotundata, radiis clausis.

G. OPHICEPHALUS Jen., *Zool. Beagle*, cuad. 4, part. 4, p. 97, lám. 19, fig. 3.

Cuerpo muy prolongado, algo redondeado por delante y comprimido por atrás; su altura es menos que el octavo de la longitud, y el grosor aún menor: cabeza más larga que el cuerpo, muy llana por detrás de los ojos, y los carrillos hinchados, por lo cual se parece a la de la serpiente, y le ha valido el nombre que lleva: su extensión es el quinto de la total, y el ancho dos tercios de ella; ojos pequeños, prominentes, en lo alto del carrillo, del sexto de la longitud de la cabeza, con el intervalo que los separa algo hueco y de un diámetro y medio de ellos; hocico corto y obtuso; las quijadas son iguales, y la boca está hendida casi hasta abajo de la mitad del ojo; dientes en una ancha banda en las dos quijadas: los de la hilera externa más fuertes y levemente ganchosos, y los veinticuatro laterales de la superior más largos que los delanteros; los que rodean la quijada inferior son más numerosos y menos regulares; los palatinos ni el vómer no tienen ninguno; las pectorales son ovales, del sexto de la longitud total, y con los rayos del medio más largos que los otros; las ventrales están reunidas, y su largo es apenas como los dos tercios del de las anteriores; la primera dorsal va más lejos que ellas, y contiene ocho rayos, que disminuyen gradualmente de extensión: la membrana se rebaja oblicuamente hasta cerca de la segunda, que tiene, un rayo espinoso y dieciséis blandos, casi todos iguales de largo, y cuya altura es como la del cuerpo: el primer rayo de ambas aletas es doble; la anal comienza debajo del cuarto rayo de la segunda dorsal, y concluye algo antes de su extremo: presenta catorce rayos, uno de ellos espinoso; la caudal parece redondeada cuando sus rayos están extendidos, y un poco puntiaguda si se juntan: éstos son diecisiete, y como de un sexto de la total longitud; detrás del ano hay un lóbulo genital común; parece que el pellejo no tiene escamas; la línea lateral está marcada por una serie de puntos glandulosos, colocados a dos o a tres verticalmente y a corta distancia: es derecha y sigue la mitad de la altura del cuerpo; alrededor de la cabeza hay varias líneas de puntos saledizos y apretados, las que ondean irregularmente sobre los carrillos, cerca de los ojos y por delante del hocico; también se ven otras dos o tres líneas idénticas sobre los oídos, pero más cortas, y dos hileras a cada lado de la quijada inferior.

Su número de rayos es:

D. $8\frac{2}{16}$; *A.* $\frac{1}{13}$; *C.* 17; *P.* 21; *V.* $\frac{1}{5}$.

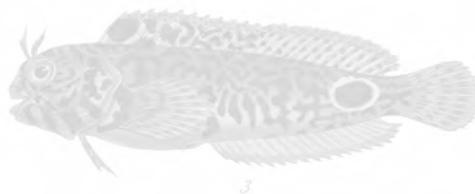
Color: según la descripción del señor Jenyns, el cuerpo es aplomado claro, rayado de moreno, lo mismo que la cabeza, donde estas reticulaciones están más marcadas, e igualmente muy patentes en la base de las pectorales.

Esta especie se encuentra en la costa oeste de América, y el señor Darwin la pescó en el archipiélago de los Chonos, al sur de Chiloé, en Lowe's Harbour.

2. *Gogius chiloensis* †

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 6 bis, fig. 1)

G. corpore elongato; capite sublongo; rostro obtuso; oculis magnis; pinna prima triangulari, secunda protensa; pectoralibus latis, rotundatis; cauda leviter emarginata: supra colore sub-



1. *Gobius chilensis* Noë. 2. *Hypoclinemus orinaceus* Cuv. y Val.
3. *Blennius bicellatus* Cuv. y Val.

Lám. 6 *bis*, fig. 1. Ictiología.

griseo, tranverse nigricante-lineato; infra albicante, fusco-punctulato; omnibus pinnis viridibus; capite obscure fuscente, frequentibus nigris punctulis.

Entre nuestros dibujos hallamos un pez que sin duda pertenece este género, sin poderlo agregar a ninguna de las especies conocidas: su cuerpo está prolongado, casi todo de igual altura, menos hacia la cola, donde es más bajo; hocico obtuso; las dos aletas dorsales están muy separadas; el perfil de la cabeza, que está extendida y el doble de larga que alta, baja oblicuamente desde los ojos hasta la punta de la quijada superior, que parece más adelantada que la otra; el ojo es relativamente grande; la primera dorsal es triangular, y la segunda, o la porción blanda, está prolongada; la anal es casi tan larga como ésta; las pectorales están extendidas y redondeadas; las ventrales se hallan unidas entre ellas, y el dibujo las representa como una especie de embudo o cuerno abierto por un lado y prolongado del otro; la caudal está un poco escotada.

Sus rayos se cuentan de este modo:

D.8-16; A. 12; C. 12; P. 10; V. 1

Color: parece parduzco, más o menos atravesado por bandas o líneas negruzcas, con puntos morenos, los que se ven casi iguales en la cabeza, la cual es más oscura que el cuerpo.

Longitud total, apenas 9 pulgadas.

Este gobio se encuentra en la isla de Chiloé cerca de San Carlos. Habita en los bordes del mar, y cuando baja la marea se encuentra debajo de las piedras que quedan casi secas, pudiendo pasar cuatro o cinco horas humedecido sólo por los cuerpos que lo rodean. Es bastante común, y al levantar las piedras se le ve escapar en corto número, saltando de todos modos para huir de sus enemigos hallamos en su estómago algunos crustacillos.

Debajo de las mismas piedras hemos encontrado muchas veces un gran número de pequeños gobios (sesenta a ochenta), probablemente de la misma especie, pegados todos por el vientre a los huevos adheridos a ellas. Dichos animalitos eran blanquecinos con cinco manchas morenuzcas y transversales, ocupando desde el ano hasta la punta de la cola, donde se veía aun otra muy borrada.

XI. LOFIOIDES

Aletas pectorales sobre pedículos o especie de remos, que sólo son la prolongación de los huesos del carpo. El orificio branquial consiste en un agujero redondo o hendidura vertical abierta inmediatamente detrás de las pectorales. En muchas especies el pellejo no tiene escamas, y en otras está sembrado de tubérculos ososos, o ya de granillos espinosos: a casi todas les falta el suborbital. Las partes del cuerpo y de la cabeza están llenas de apéndices carnosos. Varios géneros poseen aun algunos rayos libres por encima de la cabeza.

Cuvier denomina esta familia *peces con pectorales pediculadas*: es notable sobre todo por la disposición de las aletas pectorales, carácter que, sin embargo, se encuentra en varios pescados pertenecientes a los perioftalmos y boleoftalmos entre los gobioides. En Chile sólo se conoce el siguiente género.

I. BATRACO - BATRACHUS

Corpus antice latum ac depressum, postice attenuatum et compressum, squamosum aut alepidotum. Caput corpore latius, planum. Rictus amplissimus, saepius lobulis cutaneis instructus. Dentes in maxillis, in palato ac in vomere. Operculum et suboperculum magna, validis spinis armata. Praeoperculum inerme. Ossa suborbitalia nulla. Dorsum duabus pinnis vestitum; anterior parvissima, vix conspicua; posterior longa, humilis, anali similis. Pinnae pectorales brachio insidentes. Ventrals jugulares, tribus radiis vestitae; exteriore lato. Elongato, ensiformi. Apertura branchialis parum fissa, membrana sex radiis.

BATRACHUS Bloch., Schn. GADUS y COTTUS Linn. BATRACHOIDES Lacép.

Cabeza ancha y deprimida. Boca muy hendida y casi siempre rodeada de jirones cutáneos. La parte anterior del cuerpo es ancha, deprimida, y la posterior adelgazada y comprimida. El pellejo está unas veces desnudo y otras cubierto de escamas uniformemente pequeñas y lisas. Los palatinos, el vómer y las quijadas tienen dientes, muchos de ellos cónicos, obtusos o aterciopelados. La quijada inferior se adelanta siempre más que la otra. La dorsal anterior o espinosa es pequeña, apenas visible, y la segunda blanda, larga y baja, como la anal. Las pectorales

están encima de una especie de remo, circunstancia común a toda la familia. Las ventrales son yugulares, y las sostienen tres rayos, el externo prolongado y muy ensanchado, representando una hoja de sable. No hay suborbitales. Se hallan fuertes espinas en la punta del opérculo y del subopérculo, ambos muy desenvueltos. Los oídos tienen seis rayos. Su intestino está continuado, sin intestinos ciegos ni salida estomacal, y la vejiga aeriana muy dividida.

Este género se halla en las partes cálidas de ambos océanos. Parece que sus especies se mantienen ocultas debajo del cieno para acechar a los pececillos, y que las picaduras que hacen con sus espinas son dañosas.

1. *Batrachus porosus*

B. corpore subelongato; cute alepidoto, poris lineis longitudinalibus dispositis impressa; dentibus maxillae superioris velutinis; in inferiore acutis, incurvatis, lateralibus majoribus; palatinis pariter acutis, subaequalibus: antice vomeris utrinque dentibus duobus maximis, gracilibus, curvis acustique; pinna antica dorsi parvula, bispinosa; secunda flava, fuscomaculata; lobis cutaneis binis in apice rostro minimis; pectoralibus acutis, flavescensibus rufo maculatis; caudali ovali; supra fulvo-obscuro, nigricante marmorato; lateribus fulvo-pallidis, abdomine albo.

B. POROSUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XII, p. 506, lám. 368.

Vulgarmente peje-bagre.

El carácter más particular de esta especie consiste en que varias partes del pellejo están cubiertas por muchas líneas de poros; así se ve una en los carrillos, otra a los lados del occipucio, una debajo del borde de la quijada inferior y dos debajo del vientre, las que pasan entre las ventrales para reunirse debajo de la garganta; una hilera de dientes aterciopelados domina alrededor de la quijada superior; los de la inferior están arqueados y puntiagudos: los laterales son mayores que los otros; el vómer tiene únicamente dos a cada lado, largos, delgados, encorvados y agudos, que pueden pasar por verdaderos caninos; los palatinos poseen una banda de otros dientes puntiagudos, casi iguales entre ellos, pero más apretados y no tan largos como era el *B. porosissimus*, que además difiere por su mayor número de líneas de poros, por las de los carrillos y del occipucio más marcadas, y por la forma general del cuerpo más prolongada que en ninguna otra especie; pero en ambas la cabeza es más estrecha y la cola más delgada que en las otras; su configuración y las espinas de las piezas operculares son las mismas; el pellejo está desnudo; las pectorales son puntiagudas; la segunda dorsal y la anal muy largas, y la caudal oval; la primera dorsal consiste en dos espinillas; los dos jirones cutáneos de la punta del hocico están situados en medio de la quijada inferior.

El número de rayos es:

D. 2-35; A.30; C. 14; P. 19; V. 1/2.

Color: flavo, más oscuro hacia el dorso, que tiene jaspeaduras negruzcas; los flancos son de un flavo más claro, y el abdomen blanco; la segunda dorsal es amarillenta, con manchas morenas; las pectorales son también amarillentas, pero con manchas bermejas; la anal es de un gris uniforme; la caudal tiene la base amarilla y la otra mitad negruzca, rodeada de un poco de amarillento.

Longitud total, de 3 a 8 pulgadas.

Este pez es bastante común en las costas de Valparaíso.

Hemos hallado otra especie; pero sólo poseemos el dibujo que hicimos. La mencionamos con el único deseo de llamar la atención de los viajeros y naturalistas. En el *interin*, le asignaremos el nombre y la diagnosis siguientes:

B. CHILENSIS. Corporis colore cinereo-fusco, saturiore versus dorsum et caput; omnibus pinnis fuscis, dorsalis, anali caudalique leviter fusco limbatis.

El pellejo de este pez está desnudo; la anal y la dorsal se hallan festoneadas en toda la extensión de su borde; ojos pequeños y separados; las pectorales puntiagudas; la caudal redondeada la quijada inferior excede mucho la otra, y sólo tiene en su borde anterior dientes cónicos, puntiagudos y algo encorvados: en la superior no se ve ninguno; tampoco hay apariencia alguna de tentáculos o apéndices cutáneos en las diversas partes de la cabeza.

Color: pardo moreno, más oscuro hacia el dorso y la cabeza, con el vientre blanquecino, las aletas morenas, y una orilla más clara que el fondo en la dorsal, la anal y la caudal.

La longitud de nuestro dibujo es de 9 pulgadas; sin embargo, suele ser mayor.

XII. LABROIDES

El principal carácter de estos peces consiste en la boca rodeada de gruesos labios carnosos, grandes, extensivos, y que cubren los dientes. Cuerpo oblongo, lleno de escamas más o menos grandes. Una sola dorsal con rayos espinosos, que generalmente tienen en su punta un jirón membranoso. El vómer y los palatinos son lisos y sin ningún diente, tres faringianos con fuertes dientes, ya puntiagudos, ya en láminas o como empedrados. Todos tienen un canal intestinal sin intestinos ciegos, y una vejiga aeriana bastante desenvuelta.

Esta familia toma su nombre del género *labrus*, que no hay duda es el que comprende el mayor número de especies.

I. LABRO - LABRUS

Corpus ovato-elongatum, subcompressum, squamis parvis tectum. Caput mediocre; membrana carnosola labrum simulante, ante ossa suborbitalia porrecta. Os parvum, maxillis aequalibus alepidotis; labia varicosa, subtus plicata, extensa. Dentes validi, conici, anteriores majores. Operculum et praeoperculum squamata, nec serrata, nec spinosa. Pinna dorsalis solitaria, extensa; spinis ramentaceis, numerosis; analis spinis tribus tantum. Membrana branchiostega radiis sex.

LABRUS Cuvier y Valenciennes, Auct.

Los labros propios, cuyas especies extranjeras son incomparablemente menos numerosas que las europeas, carecen a la vez de dentellones en el preopérculo y de espinas en el opérculo. Cuerpo oval, prolongado, casi comprimido, cubierto de escamas aparentes, y dominado por una dorsal que ocupa toda la extensión del dorso, sostenida por rayos espinosos, frecuentemente más abundantes que los blandos, y casi siempre con tirillas membranosas en la punta. Cabeza mediana. Boca pequeña, con labios carnosos e hinchados, ocultando la quijadas, las que tienen dientes cónicos y fuertes, los delanteros más largos: algunas especies presentan en el ángulo de la quijada superior un diente dirigido hacia delante. La línea lateral es casi recta. El opérculo, el subopérculo y el preopérculo son escamosos; pero en

el limbo de este último, el interopérculo, los suborbitales y por delante de la frente no las hay. La membrana branquial tiene seis rayos.

Todas las especies se parecen mucho, y se alimentan de animales de pellejo duro, el que rompen fácilmente con sus fuertes dientes cónicos, ya de las quijadas, ya de los faringianos, que son cilíndricos y romos. La mayor parte de ellas se distinguen por sus hermosos colores y la elegancia del cuerpo: sus dimensiones son medianas o pequeñas.

1. *Labrus gayi*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 8, fig. 1)

L. corpore elongato, fusco-rubro; squamis magnis; labiis crassis; dentibus omnibus acutis, anterioribus majoribus; dorsali anali humilibus; caudali quadrata; linea laterali ad caudal deflexa; pinnis pectoralibus ventralibusque flavis, reliquis intense fuscis.

L. GAYI Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XIII, p. 97.

Cuerpo prolongado, cubierto de grandes escamas, lo mismo que el opérculo; en el carrillo las hay muy pequeñas, pero el limbo del preopérculo y el interopérculo, que son muy delgados, no tienen ninguna, como tampoco los suborbitales y adelante del hocico; cabeza larga, del tercio de la longitud del cuerpo; los labios son gruesos; boca pequeña, y en las quijadas con sólo una hilera de dientes puntiagudos, los de en medio más largos que los otros; en el extremo de la quijada superior se ve un fuerte diente parecido a un canino y dirigido hacia delante; ojo mediano, redondo, colocado cerca de la línea de la frente; la pectoral está redondeada y es del séptimo de la longitud total; la dorsal es baja, lo mismo que la anal; las ventrales son algo más cortas, que las pectorales; la caudal está cuadrada; la línea lateral se halla paralela al dorso, se inclina en el fin de la dorsal y está trazada por un cuarto de la altura del tronco.

El número de rayos es:

D. $\frac{9}{11}$; *A.* $\frac{3}{10}$; *C.* 15; *P.* 12; *V.* $\frac{1}{5}$.

Color: el cuerpo de un moreno rojo, con las pectorales y las ventrales amarillas, y las otras aletas moreno-oscuras.

Longitud total, de 3 a 4 pulgadas.

Esta especie la encontramos en el archipiélago de Juan Fernández.

II. MALAPTERO - MALAPTERUS

Corpus elongatum, compressum, squamosum. Caput oblongum. Labia carnosa. Os parvum. Dentés validi, conici, in utraque maxilla: antice majores. Operculum, praeoperculum squa-



1 *Sabrus Gayi*, Ann. et. Vol. 2 *Morus Gayi*, n.

Lám. 8, fig. 1. Ictiología.

mata, inermia. Ossa suborbitalia angusta. Pinna dorsalis longa, radiis ramenlaceis, mollibus, flexilibus. Ventrals thoracicae, parvae. Membrana branchiostega radiis sex.

MALAPTERUS Cuvier y Valenciennes.

Cuerpo prolongado, comprimido, y lleno de escamas blandas y lisas, lo mismo que el preopérculo y el borde del opérculo. Cabeza oblonga. Boca pequeña, rodeada de labios carnosos. Dientes sólo en las quijadas y en una hilera, cónicos, fuertes, y alguno anteriores más largos que los otros. Los suborbitales son angostos. Las ventrales pequeñas. La dorsal tiene rayos blandos y flexibles, con una dilatación membranosa en sus extremos. La anal presenta tres rayos. En las piezas operculares no hay dentellones ni espinas. En fin, sólo poseen seis rayos en los oídos.

Este género no comprende más que la siguiente especie de Chile.

1. *Malapterus reticulatus*

M. colore corporis fusco, nigro reticulato; pinnis omnibus virescentibus, nigro-marginatis; macula ad finem dorsalis fusca.

M. RETICULATUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XIII, p. 345, lám. 383.

Cuerpo prolongado y comprimido; lleno de grandes escamas lisas y blandas: su mayor altura hacia en medio es el quinto de la longitud total; cabeza oblonga, y su longitud no llega al tercio de la total, comprendido el gran lóbulo membranoso del opérculo; hocico bastante puntiagudo, y la boca poco hendida; en las quijadas hay una hilera de dientes cónicos, con los anteriores de arriba y abajo más largos que los otros; ojo mediano, redondeado, separado del hocico como el tercio del largo de la cabeza, y muy cerca de la línea frontal; labios bastante gruesos y carnosos; el suborbital es angosto y sin escamas; el preopérculo las tiene pequeñas, excepto el limbo que está desnudo; el subopérculo, por delante del hocico y las quijadas carecen también de ellas; la pectoral está casi redondeada, con doce rayos, los primeros algo mayores, y tiene la séptima parte de la extensión del pez; las ventrales son pequeñas: su espina es delgada y un tercio menor que los dos primeros rayos; la dorsal, cuyo borde está levemente convexo, tiene en todo treinta y dos rayos blandos, flexibles y con correjuelas en la punta; los dieciocho de la anal son como éstos, y los preceden tres espinas; la caudal está cuadrada, con sus ángulos redondeados, es como un poco más que el sexto de la longitud total, y tiene quince rayos; la línea lateral está trazada como en el tercio de la altura del tronco, sigue primero una línea derecha parecida a la del dorso, y cuando llega hacia los últimos rayos de la dorsal se encorva de repente, y enseguida se vuelve recta hasta la inserción de la caudal: la marca sencillamente una serie de bubillas oblicuas, largas y angostas.

El número de rayos es:

D. $18/14$; *A.* $3/18$; *C.* 15; *P.* 12; *V.* $1/5$.

Color: todo el cuerpo es moreno, reticulado de negro, y las aletas verdosas, recamadas también de negro; sobre el sexto rayo branquial de la dorsal hay una mancha morena.

Longitud total, la mayor es 6 pulgadas.

Esta especie es originaria de Juan Fernández, y parece rara.

ORDEN II

MALACOPTERIGIANOS

Los peces de esta segunda división no abundan tanto en especies como en la primera: todos tienen los rayos de las aletas blandos y flexibles, excepto a veces el primero de la dorsal y de las pectorales.

El mayor número de malacopterigianos se emplean en la economía doméstica, y se hallan divididos en abdominales, sub-ranquiales y ápodos, según que las aletas ventrales se hallan en el abdomen, en los huesos de la espalda o que faltan enteramente.

MALACOPTERIGIANOS ABDOMINALES

Aletas ventrales más o menos detrás del abdomen y a gran distancia de las pectorales. Peces casi siempre de agua dulce.

I. SILUROIDES

Cuerpo siempre sin escamas. Pellejo desnudo o protegido en todo o parte por grandes chapas duras y ososas. No hay hueso escapular, coracoidiano ni subopérculo, y a veces falta también el parietal. Cabeza ancha, deprimida, frecuentemente defendida por un gran casco, que suele continuarse con el broquel, el cual va hasta debajo de la nuca. Boca hendida en la punta del hocico, y generalmente con barbillas. El borde de la quijada superior se forma con los huesos intermaxilares, que no son protráctiles y están adaptados en el etmoide; los maxilares son excesivamente pequeños. La forma de estos peces varía mucho: el mayor número tiene la dorsal y las pectorales sostenidas por una fuerte espina con varios rayos blandos, y otros muchos poseen una aleta adiposa o grasosa; en fin, todas sus numerosas especies, exclusivamente propias de las aguas dulces de los países cálidos, menos el *Silurus glanis* que se encuentra en ciertas comarcas de Europa, tienen el estómago carnoso, continuado por un intestino ancho y largo, pero sin intestino ciego en el píloro. La vejiga natátil es fuerte, cónica, y se halla fijada por sus lóbulos superiores a una pieza ososa particular.

Los peces de esta familia están bien caracterizados por la desnudez de su cuerpo, que no muestra traza alguna de verdaderas escamas, aunque tenga a veces grandes chapas ososas, y por la espina casi siempre dentellada que presenta delante de las aletas pectorales, la cual pueden levantar para defenderse, y suelen dañar mucho con ella a los pescadores.

I. ARIO - ARIUS

Corpus oblongum, nudum, antice fere rotundatum, postice compressum, saepius casside tectum. Os terminale, cirris instructum. Maxillae ac palatum dentibus armatae. Pinnae dorsales duae: prior radiata, posterior adiposa. Ventrals abdominales.

ARIUS Cuv. y Valenc. SILURUS y PIMELODUS Auct.

Cabeza con un broquel oso, rara vez lisa. Boca hendida en la punta del hocico y rodeada de barbillas. Cuerpo oblongo, casi redondeado por delante, más

o menos comprimido por atrás, y cubierto por un pellejo desnudo. Los dientes de las quijadas son aterciopelados o a modo de cardas; los palatinos también afelpados o empedrados, formando dos grupos distintos: en algunas especies se dirigen sobre los ángulos laterales de delante del vómer. Además de la dorsal rayonada tienen otra adiposa. La membrana branquial contiene comúnmente seis rayos.

Las especies de este género son muy numerosas y pertenecen a ambos continentes.

1. *Arius papillosus*

A. corpore subelongato; capite omnino nudo, rostro prominente ac rotundato; cirris tantum crassis duobus; dentibus maxillaribus acutis, satis validis; palatinis obtusis; cute undique molli, subtus maxilla inferiore, parte anteriore pinnarum pectoralium, partim membrana branchiostega et istmo papillosis; oculis parvis, orbiculatis, supremis; pectoralibus ventralibusque rotundatis; dorsali parum alta; caudali furcatuscula; linea laterali recta, dorso subviridi; lateribus et abdomine cinerescentibus.

A. PAPILLOSUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. xv, p. 118, lám. 431.

La denominación de esta especie halla su aplicación en varios peces de Chile que tienen la base de la pectoral, lo debajo de la quijada inferior, parte de la membrana de las branquias y el istmo cubierto de papillos; cuerpo prolongado, casi redondo por delante y comprimido por atrás, como en todas las especies del género: su altura es cerca del quinto de la longitud, y la extensión de la cabeza poco menos del cuarto; esta no tiene casco y está enteramente cubierta con un pellejo liso y blando, como el del cuerpo, ocultando completamente los huesos; ojos pequeños, redondos, como en medio del largo de la cabeza y cerca del perfil superior; la abertura de la boca se halla debajo del hocico, que está adelantado y redondeado; las barbillas maxilares son gruesas y carnosas en la base, y como de la mitad del largo de la cabeza; labios gordos y carnosos, sobre todo el superior; orificios nasales muy grandes, en particular el posterior, y arrimados uno a otro: entre ellos se ve una laminilla carnosas; dientes puntiagudos en ambas quijadas, los anteriores más fuertes y numerosos; los del paladar son romos o algo graneados, y cubiertos de chapas ovales y oblicuas, que se adelantan sobre los ángulos laterales del roquete del vómer; la hendidura de los oídos es bastante grande, y las membranas branquiales contienen cada una ocho rayos; lengua gruesa, redonda y adherente toda ella; la dorsal se eleva poco y contiene siete rayos blandos y uno espinoso, que no tiene dentellones: la adiposa se halla en el tercio posterior del tronco, y su borde está levemente redondeado; las pectorales son como el séptimo del largo total, y más bien ovales que redondeadas: su espina es gruesa, algo arqueada, lisa en su borde anterior, dentellada en el posterior, un tercio más corta que la aleta, y la termina una prolongación carnosas, algo menor que los nueve rayos blandos; la anal es aún más baja que la dorsal, está más extendida,

y tiene doce rayos blandos; ventrales redondas y pequeñas, cada una con seis rayos, el primero sencillo; la caudal es algo menor que el sexto de la longitud, y está levemente ahorquillada; la línea lateral es derecha, y la marca una serie de vejigas.

Los rayos se hallan distribuidos así:

D. 1/2; *A.* 12; *C.* 20; *P.* 1/2; *V.* 6.

Color: parduzco, con manchas verdosas en el dorso.

Longitud total, 8 pulgadas y media a lo más.

Esta especie se encuentra en Chile.

II. HIPÓSTOMO - HYPOSTOMUS

Corpus breve, crassum, laminis angulosis osseis tectum. Caput latum, depressum, loricatum. Os inferum, ad angulos cirro vestitum. Dentes in maxillis setacei, flexibiles, apice introrsum hamati. Pinnae dorsales duae, distinctes; anterior radiata, posterior adiposa, radio osseo instructa. Ventrales abdominales. Membrana branchiostega radiis tres vel quatuor.

HYPOSTOMUS Lacép. LORICARIA Linn., Bloch.

Cuerpo lleno de chapas angulares y duras, corto, rechoncho y grueso. Cabeza aplastada, gorda y con piezas ososas. Boca debajo del hocico, con barbillas en sus ángulos, y rodeada por un velo membranoso, circular y ancho. Las quijadas tienen dientes delgados, flexibles y terminados en gancho; los de los faringianos están empedrados. Los huesos operculares son inmóviles. Dos aletas dorsales: la primera rayosa, y la otra adiposa, sostenida por delante por un fuerte rayo. El abdomen está desnudo. Muchos tienen en el interopérculo, que es móvil, un grupo de largas puntas o espinas encorvadas por delante. El primer rayo dorsal está erizado de fuertes espinas, como el de las pectorales, y a veces el de las ventrales. Hay tres o cuatro rayos branquiales. No existe vejiga natátil ni intestinos ciegos. Los intestinos son delgados y están enroscados espiralmente.

Todos estos peces son de pequeña o mediana talla y según se dice prefieren las rápidas corrientes, y viven agrupados debajo de las piedras y en los agujeros de las rocas, adonde se adaptan por medio de la succión o con las largas espinas del opérculo. Parece que nadan rápidamente y aun boca arriba. Se alimentan exclusivamente con gusanos. Los pescan en todas las riberas de los lugares más cálidos de América Meridional. Cuando los cogen dan chillidos desagradables. En general, son poco estimados y no se hace caso de ellos.

1. *Hypostomus erinaceus*
(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 6 bis, fig. 2)

H. corpore brevi, ad regionem pectoralem lato; capite depresso, rostro nudo; oculis remotis; subverticalibus; fossula narium magna; interoperculo spinis armado; dentibus tenuibus; caudali bifida, lobis acutis; colore fusco-rufescente; abdomine albedo.

H. ERINACEUS Cuv. y Val., *Hist. nat., Poiss*, t. xv, p. 510.

En esta especie, como en otras muchas del género el interopérculo tiene un hacecillo de hilos espinosos dirigidos hacia adelante, los posteriores más largos y que puede levantar y separar cuando quiere; cabeza deprimida: su ancho y extensión son como cerca de la mitad de la longitud del cuerpo; hocico liso, sin escamas y medio oval; los respiraderos son grandes; frente aplastada y ancha en cara de los ojos, que son grandes, casi verticales, y su diámetro algo menor que el sexto del ancho de la cabeza; lo superior de ésta y las piezas de la coraza no tienen crestas, y sí asperezas unidas, pero rasas e iguales; en las quijadas hay una hilera de dientes que parece fueron pequeños, abundantes y encorvados; los rayos de las pectorales son grandes relativamente a las dimensiones del pez, levemente arqueados y muy erizados, sobre todo hacia su extremo, y llegan a las ventrales; la primera espina dorsal es delgada y ruda, como el primer rayo de las aletas pares inferiores; la anal es muy corta; la caudal parece haber estado escotada, y con lóbulos puntiagudos; la granulación de las piezas de la coraza se vuelve fuertes espinas en el borde de estas mismas piezas escamosas; la línea lateral está bastante marcada y ocupa casi la mitad de la altura del tronco, que está deprimido por delante.

El número de rayos es como sigue:

D 8; A. 3; C. 15; P. 1/5; V. 1/5.

Color: parece fue moreno verdoso sobre el cuerpo, y blanco sucio hacia el vientre.

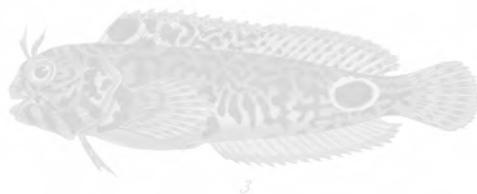
Longitud total, 3 pulgadas y 3 líneas.

Este pez fue hallado en Chile.

III. BAGRE - TRICHOMYCTERUS

Corpus elongatum, antice cylindricum, postice compressum, squamis destitutum. Caput depressum. Rostrum plagioplateum et obtusum. Cirri maxillares nasalesque. Oculi verticales, minuti. Dentes subtiles, in utraque maxilla uniseriati. Pinna dorsalis in medio dorsi affixa; adiposa nulla. Ventrales abdominales. Membrana branchiostega radiis octo. Vesica aeira nulla.

TRICHOMYCTERUS Valenciën. in Humboldt.



1. *Gobius chilensis* Noé. 2. *Hypocentrus erinaceus* Cuv. y Val.
3. *Blennius bicellatus* Cuv. y Val.

Lám. 6 *bis*, fig. 2. Ictiología.

Estos peces son notables por la forma del cuerpo desnudo y más o menos prolongado, la depresión de la cabeza, el aplastamiento del hocico la posición de su aleta dorsal en medio de la longitud del dorso, la presencia de dientes muy finos en una hilera en las quijadas, la ausencia de aletas adiposas y de vejiga natátil, y por las barbillas o tentáculos que ocupan los labios y respiraderos en todas las especies, las que tienen ocho rayos branquiales.

El señor Valenciennes estableció género, propio hasta ahora de Perú y de Chile: sólo se conocen nueve especies, una de ellas nueva, y las designan generalmente con el nombre de bagre.

1. *Trichomyclerus areolatus*

T. corpore elongatissimo, angusto; oculis parvulis; dentibus acutis; labiis crassis, papillois; pectoralis rotundatae radio primo haud producto; anali subrotundata; caudali parva; subtus cute capitis gutturisque arcolata, ut adbasin pinnarum pectoralium et dorsali; colore rufo, duabus vittis obseletilongitudinalibus, griseis.

T. AREOLATUS Cuv. y Val., *Hist. Poiss.*, t. XVIII, p. 429.

Forma igual a la del *T. punctulatus*: cuerpo más prolongado, más estrecho y disminuyendo gradualmente de grosor hasta la cola, donde está comprimido, lo que hace su altura menor, la cual en la nuca es apenas el décimo de la longitud total; la de la cabeza es cerca del séptimo de dicha elevación; sin embargo, la cabeza es chata, con su extremo u hocico redondeado, adelgazado y cónico; la quijada superior se adelanta un poco más que la inferior; los labios son gruesos y están llenos de papillos granuliformes; la quijada superior tiene en los ángulos de la boca, que es excesivamente pequeña, abierta y hendida al través, dos barbillas carnosas, casi filiformes y largas, sobre todo la superior, y otras dos casi idénticas en cada borde externo del respiradero anterior; las quijadas tienen una ancha banda de dientes puntiagudos, todos iguales; ojos redondos, muy pequeños, verticales y como en medio de la longitud de la cabeza; opérculo casi enteramente oculto debajo del pellejo, con un grupo de fuertes espinas bastante largas, terminadas en punta acerada; el interopérculo las tiene también; cuerpo sin escama alguna; un tejido areolar se percibe un poco al trasluz del pellejo de la cabeza, de debajo de la garganta y de la pectoral y la dorsal; esta aleta es baja, pequeña, cuadrada y distante hacia atrás del cuerpo; el primer rayo de la pectoral, que está redondeada, no excede los otros; la caudal es pequeña y estrecha.

Los rayos están distribuidos así:

D. 13; A. 8; C. 10-14-8; P. 8; V. 5.

Color: esta especie presenta líneas pardas sobre un fondo bermejo oscuro.

Longitud total, de 4 a 5 pulgadas.

Este pez se encuentra en las pequeñas riberas y acequias de Chile.

2. *Trichomycterus maculatus*

T. corpore elongato, operculi et suboperculi spinis subvalidis; cirris maxillaribus nasalibusque aequalibus; oculis minutissimis; dentibus acutis; dorsali humili ac prolonga; radio primo dorsalis non producto; anali rotundata; dorso lateribusque flavescentibus, griseo-caerulescente maculosis; abdomine immaculato; pinnis translucidibus.

T. MACULATUS Cuv. y Valen., *loc. cit.*, p. 493.

Vulgarmente bagre.

Cuerpo prolongado, aunque esté un poco más redondeado y algo más recogido que el de los *T. punctulatus* y *areolatus*, casi cilíndrico por delante y comprimido hacia su parte posterior; cabeza chata; hocico adelgazado y cónico; ojos pequeños y encima de la cabeza; la quijada superior excede la inferior, y ambas tienen dientes puntiagudos; dos barbillas en cada ángulo de la boca, y una en el respiradero: este tentáculo nasal es igual en largo a la barquilla de la quijada superior, que no es tan larga como la cabeza; el opérculo y el subopérculo tienen espinas bastante fuertes; el primer rayo de la pectoral no se extiende en filete; esta aleta está redondeada; la dorsal es larga, baja, se halla muy distante debajo del medio de la anal, que parece no llega a la mitad de su longitud, y está casi redondeada; las ventrales son cortas; el pellejo está completamente desnudo. Color: amarillo por el dorso y en los lados del cuerpo, lleno de manchas pardas, mezcladas de blanquecino y de formas distintas; las aletas son transparentes o de un blanco sucio, como el vientre, que no tiene manchas.

Se halla en los mismos parajes que el precedente y lo llaman bagre.

3. *Trichomycterus nigricans*

T. corpore elongato; cirris brevibus; oculis minutissimis; cauda parva quadrataque; radio primo dorsalis filiformi; colore omnino nigricante, in pinnis omnibus saturiore; abdomine subalbo.

T. NIGRICANS Cuv. y Val., *loc. cit.*, p. 494.

Esta especie presenta la mayor afinidad con las dos precedentes: cuerpo redondeado por delante, comprimido hacia la cola, y envuelto por un pellejo blando, mucoso y sin escamas; la membrana branquióstega parece que sólo tiene siete rayos, en vez de ocho; cabeza aplastada, y el extremo del hocico redondeado y deprimido; la quijada superior es algo más larga que la otra; los dientes se hallan en una banda estrecha, y son pequeños y puntiagudos; labios gruesos, sobre todo el superior; el hacecillo de espinas en las piezas operculares e interoperculares está muy aparente; boca poco abierta al través; ojos pequeños, verticales, y en medio de la longitud de la cabeza; las barbillas maxilares y labiales y los tentáculos nasa-

les son cortos; el primer rayo espinoso de la pectoral concluye en un filetillo; esta aleta es baja, y está redondeada en el borde; la anal es casi lo mismo; las ventrales son pequeñas; la caudal está poco extendida, y puede considerarse como cuadrada.

El número de rayos es:

D. 11; A. 10; C. 7-13-8; P. 9; V. 5.

Color: casi enteramente de un negruzco uniforme, más pronunciado en las aletas, con un tinte blanquecino bajo la garganta.

Esta especie fue primero descubierta en Brasil en las riberas de Santa Catalina, y parece que se encuentra también en Chile; pero es mucho más rara que las precedentes.

4. *Trichomycterus inermis* †
(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 9, fig. 2)

T. corpore elongato, flavescente, maculis fuscis consperso; rostro rotundato; curis longis, nasalibus exceptis; oculis subparvis; dentibus conicis, parvis acustique; dorsali sub media dorsi sita; operculum spinis nullis; pinnis omnibus rotundatis; labiis tenuibus.

No siendo posible agregar esta especie a ninguna de las descritas hasta ahora del género, la creemos nueva: es la única que tenga sólo una barbilla maxilar larga en los ángulos de la boca; dos submandibulares llanos y anchos en la base y muy finos en el extremo, como los maxilares y labiales, que también son casi tan largos como ellos; en fin, que carezca ciertamente de hacecillo o grupo de espinas que se ve en el opérculo y en el interopérculo de los otros tricómicteros, por lo que le hemos dado el nombre que lleva; el tentáculo nasal es corto a proporción de la talla del pez, y llega al borde anterior de la órbita; la dorsal está también mucho menos apartada del dorso que en ninguna otra especie, e inserta casi en medio del cuerpo; este es largo, casi cilíndrico por delante y muy comprimido por atrás: su altura delante de la inserción de la dorsal forma el noveno de la extensión que hay desde la punta del hocico hasta el extremo de dicha dorsal; cabeza bastante larga; boca más ancha que por lo común y hendida al través; quijadas redondeadas, iguales de largo, y ambas con una ancha banda de dientecillos cónicos y puntiagudos; labios muy delgados y grandes; ojos medianos, algo adelante de la mitad de la longitud de la cabeza; las ventrales son muy pequeñas y redondeadas; la dorsal, la anal, las pectorales y la cola, que es ancha, están también redondeadas; el primer rayo de las aletas del pecho no se dilata en filete.

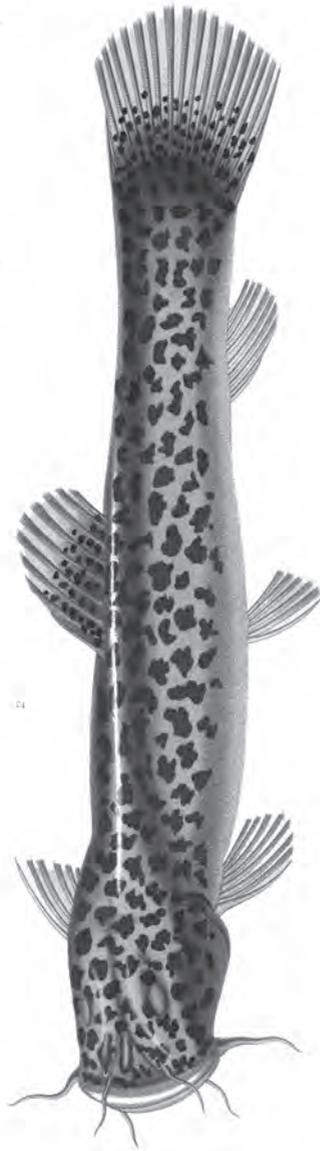
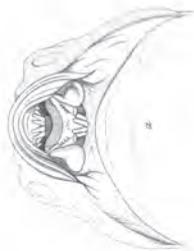
Los rayos se cuentan así:

D. 9; A. 9; C. 10-14-8; P. 8; V. 5

Color: cuerpo amarillento, con anchas manchas morenas e irregulares; la dorsal y la caudal están también manchadas o rayadas del mismo color; las demás aletas son de un blanco sucio lo mismo que el vientre.

Longitud total, unas 11 pulgadas.

Este pez vive como sus congéneres en las aguas dulces de la república.



1. *Gobius barbatulus*, N^o 1. 2. *Tuachomycterus monus*, N^o 2.

Lám. 9, fig. 2. Ictiología.

II. LUCIOIDES

Estos peces tienen en ambas quijadas dientes a veces fuertes y puntiagudos. También son notables por el borde de la quijada superior formado enteramente o en gran parte por los intermaxilares: cuando los maxilares contribuyen a la formación de dicho borde no poseen diente alguno, y se hallan completamente ocultos debajo de los labios. Hocico más o menos deprimido según las especies. Boca por lo común ampliamente hendida. Cuerpo más o menos prolongado, cubierto de escamas, y dominado por un aleta dorsal rayonada. Todos tienen una vejiga natátil, un canal intestinal corto, pero sin intestinos ciegos en el píloro.

Esta familia se forma de peces de agua dulce y salada: varios son muy voraces, y muchos de ellos se comen.

I. GALAXIAS - GALAXIAS

Corpus elongatum, gracile, antice cylindricum, postice compressum, nudum, squamis destitutum. Maxillae debiles, superiores margine ex ossibus intermaxillaribus omnino formato, maxillaribus retroductis et a labio parlim celatis. Os parvum, labiis crassis. Dentes mediocres, in maxilla utraque acuti ac in palato uniseriati, super linguam curvati. Apertura branchialis amplissima, membrana emarginata, haud isthmo annexa. Pinnae dorsales et anales valde retro positae oppositae. Pinnae pectorales et ventrales abdominales, parvae.

GALAXIAS Cuv. MESITES Jenyns.

Cuerpo prolongado, delgado, más redondeado por delante que hacia su extremidad, la que está algo comprimida y sin escamas. Boca pequeña, hendida en la punta de un hocico redondeado, y erizada por una sola hilera de dientes puntiagudos y medianos en las quijadas; los de los palatinos tienen la misma forma, y los pocos de la lengua son ganchosos; los intermaxilares ocurren casi enteramente a la formación del borde de la quijada superior, son cortos y están cubiertos por un labio carnoso y grueso, que también oculta la parte inferior de los maxilares. La única dorsal está muy apartada hacia atrás del cuerpo, inmediatamente por encima

de la anal, que está redondeada como ella. Las ventrales son pequeñas, lo mismo que las pectorales, y son abdominales.

Este género comprende pequeños peces que viven generalmente en las aguas dulces de las tierras australes, en la isla de Van Diemen, en Nueva Zelandia, en Tierra del Fuego y hasta en la Patagonia.

1. *Galaxias maculatus*

G. dorsali pinna quadrata, altiuscula quam longa; anali subprotensa, humili; cauda furcata, viridescente-fusco; dorso et lateribus maculis crebis, hic et illic confluentibus, nigris; ventre niveo; pinnarum radiis nigro punctatis.

G. MACULATUS Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XVIII, p. 355; Jenyns, *Zool., Voy. of the Beagle*, p. 119, lám. 22, fig. 4.

Las formas de esta especie son muy delgadas, y su hocico bastante agudo; ojos medianos y bien salientes; las quijadas son casi iguales, y ambas tienen sólo una hilera de dientes puntiagudos, cónicos, sencillos y de igual forma y grosor que los de la lengua; los poros de la cabeza no se perciben fácilmente la dorsal se halla muy atrás y opuesta a la anal: es cuadrada y un poco más alta que larga proporcionalmente; la anal parece bastante extendida, pero baja; la pectoral es oval prolongada; la caudal está ahorquillada, con sus dos lóbulos iguales, pequeños y redondeados.

El número de rayos es:

D. 10; A. 16; C. 16; P. 12; V. 7.

Color: moreno verdoso, con manchitas negras y confluentes esparcidas en la mitad superior del cuerpo; las aletas están punteadas de negro; el vientre es blanco, sin mancha alguna.

Longitud total, 3 pulgadas y 3 líneas.

Esta pequeña especie se descubrió primeramente entre las espesas ovas de las islas Malvinas, y después el señor Darwin la halló en las aguas dulces de la península de Hardy en la Tierra del Fuego.

Según dicho viajero parece que existe una variedad muy abundante en la ribera de Santa Cruz, distinta de la especie por el número de los rayos de su dorsal, que es de diez a doce.

2. *Galaxias alpinus*

G. oculis majusculis; linguae dentibus anterioribus robustiusculis; dorsali altiuscula quam longa; anali subprotensa, humili, viridescente-fusco; dorso saturiore, hoc et lateribus nigro levissime irroratis, immaculatis; ventre niveo.

G. ALPINUS Cuv. y Val., *loc. cit.*, p. 356; Jenyns, *loc. cit.*, p. 121.

El cuerpo de esta especie es como el de sus congéneres: prolongado, delgado y casi de igual altura en toda su longitud; ojos mayores que los del anterior galaxias; dientes finos, puntiagudos y cónicos: los anteriores de la lengua son aún más fuertes que los de la otra especie; pero como ella tiene la anal extendida debajo de la cola y bastante baja; la dorsal también más alta que larga, conservando la forma cuadrada; la caudal está sencillamente ahorquillada, con sus lóbulos pequeños y redondeados; los poros de las diferentes partes de la cabeza son muy pequeños y apenas visibles.

El número de rayos es como sigue:

D. 10; A. 10; C. 10; P.13; V. 7.

Color: en aguardiente es verdoso, algo más oscuro hacia las regiones superiores del cuerpo, el que está finamente anarenado de negruzco, por lo que parece uniformemente punteado y su tinte se debilita insensiblemente hasta volverse blanco o algo plateado debajo del vientre.

Longitud total, 2 pulgadas y media.

También el señor Darwin descubrió este pez en aguas dulces de la dicha península de Hardy.

II. EXCOMBRESOX - SCOMBRESOX

Corpus oblongum, compressum, angustiforme, squamosum. Mandibulae productae, inferior vix longior. Dentes minimi, in serie unica; palatini atque linguales multi. Dorsales ac anales remotae; pinnulis supra infraque. Ventrals abdominales. Venter versus utrinque carinatum. Apertura branchialis ampla.

SCOMBRESOX Lacépède. ESX Linneo, Bloch. SAYRIS Rafinesque.

Estos peces son particulares en toda la familia por los últimos rayos de la dorsal y de la anal divididos o separados en falsas aletas. Cuerpo prolongado, comprimido y cubierto de escamas muy pequeñas, excepto una hilera longitudinal aquillada a los lados del vientre. Ambas quijadas tienen dientes excesivamente pequeños. La anal corresponde con la dorsal, que está atrasada. El canal intestinal es derecho, sin circunvalación ni intestinos ciegos.

Este género lo fundó Lacépède y hasta ahora sólo comprende muy pocas especies.

1. *Scombresox equirostrum*

S. maxillis aequalibus, recurvatusculis, angustis; dentibus omnibus parvulis; pinnulis dorsalibus quinque, analibus septem; oculis mediocribus; infraorbitalis tenui, angusto, antice infraque rotundato; pectoralibus brevibus, emarginatis; ventralibus parvis; dorsali humi-

li, praesertim anali; cauda furcata; dorso intense caeruleo, lateribus ac vitta laterali caeruleo-argenteis, abdomine albo-argentato.

S. EQUIROSTRUM Lesueur, *Journ sc. of phil.*; t. II, p. 25, lám. y fig. sin N^o; Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss*, t. XVIII, p. 479. S. STORERI Fich., *Zool. of New York*.

Esta especie tiene un *facies* particular a causa de su hocico encorvado hacia arriba; cuerpo estrecho y cubierto de escamas iguales: su altura es cerca del tercio de la longitud de la cabeza, que es algo mayor del cuarto de la que hay desde el extremo del hocico hasta la punta de los lóbulos de la cola; éstos son iguales y redondos; el hocico es la mitad menor que la cabeza; el suborbital es delgado, angosto y redondeado por delante y por debajo; la línea dorsal y la del vientre son derechas y van disminuyendo poco a poco hasta la base de la cola; ojo mediano, redondo, algo menor que la mitad de la altura de la cabeza, colocado algo por encima de la línea mediana y más adelante de la mitad de su longitud; los orificios nasales forman dos grandes hendiduras redondas u ovals; las quijadas son iguales, con dientes sumamente pequeños, finos y apretados; la línea lateral es una simple raya paralela a la línea del dorso, siguiendo como por medio de la altura del cuerpo; la aleta dorsal está baja, con once rayos, seguidos de cinco pínulas; la anal está más baja aún, y tiene trece rayos: después de ellos vienen siete falsas aletas o pínulas; las ventrales presentan un rayo espinoso y cinco blandos articulados en cada una; las pectorales son cortas, y cada una con catorce rayos; la caudal está ahorquillada y tiene veintisiete.

Todos ellos están así distribuidos:

D. 11; A. 13; P. 5-7; C. 27 P. 14; V. 1/5.

Color: azul oscuro sobre el dorso, muy claro por los lados, con una listilla longitudinal más pálida aún, y blanco y plateado por debajo del vientre; las aletas son de un moreno verdoso, lo mismo que lo debajo de la quijada inferior y por encima del cráneo.

Longitud total, 9 pulgadas.

Este pez se encuentra raras veces en las costas de Chile.

III. CLUPEOIDES

La quijada superior se forma por pequeños intermaxilares sin pedículos, y lateralmente por maxilares que en ciertos géneros se prolongan considerablemente. Cuerpo comprimido y siempre lleno de grandes escamas, con frecuencia poco adheridas. Abdomen comúnmente cortante y dentellado. Carece de aleta dorsal adiposa. En la mayor parte de especies la vejiga aeriana es muy grande y comunica con el fondo del estómago que está prolongado. Tienen un píloro con numerosos intestinos ciegos.

Esta familia es una de las más interesantes por las especies con que contribuye a los menesteres de la sociedad: algunas de ellas son abundantísimas en ciertos parajes, y en su pesca se ocupan muchos miles de embarcaciones, que hacen un comercio muy extendido; en efecto, el arenque, las sardinas, las anchoas y otros muchos peces que contiene, ha sabido utilizarlos la industria, preparándolos de modo a hacer un manjar común al pobre y al rico. En varias costas se cogen tantos que los habitantes los emplean sólo para sacar aceite de candiles. La extraordinaria fecundidad de las hembras ocasiona tan prodigiosa aparición, que todos los años se opera en ciertos parajes y a épocas fijas. El señor Bloch tuvo la paciencia de contar los huevos que había en el vientre de una hembra del arenque, y halló sesenta y ocho mil seiscientos cinco.

I. CLUPEA - CLUPEA

Corpus oblongum, compressum, squamis magnis tectum. Caput mediocre, alepidotum, compressum. Maxillae aquales, antice arcuatae, tripartitae. Os terminale, subdentulum vel omnino edentulum. Maxilla superior in medio emarginata. Pinna dorsalis unica, brevis, radiata. Ventrals abdominales. Apertura branchialis ample fissa.

CLUPEA Cuvier y Auct.

Las especies de este grupo tienen el cuerpo más o menos prolongado, comprimido y cubierto de grandes escamas que se caen fácilmente; una sola dorsal rayo-

nada; el maxilar arqueado por delante y dividido en tres piezas; la abertura de la boca mediana y con algunos dientes sumamente pequeños, y a veces, sin ninguno la parte inferior del vientre cortante y dentellada; el borde de la quijada inferior no está escotado, y las branquias se hallan bien hendidas; las costillas o espinas son numerosas y de una finura extrema; en fin, el estómago es largo, con muchos intestinos ciegos, y la vejiga natátil larga y ahorquillada.

Las especies de este género están repartidas en gran parte de nuestro globo: entre ellas se cuenta el arenque, tan conocido en Europa por el gran consumo que de él se hace.

1. *Clupea fuegencis*

C. capite parvo, compresso; maxillis aequalibus; oculis mediocribus; dentibus minimis vel nullis; postice operculo in summo emarginato; pectoralibus et ventralibus acutiusculis; corpore caeruleo, versus dorsum saturiore; capite omnibus pinnis fuscis; abdomine argenteo.

C. FUEGENSIS Jenyns, *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 4, part. 4, p. 133.

Vulgarmente sardina.

No sin alguna duda agregamos a esta especie los dos individuos que conservamos en aguardiente, pero en muy mal estado, y cuya forma oblonga, comprimida y algo encogida hacia la cola se parece a la de la sardina común (*C. sprattus* Linn); su cabeza es corta e igual en longitud a la altura del cuerpo, que por medio es como el cuarto de la extensión total; ojo mediano y redondeado, situado en lo alto del carrillo y más cerca de la punta del hocico que de la del opérculo el que está muy escotado hacia encima de su borde posterior; la quijada inferior no excede la superior; la boca parece pequeña y poco hendida, con dientes muy chicos o nulos; la dorsal se inserta enfrente de las ventrales, es decir, en el tercio posterior del largo del cuerpo, y ocupa la sexta parte de él; la anal se halla algo atrás del fin de la anterior aleta y es casi tan larga como ella; las pectorales son mayores que las ventrales, cuya forma es casi igual, ocupan la mitad del tronco, y son como puntiagudas; la caudal está más bien escotada que ahorquillada.

El número de sus rayos se encuentra así:

D. 18; A. 19; C. 19; P. 18; V. 8.

Color: según el dibujo que hicimos en Chile, es de un azul pálido, más oscuro por el dorso, y plateado debajo del vientre; la cabeza y las aletas son morenas.

Longitud total, 4 pulgadas y media.

No hemos podido describir las aletas ni otras partes del cuerpo por lo mutilado que está el animal. Es bastante común en Valparaíso, y lo nombran sardina.

II. ALOSA - ALOSA

Corpus oblongum, compressum, squamosum. Caput mediocre, alepidotum, cathetoplateum. Maxilla edentulae, medio emarginata superior. Abdominis carinata serrata. Pinna dorsi simples, parva. Ventrals abdominales. Apertura branchialis magna.

ALOSA Cuv. CLUPEA Linn., etcétera.

Las especies de este grupo tienen la quijada superior escotada en medio, y tanto ella como la inferior sin dientes; los intermaxilares son estrechos y cortos, y contribuyen muy poco a la formación de la quijada superior, cuyos maxilares se dividen en tres piezas y completan los lados. Cabeza mediana, comprimida y sin escamas. Cuerpo oblongo, cubierto de grandes escamas, con su parte inferior o el vientre aquillado y dentellado como en las verdaderas clúpeas. Los oídos son también lo mismo, es decir, muy hendidos.

Muchas especies de este género suben los grandes ríos en la época de la freza. Se hallan en muchas localidades; pero Europa sólo produce una, cuya carne es comúnmente algo estimada.

1. *Alosa maculata*

(Atlas zoológico. Ictiología lám. 10, fig. 2)

A. corpore subelongato; operculo haud levissime atriato; abdomine dentado; anali parum protensa; supra viridescens-caeruleo, aureo tincto, viridi punctulatoque; ventre et lateribus albo-argenteis, his maculis magnis caeruleis notatis; dorsali caudalique caeruleo tinctis, caeteris pinnis concoloribus.

A. MACULATA Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XX, p. 430.

Vulgarmente machuelo.

Cuerpo bastante prolongado, algo levantado por delante y no poco encogido hacia la cola: su altura es el cuarto de la distancia que hay entre la punta del hocico y el extremo de la caudal; la cabeza parece triangular, y su longitud es casi igual a la altura del tronco; hocico bastante puntiagudo; ojos medianos, cubiertos, por una gruesa membrana adiposa: su intervalo es llano, ensanchado y surcado; las quijadas son iguales de largo, y sin ningún diente aparente: la inferior tiene en medio una gran escotadura, como en las otras alosas; opérculo de forma común y sin venillas, tan marcadas en otras especies del género: tampoco se ven estrías en su superficie; vientre cortante, comprimido y muy dentellado a modo de sierra; las piezas del opérculo son anchas, y las escamas grandes; la dorsal está bastante reculada sobre el dorso y es corta: sus primeros y últimos rayos se prolongan un poco, lo que hace cóncavo al borde libre; las pectorales y las ventrales son pequeñas y algo puntiagudas; la anal es baja y se extiende poco y la caudal está profundamente escotada.

Sus rayos son los siguientes:

D. 10; A. 20; C. 27; P 15 V. 7.

Color: en el dibujo hecho según un individuo fresco, es azul verdoso por el dorso, con tintes dorados y manchitas verdes poco marcadas; la parte superior del vientre y los flancos son de un blanco plateado, con unas veinte manchas grandes, verdes y de forma más oblonga; las aletas son uniformemente morenas; pero la dorsal y la caudal tienen un viso dorado, sobre toda la primera.

Longitud total, llega a 1 pie.

Esta bella especie es común en Valparaíso, y lleva el nombre de *machuelo*: habita la alta mar, y sólo cuando ésta se agita viene a la bahía por grupos, saltando por encima del agua y a veces quince a veinte juntos: son entonces tan numerosos que los pescadores llenan de ellos las canoas. Se estima poco a causa de sus muchas espinas, por lo que sólo se come frito; pero se usa mucho como cebo. Su alimento consiste en plantas marinas, etcétera.

2. *Alosa caerulea*

A. corpore elongatiusculo, infra valde concavo; operculis haud venulatis, vix striatis; abdomine dentato; dorso splendide caeruleo; lateribus ventreque sordide argentato tinctis; pinnis omnibus fuscis.

A. CAERULEA Cuv. y Valenc., *loc. cit.*, t. XX, p. 432.

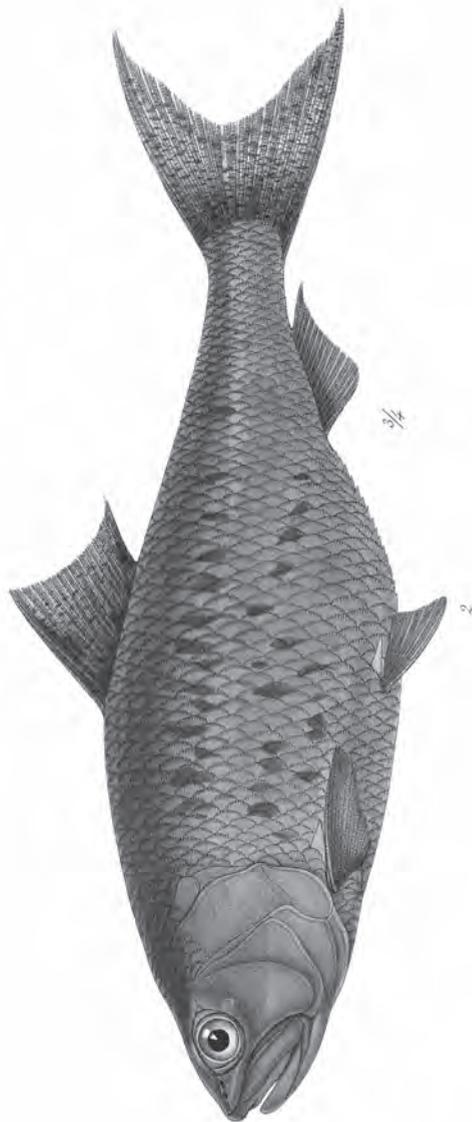
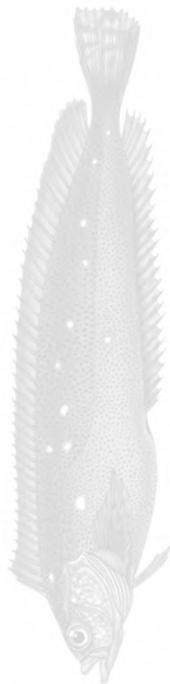
Esta alosa se parece bastante a la precedente; pero difiere por su cuerpo menos prolongado, más rechoncho, y cuya mayor altura es el tercio de su longitud; cabeza pequeña, tan alta en la nuca como el tronco, del sexto del largo del pez, y terminada por un hocico obtuso y menos agudo que el de la otra especie; la quijada inferior excede apenas la superior, y parece que ambas no tienen dientes; el opérculo es ancho; también parece que le faltan las estrías, y su superficie no está vetada; ojos grandes, pero sin velo membranoso, con el intervalo liso, pequeño y ensanchado; el dorso está poco arqueado, aquillado y dentado a modo de sierra, con las espinas algo marcadas, y la encorvadura del vientre convexa; la dorsal se adelanta sobre el dorso, es pequeña, no está tan elevada como en la especie anterior, y sus rayos son todos iguales de alto; las pectorales son pequeñas y puntiagudas; la anal es corta, baja, y llega a la caudal, que está muy escotada o hendida; la ventral es aun más chica que la pectoral.

La distribución de los rayos es como sigue:

D. 10; A. 20; C. 17; P. 15; V. 7.

Color: según nuestro dibujo es azul, el que pasa gradualmente al azulado en los flancos y se pierde bajo el plateado del vientre; las aletas son de un moreno uniforme y bastante oscuro.

Longitud total, de 8 a 10 pulgadas.



1. *Myxodus munito* Cuv. y Val. 2. *Arbia maculata* Cuv. y Val.

Lám. 10, fig. 2. Ictiología.

Este pez se halla igualmente en la bahía de Valparaíso, aunque mucho más raro que el precedente, y nos lo vendieron con el nombre de cabinza, sin duda por equivocación.

III. ENGRAULIS - ENGRAULIS

Corpus elongatum, compressum, squamis tectum. Caput subcrassum; rostrum prominens, ultra maxillam inferiorem productum. Dentes minuti, numerosi. Bucca atque apertura branchialis ample fissae. Pinna dorsalis unica, brevis. Ventrales sub abdomine carinatusculo sitae.

ENGRAULIS Cuvier y Auct. CLUPEA Linn., etcétera.

Cuerpo prolongado, comprimido y cubierto de escamas. Cabeza bastante gruesa. Hocico saliente, dilatado y avanzado mucho más allá de la quijada inferior. También se distingue por la abertura oval y los oídos muy hendidos. Las quijadas tienen una infinidad de dientecillos. El dorso presenta sólo una aleta corta. Las ventrales están debajo del vientre, que es levemente cortante.

Este género encierra un gran número de especies distribuidas en las costas de América, Malabar y Coromandel. Sólo una muy común se halla en todos los mares de las regiones templadas de Europa, especialmente en el Mediterráneo y es el objeto de una pesca activa, importante y productiva.

1. *Engraulis ringens*

E. capite compresso, grandiusculo, quartam partem longitudinis totius aequante; rostro acuto, ultra maxillam inferiorem mediocriter prominulo; mandibula angusta; dentibus lateralibus (etiam in maxilla) minimis; corpore compresso; pinnis ventralibus vix ante initium pinnae dorsalis exierentibus, squama longissima membranea super pinnam pectoralem retrorsum producta.

E. RINGENS Jen., *Zool., Voy. Beagle*, cuad. 4, part. 4, p. 138.

Vulgarmente sardina.

La forma general de este pez es exactamente la misma que la de la anchoa común de Europa; pero su cabeza es más larga y más ancha, y presenta el cuarto de la longitud total; el ojo parece mayor y más avanzado hacia adelante, por lo cual el hocico, que es agudo, no sale tanto como en la otra especie; cuerpo comprimido; la altura de la cabeza es la sexta parte de la de todo el cuerpo; la quijada inferior es más estrecha que en la citada anchoa, lo que procede de la depresión muy sensible de la cabeza y de la del cuerpo; dientes sumamente pequeños; la abertura bocal es muy amplia, como en todo el género; la dorsal comienza casi en la mitad

del cuerpo, del que ocupa la quinta parte, y es triangular; un poco adelante de su origen se insertan las aletas pares inferiores o abdominales, que son bastante anchas y casi llegan al fin de ella; las pectorales son anchas, redondeadas, adaptadas bastante bajo, y con una larga escama membranosa y casi tan larga como la que tiene la aleta en sus coyunturas; la anal es larga y alta por delante, y la caudal está ahorquillada.

Los rayos están así distribuidos:

D. 15; A. 19; C. 17, etc.; P. 16; V. 7.

Color: según el señor Jenyns parece haber sido enteramente plateado, con el dorso y la parte superior de los lados de un blanco oscuro, separado del plateado del cuerpo por una línea perfectamente marcada.

Longitud total, unas 5 pulgadas y media.

Esta especie se encuentra en las costas de Chile y aun en Perú, bajo el nombre de sardina.

Es un buen pez de alta mar, que los pescadores suelen salar.

2. *Engraulis dentex*

E. corpore elongatissimo, compresso; capite brevi; dentibus omnibus validioribus ac longioribus quam in caeteri speciebus generis, dorsali parva, subtriangulari, caerulea, flavo-limbata; pectoralibus latiusculis, rubescentibus, ut ventralibus; anali protensa, falciformi, caeruleo; caudali furcata, nigro-marginata; supra corporis colore fusco-viridi, infra lateribusque argentado, his sargentea vitta ornatis.

E. DENTEX Cuv. y Valenc., *Hist. nat., Poiss.*, t. XXI, p. 28.

Vulgarmente sardina.

Los dientes de esta especie son más fuertes que los de ninguna otra del género: los de la quijada inferior son aun más largos y en forma de carda, lo mismo que los de los palatinos y pterigoidianos: los del vómer están también muy pronunciados y dispuestos en dos hileras de tres o cuatro solamente; cuerpo excesivamente prolongado, pero sensiblemente más elevado que el de la especie de Europa (*Clupea encrasicolus* Linn.); la altura del tronco es la quinta parte de su longitud, y también está mucho más comprimido; la cabeza es corta, y su elevación menor que la del cuerpo: está terminada por un hocico poco saliente fuera de la boca, que es ancha y profundamente hendida; la dorsal es pequeña, casi triangular y se halla detrás de las ventrales; las pectorales tienen en su coyuntura una escama muy ancha y larga, y llegan casi a las ventrales, que están muy adelantadas entre estas últimas aletas; la anal se extiende mucho y concluye en hoz: a sus rayos los ocultan dos hileras de escamas; la caudal está ahorquillada; todas las partes del cuerpo están llenas de escamillas delgadas, y tienen en medio muchas gruesas estrías a modo de roquetes.

El número de rayos es el siguiente:

D. 15; A. 24; C. 21; P. 15; V. 8.

Color: verde oscuro en la parte dorsal, más claro por los flancos, que tienen una cintilla longitudinal plateada, y volviéndose blanco plateado sobre el vientre; la dorsal es azulada y está rodeada de amarillo; la caudal es casi del mismo tinte que la anterior, bordeada de negro; la anal es también azulada, y las pectorales y las ventrales rojizas.

Longitud total, 8 pulgadas.

El nombre de esta especie proviene de su modo de dentación, tan notable como diferente del de sus congéneres. Es muy común en Brasil y en las costas de América del Sur: también se halla en la costa oeste y principalmente en los mares de Chile, donde aún se llama *sardina*. La comen fresca, y se conserva salada.

MALACOPTERIGIANOS SUB-BRANQUIALES

Los peces de esta segunda subdivisión tienen las aletas ventrales yugulares, o colocadas debajo de las pectorales, y fijas a los huesos de la espalda. Todos son marinos.

IV. GADOIDES

El tipo de esta gran división es el bacalao común y los peces vecinos de la merluza. Sus especies son yugulares, como esta última, y el cuerpo más o menos prolongado, cilíndrico o casi cilíndrico por delante, comprimido por atrás, y por lo regular lleno de escamas sumamente pequeñas. Cabeza con frecuencia voluminosa. Boca hendida, y como el vómer, erizada de dientes que varían de forma según los géneros. Las aletas ventrales se hallan debajo de la garganta, separadas una de otra, comúnmente terminadas en punta, a veces muy prolongadas, y con frecuencia pequeñas, como las pectorales; las de encima del cuerpo y de debajo de la cola son blandas, o llenas de rayos flexibles y sin articulaciones, y varían de número en las diversas especies de los mares fríos o templados.

De casi todos los peces de esta familia se hace una pesca abundante y productiva y se emplean como un alimento sano, agradable y estimado.

I. MERLUZA - MERLUS

Corpus valde elongatum, antice cylindricum, postice compressum, squamis inconspicuis tectum. Caput tatum, cathetoplateum, alepidotum. Os ample fissum. Dentes in mandibulis longi, curvati, acuti, in pluribus seriebus; in vomere minores. Pinnae dorsales duae, prima brevis, humilis, secunda protensa, anali similis. Ventrales jugulares. Cauda distincta, parva ac brevis.

MERLUS Cuv. GADUS Linn. y Auc.

Cuerpo prolongado, cilíndrico por delante, comprimido por atrás, lleno de escamas sumamente pequeñas, con dos aletas dorsales, la primera corta, baja y chica, y la segunda ocupando casi toda su longitud, y sólo una anal distante de la caudal, que es pequeña y corta. Dientes largos, ganchosos, puntiagudos y en muchas hileras en las quijadas: los de delante del vómer son aún menores. Abertura de la boca muy grande. A las especies conocidas hasta ahora les faltan evidentemente las barbillas; pero el señor Valenciennes cree que las hay.

Estos peces tienen por la forma general y el mayor número de sus caracteres, una gran afinidad con las especies europeas, tan conocidas por su utilidad. Una de estas (*G. merluccius*) ha servido de tipo para el género, y se halla con abundancia en las costas de Francia. En Chile sólo existe la siguiente.

1. *Merlus gayi* †

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 8, fig. 2)

M. dentibus maxillaribus vomerinisque breviusculis; maxilla inferiore vix longiore; pinnis pectoralibus longis, ventralibus paulo brevibus; oculis magnis; colore versus dorsum fusco-griseo, abdomine argentato.

Vulgarmente pescada.

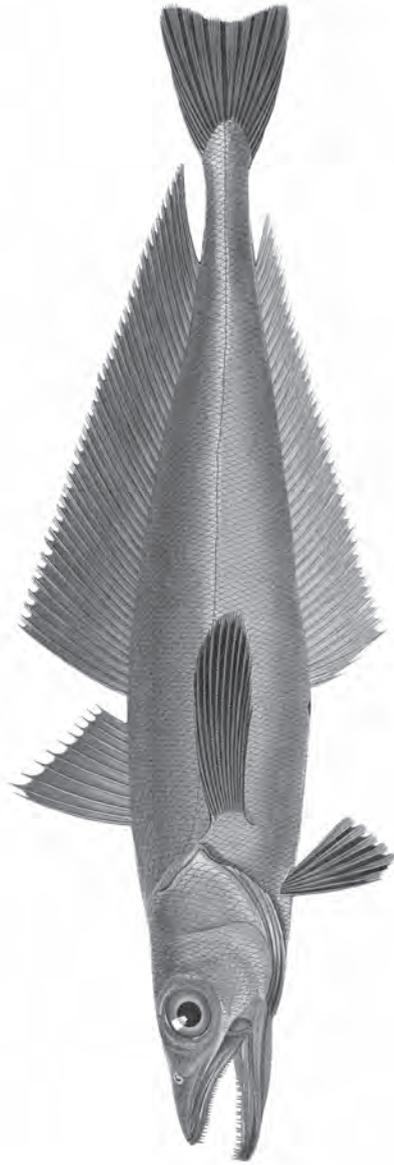
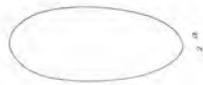
Esta especie es igual a la común de Europa por la forma oblonga o algo prolongada de su cuerpo, levemente comprimido y lleno de escamas muy pequeñas, por las diferentes piezas operculares, la forma de sus aletas, y acaso aun por otros caracteres que el mal estado en que se halla nuestro ejemplar nos impide apreciar; pero los dientes de las quijadas son más pequeños, más apretados y más iguales, y cada una tiene una banda de otros levemente ganchosos y agudos; las pectorales son también un poco más largas, pues su longitud es el sexto de la total; las ventrales son mucho más cortas, apenas como la mitad de estas últimas, y la quijada inferior nos parece aun un poco más corta a proporción; en cuanto a los otros detalles exteriores, lo único que hemos podido ver en dos individuos muy mal tratados que poseemos, es la cabeza tan comprimida como deprimida y más alta que ancha; el hocico obtuso y en declive; la boca amplia y hendida muy oblicuamente; los ojos grandes, redondos, saledizos, en medio de la cabeza y elevados; una línea lateral apenas marcada por medio del cuerpo, y la hendidura de los oídos muy ancha.

Color: según nuestro dibujo es de un azul parduzco sobre el dorso, y plateado hacia el vientre; las aletas son morenuzcas: la caudal es más clara; los ojos de color de paja.

Longitud total, como 1 pie.

Este pez es uno de los más abundantes en la costa de Chile: en Valparaíso se ve andar por cardúmenes que se encuentran unos con otros y no se mezclan jamás; es sumamente voraz, come aun papas y se han hallado en su vientre huesecillos de duraznos. A veces se cogen a pares con el anzuelo; pero principalmente se pescan con la red y no es raro pillar hasta cuatrocientos a la vez: su mayor abundancia es por enero y febrero, época de las sardinas, a las que persiguen, lo mismo que la sierra. Los habitantes lo salan.

Según las notas que dejó Commerson, citadas por Lacépède y Valenciennes, parece que se encuentra en las cercanías del cabo de Hornos, lo que es probable. En cuanto al *G. magellanicus* de Schneider (Bloch, *Syst. Post.*, p.10), parece muy diferente, al menos según las descripciones bastante incompletas dadas primero por el mismo Schneider, y luego por Lichteinstein en el *Viaje a los mares australes* del célebre Forster.



1 *Sabrus Gayi*, Ann et Nat. 2 *Morlus Gayi*, n. s.

Imp. de Laroze

Arceuthobium vesp.

Lám. 8, fig. 2. Ictiología.

V. PLEURONECTOIDES

Peces con la yugular y las ventrales situadas debajo de la garganta, y muy notables por su cuerpo comprimido, alto, llano y blanquecino por debajo, un poco convexo y siempre coloreado por encima, pero jamás simétrico: también los llaman *heterósomos*, a causa de la disparidad que existe entre el lado derecho y el izquierdo. Los ojos se hallan constante e indistintamente en un lado de la cabeza, la que también presenta el mismo defecto de simetría. Los dos lados de la abertura oblicua de la boca son desiguales.

La única dorsal ocupa toda la longitud del dorso. La anal se extiende también, aunque no tanto. Las pectorales difieren en longitud y a veces, la del lado opuesto a los ojos falta completamente, o es tan pequeña que apenas se percibe. Las ventrales son muy chicas, y frecuentemente ambas están unidas. Todas las especies conocidas tienen seis rayos en la membrana de los oídos. La cavidad abdominal es sumamente pequeña. No hay vejiga natátil.

Esta familia, sumamente natural, comprende un número considerable de especies, conocidas generalmente con el nombre de lenguado, rodaballo, etc., y son muy estimadas como alimento sano, agradable y ligero. Viven comúnmente en los fondos bajos y cenagosos, donde pueden quedar a causa de faltarles la vejiga natátil.

I. HIPOGLOSO - HIPPOGLOSSUS

Corpus oblongum compressum latum, squamosum. Os mediocre. Dentes mandibularum ac pharyngis validi, acuti. Oculi in allerutro latere. Pinna dorsalis ac analis extensae, arum prima haud ultra oculum superiorem protensa. Ventrales jugulares. Membrana branchiostega radiis sex.

HIPPOGLOSSUS Cuv. PLEURONECTES Linn., etcétera.

Peces yugulares o sub-branquiales, cuyo cuerpo está prolongado, elevado, comprimido, y cubierto de escamas proporcionadas a su tamaño; se halla dominado por una dorsal única y blanda en toda la longitud del dorso, pero sólo se

extiende hasta debajo del ojo superior, dejando un espacio desnudo entre ella y la cola; lo mismo sucede a la anal, que también ocupa todo lo inferior del tronco. Boca mediana. Las quijadas están llenas de fuertes dientes puntiagudos: los llamados faringianos son en todo iguales a los anteriores. En unas especies están los ojos a la derecha y en otras a la izquierda.

Los peces de este género son voraces, vigorosos, poco abundantes en especies, y entre ellos los hay de talla muy diferente. Su carne es muy estimada, aunque según dicen su digestión suele ser difícil.

1. *Hippoglossus kingii*

H. corpore ovato, lato fusco; oculis sinistris haud valde approximati; dentibus acutis, fortioribus; linea laterali antice arcuata; pinna dorsali supra oculos initium capienti, dimidio anteriore humillimo, posteriore modice elevato; ventralibus distinctis, haud anali continuis; caudali subquadrata, radiis mediis ceteris paulum longioribus.

H. KINGII Jenyns, *Voy. Beagle*, cuad. 4, part. 4, p. 138, lám. 26.

Vulgarmente lenguado.

Cuerpo oval y muy ancho, pero exceptuando la aleta dorsal y la anal: su altura es como la mitad de la longitud; los dientes de las quijadas son fuertes, puntiagudos, y en una hilera muy regular; los ojos son grandes, están a la izquierda, y separados a una distancia casi como el doble de su diámetro: el superior se halla algo más atrás que el otro; la línea lateral se vuelve convexa por encima de la aleta del pecho, y enseguida se encorva lo mismo que la dorsal hasta la de la cola, que es casi cuadrada; la dorsal comienza encima del ojo superior, y en su primera mitad anterior parece ser el doble más baja que la otra, la cual está medianamente elevada: sus rayos se hallan reunidos por una membrana distintamente escotada entre ellos; la anal corresponde como al medio de la dorsal, y todas estas aletas están separadas de la cola por un pequeño intervalo; las pectorales difieren entre sí, y apenas exceden la membrana que se halla entre los rayos.

Color: moreno claro, sin mancha alguna.

Esta especie se halla en la bahía de Valparaíso, donde se conoce con el nombre de lenguado.

VI. DISCOBOLOIDES

El único carácter de esta familia consiste en la especie de disco que forman las ventrales en su reunión, lo que sirve al animal para fijarse sólidamente a los cuerpos marinos.

Este mismo carácter, tan notable y fácil de percibir, se nota igualmente más o menos en algunos otros peces de familias y órdenes diferentes; pero en tal caso pertenecen a los acantopterigianos, es decir, que tienen los rayos de la dorsal espinosos, mientras que en los discoboloides son más blandos y flexibles. Generalmente son animales de poca utilidad y de mal sabor.

I. GOBIESOX - GOBIESOX

Corpus brevisculum vel mediocriter elongatum, leve, nudum, alepidotum, antice depressum, postice caudal versus compressum et attenuatum. Caput corpore latius, planum. Os inferum, ample fissum, dentibus validis, conicis, praesertim anticis instructum. Pinnae pectorales ampli. Ventrales jugulares, disco-conjunctae. Dorsalis ac analee breves e caudali distinctae. Membrana branchiostega radiis quatuor vel quinque.

GOBIESOX Lacép., etc. CYCLOPTERUS Linn. y Auct. LEPADOGASTER y CYCLOPTERUS Schn., Penn.

El principal carácter de este género consiste en tener el disco de las ventrales grande, convexo y único, en vez de ser doble como en los lepadogastos, a quienes se aproxima. Su forma es corta o levemente prolongada. Cuerpo deprimido por delante, comprimido y atenuado hacia la cola, liso y sin escamas. Dientes fuertes y cónicos en las quijadas, de los cuales los anteriores y los de en medio son los más largos. Las pectorales son amplias. Sólo hay una dorsal y una anal, ambas cortas y distantes de la cola.

Las especies que componen este género son de mediana o pequeña talla, poco conocidas y muy numerosas. Parece que frecuentan comúnmente el borde de las

riberas, donde se ven nadar con vivacidad. La mayor parte pertenecen a los mares de las Antillas y a los del cabo de Buena Esperanza.

1. *Gobiesox chilensis* †

C. corpore elongato, griseo; capite depresso, elongato; rostro brevi; in utroque latere maxillarum postice dente vel dentibus conicis, inaequalibus, forum posteriore quam anterioribus subrectis aequali aut longiore; operculi margine posteriori rotundato vel brevissime acuminato; pinnis dorsi et anales brevibus.

El primer gobiesox que vamos a mencionar es un pez que el señor D'Orbigny halló en Chile: el señor Brisont de Barneville (*Rev. zool.*) lo elevó a género porque todos sus congéneres tienen en las quijadas dientes incisivos y otros en forma de láminas; dicho autor lo describe en la sección de los tomicodones como teniendo la cabeza deprimida y más larga que ningún otro gobiesox; su hocico es corto y redondeado; los ojos separados y laterales; el opérculo redondeado en su borde póstero-inferior o prolongado en punta excesivamente corta; la boca hendida horizontalmente; las dos aberturas nasales perfectamente distintas y bastante saledizas exteriormente; los dientes en una hilera, simulando los caninos y delante de las quijadas: están levemente inclinados o insertos casi verticalmente sólo por arriba: a los lados hay un poco hacia atrás uno o dos parecidos a los caninos, desiguales, y el posterior más grande que los otros; la dorsal y la anal son cortas, casi iguales y distintas de la caudal que es larga y redondeada.

El número de sus rayos es el siguiente:

D. 7; A. 6; C. 12; P. 20 a 25; V. 4.

Color: sólo muestra el ejemplar conservado en el alcohol una débil traza de pardo-oliváceo en la cabeza y el cuerpo; las aletas son morenas.

Longitud total, 3 pulgadas y 3 líneas.

Esta especie se halla en las costas de Chile.

2. *Gobiesox brevirostris* †

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 9, fig. 1)

G. capite circiter aequaliter lato et longo; rostro brevi, obtuso et parum conico; dentibus incisivis compressis in utraque maxilla, caninis brevioribus; operculo posteriori mucronibus duobus longis armato; pinnis dorsali analique brevioribus; colore corporis rubro, fusco-punctulato.

Esta especie, que creemos deber citar como nueva, es notable por su pequeño hocico, más corto relativamente que en ninguna otra, como también por la gran depresión de la cabeza, gruesa y oval-oblonga; su cuerpo es ancho, redondeado por delante y comprimido por atrás; ojos medianos, redondos y casi laterales: el intervalo que los separa es como la longitud de la cabeza; boca rodeada de labios

1



1 *Gobruca berrantus*, No. 2. *Tuchomycterus mormus*, No.

Lám. 9, fig. 1. Ictiología.

carnosos y gruesos, sobre todo el de encima; el ángulo del opérculo con dos fuertes espinas, la superior más larga, y ambas tendidas sobre el grosor de las carnes; quijadas iguales, con una hilera de fuertes dientes comprimidos, cuya forma es como los de las encías: los de la quijada superior están levemente inclinados, y los de la inferior proclives y algo más largos; a los lados hay también uno o dos más cortos, mucho menos fuertes y de forma cónica; las aberturas nasales se hallan encima de la cabeza, junto al ojo: son pequeñas, cerca una de otra, redondas, y la posterior sin papillos las demás partes exteriores son lo mismo que en sus congéneres; la aleta pectoral es ancha y redondeada; la dorsal se inserta hacia la mitad de la longitud del cuerpo, se halla un poco adelante, y su borde está redondeado; la anal es la mitad más corta que ella, y tiene la misma configuración: ambas aletas están muy separadas de la caudal, que es larga y cuadrada; sus rayos exceden poco la membrana que los une y que está apenas escotada en su borde, como la de las otras aletas, aunque algo más que ellas, a causa de la salida de sus rayos.

El número de todos estos es:

D. 10; A. 7; C. 10; P. 24; V. 4.

Color: mientras está viva es de un rojo de ladrillo por todo el cuerpo, punteado de moreno; las aletas parecen más pálidas; el vientre es blanquecino.

Longitud total, 9 pulgadas.

Esta especie se encuentra en los mares de la república.

3. *Gobiesox marmoratus*

G. corpore postice compresso; capite magno, lato et valde depresso: rostro rotundato; dentibus anterioribus majoribus, in maxilla superiore subconocis, in inferiore incisivis; operculo postice mucronibus duobus longis armato; membrana branchiali spina gracili, subduplici (praeter radios solitos) instructa, magna ex parte celata, apice exserto; dorso lateribusque pallide fuscis, nigro reticulatis et fasciatis.

G. MARMORATUS Jen., *Zool., Voy. of the Beagle*, cuad. 4, part. 4, p. 140, lám. 20, fig. 1.
SICYOGASTER MARMORATUS Brissont., *Rev. zool.*, 1846, N^o 4, p. 144.

Cuerpo comprimido por atrás, y como redondeado en la región pectoral; cabeza grande y casi tan larga como ancha; por encima muy deprimido; abertura bocal bastante grande; el opérculo tiene por atrás una espina larga y puntiaguda; la membrana de las branquias, cuya abertura es excesivamente ancha, concluye en una espina delgada, como doble, y que excede un poco su borde; la quijada superior es tan larga como la inferior, con varias series de dientes cónicos, parecidos a verdaderos caninos, y los anteriores más largos; esta última quijada tiene por delante un grupito de dientes incisivos, levemente dilatados, y a los lados algunos otros pequeños, análogos a los caninos, desiguales y más cortos que los delanteros; las pectorales son anchas y bastante pequeñas; la dorsal, cuyos rayos son casi igua-

les, es alta y larga; la anal es más corta, pero tan elevada; la caudal es distinta, larga y cuadrada; el disco ventral es muy grande, como en las otras especies.

Tiene los rayos siguientes:

D. 13; A. 11; C. 14 o 16; P. 20 o 21; V. 4.

Color: parece haber sido de un moreno claro en el dorso y a los lados del cuerpo, con reticulaciones negras que tienden a reunirse en bandas sobre el dorso; la región inferior es amarillenta; las pectorales son morenas, y las otras aletas más oscuras.

Longitud total, 2 pulgadas y media.

Hemos cogido esta rara especie debajo de las piedras en la isla de Chiloé, y el señor Darwin la halló también en la isla de Lemuy, que pertenece a la misma provincia.

MALACOPTERIGIANOS ÁPODOS

Estos peces son notables por carecer absolutamente de ventrales, y tienen además rayos blandos y flexibles que sostienen la aleta dorsal y las pectorales, menos el primero, que suele ser espinoso y de naturaleza ososa.

VII. ANGUILOIDES

Esta familia se compone de especies con el cuerpo prolongado, redondo o casi redondeado, y el pellejo blando, grueso y viscoso, cubierto de escamas extremadamente pequeñas, a veces imperceptibles y aun nulas; sin ventrales, y comúnmente sin pectorales, pero rara vez les faltan todas las aletas.

Se conocen una infinidad de peces en esta familia, y casi todos se mantienen en el fondo del agua, pudiendo vivir largo tiempo fuera de ella a causa de la pequeñez de las aberturas branquiales. Algunos sirven de alimento, aunque su carne no es de las más apreciadas.

I. CONGRIO - CONGER

Corpus valde elongatum cylindricum; cute squamis inconspicuis tecta. Maxilla porrecta, inaequali; superior sublongior. Dentes rotundati vel quadrati in aliis, longi, acuti aut in aciem formati. Dorsalis longa, fere an etiam supra pinnas pectorales capiens. Apertura branchialis minima uti tubulosas. Pinnae dorsi analisque caudali acuta coalitae. Ventrales nullae.

CONGER Cuvier y Valenciennes. MURAENA Linneo y Auct. ANGUILLA Thunb., Schaw.

Los peces de este género tienen los oídos abiertos en forma de dos agujerillos a los lados debajo de las pectorales, como en las anguilas propiamente dichas, con las cuales los confundió Linneo y sus sucesores, a causa del cuerpo igualmente muy largo, estrecho y cubierto de escamas imperceptibles o reducidas a casi nada; pero se diferencian por su dorsal inserta bastante cerca de las pectorales o ya sobre ellas. La dorsal y la anal son largas y bajas, y se unen a la caudal, que es puntiaguda. Tienen además la quijada superior un poco mayor que la inferior, lo contrario de las anguilas, cuya dorsal comienza a gran distancia detrás de las pectorales. Los tubos nasales son también comúnmente más largos. Carecen de ventrales. Las dos quijadas están llenas de dientes ya redondos y empedrados, o ya largos, puntiagudos y cortantes.

Cuvier sacó este género de las murenas de Linneo, y sólo comprende un corto número de especies repartidas en los diferentes mares, las cuales son generalmente poco estimadas.

1. *Conger chilensis* †

C. corpore brevi, postice valde attenuato, rubro, fusco marmorato; capite elongato; dentibus acutis, conicis, superioribus recurviusculis; pinna dorsi fere supra medium pectoralium capienti; caudali acuta; pinnis capitique plus minusve fuscis; abdomine pallide rubro.

Vulgarmente congrio.

Cuerpo grueso por delante, corto y encogiéndose en punta hasta la raíz de la cola; cabeza grande; hocico bastante prolongado, cónico y terminado por una boca muy hendida, con una hilera de dientes cónicos, puntiagudos e iguales de largo en las quijadas: los superiores están levemente encorvados; la aleta dorsal sale casi del medio de las pectorales; la anal tiene su origen donde el pez principia a disminuir, y forma por su reunión con la dorsal una caudal puntiaguda; las pectorales son ovales.

Color: nuestro dibujo presenta una infinidad de manchitas rojas y morenas sobre un fondo blanquecino o amarillento, muy amorenado sobre el dorso; la cabeza es de un moreno algo amarillento, lo mismo que las aletas, las cuales están manchadas de moreno oscuro, excepto las ventrales; el vientre es de un rojo pálido.

Longitud total, llega a veces a más de 2 pies, y su grosor es 5 pulgadas.

Aunque el congrio sea sumamente común en las costas chilenas y que en el norte haya dado lugar a continuadas pescas para salarlo y hacer un comercio muy extendido, sin embargo, ningún autor ha hablado de él y aun nosotros sólo podemos dar una descripción bastante incompleta, según un dibujo que hicimos de uno acabado de pescar. Esto consiste sin duda en la dificultad de conservarlo, a causa de su tamaño y de su consistencia grasa y blanda, que necesita un líquido mucho más fuerte que el que se emplea para guardar estos objetos. Es un pez muy común en los mercados y que se pesca a cada instante con el anzuelo, y sólo casualmente con la red. Vive en las grandes profundidades y en grandes reuniones, alimentándose de camaroncitos, sardinas, etc. En el norte son aún más abundantes: un pescador de Copiapó nos aseguró haber cogido en un día y una noche hasta quinientos cincuenta y uno, sin contar muchos que devoraron las jibias ya suspendidos en el anzuelo. Todos estos pescados después de salados y secos van al comercio para llevarlos al interior de la república o expedirlos a las costas de Perú.

Fuera de esta especie, los pescadores distinguen otras dos por sus colores: así según ellos habría el congrio colorado, el negro y el plateado. El primero es el más común; el negro también abunda mucho, y es más oscuro, con manchas blanquecinas mayores y completamente sinuosas: es mucho menos apreciado como alimento, y también es más voraz y menos delicado en su comida: habita las mayores profundidades y jamás se mezcla con el colorado; en fin, el plateado es el más estimado, pero el más raro: se halla entre las pescadas (*Merlus gayi*), y es un

poco más corto, bastante delgado y muy escrupuloso para escoger su alimento, como le sucede al colorado.

Dejamos a los naturalistas del país el decidir si estas tres especies son verdaderamente distintas, o variedades o sólo diferencias de edad; añadiendo que hemos visto repetidas veces el congrio negro en los mercados de Valparaíso.

II. MURENOFIS - MURENOPHIS

Anguillarum dispositio generalis. Dentes acuti vel conici, rotundati aut setacei, uniseriati vel biseriati, in maxillis ac in vomere. Ossa opercularia tenuissima. Apertura branchialis parvula. Pectorales ac ventrales nullae. Pinna verticales perspicuae, aut subinvisibiles. Branchiarum radii valde graciles, inconspicui.

MURENOPHIS Lacép. MURAENA Thunb. GYMNOTHORAX Bloch.

Linneo reunía también este género a las anguilas, de las que es muy vecino. Cuerpo delgado y largo, sin aletas pectorales, y a los lados del pescuezo con dos agujeritos u orificios branquiales, por donde arrojan el agua. En algunas especies la dorsal y la anal están muy aparentes, mientras que en otras son nulas. El sistema dental varia bastante, y consiste ya en dientes agudos en una hilera en las quijadas, ya de forma análoga a la del género precedente, pero en dos hileras sólo en las quijadas, o ya aun los laterales redondos en una fila en ellas y en el vómer, y los anteriores cónicos; algunas veces se hallan dispuestos en dos hileras a los lados de las quijadas, y son también redondos como en el vómer, donde están en cuatro filas, formando una especie de empedrado; en fin, suelen hallarse a modo de cardas y en varias hileras. Los opérculos son excesivamente delgados, y los rayos branquiales tan envueltos por el pellejo que los cubre que son imperceptibles.

Este género comprende un pequeño número de especies, las que dividió Cuvier en seis secciones, según la disposición de los dientes: las especies extranjeras a Europa no se conocen aún bien: la que vamos a describir es bastante común en la bahía de Valparaíso; sin embargo, nos falta en nuestra colección, y nos vemos precisados a recurrir a los dibujos que hicimos; así es con alguna duda que la colocamos aquí.

1. *Murenophis appendiculata* †

M. pinna caudalis lata, truncata quadrataque; appendicibus subtus quam subinaequalibus duabus; colore corporis fusco-obsuro.

Vulgarmente murena.

Cuerpo liso, cilíndrico y más o menos gibado; hocico obtuso; por debajo de la garganta se ven dos especies de apéndices algo desiguales de largo, de donde

procede su nombre; las aletas son sumamente débiles o casi nulas, menos la dorsal que se prolonga bastante y es cuadrada.

Color: el cuerpo es de un moreno oscuro tirando al rojizo, y comúnmente sin mancha alguna; la caudal es más clara.

Longitud total, como 1 pie, y su grosor algo más de 1 pulgada.

Tal es la descripción muy incompleta que podemos dar de este pez por un dibujo medio concluido y lo colocamos con la mayor duda en este género. Queda, pues, a los naturalistas del país el completar lo que falta a dicha diagnosis.

También indicaremos otra especie, o acaso una simple variedad, designada con el nombre de *M. marmoratus*, a causa de su cuerpo que es de un moreno rojizo algo claro y lleno de manchas, por lo que parece como jaspeado. Ambos peces se encuentran en los mercados de Valparaíso, y los llaman *murenas*.

2. *Murenophis porphyreus* †
(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 11, fig. 2)

M. maxillarum dentibus parvis, aculis, haud curvatis, biseriatis, ad palatum una caeteris validiore: rostro prominente, obtuso; corpore elongato, flavesciente, rufo-marmorato.

Vulgarmente culebra del mar.

Es también según un dibujo que vamos a describir esta especie, perteneciente, sin duda, al presente género: cuerpo liso, cilíndrico y en todo igual al de sus congéneres; hocico saledizo y obtuso; boca amplia; dientes pequeños y derechos, dispuestos en dos hileras en las quijadas, y uno mayor en la arcada palatina.

Color: este pez es notable por el bello tinte amarillo del cuerpo, enteramente cubierto de puntillos o manchas bermejas de diferente forma y tamaño, pero dispuestas de modo que parece salpicado como el pórfiro.

Longitud total, llega a 3 pies, y su grosor a 3 pulgadas.

Hemos descubierto esta especie en el archipiélago de Juan Fernández, donde le dan el nombre de *culebra de mar*, y parece que no es rara.

III. OFISURO - OPHISURUS

Corpus elongatum, gracile, cylindricum, caudam versus conicum; cutis crassa squamis inconspicuis obducta. Os mediocre. Dentés compressi, cultrati, vel rotundato-obtusi. Pinna dorsalis ab occipite usque ad caudam conicam ac nudam extensa; analis dorsali similis brevior. Pinna caudalis nulla. Pinnae pectorales plus minusve flabellatae. Membrana branchiostega vix fissa, radiis triginta vestita.

OPHISURUS Lacép. y Auct. MURAENA Linn., etcétera.



1. *Ophichthus vancouver* Valenciennes. 2. *Muraenichthys porphyreus* Stead.

Lám. 11, fig. 2. Ictiología.

Este género está caracterizado por la dorsal y la anal terminadas antes de llegar a la punta de la cola, que es cónica y no tiene aleta, lo que basta para distinguirlo al instante. Su cuerpo, como en las anguilas y los congrios, es serpentiforme, delgado, redondo y de igual grosor en toda su extensión, con el pellejo grueso, liso y lleno de numerosas escamas sumamente pequeñas e insensibles. La forma de estos tres grupos difiere poco, y todos presentan opérculos muy chicos, ocultos bajo el pellejo, y los oídos a los lados y muy atrás en forma de un agujerillo, por lo que pueden vivir largo tiempo fuera del agua. El orificio posterior nasal se halla en la punta del labio superior, y el del ano muy atrás. Dientes comprimidos y cortantes, o redondos y obtusos. Una dorsal ocupa toda la extensión del dorso; la anal es en todo igual a ésta, pero mucho más corta. Su intestino es casi derecho, y parte de él penetra en el grosor de la base de la cola. Hay una vejiga natátil prolongada. No tiene intestinos ciegos.

En este género se hallan unas cuantas especies, distribuidas en todos los mares.

1. *Ophisurus remiger*

(Atlas zoológico. Ictiología, lám. 11, fig. 1)

O. corpore crasso, cylindrico, fusco, ad latera linea longitudinali albo maculato; capite conico; maxilla superiore paulo longiore; dentibus conicis, validis, acutis; oculis magnis; pinnis dorsi analisque versus finem caudae elevatioribus; pectoralibus magnis, ovatis; abdomine flavescente.

O. REMIGER Valenc., in D'Orb., *Voy. Amer. mérid.*, Poiss., lám. 12.

Vulgarmente anguila.

Esta especie es notable por sus aletas dorsal y anal que forman una especie de remo hacia la punta de la cola, y a cuya organización alude su nombre; la primera de dichas aletas se presenta primero bastante alta, igual hasta casi el extremo del cuerpo, del que tiene cerca del tercio de su altura, y luego se rebaja considerablemente hasta reducir sus rayos a casi nada, pero, enseguida, se eleva rápidamente, aumentando por grados, y en fin disminuye después poco a poco hasta cerca de la punta de la cola, que es delgada; la anal es en todo igual a ésta, excepto el ser más baja; cuerpo cilíndrico cónico en la punta, y adelgazado sensiblemente en el extremo posterior; su mayor altura en medio es la trigésima sexta parte de la longitud; la cabeza, sin comprender el hocico, forma el décimo tercio de dicho largo, que es el doble de su altura, y concluye en punta cónica; los carrillos están hinchados; ojo mediano, colocado de modo que su borde posterior se halla casi en medio de la extensión de la cabeza, y su diámetro es cerca del cuarto de ella; la quijada superior excede algo a la inferior, y ambas tienen en sus bordes dos filas de dientes cónicos, puntiagudos, desiguales, levemente encorvados hacia atrás, y cuyos internos son mucho más pequeños; delante de ambas quijadas hay algunos más largos

que los otros: los del vómer son también mayores; boca amplia, con su hendidura más allá del ojo; la abertura de los oídos es muy grande; el respiradero es tubuloso, y se halla cerca de la punta del hocico, sobre el borde de la quijada superior; las pectorales son de mediana talla, ovales, y tan largas como la altura del cuerpo; la dorsal sale enfrente de la punta de las anteriores y a cierta distancia, dejando entre ella y la puntilla de la cola un espacio igual a la cuarta parte de la altura mediana del tronco; la anal comienza algo antes del tercio anterior de la precedente aleta, y continúa hasta una extensión que es la mitad de la total; la línea lateral tiene una serie de poros espaciados, que se dilatan en línea recta desde la nuca hasta la punta de la cola, y ocupa en altura un tercio de su longitud.

Color: todo levemente amarillento, teñido de moreno hacia el dorso, con manchas blancas o azuladas a los lados del cuerpo, colocadas trecho a trecho y formando una línea que va longitudinalmente hasta algo más allá de la mitad del tronco; la cabeza también es del mismo color, pero generalmente un poco más pálida y sin manchas; las aletas son más o menos parduscas.

Longitud total, 25 pulgadas.

Esta especie es bastante común en los mercados de Valparaíso, y le dan el nombre de *anguila*.



1. *Ophichthus remiger* Valenciennes. 2. *Muraenophis porphyreus* Stead.

Lám. 11, fig. 1. Ictiología.

ORDEN III

LOFOBRANQUIOS

Branquias divididas en borlitas redondas y apareadas a lo largo de los arcos branquiales, que están protegidos por un gran opérculo adaptado a una membrana, la cual sólo deja un agujerillo branquial para la salida del agua, y no tiene sino algunos rayos rudimentarios. Cuerpo enteramente cubierto de piececillas ososas articuladas entre ellas, y que a veces lo hacen anguloso.

Este orden está perfectamente caracterizado por la forma de las branquias, que están en todos los demás peces a modo de dientes de peine o en láminas. Sus especies son además pequeñas, casi sin carne y su boca también muy chiquita y organizada para sólo introducir objetos de corto volumen. Tienen como los peces comunes las quijadas libres, es decir, que el hueso maxilar no está adaptado por los lados al intermaxilar.

I. HETEROPTEROIDES

Cuerpo realzado por prominencias angulares o acorazadas. Aletas muy variables, y a veces nulas. Branquias en forma de borlitas.

Esta familia comprende las especies cuyas aletas son desiguales, como su nombre lo indica, siendo también notables por la forma singular del cuerpo.

I. SINGNATO - SYNGNATHUS

Corpus valde elongatum, tenuissimum, saepius angulosum, laminis parvis undique cata-phractum. Caput parvum. Rostrum longum, tubulosum; rictus terminalis, minimus ac sub-verticalis. Maxillae edentulae, subaequales, inferior superiores claudens. Pinnarum variabilis numerus, semper ventrales nullae. Opercula magna. Apertura branchialis parvula, versus nucham sita; membrana radiis vix perpicuis paraedita.

SYNGNATHUS Linn. y Auct.

La forma de estos peces se prolonga extraordinariamente, por lo que los pescadores los llaman *agujas del mar*. Cuerpo delgado, casi todo de igual grosor, y enteramente cubierto por una coraza compuesta de piececillas o escudos ososos. Hocico saledizo, prolongado y en forma de tubo, y en su extremo una boca muy pequeña, sin dientes y hendida verticalmente hacia la nuca. El número de aletas es muy variable en estos peces: así, unos las tienen todas, excepto las ventrales; a otros les falta sólo la anal, y algunos carecen aun también de las pectorales: en fin, muchos poseen únicamente la dorsal: en esta diferencia de las aletas consiste el establecimiento de los géneros. Todas las especies tienen las mayores afinidades y relaciones de estructura entre ellas, y a todas también les faltan las aletas ventrales. Respecto a su modo de reproducción, son muy notables: las hembras llevan los huevos en una bolsa situada debajo del vientre o en la base de la cola, en la cual quedan metidos durante su desenvolvimiento, y luego se abre y salen los hijitos ya formados, según dicen varios autores.

Las especies de este género son muy numerosas y la mayor parte extranjeras y poco conocidas; sin embargo, muchas de ellas son europeas y están mejor descritas. Su talla es pequeña y casi no tienen carne.

1. *Syngnathus acicularis*

S. corpore gracillino, compreso, heptagono; cauda quadrangula; vertice plano; crista occipitali parum conspicua; rostro lato, compreso, verticaliter capite angustiore margine superiore acuto prope recto; pinna dorsali tota multum ante medium longitudinis sita; pinnis pectoralibus parvis; anali minutissima, caudali distincta; colore flavo-bruneo.

S. ACICULARIS Jen., *Voy. Beagle, Zool.*, cuad. 4, part. 4, p. 147, lám. 27, fig. 3.

Vulgarmente aguja del mar.

La forma general de esta especie presenta la mayor semejanza con la del *S. acus* de Europa: cuerpo excesivamente delgado, comprimido y heptágono, con iguales ángulos, y los surcos laterales elevados también hacia en medio y terminados detrás de la dorsal; se cuentan unas setenta chapas transversales en toda la extensión del cuerpo, y dieciocho entre los agujeros respiratorios y el ano; cabeza comprimida cerca de los oídos, y como del noveno de la longitud total: por encima es llana, y el surco occipital está apenas levantado: su perfil presenta sólo una leve inclinación oblicua, es decir, que casi es recto; hocico acicular y largo: comprimido y más angosto que la cabeza en sentido vertical, de la que tiene la mitad de largo: su borde superior es agudo y casi horizontal delante de los respiraderos; el hoyuelo o hueco que hay entre los ojos es muy pequeño; la dorsal se inserta muy cerca del tercio anterior de la longitud del pez; su extensión es como el décimo de ella, y no llega al medio; tiene más de cuarenta rayos; las pectorales son pequeñas; la anal lo es mucho más, y comienza hacia el séptimo rayo de la dorsal; la caudal es perfectamente distinta.

Sus rayos se encuentran así:

D. como unos 40; A. 1 o 2.

Color: según nuestro dibujo tiene las partes superiores del cuerpo de un rojo parduzco casi uniforme, el que se vuelve más pálido por debajo.

Longitud total, 10 a 11 pulgadas.

Este pez es bastante común en la bahía de Valparaíso, y los pescadores lo llaman aguja del mar.

2. *Syngnathus blainvillanus*

S. thoraco-abdomine valde elevato; rostro elongato; appendiculis nullis; oculis prominentibus; pinna dorsali protensa ano opposita; pectoralibus parvis, rotundatis, etiam caudali; squamis radiatis; trunco fuscescente, supra infraque saturiore, punctis albis aspero.

S. BLAINVILLEANUS Eyd. y Gerv., *Voy. de la Favorite, Rept.*, p. 79, fig. 32.

Esta interesante especie presenta caracteres fáciles de distinguir, aunque se parezcan algo a los de los hipocampos; pero la disposición del cuerpo que no se encorva, los escudos no terminados en su reunión por espinas, sus ángulos saledizos en espinas, y sobre todo la forma del hocico tuboso, no dejan duda alguna de que pertenece al presente género: es notable por la elevación de su parte torácico-abdominal; la cabeza y la cola no tienen las mismas formas que los hipocampos; la dorsal es grande y se halla opuesta a la anal; las pectorales son pequeñas y están aproximadas a los opérculos; la región torácico-abdominal propiamente dicha no tiene aletas ventrales, y presenta seis líneas que la hacen hexágona; la línea medio-súpera resulta de otras dos que salen detrás de los opérculos y se dividen de nuevo no lejos de la dorsal; la espina que forma es roma; otra línea sale a los lados de las pectorales y se dilata por los flancos para ir a la cola y formar una de las espinas superiores de ella, que es larga y cuadrilátera, pero antes de llegar a la cola representa una curva, cuya convexidad está arriba; las espinas látero-inferiores resultan a los lados de una línea bastante parecida a las precedentes, la que sale de debajo de la dorsal y se continúa por los lados con el ángulo inferior del cuadro de la cola; en fin, la espina medio-ífera comienza en la línea mediana a la altura de las pectorales y concluye en el ano; las líneas que acabamos de indicar son el punto de convergencia de las escamas rayosas.

Color: la región torácico-abdominal es azulada, más oscura en la cresta dorsal y en los ángulos de las inferiores, y está punteada, con manchitas blancas, redondas, unas más pequeñas que otras, y rodeadas por una aureola más oscura.

Longitud total, 6 pulgadas.

Esta especie proviene de India, según los autores que la dieron a conocer, y también la vimos en Chile, donde no es muy rara, e hicimos de ella un dibujo.

ORDEN IV

PLECTOGNATOS

En este orden la quijada superior se forma con el intermaxilar, a cuyo lado se adapta sólidamente el maxilar. El arco palatino se endienta con el cráneo y no puede moverse, como tampoco la quijada.

Los plectognatos respectivamente a su esqueleto, que no es positivamente oso, ni verdaderamente cartilaginoso, aunque por su estructura se aproximen más al primer estado, son intermedios entre los peces huesosos y los cartilaginosos. Su opérculo y los rayos branquiales, cuyas aberturas consisten sólo en una hendidura, jamás son aparentes por fuera. Carecen de aletas pares inferiores, y el mayor número tienen una vejiga aeriana. Se han dividido en dos grandes familias por la disposición de los dientes y naturaleza del pellejo. En Chile sólo se halla la siguiente.

I. GIMNODONTOIDES

Estos peces se distinguen de la otra familia por tener en vez de verdaderos dientes piezas, laminosas, de sustancia amarfilada, y que imitan una especie de respaldo. Opérculos excesivamente pequeños, con la membrana branquióstega llena en los lados por cinco rayos también muy cortos, y que apenas se perciben, como en los otros plectognatos.

Los gimnodontoides se alimentan con materias vegetales, crustáceos y conchillas, cuya cubierta rompen con el hocico, el cual es un poderoso instrumento para la masticación. Parece que se saca poco provecho de su carne, que generalmente es mucosa y poco apreciada; y aun se cree que algunas especies son dañosas en ciertas estaciones.

1. DIODON - DIODON

Corpus subsphaericum, spinis validis, acutis undique adspersum. Caput parvum. Maxillae osseae, correctae, indivisae, dentium loco. Pinnae ventrales nullae. Branchiarum apertura linearis, lateralis, ante pinnas pectorales sitae. Membrana quinque radiis munita.

DIODON Linn. y Auct. OSTRACION Artedi., Gronov, etc. CRAYRACION Klein.

Los peces de este género tienen el cuerpo casi cilíndrico, y su principal carácter consiste en la estructura de sus quijadas que sólo muestran una pieza ososa e indivisa en ambas, y representan verdaderos dientes, contrariamente a los tetrodones, cuyas quijadas están divididas en medio por una sutura, simulando cuatro dientes, dos arriba y dos abajo, y cubiertos mientras viven por dos labios carnosos, como en el presente grupo: detrás de dichos dientes, con bordes más o menos cortantes según la edad del animal, se ve un disco ososo, marcado con estrías transversales propias para la masticación, y que existen en las dos quijadas: estas láminas o piezas dentales crecen por capas y se suceden a medida que se opera la trituración, su convexidad está dirigida hacia adelante y disminuyen por la acción recíproca de las quijadas una sobre otra, y de los cuerpos sólidos con que estos

peces se alimentan principalmente. Además del sistema dental se distinguen con facilidad por las agujas móviles que llenan todo el pellejo, el que no está erizado de espinillas muy saledizas como en los tetrodones, de los que son tan vecinos por los demás puntos de su organización interior y exterior, y aun por sus costumbres. También se aproximan mucho a los peje lunas; pero se distinguen por la forma casi redondeada del cuerpo, por la aleta dorsal y la anal no ser altas y puntiagudas por delante, y cuya cola, corta en extremo y muy elevada, se une a las ventrales, también cortas y distintas una de otra. Sólo tienen tres láminas branquiales y muy pequeñas piezas operculares, cinco rayos que no se perciben exteriormente, y una vejiga natátil con dos lóbulos. Su estómago forma un buche muy delgado, muy extensivo, y ocupa toda la longitud del abdomen, adhiriéndose a la membrana peritonea, como en los otros géneros de la familia.

Según el sabio Cuvier estos peces tienen la facilidad de hincharse considerablemente a modo de un balón, recogiendo el aire y llenando con él su estómago; así, inflados, se voltean y se vuelven panza arriba, nadando sobre la superficie del agua sin dirección alguna, y sus espinas entonces les sirven de defensa, pues se elevan en todo el pellejo. Se alimentan con *fucus*, crustáceos y otros animales de pellejo duro y sólido. Su carne es generalmente mucosa y poco apreciada, y aun algunos se cree que son venenosos en ciertas estaciones, cuando los cogen se oye un sonido, que sin duda proviene del aire que arrojan del estómago.

Las numerosas especies de diodones se hallan frecuentemente confundidas o mal determinadas, y habitan los mares cálidos; la que vamos a describir es la única que parece se halla en Chile, según algunos viajeros, lo que no podemos asegurar.

1. *Diodon atinga*

D. corpore spherico vel subspherico, aculeis brevibus, validis, teretibus, undique sparsis ornatu; dorsali, anali caudalique rotundatis; pectoralibus subquadratis; colore livido-griseo, nigro alboque variegato.

D. ATINGA Linn., *Syst. nat.*, ed. 13, p. 1451. GUAMAIACU ATINGA Marg., *Pesc. Bras.*, p. 168. DIODON ORBE Lacép., *Hist. nat., Poiss.*, t. II, p. 16, lám. 24, fig. 3.

Esta especie se distingue por la forma general del cuerpo, acaso más redondeado que en ninguna otra del género: sus espinas son fuertes, pequeñas y rollizas: están más separadas que en otros muchos diodones, y tienen en su base tres rayos divergentes o sea prolongaciones horizontales; los del dorso y los flancos, sobre todo los primeros, son más largos que los otros; también tienen el mismo grosor e igual forma las puntas de las cejas y de la frente; el orificio de los respiraderos está marcado por un tuberculito o apéndice a modo de tubo cerrado en el extremo, y colocado a los lados del hocico, que es corto en extremo; ojos de común tamaño, laterales, y muy cerca de la punta del hocico; el intervalo que los separa es muy ancho y llano; la aleta dorsal presenta catorce rayos blandos, es angosta, algo alta y como redondeada por el borde, lo mismo que la anal, la cual tiene doce rayos; la

caudal parece completamente redonda; las pectorales son anchas, bastante pequeñas, casi cuadradas y cada una sostenida por veintidós rayos.

Todos estos se cuentan como sigue:

D. 10; A. 12; P. 22; V. 10.

Color: pardo verdoso, más claro por debajo que por encima, donde está lleno de manchitas negras casi redondas y gotitas blanquecinas poco marcadas, con una mancha negra debajo del ojo.

Longitud total, 3 pulgadas y media; pero suele llegar a mucho más.

Esta especie se encuentra en los mares de Brasil y de la Trinidad, lo mismo que en Chile, de donde el señor Fontaine la llevó al museo de historia natural de París. Su carne es poco agradable y en ciertas épocas parece ser indigesta, como la de la mayor parte de sus congéneres.

II. PEJE-LUNA - ORTHAGORISCUS

Corpus breve, altum, compressum, postice truncatum, saepe rotundatum. Maxillae osseae, indivisae. Maxillae osseae, indivisae. Pinae dorsi altque ani excelsae, acutae, caudali connoatae. Cauda brevissima, verticaliter valde alta. Ventrals nullae.

ORTHAGORISCUS Schn. y Auct. CEPHALUS Shw. TETRODON Linn. y Lacép. DIODON Bloch y Pall.

Cuerpo alto, corto y comprimido. Las quijadas no están divididas en medio por una sutura, de modo que sólo presentan una pieza arriba y otra abajo. La dorsal y la anal son altas, puntiagudas, y se unen a la caudal y a la cola, que está en extremo elevada verticalmente.

Este género no comprende aun más que tres o cuatro especies conocidas generalmente con el nombre de luna. Como sólo podemos describir la de Chile según un dibujo, para evitar equivocaciones la agregamos a la especie más antiguamente conocida que es bastante común en Europa.

1. *Orthagoriscus mola*

O. corpore scabro, subrotundato, altitudine longitudineque fere aequalibus; rostro obtuso; pinnis dorsali et anali acuminatis, cauda brevissima rotundataque unitis; corporis parte superiore lateribusque fuscis-variegatis, inferiore argentea; pinnis omnibus fuscis.

O. MOLA Cuv. DIODON MOLA Blainv., t. IV, p. 83, lám. 128. TETRODON MOLA Lacép., t. II, p. 54, lám. 25, fig. 3.

Vulgarmente emperador.

Esta especie, tipo del género, se distingue por el gran allanamiento del cuerpo, casi tan ancho como largo, truncado por atrás y sin espinas, pero enteramente cubierto por un pellejo grueso, cuya superficie está erizada de asperezas; cabeza redonda, poco o nada distinta del tronco, muy comprimida por los lados, y terminada por delante en un hocico algo prominente, en cuyo extremo se halla una pequeña boca con una pieza arriba y otra abajo parecidas por su forma y ancho a las de sus congéneres; ojos grandes y redondeados; las pectorales son bastante pequeñas relativamente al tamaño del animal, y delante de ellas se ven las aberturitas de las branquias, que son ovales; la aleta dorsal y la anal están muy prolongadas y llegan hasta reunirse a la cola, la cual es sumamente corta, y ocupa el alrededor de la parte posterior del cuerpo.

Color: en nuestro dibujo es moreno pálido por debajo, más subido por encima, lo mismo que en las pectorales, la dorsal, la anal y la caudal, con infinitas manchas irregulares, ya redondas, ya sinuosas, las inferiores menos marcadas.

Longitud total, 5 pies y 2 pulgadas, ancho 2 pies y medio.

Miramos provisionalmente esta especie como la luna de Europa, pero recomendándola a la atención de los naturalistas del país, pues no será extraño que sea un nuevo pez a añadir al catálogo de los pocos conocidos en este género. Se halla en altamar, y rara vez se aproxima a la orilla: los pescadores lo llaman emperador.

PECES CARTILAGINOSOS

Esta segunda serie comprende todos los peces cuyo esqueleto es esencialmente cartilaginoso, su cráneo constantemente formado por una sola pieza sin ninguna sutura, el aparejo opercular con frecuencia incompleto o enteramente nulo, y los dientes sólo fijos al pellejo, al que se adhieren íntimamente por la base de su raíz, sin jamás introducirse en la sustancia de los huesos de las quijadas.

Se componen de dos órdenes, llamados CONDRAPTERIGIANOS, distintos por tener el primero las branquias libres, y el segundo fijas. Sólo se conocen hasta ahora en Chile las dos familias siguientes que representan a ambos.

I. ESTURIONOIDES

Esta familia comprende un corto número de condropterigianos con un opérculo sin rayos en la membrana de las branquias, que están libres o sin adhesión alguna al pellejo. La abertura tiene a los lados, como en los peces comunes, sólo una hendidura, muy notable por su excesivo tamaño. En lo demás se pueden comparar por la forma general del cuerpo a los *squalus*, a quienes preceden en la serie ictiológica, y de los cuales presentan también muchos caracteres generales.

Varios esturionoides, principalmente los esturiones, son muy buscados por su carne tan delicada y excelente, y a otros se estiman poco.

I. PEJE-GALLO - CALLORHYNCHUS

Corpus conicum, elongatum, compressum, alepidotum, glabrum. Caput crassum, appendice carnosa terminatum. Os inferum. Maxillae ossosae. Dorsales duae distinctae, horum anterior super pinnas pectorales magnas sitae, altque radio primo duro, aculeato longissimo munita. Ventrals abdominales. Anales nulla. Cauda in duos lobos divisa, anterior brevis, posterior longissimus, filiformis. Apertura branchiarum magna, simplex in infimo capite. Membrana branchialis radiis destituta.

CALLORHYNCHUS Gronov., etc. CHIMERA Linn. y Auct.

Cabeza gruesa, voluminosa y en declive, con los ojos a los lados. El orificio oral se abre debajo de la base de un hocico prominente, que tiene un apéndice o jirón carnoso, y está agujereado por poros dispuestos en líneas bastante regulares. Cuerpo cónico, prolongado y un poco comprimido, con el pellejo mucoso, reluciente y lleno de un polvo plateado. El opérculo sólo existe debajo del pellejo en el estado rudimentario. Los huesos palatinos y los timpánicos se hallan suspendidos a los lados del hocico, y reducidos a simples vestigios, ocurriendo sólo el vómer para formar el borde de la quijada superior, que como la inferior tiene arriba cuatro piezas duras e indivisas, y dos abajo, sustituyendo a los dientes. La gran abertura de los oídos libres no tiene rayos y sólo muestra exteriormente un agujero a los

lados debajo de la cabeza. Un agujón o rayo excesivamente largo y dentellado en su borde posterior, arma la primera dorsal, que corresponde con las anchas pectorales: la segunda sale sobre el principio de las ventrales y se extiende hasta cerca de la base de la cola, la cual se prolonga en un largo filamento, y presenta por debajo la aleta anal, que va disminuyendo hasta la punta.

Hasta ahora este género no comprende más que una especie, notable por la prolongación de la nariz, de donde proviene su nombre.

1. *Callorynchus antarcticus*

C. corpore argentado, dorso pinnisque aureis; lateribus griseis confluentibus maculis; cauda fusca.

C. ANTARTICUS Cuv., Gronov., *Mus. Ich.*, p. 59, lám. 4, fig. 1 y 2. CHIMAERA ANTARTICA Lacép., *Cuad. ovip.*, t. 1, p. 401, lám. 12, fig. 2.

Vulgarmente peje-gallo.

Esta especie, la única conocida hasta ahora en el género es no sólo notable por la punta del hocico, terminado en un apéndice o jirón carnoso a modo de hoz, que es el carácter genérico, pero aun por la larga espina de la primera dorsal muy fuerte y dentellada en sus bordes, y la situación de la segunda que comienza sobre las ventrales; por su tamaño, forma y costumbres es muy parecida a las *chimaera*, con las cuales ha estado confundida largo tiempo; cuerpo prolongado, levemente comprimido por los lados, muy grueso por delante, disminuyendo enseguida hasta la base de la caudal, y sin ninguna escama; cabeza gruesa, cubierta de poritos distribuidos linealmente, lo mismo que en el hocico, y surcadas ambas partes por líneas bien marcadas, dispuestas diversamente, y saliendo de la línea lateral derecha, cuya altura es el cuarto de la del cuerpo; hocico prominente debajo de la boca, que está poco hendida y tiene dientes o más bien chapas duras e indivisas; ojos a los lados de la cabeza, cuya elevación y ancho parecen iguales a las de adelante del tronco; las pectorales son muy amplias, y se prolongan en su extremo anterior en una puntilla salediza y obtusa; la primera dorsal se halla enfrente de las pectorales, es triangular y tiene una fuerte espina por delante; la segunda presenta casi la misma forma, pero se extiende mucho más y está inserta sobre las ventrales, que son cuadradas, y en cuyo borde interno hay apéndices ososos, pero sólo en los machos; la cola se termina por una aleta dilatada en un largo filamento, y tiene debajo de su base otra aletilla.

Color: nuestro dibujo lo muestra todo plateado, con el dorso moreno y dorado, con varias manchas parduscas, que se confunden unas con otras sobre los flancos; las aletas parecen haber sido doradas, menos la caudal que es de un tinte moreno.

Comúnmente llega a grandes dimensiones.

Este pez es muy común en la costa de Chile, y se distingue con el nombre de peje gallo. Vive en los bajos fondos y donde hay más de veinte brazas de agua: va por cardúmenes, y se alimenta con sardinas, motes, crustacillos, etc. Abunda más por el verano que en el invierno: se pesca con la red y a veces con el anzuelo. Es un pescado poco delicado y su carne muy dura: en muchos parajes lo cuecen en lejía y suelen secarlo salado o no. Los pescadores dicen que sus huevos se parecen a un escapulario, y suelen contener al hijillo vivo.

II. SELACIENOIDES

Esta familia comprende muchos condropterigianos con las branquias fijas, y los orificios de la respiración situados a los lados del pescuezo o debajo del cuerpo, que está prolongado, con las pectorales medianas, y se termina en una cola gruesa y carnosa en unas especies, larga y deprimida horizontalmente en otras. Los palatinos y los postmandibulares, que reemplazan a las quijadas, las cuales sólo son rudimentarias, tienen únicamente dientes, por lo regular fuertes y variables en su forma, según los grupos a que pertenecen las especies. Carecen de las tres piezas que componen el opérculo de los peces comunes. Los rayos de los oídos apenas se perciben por fuera, y están adaptados al hioide, al cual se fija el único hueso que suspende las quijadas al cráneo y representa al timpánico, al yugal, al temporal y al preopérculo. El intestino es siempre corto, e interiormente tiene en cierta parte de su extensión una lámina en espiral, destinada a prolongar la estancia de sus alimentos. La glándula pancreática está reunida en una masa conglomerada, como en el mayor número de los peces cartilagosos. La generación de estos animales es notable, porque en la mayor parte de ellos se efectúa una intromisión real del órgano masculino en el femenino, en la cual los oviductos bien conformados sirven de matriz a los ovovíparos, y muchos producen grandes huevos con la cáscara dura y córnea. Sólo los machos tienen en el borde externo de las aletas ventrales apéndices que parece les sirven para el ayuntamiento.

Esta familia comprende un gran número de especies conocidas generalmente con el nombre de tiburón, lija, tollo y raya y repartidas en todos los mares del globo: en Chile se encuentra una porción de ellas, y los pescadores nos han indicado más de treinta, a las cuales llaman tollos, añadiendo varios adjetivos para distinguir unas de otras: así se halla el tollo jume, el ángel, el platillo, el anzuelo, el pintarroja, el peje-espada, el peje-guitarra, etcétera.

Pudimos procurarnos muchos de estos *squalus*; pero la imposibilidad de conservarlos y el descuido de haber escrito las convenientes descripciones, nos impiden hoy el darlos perfectamente a conocer. Así, recomendamos el estudio de esta gran familia a los naturalistas viajeros o sedentarios, que hallarán una rica mina científica, concretándonos en el *ínterin* a describir con más o menos extensión las pocas especies de las cuales tenemos un dibujo.

I. PINTARROJA - SCYLLIUM

Corpus elongatum, rotundatum. Caput ellipticum. Rostrum depressum, breve atque obtusum. Os inferum. Dentes parvi, numerosi, tricuspidati. Nares prope os patulae, in sulco marginem versus laborium productae, et lobulis clausae. Pinnae dorsales duae remotae, anterior ultra ventrales haud productae. Cauda ad apicem truncata. Branchiae quinque. Spiracula.

SCYLLIUM Cuv. y Valenc., etc. SQUALUS Linn. y Auct. SCYLLIORHINUS Blainv.

Estos peces tienen la mayor afinidad con los *squalus*, entre los que Linneo y otros naturalistas los han colocado; pero su hocico corto y obtuso, los respiraderos abiertos cerca de la boca, prolongados en un surco que domina hasta el borde del labio, y más o menos cerrados por uno o dos apendicitos membranosos, los distinguen claramente. Sin embargo, son iguales por el cuerpo prolongado, redondo, con las pectorales medianas, y terminado en una cola vigorosa; el hocico sale por encima de la boca, y tienen cinco orificios branquiales a los lados del pescuezo. Ojos colocados lateralmente. Las quijadas poseen varias hileras de dientecitos apretados, tricúspides o con tres puntas, cuyos laterales son menores que los del medio. Tienen agallas. En el dorso se hallan dos aletas distintas, muy atrás, y la primera corresponde a las ventrales, que están medianamente extendidas. Cola dilatada y truncada en la punta.

Este género encierra un número considerable de especies, repartidas en todos los mares del globo.

1. *Scyllium chilense* †

S. omnibus pinnis rotundatis; caudali emarginata; colore corporis griseo fusco, maculis nigris obscuris punctato.

Vulgarmente pintarroja.

Sólo podemos describir este pez por un dibujo que hicimos, el cual demuestra bien el género, pero no tanto la especie: su forma general se parece a la del mayor número de sus congéneres, y las aletas están redondeadas en su extremo, excepto la caudal que se halla escotada.

Color: por sus manchas redondas y morenas se parece a la especie común de Europa, sobre todo al *Squalus catulus* de Linneo.

Longitud total, 2 pies, y a veces más.

Esta especie es sumamente común en las costas de la república, donde la llaman pintarroja. Vive solitaria en medio de los *fucus*, entre las piedras, andando lentamente, y alimentándose con pulpas, pejerreyes, etc. Sus huevos son casi amarillos, y su carne es generalmente poco estimada.

II. LIJA - CARCHARIAS

Corpus elongatum, rotundatum, filiforme. Caput rostrum versus depressum, ellipticum. Os inferum. Dentes numerosi, triangulares, acuti. Pinnae dorsales duae. Analis dorsalis posteriori opposita. Caudalis falcata, ad apicem lobi superioribus majoris emarginata ac lobulata. Pectorales triangulares, extensae. Ventrales parvulae. Branchiae quinque. Spiracula nulla.

CARCHARIAS Cuv. y Auct. SQUALUS Linn., etcétera.

Los verdaderos *squalus* de Cuvier, muchos de ellos tan conocidos, no se hallan ya en la grande y única división de los de Linneo, y se componen de varias suertes de animales con el hocico prominente, y debajo del medio de él abiertos los respiraderos, no prolongados en surco ni llenos de apendicillos cutáneos, y en la aleta caudal un lóbulo más o menos dilatado. Los dientes de las quijadas son cortantes, puntiagudos y casi siempre dentellados como una sierra por los lados. Carecen de agallas, y tienen cinco aberturas branquiales, las últimas de ellas extendidas en parte sobre las pectorales, que están desenvueltas y son triangulares. La primera dorsal se halla muy adelante de las ventrales, muy pequeñas, y la segunda corresponde casi a la anal, la cual está opuesta a ella.

Las especies de este género se hallan como esparcidas por todas partes, y son muy abundantes.

1. *Carcharias vulpes*

C. pinna caudali biloba, lobo superiori falcato, longitudinem corporis aequanti; dorso lateribusque lividis, ventre albido.

C. VULPES Cuv. SQUALUS VULPINUS Bonnat., *Enc. méth., Poiss.*, p. 9, lám. 85, fig. 349. ALOPIAS VULPES Rafin.; Bonaparte, *Faun. ital.*; Müll. y Henlé, *Syst. Besch. der Plagiost.*, p. 94. SQUALUS VULPES Blainv., *Faun. fran., Poiss.*, p. 94, lám. 14, fig. 1.

Vulgarmente peje zorra.

Ninguna especie es más notable y fácil de distinguir en este género, por la conformación de la cola que está dividida en dos lóbulos, el superior tan largo como el cuerpo y en forma de hoz, y el inferior excesivamente corto; cuerpo fusiforme y prolongado; por encima y por debajo el pellejo está zapado; cabeza pequeña y redondeada; la abertura de la boca es mediana, y se halla debajo del hocico, que es corto y obtuso; ambas quijadas tienen dientes triangulares, sin dentelladuras en los bordes, y dispuestos en dos hileras; ojos circulares, y grandes respecto al tamaño de la cabeza; las pectorales son estrechas, prolongadas en extremo y triangulares; la primera dorsal es grande, triangular, alta se halla casi en medio de la longitud del tronco, y está levemente escotada por atrás; la segunda es mucho más pequeña,

concluye en una puntilla aguda y está colocada al principio de la anal, que es casi igual en todo a ella; las ventrales son pequeñas y como triangulares.

Color: verde aplomado, menos inferiormente, donde está mezclado de blanquecino; las aletas son un poco más oscuras.

Longitud total, de 8 a 10 pies.

Este peje-zorra es bastante común en Europa: también se encuentra en los mares del cabo de Buena Esperanza, y lo hemos hallado en las costas de Chile, donde lleva el mismo nombre que en Europa.

2. *Carcharias glaucus*

B. corpore gracili; rostro acuminato; pinnis pectoralibus falcatis, elongatis; toto caeruleo, in dorso saturiore, abdomine albido.

C. GLAUCUS Cuv. SQUALUS GLAUCUS Bonnat., *loc. cit.*, p. 9, lám.7, fig. 22; Müll. y Henlé, *loc. cit.*, p. 36, lám. 2.

Vulgarmente azulejo.

Cuerpo delgado, prolongado y atenuado en su extremo posterior; cabeza bastante pequeña respecto a la longitud total, levemente aplastada, y terminada por un hocico puntiagudo y cónico; ojos casi redondos y medianos; las quijadas están arqueadas, con dientes triangulares, dilatados, agudos y dirigidos hacia el ángulo de la boca, que es grande; la primera aleta dorsal es casi triangular, bastante alta, se halla algo más allá de la mitad de la longitud del cuerpo, y presenta posteriormente una escotadura; la segunda es mucho más pequeña, corresponde con la anal, y concluye en punta; las pectorales son largas y a modo de hoz; las ventrales son pequeñas, como la anal, la cual comienza debajo de la segunda dorsal; la caudal se divide en dos lóbulos falciformes, el superior mucho más largo que el otro, y ambos terminados en punta.

Color: según nuestro dibujo el cuerpo y la cabeza son de un hermoso azul, más oscuro en el dorso; las aletas dorsales, pectorales y la caudal son también azules; las ventrales y anales tienen un tinte mucho más claro; lo demás del cuerpo es azulado.

Longitud total 4 pies.

Por un dibujo que hicimos de este bello tollo damos la incompleta descripción precedente, recomendándolo a la atención de los naturalistas del país, como debiendo probablemente formar una especie muy distinta. Los pescadores le dan el nombre de *azulejo*, a causa de su hermoso color azul.

III. TOLLO- SPINAX

Dispositio Squalorum generalis. Dentes parvi, triangulares, in pluribus dispositi. Pinnae dorsales duae, ante radio spinoso munitae. Anales nulla. Spiracula.

SPINAX Cuvier. SQUALUM Linneo y Auct. ACANTHORINUS Blainv. ANTHIAS Müll. y Henlé.

Estos peces se parecen por su forma y otros caracteres generales a los demás *squalus*. Las dorsales están sostenidas adelante por una espina ososa, como en los humantinos, a los cuales se aproximan por faltarles la aleta anal y las agallas; pero se distinguen por su cuerpo más prolongado a causa de la mayor extensión de la cola, la segunda dorsal detrás de las ventrales, y por el pellejo mucho menos áspero; además, sus dientes son pequeños, cortantes, y formando varias hileras en las quijadas.

En este género se encuentra el verdadero tiburón, tan conocido por su excesiva voracidad y la enorme corpulencia.

1. *Spinax fernandezianus* †

A. corpore tereti, parte superiore grisca-cinera, inferiore albicante; pinnis omnibus subcine-reis.

SQUALUM FERNANDINUS? Molina, *Hist. nat. de Chile*, lib. 4, p. 229; Bonnat, *Enc. méth., Poiss.*, p. 13? SQUALE AIGUILLAT? Lacép., *Hist. nat., Poiss.*, t. I, p. 470.

Molina parece que fue el primer autor que mencionó esta especie; pero su corta descripción no indica ningún carácter distintivo: así es con duda que la agregamos el tiburón que dibujamos en Chile, cuyo cuerpo está redondeado, y su cabeza aplastada; hocico prominente; las aletas son todas casi triangulares, y se terminan algo en punta; la primera dorsal se corresponde con el extremo de la pectoral; la segunda es un poco más chica y se inserta algo más allá de las ventrales, que son bastante pequeñas y están casi en medio por debajo del cuerpo; las pectorales parecen bastante desenvueltas; la caudal está profundamente muescada, y su lóbulo superior es más largo que el inferior.

Color: de un pardo uniforme, algo más subido por encima del cuerpo, lo mismo que las aletas; el vientre es blanquecino.

Longitud total, 1 vara.

Por esta corta e imperfecta descripción se ve que este pez merece la atención de los naturalistas del país, pues sólo ellos pueden darlo bien a conocer.

IV. RAYA - RAIÁ

Corpus depressum, rhomboidale. Os inferum. Dentes exigui, quincunciales. Pinnae pectorales ultra medium rostri haud productae, nec sese invicem attingentes. Ventrales bilobae. Cauda pinnulata.

RAIA Cuv. y Auct. DASYBATIS Blainville.

Cuerpo romboide, chato y deprimido horizontalmente. Cola delgada, larga, dominada hacia el extremo por dos dorsales muy pequeñas, y concluyendo a veces en una membrana excesivamente pequeña, que es una verdadera caudal. Las quijadas tienen dientecitos dispuestos en hileras. Los ojos y las agallas están situados en la cara superior, y los respiraderos, la boca y las aberturas de los oídos en la inferior.

Este género fue dividido en varios por los diferentes ictiólogos posteriores a Linneo: así Schneider sacó sus rinobatos y rinas; Adanson las pastenagas, subdivididas después por Müller y Henlé; Herenberg sus anacantos; Duméril las murinas, los cefalópteros y las torpillas; y Kuhl sus rinópteros.

Generalmente son peces bastantes singulares por sus forma, y muy estimados como alimento. Chile posee muchas especies; pero sólo podemos hablar de la siguiente, valiéndonos de un dibujo que hicimos en ella.

1. *Raia chilensis* †

R. rostro subelongato, acuto; aculeis versus angulorum pinnarum pectoralium in naribus simplicique cerum serie in cauda; pectoralibus angulosis; corporis colore fusco-rubescente.

Vulgarmente raya.

Hocico bastante largo y puntiagudo; dos o tres hileras de agujones en el ángulo de las pectorales de los machos y sólo una en la cola; estas aletas son angulares.

Color: en nuestro dibujo es moreno rojizo uniforme, más oscuro hacia el dorso.

Longitud total, algo más de 1 vara.

Este pez es bastante común en los mercados, y, sin embargo, no hemos podido dar más que esta corta descripción, sacada de nuestro dibujo.

V. TEMBLADERA - TORPEDO

Corpus depressum, subcompressum, rotundatum, antice subtruncatum. Os parvum. Dentes parvi, acuti. Pinnae dorsales duae.

TORPEDO Dumér., etc. RAIA Linn., Auct. NARCOBATIS Blainv.

Linneo comprendía las tembladeras en las rayas, con las cuales tienen las mayores relaciones de estructura y apariencia exterior. Su cuerpo es más o menos orbicular según las especies, deprimido y formado por delante con las prolongaciones del hocico, que van a juntarse por cada lado con las pectorales: también está enteramente liso, casi truncado, y se termina posteriormente en una cola corta, gruesa, con dos pequeñas dorsales, y una caudal muy distinta en su extremo. Los ojos y las agallas de encima del cuerpo son como en las rayas, lo mismo que la

boca, los respiraderos y los agujeros de la respiración por debajo. Dientes pequeños y agudos, representando varias hileras apretadas en las quijadas.

Todas las especies de este género, que los señores Müller y Henlé dividieron en otros varios: son muy notables por el aparejo eléctrico que poseen como otros peces, el cual les sirve de arma defensiva. Se conocen muchas de colores y tallas diferentes, y en Europa se hallan no pocas, muy parecidas entre ellas.

1. Torpedo chilensis †

T. corpore omnino rotundato, fusco-nigricante.

Vulgarmente tembladera.

La forma de esta especie es perfectamente redondeada.

Color: moreno rojizo, tirando algo al de ladrillo, pero más oscuro.

Longitud total, nuestro dibujo la representa de 2 pies; su mayor ancho es de 10 a 11 pulgadas; sin embargo, suele ser mucho mayor.

La *tembladera* abunda en Chile en las costas de Coquimbo, Valparaíso, etc. Se pesca con la red, y los pescadores conocen desde luego su presencia por las fuertes conmociones eléctricas que les ocasiona.

ADICIÓN

2. *Perca fernandeziana* †

P. corpore oblongo; rostro elongatiusculo, rotundato; oculis majusculi; dentibus velutinis, creberrimes; dorsalis parte molli rotundata, basi squamosa; pectoralibus sub-parvis, acutiusculis; anali caudalique quadratis; corporis colore rubescente-fusco, dorsum versus saturiore: abdomine albicante.

Vulgarmente bacalao.

Cuerpo oblongo y enteramente lleno de escamas muy pequeñas: nuestro dibujo no indica si ellas se adelantan sobre la punta del hocico y cubren el suborbital: su mayor altura en las pectorales es el cuarto de la longitud total: la quijada inferior es muy poco más larga que la otra, y ambas tienen numerosos dientes en forma de cardas; el perfil de la nuca está algo saledizo o levemente convexo, se rebaja un poco por encima de los ojos, donde se hace algo cóncavo para formar la frente, que es casi chata, y luego se vuelve convexo en el hocico, con su extremo redondeado; ojos medianos, redondos, tocando casi a la línea frontal, y colocados como en medio de la extensión de la cabeza, que es el cuarto de la totalidad; el preopérculo está fina y casi igualmente dentellado en toda su extensión; el opérculo tiene dos puntas, la inferior muy fuerte; la aleta dorsal se compone de diez rayos ososos bastante grandes, excepto los anteriores que son los más cortos, principalmente el primero; la parte blanda es más alta, está contigua a la espinosa, redondeada en el borde, y cubierta en su base de escamillas; la anal se halla precedida por tres espinas, y los diez rayos blandos que siguen no son tan altos como los de la dorsal; las pectorales son algo puntiagudas, bastante pequeñas, y tienen dieciséis rayos; las ventrales son como el séptimo de la longitud del pez, y su espina es muy fuerte; la caudal está cuadrada.

Los rayos se cuentan así:

D. 10; A. $\frac{3}{10}$; C. 17; P. 16; V. $\frac{1}{5}$

Color: en nuestro dibujo es moreno en general, con un tinte rojizo en toda la parte superior del cuerpo, más claro en los flancos, y blanquecino debajo del vientre; las aletas tienen el mismo color del dorso, menos la parte espinosa de la dorsal que es como amarillenta.

Longitud total, 1 vara y algunas pulgadas.

Esta especie es bastante común en el archipiélago Juan Fernández, donde le dan el nombre de bacalao.

FIN DEL SEGUNDO TOMO DE LA ZOOLOGÍA.

ÍNDICE
 DE LOS ÓRDENES, FAMILIAS Y GÉNEROS
 CONTENIDO EN ESTE VOLUMEN

REPTILES	5
I. SORIANOS	7
<i>I. Geckocianos</i>	9
I. Ptyodactylus	10
II. Phyllodactylus	11
III. Gymnodactylus	12
<i>II. Iguanianos</i>	15
I. Anolis	15
II. Proctotretus	17
III. Microlophus	43
IV. Oplurus	45
<i>III. Lacercianos</i>	51
I. Aporomera	52
II. OFIDIANOS	59
<i>I. Calamarianos</i>	65
I. Calamaria	65
<i>II. Geofidianos</i>	69
I. Coronella	70
II. Lycodon	75
III. Psammophis	76
<i>III. Dendrofidianos</i>	79
I. Dendrophis	79
III. BATRACIANOS	83
<i>I. Raniformes</i>	87
I. Cystignathus	89
II. Borborocaetes	94
III. Calyptocephalus	99
<i>II. Hileformes</i>	103
I. Litoria	104
II. Batrachyla	105

<i>III. Bufoniformes</i>	107
I. Dendrobates	108
II. Rhinoderma	110
III. Bufo	114
REPTILES FÓSILES	127
I. Plesiosaurus	128
PECES	135
PECES HUESOSOS	139
I. ACANTOPTERIGIANOS	141
I. <i>Percoides</i>	143
I. Perca	143
II. Serranus	145
III. Plectropoma	148
IV. Aplodactylus	150
V. Trachinus	161
VI. Pinguipes	163
VII. Aphritis	167
VIII. Bovichtus	169
II. <i>Escorpenoides</i>	173
I. Asfidophorus	173
II. Sebastes	175
III. Agriopus	179
III. <i>Escienoides</i>	185
I. Corvina	185
II. Eleginus	187
III. Umbrina	191
IV. Micropogon	195
V. Pristipoma	197
VI. Cheilodactylus	198
VII. Latilus	207
VIII. Heliases	208
IV. <i>Esparoides</i>	213
I. Boxaodon †	213
V. <i>Menoides</i>	219
I. Mendosoma †	219
VI. <i>Quetodontoides</i>	225
I. Brama	225
II. Scorpis	226
VII. <i>Escomberoides</i>	231
I. Pelamys	231
II. Thyrsites	233
III. Lichia	236

IV. Caranx	237
V. Seriolella †	243
VI. Temnodon	251
VII. Stromateus	253
VIII. <i>Aterinoides</i>	259
I. Atherina	259
IX. <i>Mugiloides</i>	265
I. Mugil	265
X. <i>Gobioides</i>	273
I. Blennechis	273
II. Salaria	278
III. Clinus	282
IV. Myxodes	293
V. Iluocaetes	299
VI. Gobius	301
XI. <i>Lofioides</i>	307
I. Batrachus	307
XII. <i>Labroides</i>	311
I. Labrus	311
II. Malapterus	312
II. MALACOPTERIGIANOS	317
I. <i>Siluroides</i>	321
I. Arius	321
II. Hypostomus	323
III. Trichomycterus	324
II. <i>Lucioides</i>	333
I. Galaxias	333
II. Scombrosox	335
III. <i>Clupeoides</i>	337
I. Clupea	337
II. Alosa	339
III. Engraulis	343
IV. <i>Gadooides</i>	349
I. Merlus	349
V. <i>Pleuronectoides</i>	353
I. Hippoglossus	353
VI. <i>Discoboloides</i>	355
I. Gobiesox	355
VII. <i>Anguilooides</i>	363
I. Conger	363
II. Murenophis	365
III. Ophisurus	366

III. LOFOBRANQUIOS	373
<i>I. Heteropteroides</i>	375
I. Syngnathus	375
IV. PLECTOGNATOS	379
<i>I. Gimnodontoides</i>	381
I. Diodon	381
II. Orthagoriscus	383
PECES CARTILAGINOSOS	385
I. <i>Esturionoides</i>	387
I. Callorhynchus	387
II. <i>Selaciooides</i>	391
I. Scyllium	392
II. Carcharias	393
III. Spinax	394
IV. Raia	395
V. Torpedo	396
ADICIÓN	399

B

En los inicios de la república, cuando todo estaba por hacerse, cuando Chile sólo existía como proyecto institucional, ¿cómo era el territorio bajo la jurisdicción del nuevo Estado?, ¿cuáles, las características físicas, económicas, culturales y sociales del conjunto bajo su soberanía?, ¿cuál, la noción existente acerca del número y distribución espacial de sus habitantes?, ¿cuáles, sus principales recursos económicos?, ¿cuáles, sus características ambientales?, ¿sus potencialidades? A éstas, y muchas otras interrogantes buscaba dar respuestas el gobierno chileno cuando en 1830 decidió la contratación de Claudio Gay. Afortunadamente para Chile, el naturalista no sólo cumplió con creces la tarea que se le encomendó, además, con los conocimientos que generó sobre la historia, el territorio y el mundo natural y cultural del país, contribuyó decididamente al proceso de organización y consolidación de la nación.

La *Historia física y política* de Gay resume el conocimiento sobre Chile existente en su época, y a partir de ella se ejecutaría el trabajo de los que lo sucedieron en la tarea de inventariar y proyectar Chile. Esto transforma al naturalista en un referente indispensable de la cultura y la ciencia nacional por la magnitud, amplitud y variedad de sus investigaciones.

