





BIBLIOTECA NACIONAL
DE CHILE

Sección

Volúmenes de la obra.....

Ubicación



BIBLIOTECA NACIONAL
DE CHILE

Sección

Volúmenes de la obra.....

Ubicación

BIBLIOTECA NACIONAL



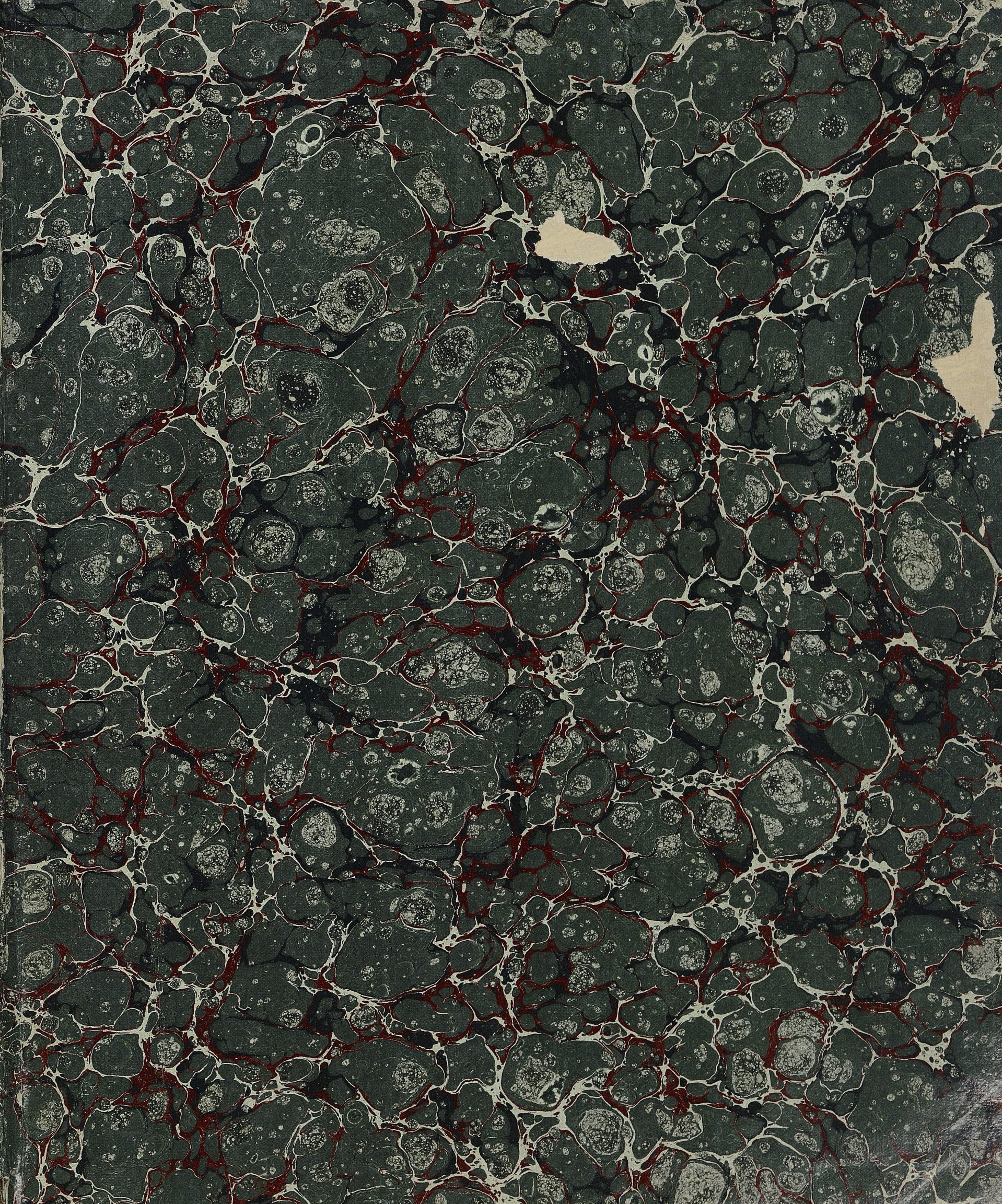
898052

R=0576 c.1

ANALES DEL MUSEO NACIONAL

- 1.- 1892
Las focas chilenas del Museo Nacional / Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología) 0087146
- 2.- 1892
El Guemul de Chile / Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología) 0087158
- 3.- 1892
Algunos peces de Chile / Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología) 0087155
- 4.- 1893
Las especies chilenas del género macra / Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología) 0087165
- 5.- 1892
Los zoofitos chilenos / Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología) 0087162
- 6.- 1893
Los delfines de la punta austral de la América del Sur / Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología) 0087166
- 7.- 1894
Cervus antisensis, chilensis, brachyceros / Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología) 0087148
- 8.- 1896
Los cráneos de los delfines chilenos / Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología) 506144
Reg. nuevo
- 9.- 1896
Descripción de los mamíferos traídos del viaje de exploración a Tarapacá, hecho por orden del gobierno en el verano de 1884 a 1885 / Federico Philippi y descrita por el Dr. R.A. Philippi (1^{ra} sección zoología)

0373104



ANALES
DEL
MUSEO NACIONAL DE CHILE.

PRIMERA SECCION.

ZOOLOGÍA.

ANALE
DEL
MUSEO NACIONAL DE CHILE.

PUBLICADOS POR ÓRDEN DEL GOBIERNO DE CHILE.

PRIMERA SECCION.

ZOOLOGÍA.

LAS FOCAS CHILENAS DEL MUSEO NACIONAL.

FIGURADAS I DESCRITAS

POR EL

DR. R. A. PHILIPPI.

CON 23 LÁMINAS.

SANTIAGO DE CHILE.

1892.

7.13

INTRODUCCION.

Las focas chilenas, que se llaman en el país lobos de mar, son todavía mui poco conocidas por los naturalistas, sobre todo por ser tan difícil el procurarse los ejemplares necesarios para el estudio, así es que creo que las figuras de los que posee el Museo Nacional i su descripcion serán de alguna utilidad, aunque sé mui bien cuanto falta para disipar todas las dudas sobre la nomenclatura exacta de las especies i sobre las diferencias que estos animales presentan segun el sexo i la edad. Por eso doi amplia licencia a la crítica i me consuelo con el refran latino: *in magnis jam voluisse sat est* (en las cosas difíciles debe apreciarse aún la buena voluntad).

Al tratar de cada especie en particular, indicaré el número de ejemplares que he tenido a mi disposicion, i por qué son tan escasos. Ahora daré una breve reseña de los trabajos anteriores sobre las focas chilenas.

Molina describe en su *Saggio sulla storia naturale del Chili* 1872, p. 275 i sig. cuatro especies de focas que llama: *Phoca lupina*, *Ph. porcina*, *Ph. elephantina*, *Ph. leonina*. En la segunda edicion del año 1810 añade a éstas (p. 231 i sig.) la *Ph. ursina* Leske, que «transmigra frecuentemente de los mares australes a los setentrionales, por lo que se vé aun en las costas de Kamtchatka», i la *Ph. pusilla* Lin. «larga de siete a ocho pulgadas (!), el bello diminutivo de la *Ph. ursina*.»

La *Ph. elephantina* Mol. o sea *Ph. leonina* Lin. (*Ph. proboscidea* Desm., *Macrorrhinus proboscideus* Fr. Cuv., *Cystophora proboscidea* Nils. etc.), i la *Ph. jubata* Forst. o sea *Ph. leonina* Mol. (que p. 236 erróneamente llama igualmente *Ph. leonina* Lin., a pesar de haber dado ya p. 235 este nombre como sinónimo de su *Ph. elephantina*) son especies fáciles de reconocer; pero no sucede la mismo con las *Ph. lupina*, *porcina*, (*ursina* i *pusilla*). No me cabe duda que las dos últimas, agregadas en la segunda edicion, deben borrarse enteramente de la lista de los animales chilenos. Todos los zoólogos modernos están conformes en considerar a la *Phoca ursina*, establecida sobre un animal de Kamtchatka, como a una especie distinta de cualquier otra de los mares antárticos, i en cuanto a la *Ph. pusilla* Lin. hai que observar primero, que Linneo no ha descrito ni conocido tal cosa; en la última edicion de su *Systema Naturae*, que es de 1766, no menciona mas que tres focas: 1°. *Ph. ursina*, 2°. *Ph. leonina* (el elefante de mar), 3°. *Ph. vitulina* de los mares de Europa. El nombre de la *Ph. pusilla* es de Schreber, i en la edicion XIII del *Systema Naturae* se reunen bajo este nombre focas del Mediterráneo, de Chile etc. Mas tarde se ha aplicado el nombre de *pusilla* a focas del Cabo de Buena Esperanza i de Australia, que tienen la longitud de dos a cuatro piés. Una foca de siete a ocho pulgadas sería una de las maravillas mas grandes.

Quedan, pues, únicamente para examinar la *Ph. lupina*, de la que Molina dice que los indígenas la llaman *uríne* (o *urigne* en ortografía italiana). Dice que: «su tamaño i su color son variables, habiendo individuos de tres, de seis i hasta de ocho piés de largo, i de color ya castaño, ya plumizo, ya blanquizo¹: creo que estas diferencias provienen únicamente de su edad respectiva; algunas personas piensan que son constantes, pero entónces constituirían especies diferentes, porque entre los animales salvajes las variedades son rarísimas. Sea de eso lo que fuera, la uríña observada por mí era una de las mayores de su especie.» No indicó el tamaño, debemos pues, creer, que tenía como 8 piés: dice de su piel, que tenía dos clases de pelo, el uno suave i corto el otro mas grosero i mas largo, que el hocico era corto i obtuso, que sus dientes no son del todo sólidos sino únicamente en la punta, que en lugar de orejas tiene aberturas con el márjen elevado («buchi marginati»). Todo lo demas de su descripcion, bastante larga, son caractéres jenerales que se pueden aplicar a cualquier especie de foca, a no ser que las patas anteriores tengan solo cuatro dedos, lo que sería un error evidente. Pero aun en los caractéres arriba copiados hai contradicciones mui grandes. Dientes, que son únicamente sólidos en la punta se encuentran cuando estos se mudan i están para caer, i los dientes no se mudan en un individuo que era «uno de los mayores de su especie», i por consiguiente bien adulto. Las dos clases de pelo parecen indicar un «lobo de dos pelos»; pero todos los lobos de dos pelos tienen las orejas *largas*. La especie mas grande de este grupo es la *Otaria Philippii* Peters, que alcanza a tener 6 piés i medio (1,90 m), pero se distingue por el hocico *mui puntiagudo*. — Molina dice en seguida, que su *Phoca lupina* es «comunísima en todas las costas de Chile», i para probarlo cita al Cap. Carteret (*Viaje en Hawkesworth*) como si éste fuese naturalista! No se puede hacer caso ninguno de esta denominacion de Molina, siendo su descripcion tan mala i estando llena de contradicciones.

La *Phoca porcina* está descrita de un modo mui corto, pero que hace sumamente probable que sea idéntica con la *Otaria falklandica*, como Burmeister lo observa mui juiciosamente. Dice Molina: «que es semejante al *uríne* en el pelo (lo que significa, a mi parecer, que tiene dos clases de pelo), que su hocico es mas largo i termina casi como el del cerdo, que las orejas se estienden a fuera, que tiene tres a cuatro piés de largo, que su paradero ordinario es en las aguas polares.» No dice nada de su color.

Con esta ocasion voi a señalar un error, que propiamente no he cometido, pero cuya responsabilidad racae sobre mí. En un trabajo mío sobre los animales chilenos descritos por Molina, publicado en los Anales de la Universidad del año de 1867, tomo XXIX, se lee páj. 797: «El Puerco marino, *Phoca porcina* Mol. páj. 280. Es el «mónstruo animal» observado por Anson en Juan Fernandez, la *Phoca leonina* L., ora *Macrorrhinis proboscideus* etc.», lo que es un gran disparate. Al sacar mi manuscrito en limpio, se reunieron por inadvertencia los dos artículos sobre la *Phoca porcina* Mol. i la *Ph. elephantina* Mol. en uno, omitiendo la parte posterior del primero, i por un descuido imperdonable no noté el error al revisar las pruebas de la imprenta.

En 1829 el señor Poeppig describió brevemente una foca chilena bajo el nombre de *Otaria flavescens*? (Froriep Notizen), i en su viaje (*Reise in Chile, Perú und auf dem Amazonenstrom*, tom. I, p. 310) dá noticias sobre la pesca etc. de los lobos de mar chilenos. Me parece que es una especie bien distinta, pero no puede ser la *O. flavescens*; la describiré con el nombre de *O. fulva*.

¹ La única foca, que se puede llamar blanquiza, «biancastra», es el *Leptonyx leopardinus* (*Stenorrhynchus leptonyx*), el leopardo de mar, que tiene poca semejanza con las Otarias.

En 1846 Tschudi ha descrito detalladamente una foca del Perú (*Untersuchungen über die Fauna peruana*, p. 136) con el nombre de *Otaria Ulloae*, i ha dado una figura de ella, i otra, llamada *O. aurita* por Humboldt, p. 137. (Burmeister no menciona ni una ni otra en su Sinopsis de las especies conocidas de *Otaria*, quizás por creer que no están suficientemente descritas).

Un año mas tarde se publicó el primer tomo de la Zoología de la gran obra de Gay, *Historia física i política de Chile*. En él se enumeran cuatro especies chilenas de *Otarias*: *O. porcina*, *O. jubata*, *O. molossina*, *O. ursina*.

La *O. ursina* Desm. se ha de borrar, puesto que el mismo Gay dice, p. 78. «Aunque varios autores dicen que se encuentra en el estrecho de Magallanes y en diferentes comarcas vecinas, creémos, sin embargo, que la han confundido con alguna otra, pues la *Phoca* (u *Otaria*) *ursina* es de los mares árticos.»

La *O. jubata* es una especie bien conocida, respecto de la cual no hai duda alguna.

La *O. porcina* (*Phoca*) Mol. es una especie dudosa, por estar descrita de un modo insuficiente — no se indica ni siquiera su color — pero es probable que sea la *O. falklandica*, como se ha dicho arriba. Pero es evidente, que la *O. porcina* de Gay es cosa mui distinta, puesto que tiene «orejas pequeñas» i que sus pieles sirven para «fabricar esas singulares embarcaciones infladas [balsas] con las que los pescadores se arriesgan etc.» La *Phoca porcina* de Molina tiene solo de tres a cuatro piés de largo, i no podía dar balsas, se «vé raras veces en las playas de Chile», i la *O. porcina* de Gay es la «Foca mas comun de todo Chile».

La *O. molossina* (Gay l. c., p. 77), descubierta en las Islas Malvinas, primero por los señores Guay i Gaimard, i despues por los señores Lesson i Garnot, que segun Gay se encuentra tambien en los mares de Chile, está descrita de un modo mui insuficiente. La descripcion es bastante detallada, pero cuando eliminamos de ella los caractéres comunes a todas las *Otarias*, quedan mui pocos idóneos para distinguir la especie. Son 1°. las orejas mui pequeñas; 2°. un pelo corto de cuatro líneas (9 mm.) a lo mas de largo (no se dice si está flojo o apretado contra la piel). Estos dos caractéres prueban que la *O. molossina* pertenece al grupo de las focas de un solo pelo; 3°. el color del pelo «bruno fusco» o «bermejo bruno»; 4°. el tamaño de cerca de cinco piés (1 m. 50 cm.); 5°. cabeza pequeña, redondeada, con el hocico aplastado; 6°. bigotes muy bastos, aplastados trasversalmente, de color flavo claro; 7°. cuerpo alto i delgado. No entiendo lo que quiere decir «cuerpo alto». No se dice, si el individuo descrito era macho o hembra, i no se describe tampoco el cráneo. Segun Nilson es una *Otaria jubata*.

El señor Gay enumera en seguida:

Stenorrhynchus leptonyx Fr. Cuv., foca que algunos autores llaman *leopardo de mar*, a causa de su cuero pintado, i que habita los mares antárticos desde las Malvinas hasta las costas de la Australia. No tengo conocimiento que se haya hallado en las de Chile, a lo ménos desde que yo llegué a este país. Es posible que Molina ha querido hablar de este animal, cuando dice que su *Phoca lupina* es a veces blanquizca, i me parece casi fuera de duda que sea antes el Leopardo de mar, del que han hablado al señor Gay en Concepcion. Véase Hist. de Chil. Zool., I, p. 77. «No sabemos si a esta especie (*Otaria jubata*) es a la que debe reunirse el Leopardo de mar, del que se nos ha hablado en Concepcion i que se encuentra raramente en la Mocha. Segun el señor Vergara es blanquizco, con muchas manchas redondas de un negro tirando algo a blanco; las manos son mui pequeñas, i es del mismo grueso que el macho de la *O. flavescens* (Poep. o sea *O. fulva* Ph.) pero mucho mas largo i con la cabeza mas pequeña.» Esta descripcion conviene

exactamente al Leopardo de mar, del cual nuestro Museo posee un ejemplar embalsamado que proviene de Australia.

En fin enumera tambien al *elefante de mar*, *Macrorrhinus proboscideus* Fr. Cuv., que propiamente debe llamarse *M. leoninus*, puesto que ya está descrito por Linneo con el nombre de *Phoca leonina*. Esta especie, que era tan abundante en la isla de Juan Fernandez en tiempo de Anson i en la costa de Arauco segun Molina, ya no existe mas en los mares de Chile. «Me han dicho que el último individuo se cazó en 1840 (nó 1870 como se publicó por un error tipográfico en el periódico aleman «*Der zoologische Garten*»), y es probable que cincuenta años mas tarde haya desaparecido completamente de la creacion por la caza incesante que se hace a este animal estúpido, i que da tan pingue ganancia. Burmeister dice de este animal en su memoria sobre las focas de las costas arjentinas p. 82: Este animal «habita las costas chilenas australes, i suministra a los costeños su cuero para las balsas etc.» Yo creo que nunca ha servido su cuero para este objeto, en cuanto sé, las balsas han sido siempre hechas del cuero de la *Otaria jubata*.

Burmeister en su memoria; *Las Focas de las costas arjentinas*, Julio 1833, que hace parte de la *Descripcion fisica de la República Arjentina*, dá p. 59 una sinópsis sistemática de las Otarias conocidas. Las especies que habitan las costas de la América del Sur, son segun esta:

- 1°. *Otaria jubata* Forst.,
- 2°. „ *falklandica* (Arctophoca),
- 3°. „ *Philippii* Peters (Arctocephalus).

El número total de las especies conocidas es doce; repartidas en cinco jéneros. No hace ninguna mencion de las *O. Ulloae* Tschudi, *O. aurita* Humb., *O. molossina* Guay et Gaim., *O. chilensis* Peters.

Los cinco jéneros admitidos por él son los siguientes:

OTARIA PÉRON en sentido restringido.

El paladar óseo mui alargado posteriormente i troncado; una sola clase de pelos; orejas cortas. Lobos de un pelo o de simple pelo.

Los cuatro jéneros que siguen tienen todos los caracteres de mostrar el paladar óseo escotado profundamente en su parte posterior. Dos de ellos son igualmente lobos de un pelo, *Eumetopias* Gill. i *Phocarctus* Peters; no se hallan en Chile.

Los últimos dos jéneros son *Lobos de dos pelos*, tienen dos clases de pelos, unos groseros i largos, i debajo de estos otros que forman una lana mucho mas corta, densa i finísima, lo que dá tanto valor a sus pieles. Se conocen ademas al momento en su exterior, por tener las orejas mucho mas largas que los *Lobos de un pelo*. Todos tienen seis muelas en cada lado de la mandíbula superior, i en la base dientecitos; las muelas están mas o ménos desarrolladas; las últimas de ellas tienen dos o tres raíces.

Me parece que no se debe dar la misma importancia a estas pequeñas diferencias de los dientecitos o tubérculos de la base de la muelas, como en los Carnívoros verdaderos. Ya Tschudi dice (*Fauna peruviana*, p. 135): «hai que notar que la existencia de los tubérculos varía mucho. Hemos visto cráneos, en los que estas prominencias no existían en ninguna muela.» Yo he visto que en el mismo cráneo hai muelas con dientecitos i otras sin ellos. Tampoco el número parece de la misma constancia. Así v. gr. el cráneo de la *O. Philippii* de nuestro Museo tiene seis muelas en

cada lado de la mandíbula superior, siendo de un individuo bien adulto, i el de la misma especie descrito por Peters, que es de un individuo un poco mas jóven, solo cinco. Lo mismo se ha observado en la *Otaria jubata*. En el «*Account of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. Alert in the Straits of Magellan and on the Coast of Patagonia*» (1881) leémos: *Otaria jubata*. «Cuatro cráneos, del Estrecho de Magallanes. Uno de estos cráneos, segun parece, bastante viejo, tiene solo cinco muelas arriba i abajo..... No hai apariencia alguna de que hubo jamas un sexto par de muelas; pero su falta es, sin duda, variacion individual.» No falta, pues, el sexto diente por haberse caído, como opina Burmeister.¹

En la enumeracion de las Otarias chilenas, me contentaré con dividir las en Otarias de un pelo i Otarias de dos pelos, por faltarme los cráneos de varias formas, i digo *formas*, porque es mui posible que varias de ellas resulten, cuando sea posible estudiar mayor número de ejemplares, ser solo el estado juvenil de otra especie; pero como no hai por ahora posibilidad de decirlo, les he dado nombres para distinguir las.

A mas de eso, veo que los naturalistas mas modernos están mui distantes en sus ideas sobre el modo de limitar estas divisiones que se complacen en llamar jéneros.

Peters ha fundado el grupo (él no dice jénero) *Arctophoca* para la *Otaria Philippii* i ninguna otra especie (*Monatsb.*, 1866, p. 276), i relega a la *O. falklandica* al jénero *Arctocephalus* Fr. Cuv. (ibid. p. 271).

Burmeister, al contrario, coloca la *Otaria falklandica* en el jénero *Arctophoca* Peters, i el tipo de este jénero, la *O. Philippii*, es para él un *Arctocephalus*, véase p. 60 i 61 de su memoria.

Allen (*Northamerican Pinnipeds*, p. 211) afirma que la *O. Philippii* es idéntica con la *O. falklandica*, i Burmeister coloca estos dos animales en dos jéneros distintos!

SINÓPSIS DE LAS OTARIAS CHILENAS DEL MUSEO.

I. Lobos de un pelo.

El paladar largo, troncado posteriormente; orejas cortas, una sola clase de pelos.

1. *Otaria jubata* Forst. macho con melena en el occiput i la nuca:

2 machos embalsamados, el mayor de 2,70 m. (9 piés).

1 esqueleto del macho,

6 cráneos de machos adultos.

(Ninguna hembra, ningun individuo jóven, pero 5 cueros de machos adultos, dos de color castaño, tres de color negro.)

2. *Otaria velutina* Ph. de un gris verdoso, el pelo levantado en el dorso como terciopelo:

1 macho adulto, 1,60 m., i su cráneo.

3. *Otaria fulva* Ph. de color amarillo, macho sin melena:

1 macho adulto, de 1,72 m., i su cráneo,

1 hembra adulta, de 1,72 m., i su cráneo,

1 individuo jóven, de 1,10 m.

¹ La misma variacion en el número de los dientes se ha observado igualmente en focas del hemisferio boreal, véase: Allen, *Northamerican Pinnipeds*, como me lo ha hecho notar el doctor Matchie.

4. *Otaria molossina*? Guay de color canela:

1 hembra del largo de 1,38 m., sin cráneo; pero un cráneo que pertenece quizás a esta especie.

5. *Otaria chilensis* Müll. de color negro:

3 individuos jóvenes, que han principiado a mudar los dientes, del largo de 1,03 m., dos cráneos.

6. *Otaria rufa* Ph. de color bermejo:

1 individuo mui joven, sin cráneo, del largo de 0,99 m., quizás solo el estado juvenil de una de las especie arriba enumeradas, pero ¿de cuál?

II. Lobos de dos pelos.

El paladar corto, profundamente escotado; orejas largas, una lana finísima debajo de pelos largos.

7. *Otaria Philippii* Peters:

1 macho viejo, lonjit. 1,90 m., i su cráneo; dorso i vientre negros.

? 1 hembra adulta, 1,21 m., i su cráneo; dorso negro, vientre amarillo. (*O. argentata*.)

?? 1 hembra, lonjit. 1,71 m., sin cráneo; dorso i vientre negros, hocico corto.

8. *Otaria australis* Zimm., *falklandica* Shaw. de color gris:

1 joven de 1,27 m. de longitud, con cráneo.

9. *Otaria brachydactyla* Ph. apéndices de las patas posteriores mui cortos:

1 mui joven de 0,90 m. de longitud, con cráneo.

10. *Otaria leucostoma* Ph. mui negra con los labios blancos:

1 mui joven, longitud 0,69 m., sin cráneo.

El número de las focas ha disminuido notablemente en las costas de Chile por la caza incesante que se les hace, principalmente en la época de la paricion. Carteret dijo, en su viaje, que eran tan numerosas que, si uno pescase en una noche varios miles, su número no parecería disminuido al dia siguiente. [?] Viaje en Hawkesworth, tom. I, c. 2, p. 242. Como añade que sus cueros son las pieles mas finas que ha visto, eran pues lobos de dos pelos los que vió reunidos en tanta abundancia. Frézier cuenta (Voy., I, p. 141), que estos animales se hallan en tanta cantidad, que los peñascos al rededor de la isla de la Quiriquina se ven cubiertos con ellos, i yo puedo asegurar que no he visto uno solo en las dos épocas en que visité la isla. Un barco ingles, nombrado *Guillermo*, en solo diez i seis dias había sacado tres mil pieles de lobos marinos en las islas de Juan Fernandez. (*J. T. Medinas, Cosas de la Colonia*, p. 183). No se dice en que año, pero era durante el gobierno del presidente O'Higgins. — Gay refiere (*Hist. de Chile etc.*, Zool. I., p. 75): «Vergara, quien ha hecho la pesca de los lobos de mar en la isla de la Mocha, nos ha asegurado haber sacado con treinta i ocho compañeros suyos seil mil quinientos en el mes de febrero, época en la cual las hembras paren.» ¿Hai pues que admirarse si estos animales disminuyen rápidamente en número hasta esterminarse, quizás enteramente en la costa de Chile, como ha sucedido con el elefante de mar i con el leopardo de mar?

LOBOS DE UN PELO.

OTARIA PÉRON EN SENTIDO RESTRINGIDO.

PALADAR ALARGADO, TRONCADO POSTERIORMENTE; OREJAS MUI CORTAS;
UNA SOLA CLASE DE PELOS.

567332

3

ANALES
DEL
MUSEO NACIONAL DE CHILE.

PUBLICADOS POR ÓRDEN DEL GOBIERNO DE CHILE.

PRIMERA SECCION.

ZOOLOGÍA.

ALGUNOS PECES DE CHILE.

POR EL

DR. R. A. PHILIPPI.

CON 6 LÁMINAS.

SANTIAGO DE CHILE.

1892.

LAS RAYAS, CALLORRHYNCHUS I ORTHAGORISCUS CHILENOS.

En la Zoología chilena, que hace parte de la Historia física i política de Chile por Claudio Gay, tom. II, p. 366, se describen solo dos especies que pertenecen a este grupo: *Raja chilensis* Gay i *Torpedo chilensis* Gay. Nuestro Museo posée ahora seis otras que me parecen nuevas, aunque mui probablemente existen todavía mas.

RAJA L. (en sentido restringido).

Los naturalistas modernos han dividido el antiguo jénero de Raja Linnée en varios otros, i actualmente se comprenden bajo este nombre, segun Günther, solo las especies que tienen los caracteres siguientes:

Cola desprovista de aguijon i mui distinta del cuerpo, que tiene la forma de un disco, mas o ménos romboideo, i que es casi siempre áspera o está armada con aguijones; hai dos aletas dorsales, que son pequeñas i están situadas en la cola; la caudal es mui pequeña i falta a veces; cada una de las ventrales está profundamente dividida en dos. Las válvulas nasales están separadas una de otra; los dientes, obtusos o puntiagudos, son diversos en ambos sexos; las aletas pectorales no se adelantan mas allá de la punta del hocico; las espinas o asperezas de la piel son diferentes en ambos sexos.

1. RAJA CHILENSIS Gay.

No he podido todavía proporcionarme este pez, pero creo que el esqueleto de la Raya, que se hizo hace mas de treinta años, proviene de esta especie. Gay la describe, p. 367 de la obra citada, del modo siguiente:

«Hocico bastante largo i puntiagudo; dos o tres hileras de aguijones en el ángulo de las aletas pectorales de los machos, i una sola en la cola; estas aletas son angulares. — COLOR: en nuestro dibujo es moreno rojizo, uniforme, mas oscuro hácia el dorso. — Lonjitud total: algo mas de una vara (como 90 cm.). — Este pez es bastante comun en los mercados i, sin embargo, no hemos podido dar mas que esta corta descripcion sacada de nuestro dibujo.»

Esta descripcion, a pesar de ser mui incompleta, es, sin embargo, suficiente para hacer conocer que las cuatro especies que siguen son bastante distintas.

El preparador del Museo, el señor don Federico Albert, estuvo mas de cuatro semanas en Quinteros, al Norte de Valparaiso, con el objeto de recojer peces, pero los pescadores de ese lugar no cojieron ni un solo ejemplar de esta Raya en todo aquel tiempo.

2. RAJA SCOBINA Ph.

Tab. I, fig. 1.

El disco es casi orbicular, pero la punta del hocico forma un ángulo distinto, aunque muy obtuso; hai dos hileras de aguijones en el dorso, tres en la cola; por lo comun, se notan tambien dos al lado interno de los ojos; hai pequeñas espinitas en la circunferencia del disco i en la cola, i asperezas menores en lo demas del cuerpo.

Los caracteres indicados son suficientes para distinguir esta especie de las vecinas.

Las dimensiones de nuestro ejemplar son las siguientes:

	cm.
Longitud desde la punta del hocico hasta la estremidad de la cola . . .	27,2
„ „ „ „ „ „ „ el oríjen de la cola . . .	17
„ „ „ „ „ „ „ el término de una aleta pectoral . . .	13,7
Anchura del disco	17,5
Distancia entre las estremidades de las aletas pectorales	5,9
Longitud de la raíz de las aletas ventrales	4,7
Ancho de la cola en su arranque	1,6
Longitud de los estiletes del macho	2,4
Distancia desde la punta del hocico hasta los ojos	3,5
„ entre los ojos	2,6
„ desde la punta del hocico hasta el centro de la mandíbula inferior . . .	3,5
„ „ „ „ „ „ „ el ano	12,5

El disco sería un círculo perfecto, si la punta del hocico no formase un ángulo marcado. *Las aletas ventrales están situadas enteramente detras del ano, son algo redondas i no están divididas en dos lóbulos.* Los estiletes del macho, se muestran entre las aletas pectorales i ventrales, i no tienen traza del canal longitudinal tan manifesto en otras especies; en el ejemplar conservado en alcohol, que tengo a la vista, estaban dirigidos hácia abajo i no lateralmente. Se notan en el dorso, aguijones mayores dispuestos en dos hileras, que principian a alguna distancia de la cabeza; hai dos en la línea mediana, al principio de estas hileras, i algunos al lado interior de las protuberancias oftálmicas, que parecen ser irregulares, puesto que no son ni el mismo número ni de igual tamaño en ambos lados. Las espinas caudales forman tres hileras, siendo las laterales una continuacion de las hileras del dorso. Hai aguijones mucho mas pequeños en la perifería dorsal del disco i, sobre todo, en la cola, i pequeños gránulos cubren casi toda la superficie del dorso.

El animal es de un color gris, salpicado con manchas blanquizas, de las que una de ellas, de forma triangular, que se encuentra en el hocico, es la mas notable; la parte ventral es blanca. El color desaparece completamente, cuando el animal está conservado, por algunos años, en el licor.

3. RAJA LIMA Poep.

Tab. I, fig. 3.

«R. dentibus obtusis, asperis; cauda compresso-triquetra, supra simplici spinarum serie tecta; linea dorsali, regione frontali et margine corporis anteriore scaberrimis, reliquis partibus pituitoso-glabris.

«Corpus obtuse rhomboideum; latit. centim. 15, longit. [disci] centim. 11, caudae centim. 9. Color supra herpaticus, subtus pallidior; margo posterior [pinnae pectoralis?] striatus. Pinnae caudales [dorsales] 2, ellipticae; spinae albae, fortes, 10—12. — Chilenibus audit «Trucho» [?]»

Raja lima Poep., Reise, I, p. 148.

Esta Raya no es comun solamente cerca de Concon, donde la observó Poeppig, sino tambien cerca de Algarrobo i en otras partes de la costa. Parece que no llega a gran tamaño; el ejemplar, que tengo a la vista, tiene las siguientes dimensiones:

Dimensiones.

	cm.
Longitud total del pez	40
„ desde la punta del hocico hasta la terminacion de las aletas pectorales	21
„ „ „ „ „ „ „ „ extremidad de las aletas ventrales	25
„ „ estas hasta la extremidad de la cola	15,6
„ „ la punta del hocico hasta los ojos	5,4
Distancia entre los ojos	2,8
Anchura del disco	28,5
Distancia entre las estremidades de las aletas pectorales	6,2
Anchura de la cola en su raíz	3,2
Longitud de los estiletes del macho (en cuanto son visibles desde el dorso)	5,8
„ de las raíces de las aletas dorsales unidas	4,5
Distancia del hocico a la boca	4,3
Longitud de la boca	3,5
Distancia de los respiraderos (entre sus bordes exteriores)	3,8

El disco es casi circular, un poco mas ancho que largo; el hocico forma un ángulo distinto, pero obtuso. La distancia entre los ojos, es un poco mas grande que la que se mide entre la punta del hocico i la boca; la distancia entre los bordes exteriores de los respiraderos es algo menor que la distancia de éstos al hocico. Los dientes son mui pequeños; habrá unos 60 en cada hilera; los de la mandíbula superior tienen una puntita de la que carecen los de la inferior. El cuerpo, en su mayor parte, es liso; los tubérculos, al lado interior del ojo, no tienen espinas gruesas, pero están cubiertos con asperezas, así como tambien un corto espacio detras de ellos, i otro entre los ojos i la punta del hocico. Iguales asperezas cubren la parte anterior del borde de las aletas pectorales en la anchura de cerca de un centímetro; una banda longitudinal de asperezas del doble ancho principia a 3 centímetros de distancia detras de los ojos i continúa sobre la cola. Esta lleva en su línea mediana una série de unos 10 a 12 aguijones con base ovalada i dirigidos hácia atras. *Las aletas ventrales tienen una forma anómala*, siendo que su lóbulo anterior es el mas ancho i su borde exterior, cóncavo, tiene unos doce rayos; el lóbulo posterior es mucho mas pequeño i muestra solo unos cuatro rayos. Los estiletes del macho son delgados i tienen, en su márjen exterior, un canal como es regla general.

El color del pez es, en vida, negruzco por encima, sin manchas, pero un poco mas pálido en el borde de las aletas pectorales; el lado ventral es blanquizco; este color negruzco se transforma en amarillento rojizo, cuando el pez está conservado por algun tiempo en alcohol.

4. RAJA FLAVIROSTRIS Ph.

Tab. I, fig. 2.

Es señor Albert trajo de la Bahía de Quinteros dos ejemplares de una Raya, a la que debo considerar como a una nueva especie; ambos ejemplares son hembras. Sus dimensiones son las siguientes:

Longitud desde la estremidad del hocico hasta el arranque de la cola . . .	cm. 75 = 2' 6"
Anchura entre las puntas de las aletas pectorales	78 = 2' 6½"
Distancia entre la punta del hocico i la línea de la mayor anchura	42
" " " " " " i los ojos	23
" " los ojos	10
" " el ojo i el respiradero	1
" " los orijenés de las aletas ventrales	25
Longitud de la raíz de la aleta ventral	15
" de la cola	36
Grosor de la cola en su raíz	4
Distancia entre el oríjen de la primera aleta dorsal i la punta de la cola . .	14
Altura de esta aleta	5
Distancia entre la punta del hocico i la boca	17,5
Anchura de la boca	10

El hocico de este pez es casi tan puntiagudo como el de la *Raja oxyptera* que sigue, i la línea entre la punta del hocico i la de las aletas pectorales es igualmente cóncava i curvada; pero su forma es distinta, como lo muestra la figura, i la estremidad de las alas es mucho ménos puntiaguda. El espacio entre las dos aletas ventrales es mucho mayor en la *R. flavirostris*, i la forma de estas aletas es tambien mui diferente; la parte anterior i la posterior son mucho ménos prolongadas en la *R. flavirostris*. La superficie dorsal de esta especie es mui áspera, por estar cubierta densamente con pequeñas espinitas dirigidas hácia atras, que no son de igual tamaño en todo el dorso, sino un poco mas grandes en la cabeza i en la circunferencia de las aletas pectorales. Las aletas ventrales i un espacio triangular, que se estiende de su oríjen hácia adelante, son perfectamente lisos, aunque hai aguijones algo grandes en la incision entre las aletas i el arranque de la cola, así como una série de aguijones grandes en su parte anterior en direccion hácia el centro del disco. Tambien hai unos pocos aguijones en el borde interior de la órbita, pero son de tamaño mediano e irregulares hasta faltar casi enteramente al rededor del ojo derecho. Aguijones grandes i bastante delgados, que alcanzan a tener hasta 5 mm. de altura (véase fig. a) se vén en dos hileras longitudinales, bastante aproximadas en la parte posterior del dorso, alcanzando hasta la altura del oríjen de las aletas ventrales. La cola tiene tres hileras de estos aguijones, i la central de ellas principia ántes de la cola.

La boca se halla a la distancia de 16 cm. de la punta del hocico, i tiene el ancho de 9 cm.; cuento 40 hileras de dientes. Los apéndices nasales, que están mui distantes entre sí, tienen la longitud de 3 cm. — La cara inferior tiene exactamente la misma coloracion que la superior. Todo el hocico, a escepcion del extremo de la punta, está cubierto con espinitas delgadas, dirigidas hácia atras; esta parte áspera se estiende hasta la boca. La parte posterior del vientre está cubierta con espinitas, lo mismo que la parte posterior del dorso, lo demas de la cara ventral es liso.

5. RAJA OXYPTERA Ph.

Tab. II, fig. 1.

Hocico bastante largo, mui puntiagudo, el espacio interorbital cabe como dos veces a dos veces i media en la longitud que hai entre los ojos i la punta del hocico. La línea entre la punta del hocico i el ángulo de las aletas ventrales es cóncava, un arco de círculo con una convexidad pequeña, pero sensible en su centro; este ángulo es mui puntiagudo, i el borde posterior

de la aleta es cóncavo detras de la punta i luego convexo i redondeado. La distancia entre estos ángulos es mas grande que las cuatro quintas partes de la longitud total. — Esta gran anchura proviene principalmente de la longitud estraordinaria de los rayos. — La superficie del dorso está cubierta, en gran parte, con pequeñas asperidades, pero en otras partes, sobre todo posteriorimente, es casi lisa. Estas asperidades son mui marcadas i densas en los listones elevados que nacen de los ojos para dirigirse a la punta del hocico, uniéndose ántes de la mitad de su camino. Se notan, en las protuberancias situadas delante de los ojos, asperidades mas fuertes, que casi podrían llamarse espinas, así como tambien espinitas verdaderas en una faja angosta del márjen anterior de la aleta pectoral, sobre todo, en su primera parte; las hai tambien desde este márjen hasta la proximidad de los ojos. En el hombro de las aletas se vén (en el macho) dos hileras de espinas blancas bastante grandes, encorvadas hácia adentro, i mui recostadas. Hai tres hileras de espinas en la cola, la mediana de ellas se adelanta un poco sobre el dorso. La aletas ventrales son mui largas en su base, i están tan profunda i anchamente escotadas que parecen ser dos de cada lado; el lóbulo anterior es angosto linear, obtuso, de seis rayos, pero los tres posteriores son mui cortos. La aleta caudal es casi nula. Los estiletes son mui largos. En la boca cuéntanse 38 hileras de dientes. — COLOR: La mayor parte del dorso del cuerpo es plomiza, este color pasa al moreno en la parte que se podría llamar cabeza, i se prolonga hasta la estremidad del hocico en la línea mediana; la parte membranosa del hocico es amarillenta. Las aletas son de un moreno oscuro, pero el borde posterior de las pectorales es amarillo; la cola es igualmente de color pardo, i los estiletes lo son tambien, en su parte inferior, de este mismo color.

Observo que no puedo encontrar pliegues laterales en la cola.

Dimensiones.

	cm.
Longitud desde la punta del hocico hasta la estremidad de la cola . . .	108
" " " " " " " el oríjen de la cola	66,7
" " " " " " " los ojos	19
Distancia entre los ojos	7,5
Diámetro del ojo	2,1
Distancia entre los dos ángulos exteriores de las aletas pectorales . . .	88
" " las estremidades posteriores de las aletas pectorales . . .	17
Longitud de la raíz de las aletas ventrales	17
" de los estiletes	28
Grosor de la cola en su raíz	3

Las válvulas de las ventanas de la nariz son mui grandes.

UROLOPHUS.

UROLOPHUS et TRYGONOPTERUS Müll. et Henle.

Cola de longitud mediana, con aleta caudal i armada en su dorso con un aguijón aserrado. Aletas pectorales confluentes en la punta del hocico. Ventrales, enteras. Dientes como en las Rayas. Cuerpo liso o armado con espinitas. — Los *Urolophus* carecen de aleta dorsal en la cola, los *Trygonopterus* tienen una pequeña, en frente de la espina dorsal.

Günther enumera en el *Catalogue of the fishes in the British Museum*, tom. VIII, p. 485, cinco especies, tres *Urolophus* i dos *Trygonopterus*; son de los mares de Australia, de la zona tórrida

del Pacífico, i una especie, lo que es raro, se encuentra en ambos lados de Centro-América, en el Golfo de Méjico i en el Pacífico. Puedo agregar á ellas una especie chilena.

UROLOPHUS MARMORATUS Ph.

Tab. II, fig. 2, 3.

La forma del disco se aproxima a la de un círculo, pero los bordes laterales son rectilíneos en la parte anterior, donde se juntan en un ángulo obtuso con punta algo prominente. La distancia entre los ojos es mas que las dos terceras partes de la que hai entre el borde anterior del ojo i la punta del hocico. El cuerpo es mui inflado para una Raya, perfectamente liso, de color plomo i jaspeado con numerosísimas manchitas blanquizas, muchas de ellas vermiculadas i a veces confluentes. Los rayos son mui cortos en las aletas pectorales i mas largos en las ventrales; la membrana que los une es morena. Son tambien de un color moreno la mayor parte de la cola i la parte dorsal de los estiletes. La cara inferior del pez i la cola son blanquizas, la base de los estiletes negruzca. La cola no alcanza a tener la mitad del tamaño del cuerpo; su aguijon nace un poco detras del medio de ella, tiene apénas la quinta parte de la longitud de la cola, es mui recostado, los dientes de su lado son mui oblicuos, se dirijen hácia atras, i son numerosos i pequeños. La boca es pequeña; los dientes de la mandíbula superior tienen una punta bastante larga pero roma, los de la mandíbula inferior carecen de esta punta, i forman como una especie de pavimento.

Esta especie se distingue fácilmente de las descritas, del *U. cruciatus* por su color, del *U. armatus* por su cuerpo liso, del *U. torpedinus* por su cuerpo perfectamente liso i su color.

Dimensiones.

	cm.
Longitud desde la punta del hocico hasta la estremidad de la cola . . .	38,5
„ del disco	23,5
Anchura del disco	18,5
„ del abdómen en el orijen de las aletas ventrales	5,8
„ „ „ en la estremidad de ellas	3,0
Longitud de la raíz de las aletas ventrales	4,5
„ de los estiletes	2,8
„ del aguijon	1,7

Esta Raya fué pescada en Quinteros, un poco mas al Norte de Valparaiso.

MYLIOBATIS CHILENSIS Ph.

Tab. III, fig. 1.

El preparador del Museo, D. Federico Albert, trajo de un viaje a la costa, de Quinteros al Norte de Valparaiso, un macho i una hembra de una Raya del jénero Myliobatis, la que no está descrita en la obra de Günther; los pescadores la llamaban *águila de mar*. Los dos individuos no presentan diferencias notables de figura, tamaño i coloracion; las dimensiones del macho son:

	cm.
Longitud desde la punta del hocico hasta el arranque de la cola	78 = 2½ piés
„ de la cola	77
Anchura entre las puntas de las aletas pectorales	137 = 4½ piés

	cm.
Distancia entre la punta del hocico i los ojos	9
„ „ los ojos	15
„ „ las estremidas anteriores de los respiraderos	22
Diámetro del ojo	2,5
Longitud de las aletas ventrales	16
Distancia de la aleta dorsal desde el arranque de la cola	9
Longitud de esta aleta	4
Distancia entre la aleta i el aguijon	1,5
Anchura de la válvula nasal	8
Distancia de la boca desde la punta del hocico	10
Anchura de la boca	7,5

El hocico es ancho i su perfil poco prominente sobre la línea que forma el borde anterior de las aletas pectorales. La region frontal es bastante elevada, pero plana, sus lados son mui declives, i los respiraderos están situados en los mismos declives laterales. Toda la parte dorsal es mui lisa i de un negro fulgionoso uniforme.

La aleta dorsal principia en la línea en que terminan las ventrales. El aguijon mide 4 cm. de longitud i 8 mm. de ancho, su superficie superior es plana, pero no lisa, sino como arenosa, los bordes tienen dientes mui finos como cerditas, pero mui cortos que están dirigidos hácia atras.

El paladar óseo tiene 44 mm. de largo i otros tantos de ancho, i se compone de doce hileras de dientes hexágonos. Es mui singular que estas hileras son irregulares i no de número nono. Si miramos el paladar recostado, es decir, en la posicion inversa del animal que nada, notamos que los dientes de la octava série son los mas anchos, tres i cuatro veces mas anchos que largos, siendo los anteriores mas altos que los últimos. Cuento 18 dientes en esta hilera. Los dientes de la segunda, tercera i cuarta fila son los mas angostos i su anchura es igual a su altura; los dientes de la undécima hilera son tan anchos como tres hileras de los angostos, los de la duodécima son un poco mas anchos que los de la undécima; los de la primera, quinta, sexta, séptima, novena i décima son un poco mas anchos que los de la segunda, tercera i cuarta, i casi iguales en anchura entre sí. — La lámina dental de la mandíbula inferior mide 30 mm. de largo por 48 de ancho i es, por consiguiente, mucho mas corta que la palatina i un poquito mas ancha que ella. Tiene doce hileras de dientes como el paladar, de la misma manera son de desigual anchura; la primera, sexta, séptima, novena, décima i undécima hilera de dientes son las mas angostas, i sus dientes son un poquito mas anchos que altos; no hai dientes tan anchos como en el paladar. — Los dientes anteriores que se pierden, poco a poco, con el crecimiento i van a ser reemplazados por los siguientes, tienen casi 2 mm. de espesor, mientras que los últimos son delgados como papel. Todos tienen surcos longitudinales irregulares en su superficie, i sus bordes anterior i posterior están festoneados irregularmente. Me siento inclinado a creer que la lámina dental del paladar muestra en nuestro pez una anomalía individual: la falta de una série mediana de dientes. No es posible que sea efecto de la edad juvenil del pez, puesto que un animal del largo de 78 cm. (2 piés i medio) sin la cola, i del ancho de 137 cm. (4 piés i medio) no es probable que sea jóven.

La boca se halla a distancia de 10 cm. del borde anterior de la cabeza, i tiene el ancho de 7,5 cm. El velo nasal tiene 7,2 cm. de ancho i 4 cm. de alto. Toda la cara inferior es bastante lisa i, en su mayor parte, negra. El centro es blanquizco, i esta parte blanca principia a poca distancia del borde anterior, que es negro, se hace posteriormente mas i mas estrecha i pasa,

sin estar bien limitada, al color negro de los lados. La cara inferior de las aletas ventrales es blanca, salvo los bordes que son negros, sus apéndices son negros por debajo.

Günther enumera (*Catal. of the fishes in the Brit. Mus.*, tom. VIII, p. 489 i sig.) siete especies de *Myliobatis*:

1. *M. aquila*. Se distingue de nuestra *M. chilensis* por la lámina dental del paladar, que tiene en su medio una serie de dientes cuyo ancho es el cuádruplo hasta el sestuplo de su altura, i por tener la cabeza prominente i destacada del cuerpo;
2. *M. cornuta* del Japon, tiene un cuerno cónico encima de cada órbita;
3. *M. vespertilio* del Océano Indico, tiene el disco de una anchura que es, a lo ménos, el doble de su longitud;
4. *M. maculata*, tiene una serie de tuberculillos en la línea mediana de la rejion escapular, es igualmente del Océano Indico;
5. *M. bocina* del Mediterráneo i Atlántico, tiene los dientes de la línea mediana del paladar mui anchos, siendo su anchura el óctuplo de su longitud etc.;
6. *M. Nieuhoffii* del Océano Indico i de los mares del Japon, tiene el disco mucho mas ancho, su anchura es el doble de su longitud; carece de aguijon en la cola;
7. *M. milvus* del Océano Indico i de los mares de la China, carece igualmente de aguijon etc.

CEPHALOPTERA? TARAPACANA Ph.

Tab. III, fig. 2.

El género *Cephaloptera* Dum., comprende las *Rayas* que tienen las aletas pectorales mui anchas como los *Myliobatis*, pero que continúan hasta mas allá de la cabeza en forma de dos lóbulos alargados. Alcanzan a enorme tamaño, suelen habitar el fondo del mar, i se pescan mui raras veces. Se han subdivido en dos jéneros: *Dicerobatis*, que tiene dientes en ambas mandíbulas, i *Ceratoptera*, que los tiene solo en la inferior. Günther enumera siete especies, ninguna de la parte del Océano Pacífico que baña las costas de América.

En Enero de 1878 se ha pescado uno de estos peces, doce millas al Oeste de Iquique, cuyo esqueleto debe existir aún en el Molino de aquella ciudad. Debo un dibujo al señor D. Eduardo Llanos que, aunque no está hecho por un naturalista i adolece probablemente de algunos errores, prueba que debe ser una especie distinta de las siete enumeradas por Günther (*Catal. of the fishes in the Brit. Mus.*, tom. VIII, p. 496 i sig.). En efecto, presenta dos caracteres que no pueden ser errores de dibujo: la parte anterior del cuerpo es mui larga, i la cola sumamente corta. La longitud del pez era de 1 m. 90 cm., la distancia entre los ángulos de las aletas pectorales de 2 m. 40 cm. Las aletas pectorales pasan insensiblemente a la cola, lo que sería mui singular, i se vén de cada lado, ántes de la cola, dos lóbulos que deben representar: o bien una aleta ventral profundamente partida, o bien una aleta ventral mui angosta, i detras de ella el estilete del sexo masculino. La figura segunda indica que el pez ha tenido dos aletas dorsales en el inicio de la cola, i una anal en frente del intersticio entre las dos dorsales. No hai aguijon.

Como no se sabe como han sido los dientes de la boca es imposible saber, si este pez era un *Dicerobatis* o *Ceratoptera*.

La figura muestra al animal recostado sobre el dorso; fig. 2a al mismo, visto del lado, i es copia del dibujo orijinal del Señor Llanos.

CALLORRHYNCHUS Cuv.

Los jéneros *Chimaera*, de los mares boreales, i *Callorhynchus* del Océano austral son peces mui singulares, i los ictiólogos por mucho tiempo no estuvieron conformes sobre el lugar que deben ocupar en el sistema. Miéntas que algunos los colocaban con los *Plagiostomos* (Rayas i Escualos) en el órden de los Condopterígios, como Günther, otros los metían en la misma familia con los *Esturiones*. Es verdad que se parecen mucho a estos en su figura i en la circunstancia de tener al exterior una sola abertura para las branquias, pero su estructura interior es mucho mas parecida a la de los escualos o tiburones, puesto que en estos dos jéneros hai una verdadera cópula, i ámbos ponen huevos grandes, corneos, en corto número, miéntas que los esturiones ponen, como se sabe, al instar de los peces osteacantos, huevos numerosísimos, pequeños, mucosos que suministran el *cavial*, sustancia tan apetecida por los gastrónomos.

No puede ser mi ánimo el entrar en la descripcion de la organizacion de las Quiméridas; no habiéndola estudiado en los peces mismos, no podría hacer otra cosa que copiar a los autores que han tratado de ella. Tambien indicaré de los caractéres jenerales, solo los mas esenciales ántes de pasar a la descripcion de las especies.

El cuerpo es alargado, está mas o ménos comprimido i termina en una cola delgada i puntiaguda, la boca es inferior o subanterior, i tiene arriba en lugar de dientes dos pares de láminas óseas, i un par de estas en la mandíbula inferior; las narices están situadas encima de los labios. Los ojos son grandes. No hai fístulas. Hai aletas pectorales i ventrales, las primeras folieformes i mui grandes; la parte carnosa de todas ellas es mui gruesa, los rayos de la membrana son cartilajíneos i mui numerosos i apretados, sencillos, a veces difíciles de distinguir en el animal seco i embalsamado. Hai dos aletas dorsales, situadas mui poco detras de las pectorales i ventrales, la primera tiene una espina mui fuerte dentellada en su borde anterior, i rayos cartilajíneos divididos como en las peces condopterígios. Hai una aleta anal i otra caudal. La piel está desnuda, a lo ménos en los individuos adultos. La línea lateral se ramifica en la cabeza. Los machos se distinguen no solo por los apéndices óseos de las aletas ventrales sino tambien, en el jénero de los mares antárticos, por un apéndice cilíndrico de la frente dirijido hácia adelante i armado con aguijones en su punta; Günther lo llama un «órgano prehensil», pero me parece que es imposible que este órgano pueda cojer algo.

Se conocen dos jéneros vivos: *Chimaera* L., de los mares boreales a que carece de apéndice en el hocico, tiene la mitad superior e inferior de la cola casi iguales, la segunda aleta dorsal mui larga i confundida con la anal superior, i el jénero *Callorhynchus* de Gronow que tiene la cabeza prolongada en un pico comprimido, del cual está colgado una apéndice en forma de jiron, la segunda aleta dorsal corta, la cola levantada i desnuda en su parte dorsal. Se indican tres especies de *Chimaera* i solo una de *Callorhynchus* que habita los mares del Cabo de Buena Esperanza, Australia, Nueva Zelandia i Chile. Nuestro Museo posée quizás una segunda especie.

1. CALLORRHYNCHUS ANTARCTICUS Cuv.

Tab. IV.

Gay, *Chile, Zool.*, II, p. 358. — Günther, *Catalogue of the fishes in the British Museum*, tom. VIII (1870), p. 349. — No copio ninguno de los muchos sinónimos dados por Günther, porque no existe en Santiago ninguno de los libros citados.

Günther describe este pez del modo siguiente: «La segunda aleta dorsal elevada anteriormente. Aletas pectorales mui grandes que alcanzan la base de las ventrales, i aun mas allá. Los

adultos tienen una faja lateral negruzca oscura. Los jóvenes tienen las partes superiores negras con fajas i manchas blanquizas. Estos jóvenes tienen tambien una doble série de espinitas cutáneas mui pequeñas en la corona de la cabeza, en el dorso del tronco i de la cola; estas espinitas se encuentran igualmente a veces en individuos medio adultos i en los adultos mismos, en los que, sin embargo, están ocultos en la piel.» No dá espresamente dimensiones, pero se deduce del catálogo de los ejemplares del Museo Británico, que los mas grandes de ellos tienen 40 pulgadas inglesas, o sea 1,2 metros.

Nuestro Museo posée un individuo macho del largo de 87 cm., o sea de 34 pulgadas. Tiene una cabeza que vista de perfil muestra una línea recta desde el apéndice frontal hasta la punta del hocico; éste está troncado oblicuamente i es mas ancho en su estremidad que en su raíz, i el seno que lo separa de la boca es apénas tan ancho como el apéndice i mui profundo. El jiron, que pende de la cara inferior del hocico es de forma ovalada, estrechada arriba, i hai en su cara anterior i en su raíz un espacio angosto bien circunscrito i lleno de asperidades.

En el dorso hai una elevacion comprimida mui notable, de cuya mitad anterior nace la primera aleta dorsal, cuya altura es igual a las tres cuartas partes de la altura que el cuerpo tiene en esta parte. La altura de la segunda aleta dorsal guarda la misma proporcion con la altura de la parte del cuerpo en que está situada. La aleta pectoral no alcanza mucho mas allá del oríjen de las ventrales; la parte carnosa de la aleta ocupa la mitad de ella. Las ventrales son casi cuadradas; la anal es en toda su longitud del mismo ancho i troncada; la caudal está profundamente partida a corta distancia de su oríjen, i despues paulatinamente mas i mas baja.

La espina, que está delante de la primera aleta dorsal, está rota como en su mitad, las espinitas cutáneas, mui sensibles al tacto, lo son apénas a la vista. Los estiletes que sirven al macho en la cópula con la hembra, están libres i no unidos con la aleta ventral. Delante de estas hai dos espacios ovalados, mui arrimados uno a otro i asperos, que sirven quizás igualmente en la cópula.

Toda la parte dorsal del pez es negruzca, aun el hocico i todas las aletas mismas; la parte posterior de la elevacion que hai en la base de la primera aleta dorsal, los lados i el vientre son amarillentos, ménos una faja negruzca, que se confunde con el negro del dorso detras de la cabeza i se dirige a las aletas ventrales. Los lados de la cabeza son de un color plateado que tira un poco al azul, los labios i la nariz de color de carne, así como los estiletes.

Dimensiones.

	cm.
Longitud total desde la punta del hocico hasta la estremidad de la cola .	87,0
„ desde la punta del hocico hasta el hoyo frontal	10,5
„ „ „ „ „ „ „ el ojo	11,9
Diámetro del ojo	2,1
Longitud desde el borde anterior del hoyo frontal hasta la primera aleta dorsal .	8,9
„ de la raíz de la primera aleta dorsal	7,2
Altura „ „ „ „ „ „ „ „	10,0
Distancia entre la primera aleta dorsal i la segunda	19,0
Longitud de la raíz de la segunda aleta dorsal	14,0
Altura de ella	7,3
Distancia de la estremidad de ella a la estremidad de la cola	29,0
Longitud del apéndice frontal	2,1
„ „ „ del hocico	4,5

	m.
Longitud desde la punta del labio inferior hasta la aleta ventral . . .	11,5
„ de la raíz de la aleta pectoral	5,3
Altura de esta aleta	18,3
Distancia entre la aleta pectoral i la ventral	17,4
Longitud de la base de la ventral	3,9
Altura de la ventral	8,6
Longitud de los estiletes	7,6
Distancia entre la aleta ventral i la anal	17,1
Altura de la anal	6,2
Altura del cuerpo delante de las aletas pectorales i dorsal	11,5
„ en la rejion de la aleta anal	2,7
Mayor grosor del cuerpo en la rejion de su mayor altura	8,3
Distancia entre los bordes anteriores de los ojos	5,2

La fig. *a* representa el jiron del rostro, visto de frente; fig. *b* el apéndice de la frente, ámbas son de tamaño natural.

2. CALLORRHYNCHUS ARGENTEUS Ph.

Tab. V, fig. 1.

Poseémos un pejegallo hembra desde mucho tiempo ha, al que yo había tomado por el *C. antarcticus* a pesar de la diferencia de su coloracion, atribuyendo esta al estado mas jóven del individuo. Pero me parece ahora, por la comparacion con el anterior, que las diferencias en la forma de la cabeza etc. son tan grandes, que no pueden ser sexuales ni esplicarse por la edad, i que el pez ha de constituir una segunda especie, a la que llamo *C. argenteus* a causa de su color uniformemente plateado. Difiere del *C. antarcticus* por los caractéres siguientes:

1°. El color es uniforme, plateado en todo el cuerpo, ménos en la parte carnosa de las aletas, que es blanquizca.

2°. El cuerpo está ménos comprimido, es mas cilíndrico; la proporcion de su grosor a la altura es de 15 a 16, en el *C. antarcticus* de 14 a 19.

3°. Las aletas son mucho mas altas i angostas. La primera aleta dorsal es mas larga que la altura del cuerpo, en el *C. antarcticus* se nota lo contrario; tambien falta la elevacion comprimida del dorso que en esta especie existe en el oríjen de la aleta. (Esta diferencia de las aletas es quizás debida al sexo o a la edad juvenil, i no es, en este caso, de valor.) La segunda aleta dorsal es igualmente mas alta que el cuerpo en esta rejion, i su escotadura mucho mas profunda. La pectoral es señaladamente mas larga, su parte terminal mas angosta i puntiaguda, en fin, aun las aletas ventrales i anales i la parte anterior de la caudal son comparativamente mas largas.

De gran importancia son las diferencias que se notan en la configuracion de la cabeza. Esta está inflada en su parte posterior, i cayendo casi perpendicularmente forma con el rostro una sinuosidad profunda de ángulo recto; en la punta de este ángulo hai un hoyo lonjitudinal, mientras que el rostro está inclinado i es una continuacion no interrumpida de la declividad de la frente en el *C. antarcticus*. Fuera de eso, el rostro del *C. argenteus* es mas largo i el seno que separa su apéndice de la boca es tambien notablemente mas ancho. En fin, se observa que un surco bastante hondo que rodea, en el *C. antarcticus*, la parte posterior del ojo i se dirige de allí al menton, no existe en el *C. argenteus*.

No sé si este pez llega a tamaño mayor; las dimensiones de nuestro ejemplar son las siguientes:

	mm.
Longitud total	390
„ de la punta del rostro hasta el ojo	5,1
Diámetro del ojo	0,9
Longitud de la raíz de la primera aleta dorsal	25
Altura de la misma	58
Longitud del aguijon	64
Distancia entre la primera aleta dorsal i la segunda	70
Longitud de la raíz de esta última	56
Altura de su parte anterior	41
Longitud del apéndice del rostro	12
Distancia desde el menton hasta la aleta pectoral	44
Longitud de la raíz de esta	20
Altura de la misma	98
Distancia entre la aleta pectoral i la ventral.	76
Longitud de la raíz de la ventral	13
Altura de ella	42
Distancia entre la aleta ventral i la anal	74
Longitud desde el borde anterior de esta i la estremidad de la cola . .	121
Altura de la aleta anal	30
Mayor altura del cuerpo	48
„ grosor del cuerpo	45

3. HUEVO DEL PEJEGALLO.

Tab. V, fig. 2.

El huevo del Pejegallos es mui singular, i siendo corneo i mui grande prueba con los otros caractéres que este pez no puede asociarse, como antiguamente se hacía, a los Esturiones, i que debe colocarse en el mismo grupo de los Escualos i de las Rayas. — Tiene 22 cm. de longitud, i 9,5 cm. de ancho, i consta de una cavidad que lo recurre en toda su longitud, i de un ancho borde membranoso. La cavidad es fusiforme, en un lado (que llamaré dorsal) casi plana, en el medio del ancho de 3,6 cm., hácia la punta anterior se adelgaza paulatinamente i mas súbitamente para la parte posterior, que ocupa como la tercera parte de su longitud i presenta una línea longitudinal elevada. La misma línea elevada, pero mas fuertemente pronunciada, se nota en la parte anterior, donde es doble, formando sus bordes igualmente líneas elevadas. La parte anterior es de donde sale el pececito, cuando está desarrollado lo suficientemente, i entonces se separa la parte anterior ventral como una valva de la parte dorsal. El ancho borde membranoso i corneo, que rodea en ambos lados a la cuna del pez, ofrece pliegues mui regulares que se dirijen oblicuamente al borde. Los primeros nacen del punto, donde principia la valva, de que se ha hecho mencion, i se dirijen oblicuamente hácia adelante, pero los siguientes se dirijen primero trasversal i despues oblicuamente hácia atras. Una pelusa mui fina cubre la cara ventral, escasa i casi nula en la caja del huevo, mui densa en el borde lateral, sobre todo en la parte anterior de ella, de modo que hacen desaparecer los pliegues. Como la parte superior del huevo es enteramente lampiña, todos los pliegues son mas visibles en ella, i se conoce que los de la parte anterior son los mas débiles, i se observan en la parte posterior, hácia el márjen, pliegues cortos intercalados entre los largos que recuerdan la disposicion de las costillas que se observan en varias *Amonitas*. El márjen está densamente franjeado con pelos mui finos que alcanzan a tener 1,5 cm. de largo. Todos los pelos del huevo son de un pardo amarillo, i hacen desvanecer en la cara

ventral una gran parte del color de las membranas córneas que forman este huevo singular i que son de un castaño claro.

No es mui raro encontrar huevos botados en la playa; pero no he podido saber si ellos nadan libremente en el mar, o si se encuentran fijos por un hilo a alguna parte, lo que me parece inverosímil, pues, nunca he hallado vestijio de tal cosa. Los huevos espuestos al sol en las playas se vuelven negros.

ORTHAGORISCUS¹ Bloch.

Uno de los peces mas curiosos es, sin duda, el *Ortagorisco*, el *Pez-sol*, *Pez-luna*, al que, segun Gay, los pescadores chilenos llaman tambien *Emperador*. Ya su forma es mui singular, pues se parece a una cabeza separada de su tronco, lo que le ha valido el nombre aleman de «Cabeza nadante» (*schwimmender Kopf*). Pertenece al órden de los *Plectognathos* de Cuvier, que propiamente deben llamarse *Pectognathos*², que tienen el esqueleto mui cartilajinoso, incompletamente osificado, la boca pequeña, con los huesos de la mandíbula inferior por lo jeneral firmemente unidos (lo que Cuvier quiso indicar con el nombre del órden); les faltan las aletas ventrales.

Los *Ortagoriscos* se distinguen fácilmente de los demas peces de esta familia por la forma mui corta de su cuerpo, por la aleta anal tan larga como la altura del cuerpo, pero mui baja, por la confluencia de las aletas dorsal i anal, que llevan en su borde piezas óseas i porque el órgano de la locomocion ha dejado de ser como en los otros peces; en fin, tienen las mandíbulas sin dientes, pero cubiertas con una lámina ósea como de márfil, que no está dividida por un surco mediano como en el jénero *Tetrodon*; la cútis está cubierta con asperidades. No se distingue opérculo branquial, i la abertura branquial es pequeña i está situada delante de las aletas pectorales. — A pesar de tener el cuerpo tan comprimido lateralmente como los *Pleronectes*, no nadan apoyándose en un costado sino, como los demas peces, el dorso arriba i el vientre abajo. Llegan a gran tamaño, i se pretende que se han visto individuos de 4 metros de largo.

Miéntas que varios naturalistas admiten diferentes especies de *Pez-luna*, Günther cree que ellos deben formar una sola especie: *O. mola*. (*Catal. of the fishes in the Brit. Mus.*, tom. VIII, p. 317.) Nuestro Museo posee dos ejemplares, que presentan entre sí diferencias bastante marcadas, así es, que debo considerarlos como a especies distintas. Daré sus figuras i descripciones; ictiólogos mas experimentados que yo i que tienen a su disposicion la literatura necesaria, de que carezco desgraciadamente, desidiran, si estoi equivocado o no.

Entre los trece ejemplares de *Orthagoriscus mola*, que el Museo Británico poseía en 1870, no había ninguno del Pacífico, todos eran de los mares europeos o del Atlántico, pero Ayres había señalado ya (*Proceed. Calif. Acad. Nat. Sc.*, II, p. 31, fig. p. 54) una especie de California, distinta por la altura de las aletas dorsal i anal mucho ménos considerable que en la especie europea; Günther no ha admitido esta especie, suponiendo que las aletas estarían mutiladas. Ya en 1848 Gay había dado la descripcion de un *Ortagorisco* de Chile, pero su descripcion es demasiado jeneral e incompleta. Dice (*Hist. fis. i pol. Chil.*, Zool. II, p. 354): «Esta especie se dis-

¹ Se puede decir igualmente *Orthragoriscus*, los diccionarios griegos traen indistintamente las dos ortografías.

² *Plectognato* quiere decir: mandíbulas torcidas o trenzadas, lo que no dá ningun sentido, i *pectognato* dice con las mandíbulas unidas, duras, firmes, lo que Cuvier quiso indicar.

tingue por el gran allanamiento [?] del cuerpo, casi tan alto como largo, truncado por atras i sin espinas, pero enteramente cubierto de asperezas; cabeza redonda poco o nada distinta del tronco, mui comprimida por los lados i terminada por delante en un hocico algo prominente, en cuya estremidad se halla una pequeña boca con una pieza arriba i otra abajo, parecidas por su forma i anchura a las de sus conyéneros [¿cuáles son?]; ojos grandes i redondos; las aletas pectorales son bastante pequeñas relativamente al grandor del animal, i delante de ellas se ven las aberturas de las branquias, que son aovales; la aleta dorsal i la anal están mui prolongadas, i llegan hasta reunirse a la cola [aleta caudal], la cual es sumamente corta i ocupa el alrededor de la parte posterior del cuerpo. — COLOR: en nuestro dibujo es moreno pálido por debajo, mas subido por encima, lo mismo que en las aletas pectorales; la dorsal, la anal i la caudal, con infinitas manchas irregulares, ya redondas, ya sinuósas, las inferiores ménos marcadas. — Lonjitud total 5 piés 2 pulgadas (1,75 m.); anchura [altura] 2 piés i medio (0,76 m.).» No necesito decir que esta descripcion es del todo insuficiente para poder reconocer, si el pez observado i dibujado por Gay es idéntico, o distinto con el Pez-luna de Europa, pero por otra parte era suficiente para hacer constar que en los mares de Chile existe una especie de *Orthogoriscus*.

1. ORTHAGORISCUS EURYPTERUS Ph.

Tab. VI, fig. 1.

Este pez fué fijado el 29 de Octubre de 1889 en las aguas de Chañaral por el Comandante D. Francisco Vidal Gormaz i obsequiado al Museo. Pesaba 330 kilógramos, su lonjitud desde el hocico hasta la cola era de 2,22 m. (7 piés 4 pulgadas inglesas), su altura desde la estremidad de la aleta dorsal hasta la estremidad de la anal de 2,47 m. (8 piés 1 pulgada inglesa). Estas medidas fueron tomadas en el animal tendido sobre la cubierta del buque; de suerte que es un poquito mayor que el ejemplar mas grande del British Museum, que mide 7 piés de lonjitud.

Las dimensiones del pez embalsamado son las siguientes:

	m.
Lonjitud total desde la punta del hocico hasta la estremidad de la aleta caudal	2,22
Altura del cuerpo delante de las aletas dorsal i anal	1,00
„ „ „ entre las estremidades de estas aletas	2,47
Grosor del cuerpo	0,245
Abertura de la boca	0,10
Diámetro del ojo	0,06
Distancia entre la boca i el ojo	0,22
Lonjitud de la abertura branquial	0,21
„ de la aleta pectoral	0,21
„ „ „ „ dorsal	0,45
„ del borde anterior de la aleta dorsal o sea su altura	0,75
„ de la aleta anal	0,45
„ del borde anterior de ella	0,74

No me es posible conocer con seguridad el número de los rayos de las aletas impares al traves de la gruesa piel que los cubre; el doctor D. Federico Delfin, que estuvo presente cuando se sacó la piel del pez, me dijo que la aleta dorsal tenía 16 rayos, i la anal 12; la pectoral tiene 12 rayos. Estos rayos son mui visibles, blancos, anchos, como óseos i están divididos una sola vez, i esto solo cerca de su estremidad. — La forma del cuerpo es mas alargada que en las

figuras del *O. mola* que puedo consultar; el dorso de la cabeza está redondeado desde la boca por el espacio de unos veinte centímetros, entónces se observan en la línea dorsal dos o tres osificaciones planas del ancho de $1\frac{1}{2}$ a 2 cm., i detras de estas un pliegue elevado de la piel, que alcanza a la aleta dorsal. Del mismo modo la garganta está redondeada en la línea mediana, en la longitud de 20 cm. ántes de que se muestre un pliegue de la piel, que es algo redondo en su márjen. Detras de las aletas dorsal i anal hai una faja transversal, que es bastante ancha i un poquito mas pálida que lo demas del cuerpo; este está cubierto con asperezas mas pequeñas, dispuestas en líneas perpendiculares; la parte postrema del cuerpo muestra, al contrario, asperezas el doble mas grandes i dispuestas en líneas horizontales bastante regulares. Creo que una faja, análoga a la que acabo de describir, se observa igualmente en el Pez-luna del Mediterráneo, a lo ménos parece estar indicada en la figura de Rondelet (copiada en nuestra lám. VI, fig. 3). Las asperezas al rededor de la boca son tal vez las mas grandes i afectan la forma de tuberculillos cónicos. La piel de todas las aletas está cubierta con las mismas asperidades que el cuerpo. El borde de la aleta caudal no ofrece una séria de osificaciones cortantes i separadas, parece mas bien todo osificado, es del grueso del dedo meñique i está bien redondeado. El color del pez es un gris que tira un poco a verdoso, mas claro en la mitad inferior del cuerpo, mas subido en la superior. Las aletas dorsal i anal son notablemente mas oscuras, i no se notan manchas en el cuerpo, a lo mas algunas nubecillas irregulares un poco mas oscuras, i el vientre no está seguramente plateado i lustroso, como lo está, segun algunos autores como Villanova, en el *Orthogoriscus* del Mediterráneo, cuyo brillo plateado dicen haber dado lugar a la denominacion de *Pez-luna*. Otros dicen que ha recibido este nombre de la luz fosfórica que emite de noche. Los pescadores chilenos, en cuanto sé, no han observado tal cosa en el *Pez-luna*.

Los caracteres mas prominentes que me mueven a considerar el pez, que debemos al Señor Vidal, como a una especie distinta del Pez-luna del Mediterráneo, son: 1°. su forma mas alargada; 2°. la situacion de las aletas dorsal i anal, mucho ménos atrasada; la dorsal principia casi en la mitad de la longitud del cuerpo; 3°. la forma mui ancha de ellas. Günther dice en el libro arriba citado p. 318: «Aletas anal i dorsal *angostas*, comparativamente mas cortas en la edad avanzada.» Ahora en nuestro pez las aletas son bastante anchas i tambien bastante largas, a pesar de que su tamaño indica ciertamente una edad avanzada.

2. ORTHAGORISCUS MOLA?

Tab. VI, fig. 2 (3 i 4).

Nuestro Museo debe esta segunda especie al doctor D. Federico Puga, el que, siendo director del Museo de Valparaiso i habiendo obtenido dos ejemplares, obsequió uno al nuestro. Sus dimensiones son:

	m.
Longitud desde la punta del hocico hasta la estremidad de la aleta caudal	0,86 = 2' 9 $\frac{1}{2}$ "
Altura del cuerpo	0,50 = 1' 8"
Distancia entre las estremidades de las aletas dorsal i anal	1,15 = 3' 6 $\frac{1}{2}$ "
Grosor del cuerpo	0,125
Distancia entre la boca i el ojo	0,10
" " " " i la abertura branquial	0,25
Longitud de la abertura branquial	0,06
" de la aleta pectoral	0,10

	m.
Longitud de la raíz de la aleta dorsal	0,16
„ del borde anterior de la aleta dorsal o sea su altura	0,45
„ de la raíz de la aleta anal	0,13
„ del borde anterior de ella, o sea su altura	0,42

El cuerpo está ménos alargado que en el *O. eurypterus*, siendo la proporcion de su longitud a la altura como 1,7 a 1, mientras que en el *O. eurypterus* esta proporcion es de 2,2 a 1. La forma jeneral del cuerpo muestra tambien una diferencia. La parte frontal del pez es desprimida, casi rectilínea i un poco cóncava encima del ojo, mientras que la parte frontal es elevada en el *O. eurypterus*. Mui notable, a primera vista, es la situacion i la figura de las aletas dorsal i anal, son el doble mas angostas i están situadas mucho mas atras, de donde resulta que la parte posterior del pez es el doble mas corta que en el otro. Esta forma es mui parecida a la del *O. mola* de Rondelet (véase fig. 3 de nuestra lámina), que es un poquito mas corta, siendo la relacion de la altura como 1,5 a 1. — El color es el mismo que en la especie grande, tampoco veo diferencia notable en las asperidades que cubren la piel, pero el borde de la aleta caudal tiene osificaciones irregulares, diferentes en tamaño i forma i separadas entre sí; las mas grandes tienen 38 mm. de largo por 12 mm. de ancho; las hai del mismo largo, pero mucho mas angostas, otras en fin son pequeñas i anchas; todas tienen un filo cortante en su línea mediana. ¿Sería nuestro pez acaso idéntico con el llamado *Ozodura Orsini* Ranz.? El pliegue dorsal de la piel principia detras del ojo, es mui delgado i del ancho de 25 mm., el pliegue ventral principia a igual distancia de la boca, es igualmente mui delgado, con borde cortante, pero no está tan abruptamente separado del cuerpo como el pliegue dorsal. — Cuento doce rayos en la aleta pectoral, 15 en la dorsal, 14 en la anal.

El pez está mal embalsamado; habiendo creído el preparador que nadaba recostado sobre un lado como un *Pleuronectes*, ha hecho uno de los costados perfectamente plano.

He copiado en la lám. VI, fig. 3, el dibujo dado por Rondelet (*Liber de Piscibus*, 1554, p. 424), i tambien fig. 4, el dado en Villanova (*La Creacion. Historia natural*, tom. V, p. 408), por encontrarse esta hermosa obra en manos de muchos chilenos. Se nota, a primera vista, una diferencia mui grande en estas dos figuras en cuanto a la situacion de la aleta anal. La descripcion de Villanova no guarda, en algunos puntos, conformidad con la de Günther; Villanova dice: «en la aleta dorsal existen once a doce rádios», Günther 17—18; segun Villanova la anal tendría once, segun Günther 14—17; la caudal tiene segun Villanova diez i siete, segun Günther solo 12—16. ¿De dónde proviene esta diverjencia? ¿Observaría Villanova una especie distinta de la *O. Mola*? Pero es un error mui grande de Villanova, cuando atribuye al *Orthogoriscus* una boca con cuatro dientes anchos i fuertes; como arriba se ha dicho no tiene ningun diente, pero cada mandíbula está cubierta por una capa ósea parecida a márfil e *indivisa*, así es, que aun en el caso de que uno quisiera llamar a las mandíbulas dientes, no habría en la boca mas que dos i no cuatro dientes.

ÍNDICE.

Callorhynchus Cuv.	páj. 9	Raja chilensis Gay.	páj. 1
— antarcticus Cuv.	9	— flavirostris Ph.	3
— argenteus Ph.	11	— lima Poep.	2
Cephaloptera? tarapacana Ph.	8	— oxyptera Ph.	4
Myliobatis chilensis Ph.	6	— scobina Ph.	2
Pejegallos, Huevo del	12	Trygonopterus Müll. et Henle	5
Orthagoriscus Bloch.	13	Urolophus	5
— eurypterus Ph.	14	— marmoratus Ph.	6
— Mola?	15		

LÁMINAS.

- | | |
|--|--|
| I. 1. Raja scobina Ph. — 2. Raja flavirostris Ph. — 3. Raja lima Poep. — 2 ^a . aguijon mayor de la R. flavirostris, tamaño natural. — 3 ^b . aleta posterior de la R. lima, mitad del tamaño natural. | 2. Cephaloptera tarapacana Ph. a ventre visa. — 2 ^a . eadem in ventre jaciens, a latere visa. |
| II. 1. Raja oxyptera Ph. — 1 ^a . pars anterior pinnae ventralis R. oxypterae. — 2 et 3. Urolophus marmoratus, $\frac{1}{3}$ magn. nat. — 3 ^a . cauda. — 3 ^b . aculeus ter auctus. | IV. Callorhynchus antarcticus Cuv. a) Appendix rostri a parte anteriore visa. — b) Appendix frontalis naris magn. nat. |
| III. 1. Myliobatis chilensis Ph. — 1 ^a . palatum. — 1 ^b . caput a fronte visum. — 1 ^c . dens patinus auctus. — | V. 1. Callorhynchus argenteus Ph. — 2. Ovum C. antarctici, $\frac{1}{2}$ magn. nat. |
| | VI. 1. Orthagoriscus eurypterus Ph. — 2. O. Mola? de Valparaiso. — 3. O. Mola secundum Rondelet. — O. Mola secundum Villanova. |

INDICE

IMPRENTA DE F. A. BROCKHAUS, LEIPZIG.

LAMINAS

Fig. 1.

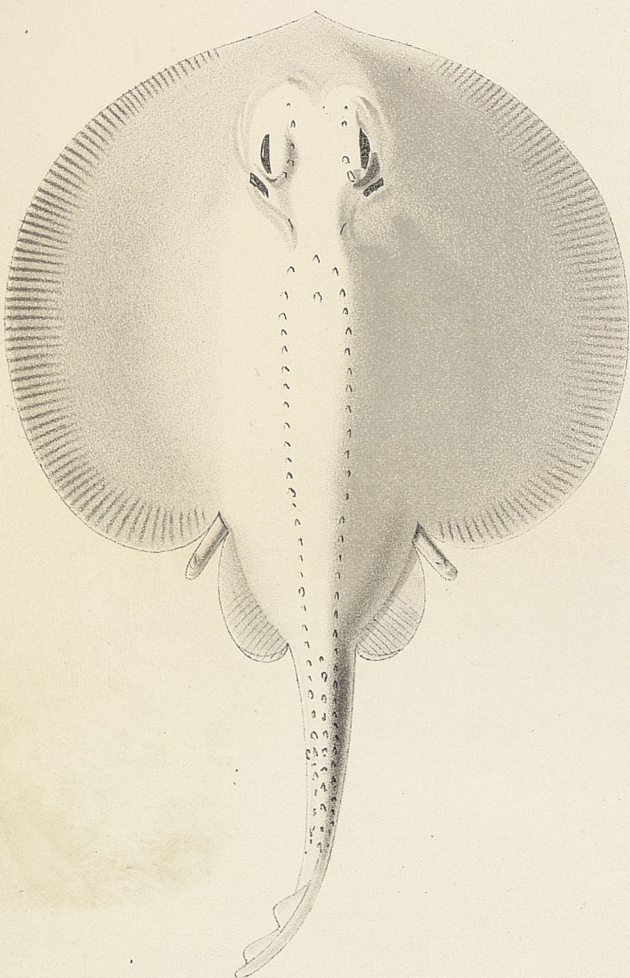
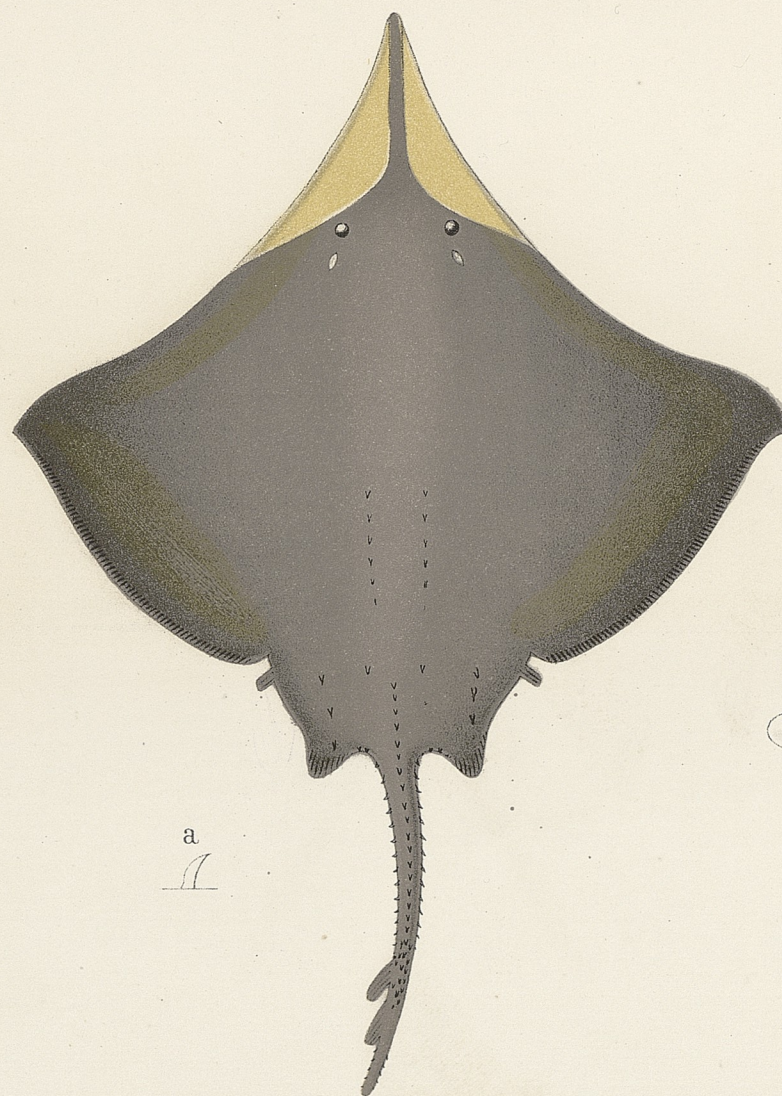


Fig. 2.



a

Fig. 3.



b

 $\frac{1}{2}$

c

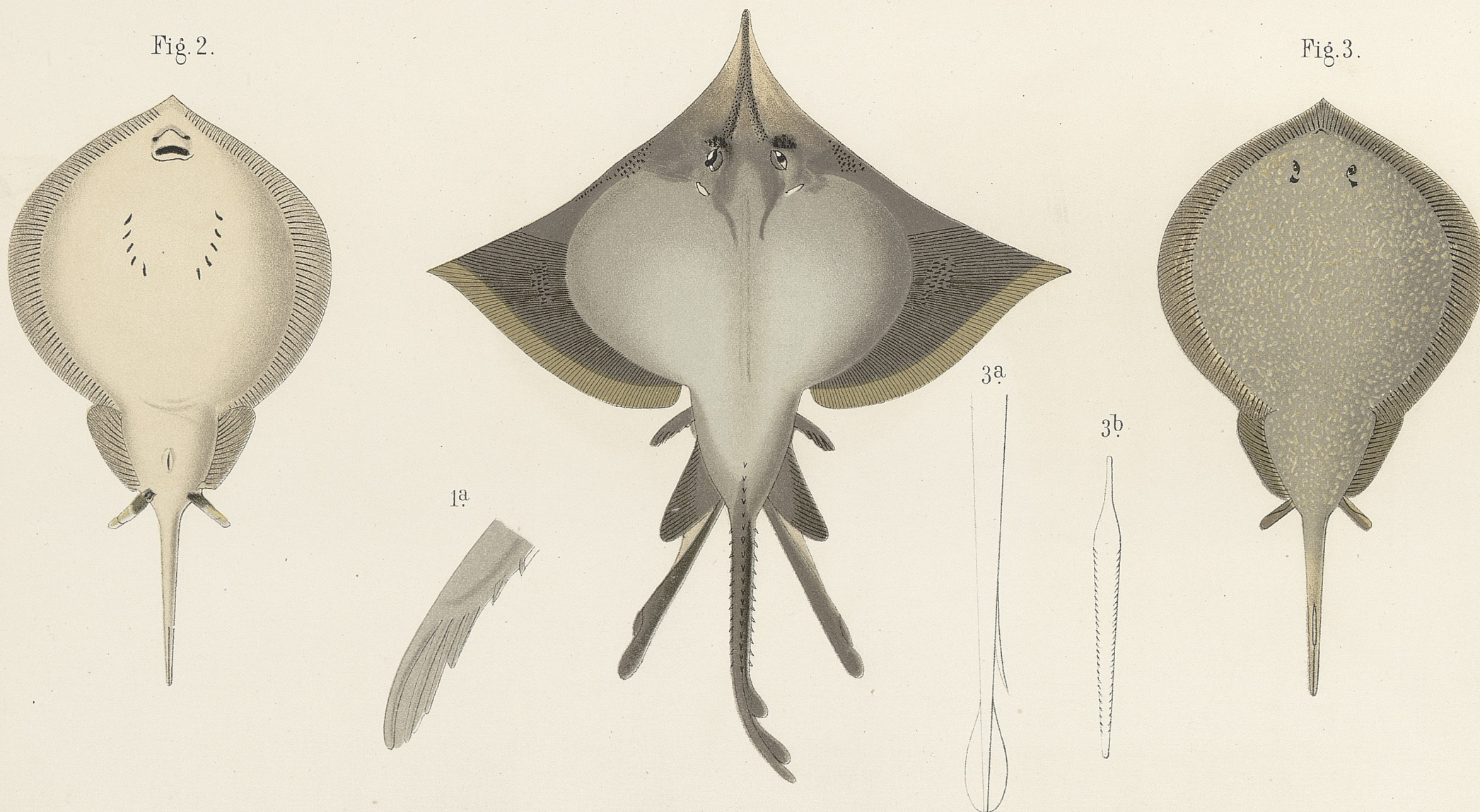
Dr. R. A. Philippi del.

Fig 1. *Raja scobina* Ph. – Fig. 2. *Raja flavirostris* Ph. – Fig. 3. *Raja lima* Poepp.
 2^a aguijon mayor de la *R. flavirostris*, tamaño natural. – 3^b aleta posterior de la *R. lima*, mitad del tamaño natural.

Fig. 1.

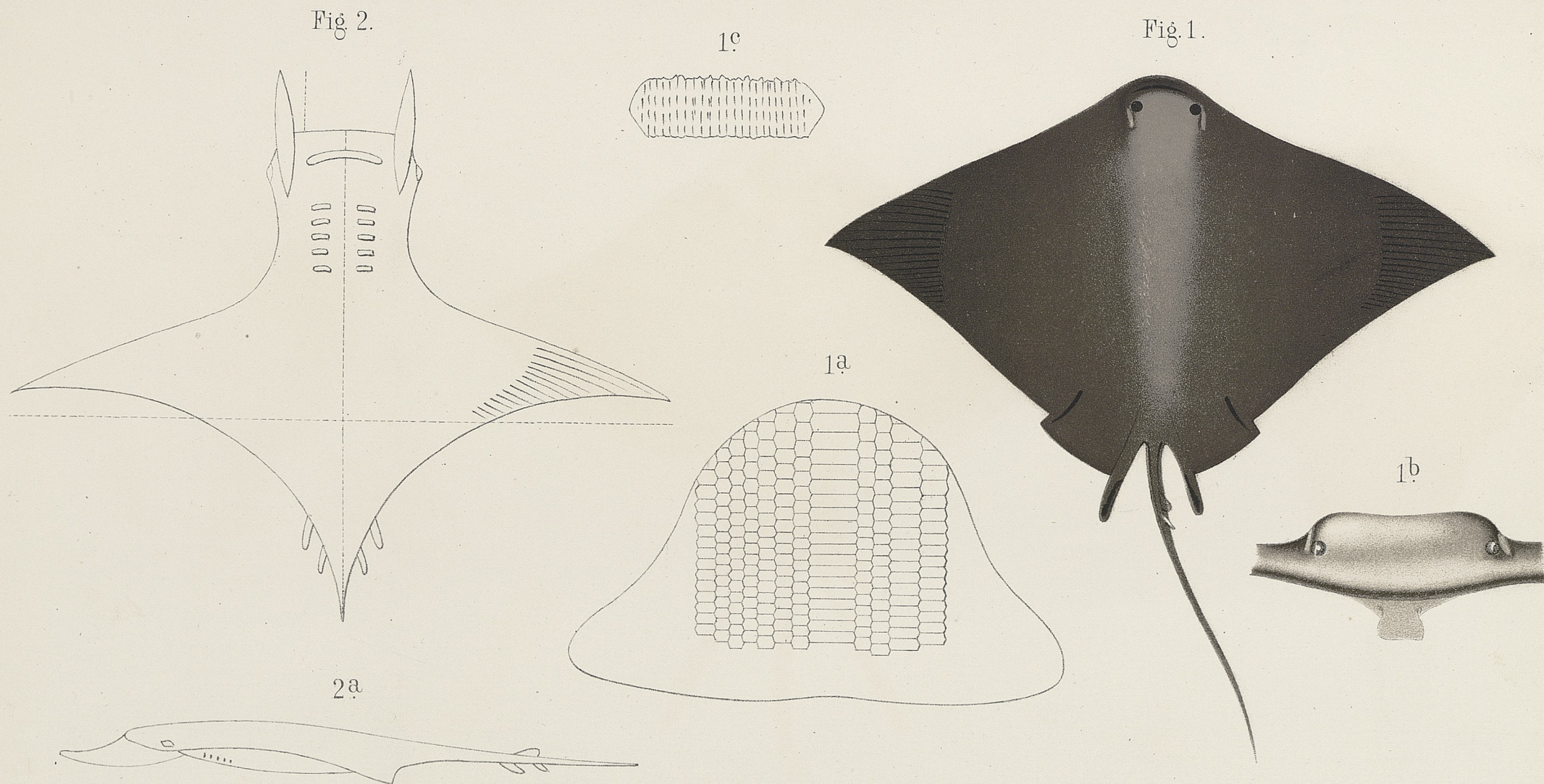
Fig. 3.

Fig. 2.



Dr. R. A. Philippi del.

Fig. 1. *Raja oxyptera* Ph.—1^a pars anterior pinnae ventralis *R. oxypterae*.
Fig. 2 et 3. *Urolophus marmoratus* $\frac{1}{3}$ magn. nat.—3^a cauda.—3^b aculeus ter auctus.



Dr. R. A. Philippi del.

Fig. 1. *Myliobatis chilensis* Ph.- 1^a palatum.- 1^b caput a fronte visum.- 1^c dens patinus auctus.
Fig. 2. *Cephaloptera tarapacana* Ph. a ventre visa.- 2^a eadem in ventre jaciens, a latere visa.



Callorhynchus antarcticus Cuv.

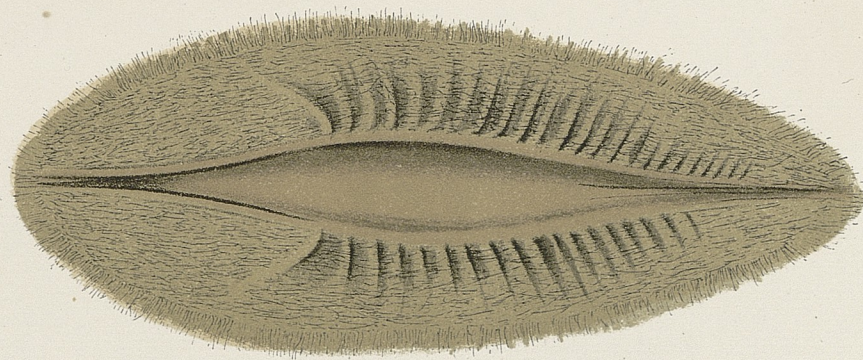
Dr. R. A. Philippi del.

a Appendix rostri a parte anteriore visa - b Appendix frontalis maris magn. nat.

Fig. 1.



Fig. 2.



Dr. R. A. Philippi del.

Fig 1. *Callorhynchus argenteus* Ph. – Fig. 2. Ovum *C. antarctici*, $\frac{1}{2}$ magn. nat.

Fig. 1.

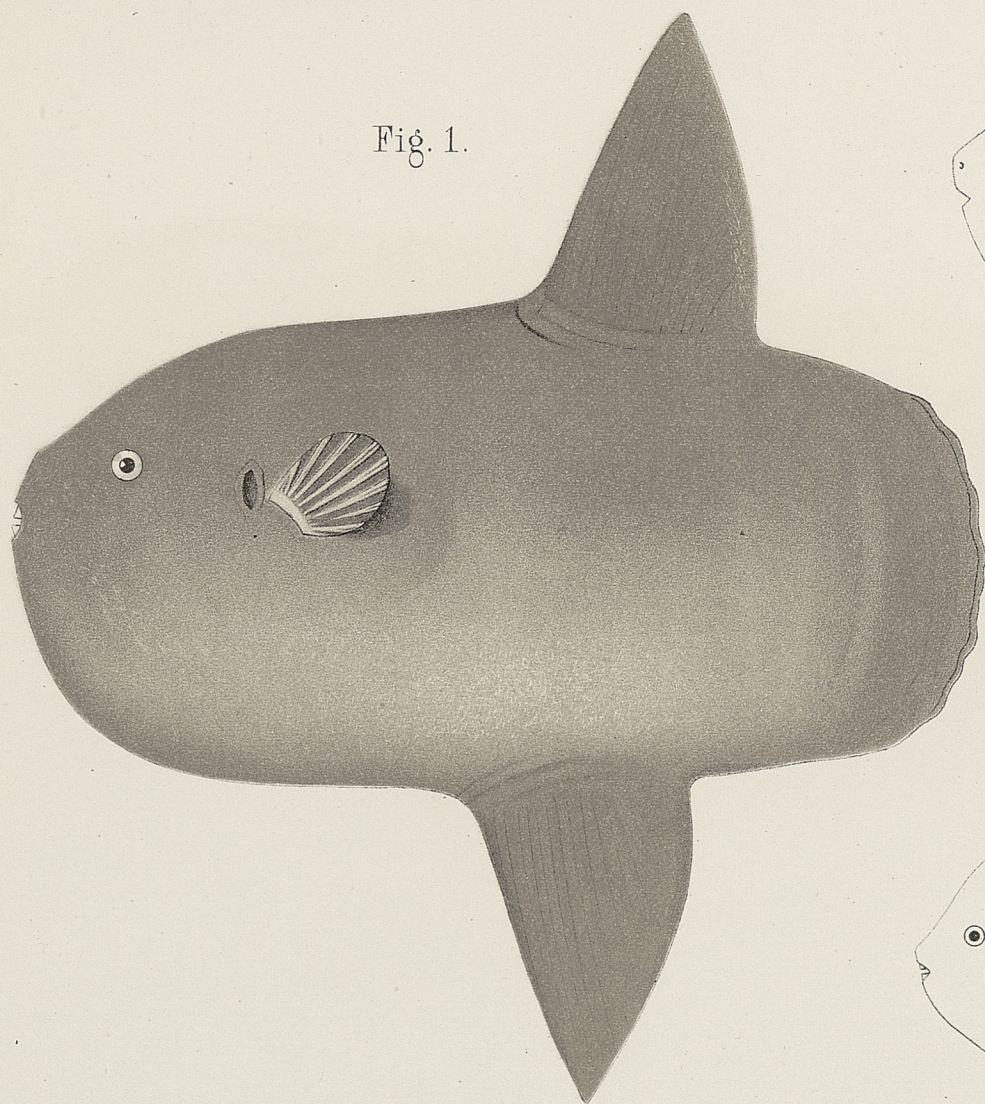


Fig. 3. *

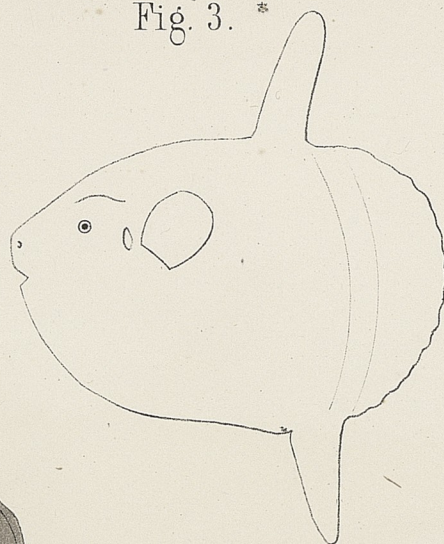


Fig. 2.

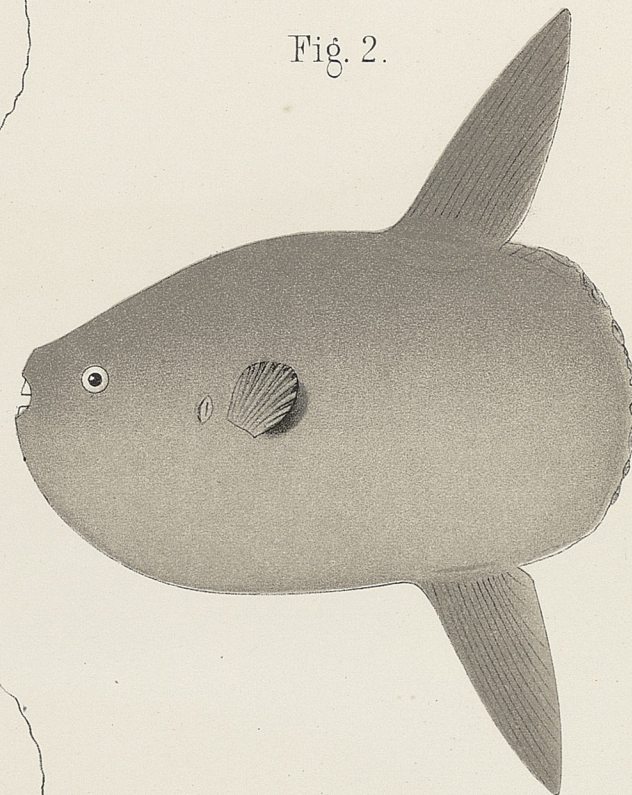
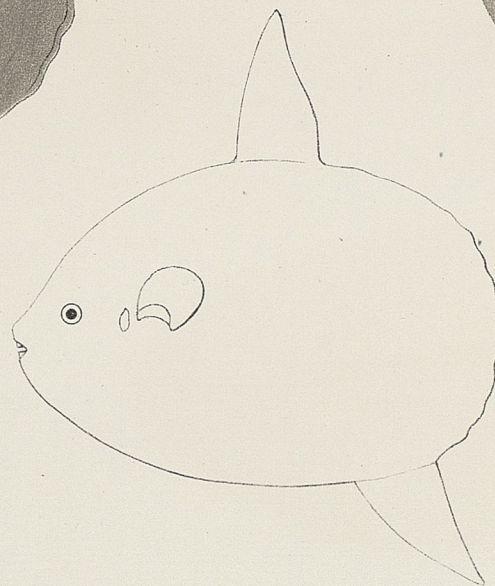


Fig. 4.



Dr. R. A. Philippi del.

Fig. 1. *Orthogoriscus eurypterus* Ph. - Fig. 2. *O. Mola* ? de Valparaiso. - Fig. 3. *O. Mola secundum* Rondelet. - Fig. 4. *O. Mola secundum* Villanova.

ANNALES
MUSEO NACIONAL DE CHILE.
ANNALES
DEL
MUSEO NACIONAL DE CHILE.

PRIMERA SECCION.

ZOOLOGÍA.

