

Viaje a las Islas Orcadas Australes.

REPÚBLICA ARGENTINA  
ANALES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA  
SECCIÓN DE ZOOTECNIA, BACTERIOLOGÍA, VETERINARIA Y ZOOLOGÍA  
TOMO III -- NÚM. 2

4170  
14

# VIAJE

Á LAS

## ISLAS ORCADAS AUSTRALES

*South Orkney Islands*

POR

L. H. VALETTE

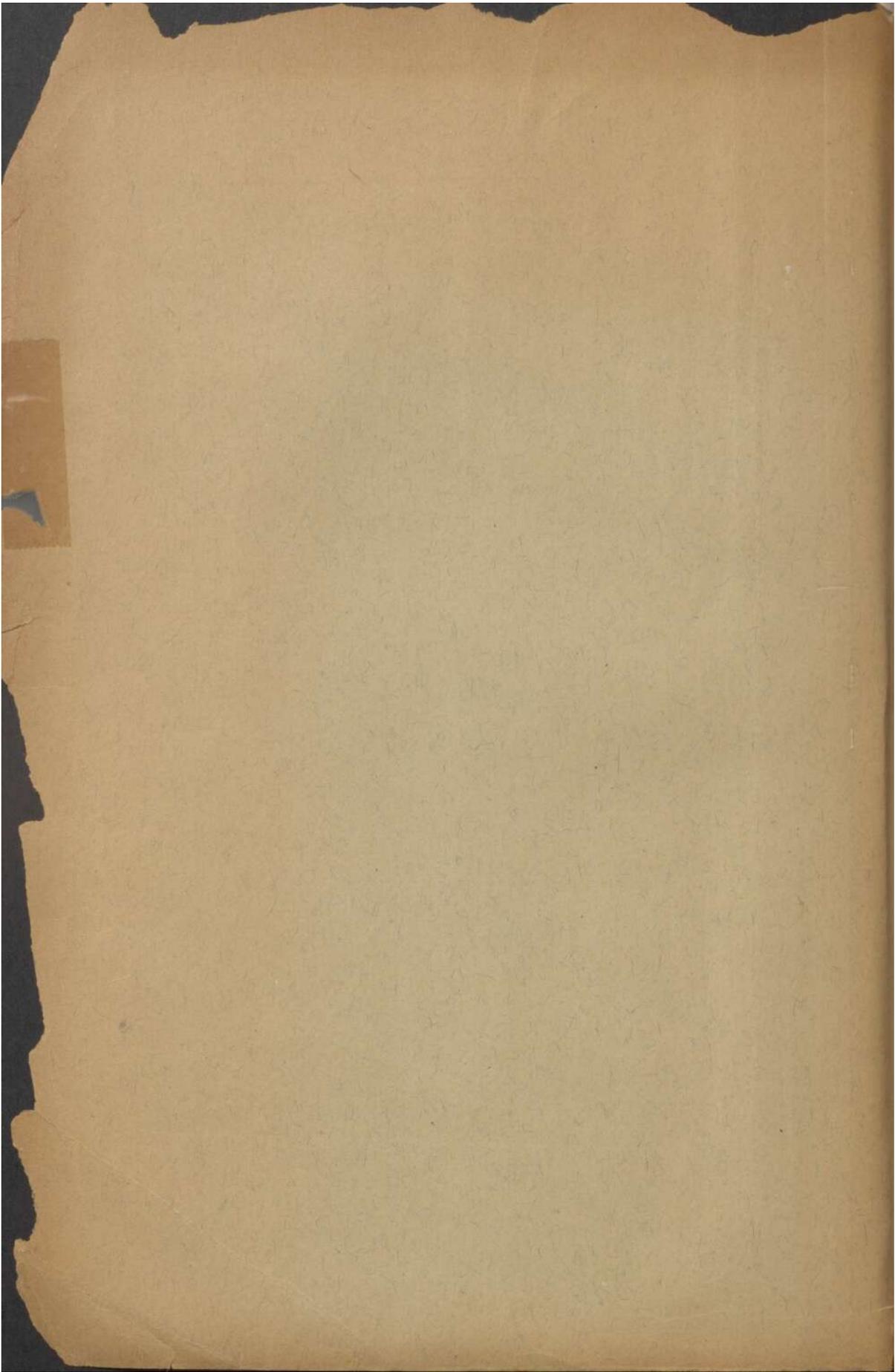


BUENOS AIRES

Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina  
1906

919.711  
VAL.

Viaje a las Islas Orcadas Australes.



Viaje a las Islas Orcadas Australes.

*Gregor M. Mathies  
FOULIS COURT,  
FAIR OAK,  
HANTS.*

REPÚBLICA ARGENTINA  
ANALES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA  
SECCIÓN DE ZOOTECNIA, BACTERIOLOGÍA, VETERINARIA Y ZOOLOGÍA  
TOMO III -- NÚM. 2

*Es Robert G. Moesman  
With compliments & kind regards*

VIAJE

*L. H. Valette*

*Buenos Aires nos. 1<sup>st</sup> / 1906*

Á LAS

ISLAS ORCADAS AUSTRALES

POR

L. H. VALETTE



1  
BUENOS AIRES

Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina  
1906

Viaje a las Islas Orcadas Australes.



Viaje a las Islas Orcadas Australes.



Thameside del Norte

PRIMERA PARTE <sup>(1)</sup>

RESÚMEN DESCRIPTIVO

I

A consecuencia del viaje de exploración á las regiones antárticas llevado á cabo por la expedición Escocesa embarcada á bordo del *yatch* «Scotia» y cuya jefatura desempeñaba el Dr. W. S. Bruce, el Gobierno Argentino decidió hacerse cargo de la estación meteorológica y magnética que dicha expedición organizó durante el invierno de 1903 en la isla Laurie (Orcadas australes).

El señor jefe de la Oficina Meteorológica Argentina, así como otros hombres de ciencia, especialmente interesados en la prosecución de las observaciones en aquella localidad, apersonáronse al Dr. Bruce con el objeto de cambiar ideas sobre este asunto. El resultado de la conferencia fué satisfactorio; pues, la expedición Escocesa transfirió á la Oficina Meteorológica la habitación que allí se había construído para los observadores.

Acto continuo se tramitó lo necesario á fin de nombrar el personal que debía ir á aquel lugar por un año y disponer lo necesario para equiparlo como las circunstancias lo exigirían.

El cuerpo de observadores fué compuesto por las personas siguientes: Sr. R. C. Mossman, como jefe, exmiembro de la expedición Escocesa, donde tuvo á su cargo todo lo relativo á meteorología y magnetismo terrestre; el Sr. E. C. Szmula, empleado en la Oficina Meteorológica Argentina; el Sr. H. A. Acuña, empleado en la División de Ganadería y el que suscribe, de la Oficina de Zoología, debiendo ocuparme, además de las tareas del observatorio, de todo lo concerniente á la zoología de aquella región, de la fotografía y del servicio sanitario. Un cocinero, W. Smith, formaba el quinto miembro de la expedición Argentina.

Debiendo el Dr. Bruce proseguir sus estudios oceanográficos y recoger al personal que había dejado en el observatorio de las islas Orcadas, puso el «Scotia» á disposición de la Oficina Meteorológica á fin de transportar á la comisión Argentina y llevar los instrumentos, útiles y provisiones que ella necesitaría durante el tiempo que durase su estacionamiento.

(1) La segunda parte, en preparación, tratará de los animales invertebrados y de la flora.



Vista general sobre la bahía Scottia.

Así pues, todo quedó listo el 21 de Enero de 1904, día en que nos hicimos á la mar con destino á Puerto Stanley (islas Malvinas), donde el «Scotia» debía proveerse de víveres y carbón y luego seguir viaje directamente á las Orcadas.

El viaje, fué por lo general, muy bueno; nada sucedió que valga la pena mencionarse. De este modo llegamos á la isla Laurie el día 14 de Febrero, fondeando el buque en la bahía Uruguay, más conveniente que la bahía Scotia, cuando sopla viento del S. E. Al día siguiente, habiendo virado el viento al N. W. abandonamos, el primer fondeadero y navegando por el estrecho de Washington fuimos á anclar en la bahía Scotia después de dos horas de viaje.

El día 19 de Febrero nos hicimos cargo del observatorio, prosiguiendo sin interrupción los trabajos emprendidos por la expedición Escocesa.

El panorama que nos rodeaba era constituido de cerros escabrosos cubiertos de eterno hielo, témpanos formidables y enormes ventisqueros.

Nuestra habitación, de lona, revestida exteriormente por una muralla de piedras era, sin ser confortable, muy sólida y debido á su edificación primitiva tuvimos siempre una ventilación natural excelente, tanto más necesaria cuanto que la sola pieza que la constituía era colectiva. Por esa circunstancia, la mala higiene doméstica fué inevitable con motivo del amontonamiento de materiales en un reducido espacio, el cual servía á la vez de cocina, dormitorio, comedor, laboratorio, etc.

Debido á la costumbre y al progresivo descenso de la temperatura pudimos adaptarnos á aquel nuevo ambiente sin mayores sufrimientos.

El día 21 de Febrero instalé una carpa rectangular para utilizarla como depósito de útiles y envases para los objetos de historia natural. Tuve que reforzarla sólidamente con amarras y rodearla de gruesas piedras, pues los vientos eran muy violentos y amenazaban derribarla. A pesar de todo, esto sucedió pocos días después, debido á un ventarrón que corrió á razón de 95 kilómetros por hora.

Con ese primer temporal tuve que lamentar algunas pérdidas consistentes en diversas pieles de aves y algunos peces.

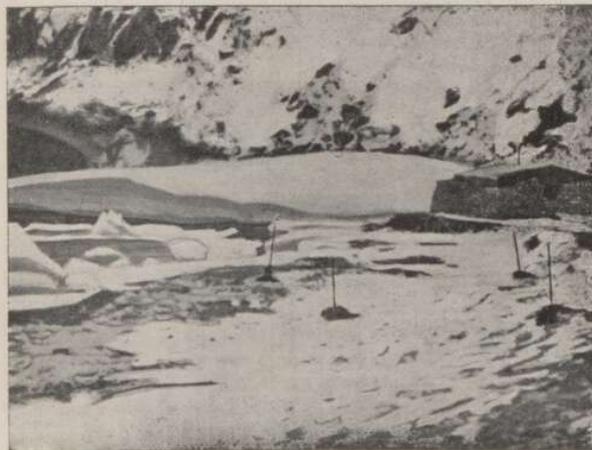
El día 8 de Marzo sufrimos otro recio temporal del S. E. y la acción de las olas hizo desplomar una enorme masa de hielo del talud de la costa, sobre el cual teníamos el bote; este hubiera sido destrozado á no ser la rápida intervención que tomamos para salvarlo. Esta vez la marejada fué tan fuerte que el mar llegó hasta una distancia de dos metros de la puerta de nuestra cabaña, desmoronando parte de un parapeto de piedras, sobre el cual descansaba la habitación. La playa se llenó de fragmentos de hielo, algunos de gran volumen.

En vista de la proximidad del mar á la cabaña, consideramos que esta no se encontraba fuera de peligro si habían de continuar los temporales del S. E.

El 9 de Marzo á penas instalados debidamente, empezamos una era de reparaciones y construcciones, rehaciendo la muralla protectora de

nuestra vivienda. Al efecto, transportamos grandes bloques de piedra, por medio de palancas y en los trineos acarreamos una gran cantidad de piedras que sacábamos de la falda de los cerros, á unos 100 metros del observatorio. Esta defensa quedó terminada recién el 28 de Marzo, habiendo trabajado en ella con todo empeño.

Pero, fatalidad! El día 4 de Abril á las 4 1/2 a.m. el viento era muy violento; soplabá del S.E.; el mar rugía furioso y la espuma de las rom-



Efectos del temporal del 8 de Marzo en el parapeto que defendía á la casa.

pientes llegaba ya á nuestra choza. Una hora más tarde las olas chocaban contra las paredes de la casita.

Adiós muralla y defensa que con tanto ahínco habíamos construído! Todo se lo llevaba el mar y sus olas monstruosas ponían en peligro nuestra vivienda.

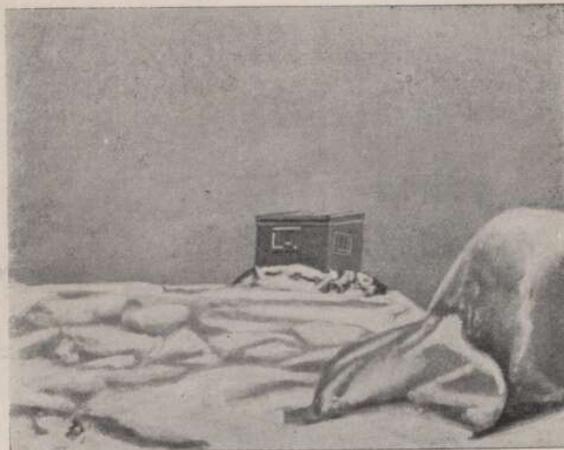
La pleamar debía ser sólo á las 9 a.m. y antes que eso sucediera, arrastramos el bote tierra adentro y aseguramos varios cascos de carne y combustible que teníamos afuera. Ya el mar nos había arrebatado varios cajones de víveres, algunos de los cuales veíamos flotar entre las altas olas.

Media hora antes de la pleamar tuvimos que abandonar la cabaña; pues un golpe espantoso de agua inundó el interior, pero sin derribar sus gruesas paredes de piedra. El mar entonces circundaba la casita y el viento corría con una velocidad de 110 kilómetros por hora. La borrasca de nieve era terrible: los pequeños cristales de hielo que chocaban en la cara, producían el efecto de verdaderas agujas. La temperatura era sólo de  $-6^{\circ}$ , sin embargo se sentía mucho frío. Marchamos hacia la costa de la bahía Uruguay en busca de refugio, llevando dos carpas que no fué posible ni desatar á causa del viento. En vista de ese contratiempo resolvimos guarecernos en la estrecha garita magnética.

Desde allí observamos la fuerza enorme de las olas que rompían contra los flancos de la cabaña, la cual esperábamos ver caer por momentos.

Nuestra situación era entonces muy triste; pues nada podíamos tratar de salvar hasta que la marea empezara á bajar.

Pudimos penetrar en la habitación á las diez de la mañana y en medio del agua empezamos, sin pérdida de tiempo, á salvar todo cuanto



La garita magnética

nos podía ser indispensable, lo cual pusimos adentro de bolsas y aseguramos provisoriamente en la carbonera.

Estábamos empapados y con mucho frío pero el salvamento nos hacía olvidar todo. Mientras nos encontrábamos ocupados en esa tarea oímos unos crujidos terribles. El viento había arrancado el techo del depósito de víveres! La rompiente del mar llegaba á más de 50 metros adentro de la línea de las más altas aguas!

Eran las tres de la tarde y á pesar de la bajamar las olas aún alcanzaban al borde de la casita. El viento seguía en su furia.

Adentro de la cabaña, era todo confusión y afuera, en el depósito de víveres, destechado, el cuadro era desconsolador. A pesar de todo esto no podíamos optar por el abandono de nuestra vivienda. ¿A donde iríamos?

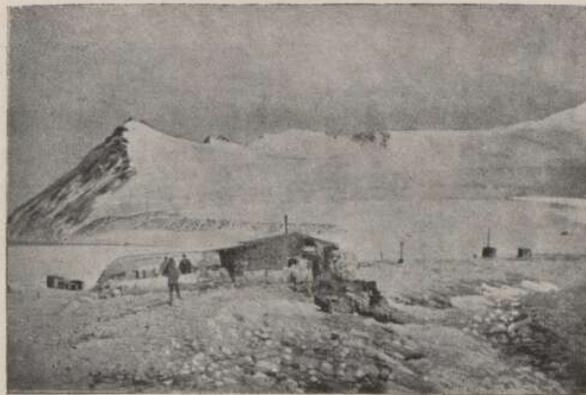
En el desgraciado caso de que el derrumbe de la cabaña se hubiera producido, pusimos una hacha al lado de la ventanita para hacerla saltar y salir luego por ella, pues la puerta hubiera quedado sin acceso.

Entre tanto llegaba la hora de la otra pleamar y el viento nada había calmado. La noche era horrorosa y el mar bañaba nuevamente los cimientos de la casita.

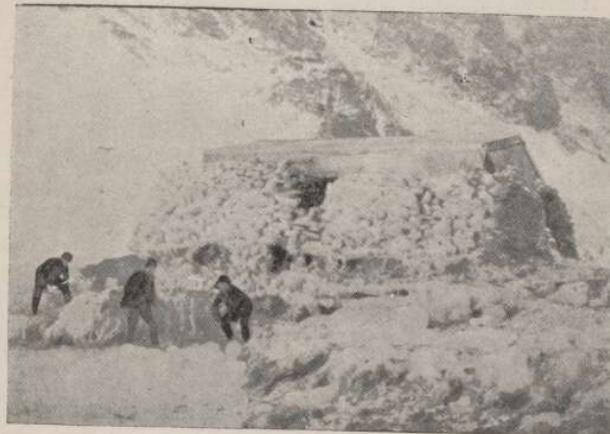
Llegó el momento de la pleamar, pero la Providencia quiso que el

mar arrastrara á la playa unos grandes bloques de hielo que sirvieron luego para romper y disminuir así la fuerza de las olas. Esos bloques los vimos recién al día siguiente, pues la oscuridad á aquella hora era profunda.

Durante aquel memorable temporal la presión barométrica bajó á 716<sup>mm</sup>.



Después de la tormenta.



Reconstrucción de las paredes de la cabaña.

Al día siguiente, el viento calmó bastante y nuestra vivienda se mantenía en buenas condiciones, gracias al revestimiento de hielo que evitaba el derrumbe de la pared deteriorada por el mar.

Varios cajones de víveres dispersos y enterrados en la nieve, así como las reparaciones preliminares de la casa y del depósito que ya es-

taba á la intemperie, nos obligaron á entrar en ruda tarea. Entonces sólo esperábamos que el mar entrara pronto en su período glacial para que no volviera á amenazarnos con su furia, pues ninguna de las reparaciones que hacíamos era resistente á las olas.

El almacén de provisiones, sin techo ya, era una barahunda; todo era una sólida pieza congelada, teniendo que maniobrar allí hacha en mano.

Debido á estos trabajos extraordinarios, todas las observaciones, excepto las meteorológicas horarias, quedaron suspendidas por largo tiempo. Recién el 10 de Abril tomamos un pequeño descanso para empezar al día siguiente á reconstruir el depósito de provisiones, utilizando para ello los mismos cajones de víveres que superpuestos metódicamente hacían el oficio de paredes. Hicimos esa construcción con todas las reglas del *confort* á nuestro alcance, para que pudiera servirnos de vivienda más tarde, si las circunstancias nos hubieran obligado á ello.



Reconstrucción del almacén después del temporal del 4 de Abril.

A fin de obtener tirantes y gruesos clavos, tuvimos que deshacer un gran trineo. El techo se cubrió con lona y sobre esta un tejido impermeable. Luego se fortificaron las paredes exteriormente con una espesa capa de piedra que acarreamos en trineo desde la falda de los cerros más próximos. Muchas de estas obras se hicieron con grandes dificultades, no sólo por falta de elementos sino debido á los fuertes vientos. La tarea era tanta y tan pesada que nuestros semblantes agobiados nos asemejaban á presidiarios condenados á trabajos forzados.

Después de 18 días de rudos trabajos, recién quedó todo en orden y pudimos volver á nuestras tareas ordinarias.

El 30 de Abril, por fin nos tranquilizamos; llegaba á la isla el *pack-ice* y ya no nos preocupaba más el estado enclenque de la habitación, por cuanto el mar perdía toda su potencia debido á la inmensa capa de hielo que lo cubría.

Y así entramos en el período glacial con el triste recuerdo de aquellas bravas tempestades que tanto perjudicaron los resultados de las observaciones, sobre todo de las biológicas marinas que, debido á la presencia de hielo en el mar, me fué imposible llevar á cabo como me lo había formulado anticipadamente. Por otra parte, ya llegaba el invierno; los días eran sumamente cortos y la luz natural tan escasa en nuestra cabaña, al extremo de tener que utilizar la lámpara imprescindible desde las 3 p. m., hasta las 9 1/2 a. m., sean 18 1/2 horas de luz artificial diariamente.



Transportando piedras para las construcciones

De este modo, cuando en los raros días buenos el cielo se encontraba despejado de nubes, el sol nos visitaba por la ventanita á la una de la tarde; su declinación era tan marcada, que todos los objetos proyectaban á esa hora unas sombras enormes.

En esa estación desaparecen casi todos los elementos que pueden proporcionar trabajo al naturalista, pero ya llegaba también la época en que las borrascas de nieve eran formidables y entonces pasábamos varias horas del día y de la noche en despejar con palas del frente de la cabaña, los médanos de nieve que formaba el viento y que obstruían la salida á cada rato.

La monotonía había llegado al *sumum*; sólo se oía (por efectos de la contracción) el crujido de las maderas del techo de la habitación. Estábamos en el período álgido y el rigor de la estación nos castigaba de lleno.

En el mes de Julio, el nivel de la nieve ya alcanzaba al techo de nuestra vivienda y el depósito estaba completamente perdido bajo un manto blanco. Pasaba el invierno y aumentaba la esperanza al llegar á la primavera, estación, sin embargo, poco halagüeña en aquellos parajes.

Exceptuando las pocas aves que juntan sus amores, no existen allá motivos de regocijo, ni las tibias y verdes praderas, ni los tiernos retoños de nuestras comarcas que tanto alegran el espíritu. Todo sigue siendo lo mismo, desolado, blanco, frío y silencioso.

El tiempo siguió inclemente y peor que en el invierno. Las borrascas de nieve fueron aun más frecuentes y de mayor duración. Cuando este fenómeno acontecía y uno estaba obligado á salir afuera, era preciso cerrar los ojos y andar á ciegas. La visibilidad no alcanzaba algunas veces, á mayor distancia de diez metros, no tanto por la nieve que caía, sino por la que el viento levantaba del suelo.

A cada hora era menester despejar las estrechas ventanitas de la cabaña para no quedar á oscuras. El depósito de víveres y carbón varias veces fué llenado de nieve que entraba por las estrechas rendijas de la puerta. A fin de poder retirar lo que necesitábamos del depósito, era necesario entonces romper la puerta á hachazos. Adentro, la nieve se había acumulado hasta el techo y parecía increíble que aquella enorme cantidad hubiera entrado allí por tan estrechas ranuras.

Durante los fuertes temporales el viento forma una especie de olas de nieve poco comunes y que deben ser características de las grandes tempestades. Las pequeñas olas ó bancos son mas ó menos parecidas entre sí; alargadas en el sentido de la dirección del viento y presentando la mayoría de ellos, en la extremidad expuesta al viento, una especie de lengua terminada en punta aguda y encorvada hacia el suelo, formando de este modo un puentecito. Estos bancos son de consistencia más dura que el resto del campo liso, debido quizás, á que están formados de partículas pequeñísimas de nieve, agrupadas con presión por la violencia del viento. El espesor de estos bancos varía entre 20 y 50 centímetros y sus flancos presentan el aspecto de hojaldra ó de placas superpuestas, siendo más anchas las que forman la base y estrechándose en forma de pirámide á medida que se acercan á la parte superior. Estas placas son apenas salientes y en algunos bancos casi no se distinguen.

Por fin, á mediados de Octubre la vida animal empieza ya á reanudar el país por mas que este sigue conservando su blanco y frío manto. Pero siquiera se vuelve á una vida de relativo murmullo y movimiento aunque (excepto los pingüines) las aves pueden ser contadas. Así mismo el conjunto y la variedad alegraba mucho, máxime después de haber pasado en absoluta soledad un riguroso y largo invierno.

Felizmente, en Noviembre terminaron las grandes tormentas de nieve, al propio tiempo que empezó el deshielo. Aquel fenómeno quedó grabado en nuestro recuerdo lo mismo que la huida de un terrible enemigo. Entonces todo destilaba á causa del deshielo, formándose pequeños torrentes en las faldas de la montaña.

También en Noviembre pudimos incluir en el *menú* una nueva comida, verdaderamente sustanciosa, como son los huevos de pingüin. Y qué deliciosos son en semejantes circunstancias! Por lo tanto dimos un saqueo de 2000 huevos en uno de los criaderos de la isla.

El 31 de Diciembre, al caer la tarde, recibimos el aguinaldo de año nuevo. Gloria y contento! Era la corbeta «Uruguay», la mascota polar de la armada Argentina, que avanzaba lentamente entre los hielos en demanda del puerto. Hacía dos días que surcaba el *pack-ice* en su recala-da á las Orcadas y fondeó en la bahía que bauticé con su nombre, con

el propósito de recojernos y dejar en el observatorio al personal que debía reemplazarnos.

El 1º de Enero de 1905 á las 10 p. m. abandonamos las islas Orcadas, haciendo rumbo al estrecho de Bransfield; pues la «Uruguay» se dirigía al continente antártico en procura de noticias de la expedición del Dr. Charcot. La navegación durante los dos primeros días fué en extremo dificultosa, por cuanto se efectuó entre el *pack-ice* á veces muy denso.



Trineo cargado con dos mil huevos de penguin

El día 8 de Enero entramos en el hermoso puerto Forster, situado en el interior de la isla Decepción, y la «Uruguay» fondeó en la caleta del Péndulo, hoy muy distinta de lo que era cuando se descubrió (1) y donde existen aguas termales muy calientes, cloruradas sódicas, cuyo análisis es el siguiente:

ANÁLISIS DEL AGUA TERMAL MUY CALIENTE DE LA CALETA DEL PÉNDULO  
(ISLA DECEPCIÓN)

*Muestra recogida el 8 de Enero de 1905*

Temperatura 70°C.  
Color: ligeramente blanquecina.

(1) Ver Boletín del Centro Naval, T. XXII núm. 225.

Aspecto: turbio.  
Reacción: alcalina.

Materia en suspensión $\frac{\text{o}}{100}$ .....	3,4100
Resíduo á 100°—105°.....	20,9840
»    »    180°.....	20,2420
»    al rojo.....	19,7000
Alcalinidad en $\text{SO}^4\text{H}^2$ .....	0,0980
Ácido sulfúrico en $\text{SO}^3$ .....	0,9576
Acido clorhídrico en cloro.....	10,9705
Acido carbónico ( $\text{CO}^2$ ).....	0,0440
Silice ( $\text{Si O}^2$ ).....	0,1270
Cal ( $\text{CaO}$ ).....	0,8595
Magnesia ( $\text{MgO}$ ).....	0,2820
Hierro y Alúm. ( $\text{Fe}^2\text{O}^3$ , $\text{Al}^2\text{O}^3$ ).....	0,0430
Hierro ( $\text{Fe}^2\text{O}^3$ ).....	vestigios

## COMBINACIONES

Silicato de Alúmina $\text{Al}^1$ ( $\text{SiO}^4$ ) <sup>3</sup> .....	0,0774
»    »    sodio ( $\text{Na}^2$ $\text{SiO}^4$ ).....	0,1846
Carbonato de cal ( $\text{Ca CO}^3$ ).....	0,0988
Cloruro de cal ( $\text{Ca Cl}^2$ ).....	0,5419
Sulfato de cal ( $\text{Ca SO}^4$ ).....	1,6279
Cloruro de magnesio ( $\text{Mg Cl}^2$ ).....	0,6693
Cloruro de sodio ( $\text{Na Cl}$ ).....	16,7041
Total.....	19,9040

Esas aguas termales cuya emergencia se efectúa por entre la roca granítica y en los límites de un terreno lavoso, podrían ser empleadas ventajosamente en forma de bebida, en baños, duchas de agua y de vapor.

El manantial está situado casi al nivel del mar y aún cuando el clima allí es frío, es bastante llevadero en la estación de verano.

En España existen aguas termales de mucha analogía con las de la isla Decepción y cuya acción fisiológica y terapéutica es de un efecto eficaz como estimulante del sistema nervioso ganglionar.

El 10 de Enero llegamos al Sur de la isla Wiencke (Estrecho de Bélgica), donde se viró al Norte, remontando nuevamente el estrecho con destino al Cabo de Hornos. Después de algunos días de demora en la capital de la Tierra del Fuego á los efectos del aprovisionamiento de carbón y agua dulce, nos dirigimos á Buenos Aires, donde llegamos el día 8 de Febrero.

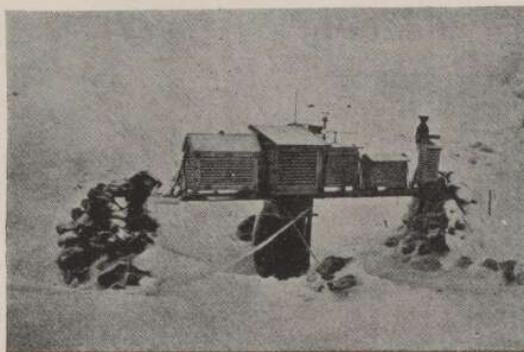
II

Las observaciones meteorológicas fueron tomadas escrupulosamente de hora en hora, de manera que, repartido el día entre cuatro observadores, cada uno atendió ese servicio durante seis horas.

El clima de las islas Orcadas es verdaderamente frío y húmedo. Las nubes, que por lo común ocultan enteramente el firmamento con un *stratus* uniforme, merecen una atención particular; pues constituyen un factor muy importante en la vida de los que estamos habituados al cielo diáfano del Plata. Los días de cielo despejado son allá tan raros!...

El viento sopla con una fuerza extraordinaria y su dirección más frecuente corresponde al 2º y 4º cuadrante.

Como el objetivo principal de esta publicación es el de referirse á la zoología de las islas Orcadas, no entraré á analizar los diversos fenómenos del tiempo, sobre todo cuando ya ha sido publicado por la Ofi-



Casilla de los instrumentos

ficina Meteorológica Argentina el resultado de todas las observaciones practicadas allá durante el año de estacionamiento.

Con todo, es prudente repetir que aquel es un clima casi insoportable para el hombre, no tanto por el frío, sino por el mal tiempo constituido por el viento huracanado, asociado á las fuertes borrascas de nieve. Allí, donde el verano mismo es tan frío y donde en esa época aún grandes masas de hielo cubren las islas, se comprende bien que cualquier labor á la intemperie sea muy árdua. Y cuán terrible en la estación fría al tratarse de trabajos cuya permanencia en el exterior requieran la inmovilidad por un cierto tiempo!

Pero aún cuando existen todos estos inconvenientes, el clima es muy sano y no será allí donde se irá á adquirir muchas enfermedades ni aptitudes mórbidas.

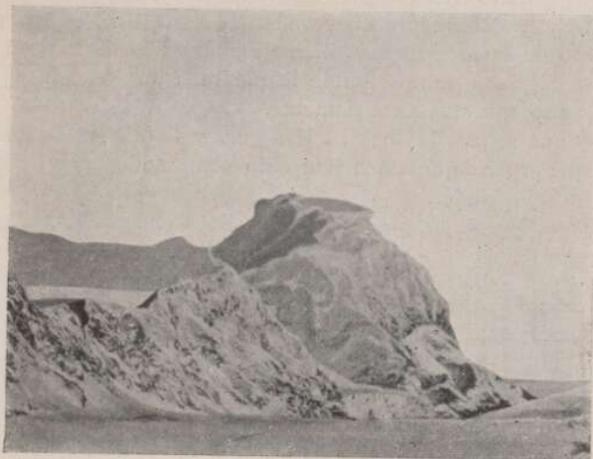
Sólo el mar fluido es lo que está menos sujeto á la variación de temperatura. Muchas veces con un frío atmosférico de 25° bajo cero hay algunos trechos del mar sin congelar; pero entonces no es tampoco el mejor momento de contemplarlo de cerca, pues se produce una condensación abundantísima, formando densas nubes. Los navegantes ingleses del océano ártico, á este fenómeno le llaman *barber*.

Estas emanaciones, circundadas por el resto del mar helado, presentan el aspecto de inmensas hogueras.

### III

Las islas Orcadas fueron descubiertas por el navegante Jorge Powell en un viaje antártico efectuado en el año de 1820. Pocos años después, fueron visitadas por Weddell, y en 1838 por la expedición francesa de Dumont d'Urville. Finalmente, en 1893, el bravo capitán del «Antarctic» efectuó allí una visita á fin de estudiar la importancia de las loberías.

Los datos que sobre las Orcadas se tuvieron hasta entonces eran sumamente deficientes, dado que todos esos exploradores permanecieron breve tiempo en aquella comarca.



Cerro Ramsay visto desde la bahía Scotia.

La formación de esas islas encuentra su explicación en los fenómenos geológicos remotos, de los cuales fueron el teatro. La isla Laurie, por lo menos en la región indicada en el plano que acompaña á este trabajo, está compuesta esencialmente de roca equistosa granítica de efectos plutónicos. Por mi parte, he recorrido las costas, ascendí por las faldas de algunos cerros y he visto siempre la misma formación con

mayor ó menor cantidad de cuarzo, por lo que la roca toma un color más ó menos claro. Esta roca está dispuesta por lo general en capas inclinadas hasta aproximarse á la verticalidad.

Las mismas playas y los fondos de las bahías, son también de rodados y roca de idéntica formación.

Todo el terreno es compacto con escarpados abruptos y paredes á pico, donde se ven gargantas más ó menos estrechas, por las cuales se precipita el agua y la nieve en la época del deshielo.

La parte desnuda de la montaña presenta enormes piedras verticales, verdaderas murallas infranqueables. Parece que una mano poderosa hubiera pulido las caras planas de esos múltiples prismas gigantescos que sobresalen como púas de las entrañas de los cerros.

Las montañas descubiertas de nieve se asemejan á monumentales ruínas, debido á los desprendimientos que han sufrido sus flancos. En general, los levantamientos parecen haberse producido de E. á W. á juzgar por la superposición paralela de las grandes fracturas de la montaña.

Las superficies de roca en exposición, son comunmente planas con aristas filosas en sus bordes: á estas caras corresponde generalmente una capa delgada de cuarzo de color gris blancuzco que limita una fractura. De estas hay completamente verticales y sus correspondientes horizontales; luego hay una serie, la más característica, con una fractura inclinada á unos 45° y débilmente encurvada.

El aspecto de la roca es más bien de madera fosilizada y carcomida, sobre todo en algunos puntos donde la piedra está formada por laminillas delgadas superpuestas paralelamente.

El istmo que separa las bahías Uruguay y Scotia está formado de rodados, lo que prueba que estos han sido acumulados por la acción del mar sobre un bajo fondo.

Los *glaciares* que se terminan por murallas elevadas vienen á cerrar el cuadro de aquel triste conjunto. Estas murallas, de un color débilmente azulado, reposan en la misma orilla del mar y sufren desmoronamientos periódicos, debido á que cerca del borde superior se forman grietas profundas, por donde se corta el trozo al perder su centro de gravedad.

Esos inmensos bloques caen luego en mil fragmentos que más tarde se ven flotar por las bahías y van á parar, reducidos á un volumen mínimo, á las costas intranquilas de la isla. Las avalanchas de los *glaciares* son muy frecuentes en los meses de verano y de otoño, época también durante la cual es muy peligroso pasearse sobre ellos, debido á la presencia de grietas profundas.

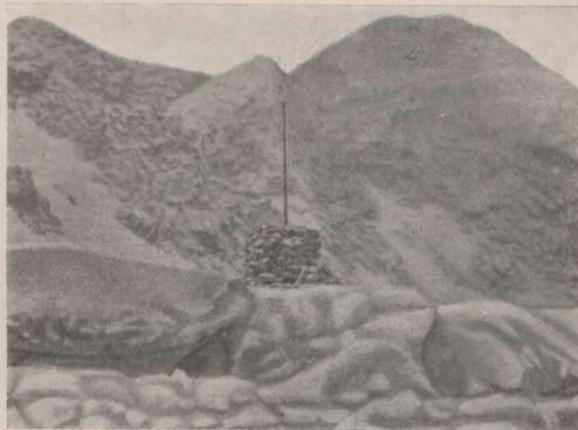
Los *témpanos* que se perciben por los alrededores de la isla se presentan bajo la forma tabular, y entre ellos hay verdaderas mesetas de hielo flotante de varios kilómetros de extensión. Estos monumentos dan al paisaje el aspecto esencialmente glacial, de modo que la naturaleza de aquella tierra es un triste escenario; el hielo lo cubre todo.

Las exploraciones realizadas con el objeto de buscar fósiles (1) fue-

(1) El Dr. J. H. Harvey Pirie, geólogo de la expedición antártica Escocesa, encontró dos ó tres

ron todas infructuosas y puedo creer también que en la parte visitada, hay carencia absoluta de materias minerales susceptibles de explotación industrial. En fin, allí nada puede ser objeto de un aprovechamiento inmediato, y cierto es que todos los recursos de la isla llegan exactamente á lo justo para entrever la miseria.

La isla Laurie está situada entre 60° y 61° de latitud Sur y 44° y 45° del meridiano occidental de Greenwich.



Mojón situado en el istmo.

Su superficie aproximada es de 70 kilómetros cuadrados. La altitud máxima de sus montañas no sobrepasa de 800 metros. Al Oeste la separa el estrecho de Washington de la isla Coronation, la más extensa del grupo de las Orcadas australes.

La configuración de la isla Laurie será mejor conocida por los panoramas fotográficos que acompañan al presente trabajo que por una somera descripción, pues al tratar de explicar las formas y el aspecto de un país, generalmente se incurre en deficiencias que no escaparon al objetivo fotográfico. Durante el invierno, todas las islas se cubren de nieve, la que recién desaparece en parte, llegado el mes de Noviembre. Entonces puede observarse, en ciertos parajes, la flora terrestre de aquel archipiélago, constituida por pobres líquenes y musgos.

Las costas están sembradas de islotes, rocas y arrecifes y el relieve de la isla, constituido por el conjunto de protuberancias y depresiones, no deja de ser pintoresco, viéndose, sobre todo, picos agudos y altos cerros que presentan en varias zonas perpétuos ventisqueros.

La primera impresión recibida, es por cierto desconsoladora para el que por primera vez visita aquellas regiones, que sólo presentan un

celenterados paleozóicos en un islote al E. de la isla Laurie. (Ver Proceedings of the Royal Society of Edimburgh, Vol. XXV.—Part. VI pág. 463 y siguientes).

bonito aspecto en los raros días claros; pero en este caso, el panorama desierto visto desde una altura, es de lo más hermoso. El horizonte y las tierras desaparecen á menudo por la presencia de la bruma y este incidente es de lamentar en el momento en que se ha ascendido á alguna altura con el objeto de observar el país.

A pesar de las dificultades enumeradas y de la falta de instrumentos adecuados, he relevado aproximadamente las vecindades del observatorio, reconociendo las bahías, las cuales fueron sondadas durante la perma-



Peñasco

nencia del *pack-ice*, para mejor exactitud en las situaciones. En este trabajo fuí eficazmente auxiliado por el Sr. H. A. Acuña, con quien recorrimos aquella región salvaje y desolada, pero igualmente admirable.

#### IV

La Providencia hizo muy inhospitalaria á la isla Laurie, por cuanto sus costas, compuestas en su mayor parte de glaciares, son altas, montañosas é inabordables.

Las densas neblinas reinantes son el obstáculo mayor para la navegación en vista de recalar á tierra y luego los vientos fuertes.

Como en el verano, época única del año en que se puede navegar, los vientos más comunes son del 4° cuadrante, se buscará fondeadero de preferencia en las bahías situadas al Sur de la isla. Para el caso, la bahía Scotia está suficientemente reconocida y es recomendable aunque el tenero para el ancla no sea de lo mejor.

Considerando necesario el conocimiento de la bahía que existe al

Norte del istmo donde está ubicado el observatorio, en vista de poder utilizarla como fondeadero, desarrollé mis mayores esfuerzos á fin de sondarla en todas direcciones, previo relevamiento de todas sus costas. En ella no hay escollos ni peligro alguno, pero en cambio el tenedero para el ancla tampoco es bueno, en caso de fuertes vientos, por cuanto el fondo está compuesto exclusivamente de roca y enormes rodados.

Por otra parte, la playa de esta bahía constituye un desembarcadero natural al istmo, el único punto donde un bote pueda arriesgarse; pues todas las demás costas están formadas por empinadas rocas y glaciares que caen á pico al mar.

La bahía Uruguay cuando está tranquila, es de una belleza indescriptible, cuando en sus aguas se retratan los glaciares y las montañas, sobre todo la más característica y dominante: el monte Ramsay con su grandioso ventisquero en la cima.

En el año 1903 el *pack-ice* circundó las islas, llenando las bahías el día 26 de Marzo. En esta fecha fué aprisionado por el hielo el «Scotia», buque de la expedición antártica Escocesa que pasó el invierno en la bahía de su nombre.

En el año 1904 el *pack-ice* vino retardado con respecto al año anterior, pues avanzó en sus dominios invernales el día 30 de Abril.

Durante el otoño y antes de haber llegado el *pack-ice* á la isla, se notó varias veces que el mar empezaba á congelarse por sí solo en sus costas, cuando la temperatura bajaba de  $-10^{\circ}\text{C}$  y había calma chicha. En este caso, el mar en su superficie tenía una temperatura de  $0^{\circ}\text{C}$ .

Ocurriendo este fenómeno, se empieza por distinguir en las orillas del mar un color lechoso y estrías superficiales que hacen veces de articulación para seguir el manso movimiento ondulatorio del agua. Poco á poco el hielo va tomando consistencia y luego aparecen distintamente las placas de hielo joven, las que si continúa la calma se unen entre sí en virtud de la plasticidad de la materia.

En los últimos días de Abril se veían numerosos *icebergs* viajeros con rumbo al N.E., y ya el día 30 por la mañana se vió un resplandor (*ice blink*) sobre el horizonte al S.E., divisando poco después el inmenso valle blanco que avanzaba rápidamente hacia el Norte.

Aquella vista era soberbia; los inmensos *icebergs* en medio de grandes plataformas de hielo, tenían el aspecto de monumentales castillos blancos luminosos por efecto de la luz solar y nuestros ojos se recreaban ante aquel panorama original.

Por el Sur de la isla el *pack-ice* lo llenó todo, pero por el lado Norte sólo á unas 10 millas de distancia se veía hielo, el cual avanzaba ó retrocedía según los vientos reinantes.

Aquella vista era espléndida y por la noche tenía algo de encantador. Casualmente el día de la llegada de aquel cubremar, fué muy clemente y durante la noche avivó el ebúrneo panorama la luna llena, brillante en un cielo sin mácula y en cuyo fondo, por lo diáfano del aire, resplandecían las estrellas como diamantes. Por esa circunstancia la noche era casi tan clara como el día y á pesar de aquel nuevo elemento refrigerante, la temperatura atmosférica sólo era de  $-8^{\circ}\text{C}$ .



El pack-ice entrando en la bahía Scotia

El *pack-ice* está compuesto de piezas de hielo de distinta morfología y procedencia; las piezas que vienen de avanzada y llegan hasta tierra son anchas plataformas con la superficie completamente plana, algunas de ellas de considerable extensión; el espesor de estos fragmentos es de un metro más ó menos, lo que explica fácilmente que lleguen hasta la costa sin destrozarse. Este hielo proviene sin duda de la congelación espontánea del mar.

Más lejos vienen otras piezas de modelaciones caprichosas, sin formas definidas, (desprendimientos de glaciares) otras se asemejan á montículos y por fin, más retirado de tierra se perciben, diseminados, inmensos *icebergs*.

El día 6 de Mayo el *pack-ice* era un macizo por el Sur de las islas y por vez primera marchamos sobre la superficie del mar en aquellas condiciones. Caminábamos en *skis* por un suelo firme donde poco antes habíamos navegado en bote en un mar ondulado!

Ya el hielo hacía presión de Sur á Norte y muchos trozos se incrustaban en la costa. Los fragmentos, al rozar entre sí, producen un crujido característico. Cuando reina calma y el silencio es absoluto, sólo se oyen esos crujidos del hielo en la costa, debido al efecto de los movimientos del mar; parece un gruñido prolongado, aterrador en la oscuridad profunda de la noche; pues se diría que merodea en la vecindad alguna fiera.

Después de la llegada del *pack-ice*, la temperatura atmosférica fué bajando sensiblemente y cuando alcanzaba á  $-16^{\circ}$ , se ofrecía á nuestra vista otro fenómeno curioso en las zonas de mar libre que había por el Norte de las islas. Esto era una fuerte evaporación del agua; una nube densa se elevaba paulatinamente sobre el mar y si continuaba bajando la temperatura y el fenómeno cesaba, era por haberse helado la superficie del agua.

La bahía Scotia quedó para siempre cerrada después del 5 de Mayo, pero no así la bahía Uruguay, donde el *pack-ice* entraba y volvía á desalojar la bahía periódicamente hasta el día 27 de Mayo, en que se heló espontáneamente, quedando entonces una estrecha faja de mar libre entre el hielo de la bahía y el *pack-ice*.

A fines de Mayo la temperatura del mar en su superficie en contacto con el hielo era de  $-1^{\circ}7c$ ; á mediados de Julio esta temperatura había bajado sólo  $2/10$  y permaneció más ó menos así hasta fines de Octubre en que volvió á subir sensiblemente.

El 15 de Diciembre era sólo de  $-1^{\circ}c$ . Como se ve, la temperatura de la superficie del mar en aquellas latitudes varía muy poco.

El día 31 de Mayo hicimos nuestra primera excursión pedestre por la bahía Uruguay.

El día 17 de Mayo el hielo que se había formado espontáneamente en algunos pequeños claros de la bahía Scotia tenía un espesor de 20 centímetros. Veinte días más tarde había una capa sólida de 30 centímetros y sobre esta, otra de nieve de igual espesor. El 15 de Julio, en el mismo lugar había 60 centímetros de hielo compacto y á fines de Agosto, esta capa era de 1 metro y 20 centímetros.

Estas observaciones fueron tomadas siempre en el mismo punto, en el agujero por donde fondeaba la nasa y el cual regularmente mantenía libre á costa de grandes esfuerzos.

El día 20 de Junio se quebró en fajas paralelas á la costa el hielo de la bahía Uruguay, el que fué desalojado de su posición, pero el día 22 volvió á helarse nuevamente sin la presencia del *pack-ice*, el cual se encontraba por el Norte, próximo á la isla, avanzando ó retrocediendo bajo la influencia de los vientos.

El 24 de Julio hubo otro desplazamiento en esa bahía, pero á los dos días se congeló nuevamente.

Cuando el mar y la tierra están unidos por el hielo, la costa se caracteriza por una vereda glacial ancha y espesa que contornea las sinuosidades de aquella.

Fuera de la bahía Scotia había una gran grieta que limitaba los hielos móviles del *pack-ice* de los inamovibles de adentro de la bahía; esta grieta corría paralela á la enfilación del cabo Burn Murdoch y la isla  $\delta$ .

A fines de Setiembre no se veía mar libre por el Sur. El 24 de Octubre, por el Norte apareció una gran zona de mar libre, quedando sólo á la vista el extenso valle de hielo que cubría á la bahía Uruguay y el grueso del *pack-ice* perceptible en el lejano horizonte. En estas condiciones, un viento fuerte levantó oleage en la zona de mar libre y produjo la fragmentación total del hielo de la superficie de la bahía Uruguay, hecho que ocurrió el 27 de Octubre.

Al desplazarse el hielo de la bahía quedó un talud del mismo elemento á lo largo de la costa, de dos metros de altura en bajamar.

Desde esa fecha el *pack-ice* entró en rápidos movimientos por todos los alrededores de la isla. En los últimos días de Octubre casi no había hielo por el Norte. En cambio, el día 1<sup>o</sup> de Noviembre se vió todo el mar cubierto de nuevo, permaneciendo así por muchos días hasta que empezaron á verse claros de mar por el sur, lo que hacía presumir que el hielo viajaba con rapidez, por ser poco compacto.

El día 23 de Noviembre, observando el mar desde la cumbre del cerro Bruce á 162 metros de elevación, se presentaba como sigue: sólo se veían *icebergs* por todos los horizontes, excepto al E., donde había mucho *pack-ice*. En esta misma fecha del año anterior la bahía Scotia había quedado clara de hielo.

El día 3 de Diciembre se efectuó una nueva observación desde una altura de 100 metros y se vió todo el mar nuevamente cubierto por el *pack-ice*, reinando entonces viento verdadero del S.S.O.

El día 11 de Diciembre la bahía Uruguay quedó definitivamente fluída. En esta fecha, donde el *pack-ice* estaba más compacto, era del S. al E.

Una nueva observación efectuada el 22 de Diciembre, demostró que el mar estaba completamente cubierto de hielo de E. á O., pasando por el Sur. Por el Norte se veía también mucho *pack-ice*, pero al mismo tiempo grandes trechos de mar libre. Encontrándose el mar en estas condi-

ciones, recaló á la isla Laurie la corbeta «Uruguay», buque que fué á recojernos.

---

FAUNA

---

*Notas generales*

---

Pobre ó casi nula es la vida animal terrestre en la isla Laurie y á medida que el verano toca á su fin, las pocas especies de aves palmípedas de la región emigran probablemente al Norte, en busca del mar libre. Y aún á estas especies no debemos llamarlas terrestres, pues si accidentalmente vienen á tierra para procrear, generalmente viven en el mar donde se procuran el alimento.

Por otra parte, el azul del cielo no refleja en las montañas las alegrías que necesita la vida y si bien hay rocas en abundancia, estas no ofrecen tampoco mansiones ó guaridas convenientes para el abrigo de los animales contra las inclemencias del tiempo.

Ante tales deficiencias, la energía de las facultades de la vida tropieza con mil obstáculos para la proexistencia de los diversos seres que pueblan la región durante la estación de verano. En tal situación no es difícil ver en el invierno el más completo abandono de la isla por parte de sus pobladores estivales.

Entonces, cada una de las montañas representa la estatua del dolor y ha sido necesario recojer á tiempo materiales de trabajo y pasatiempos para que el espíritu no se deprima durante el período tenebroso y glacial.

Las principales observaciones zoológicas han recaído, pues, sobre las aves, los pinnípedos, algunos animalitos marinos y ciertos insectos de un género especial, únicos pobladores de aquella cordillera de los confines australes del Atlántico.

Hubiera sido muy interesante obtener colecciones lo más completas posibles de los animales que pueblan aquella región, pero la práctica me enseñó á privarme de ellas, teniendo muchas veces que sustituir el viviente por una fotografía, que por otro lado tiene la ventaja de representar los objetos con exactitud.

Si se trata de recojer animales ó de disecciones en pleno aire como acontece á menudo, no es posible terminar el trabajo, debiendo abandonarlo á causa de los fríos crueles. De este modo, cuántas veces me he conformado con sólo contemplar atentamente lo que tenía bajo mis ojos, mientras pensaba en la distancia acentuada que existe entre un proyecto y su realización!

En cuanto á la parte manual de trabajos cuya ejecución requerían la presencia por un tiempo relativamente largo lejos de la estufa, había que renunciar á ellos por completo. Y sin embargo, los grandes anima-

les forzosamente hubo que disecarlos en el lugar de la caza y servirse de pequeños instrumentos, imposible de manejarlos con temperaturas bajas.

El pobre naturalista pasa allí malos momentos, sobre todo al recordar en sus trabajos, esa hermosa é inocente caza á las mariposas que ordinariamente hizo bajo el tibio sol primaveral, entre el verde follaje de los bosques de mejores latitudes.

He tratado de representar con sus colores naturales algunos de los animales más característicos de las islas Orcadas, dibujando cada animal, en el estado joven y adulto.

En las notas que siguen describiré las costumbres de cada animal tanto como me fué posible observarlas.

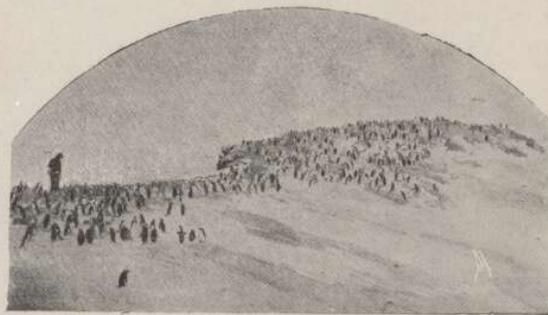
Con una draga se podrían obtener muchas especies marinas que no es posible procurar por otro medio. Este aparato, del cual carecía, hubiera sido muy útil, especialmente para recojer las muestras de los fondos de las bahías.

En medio de los modos y caprichos que cada poblador se permite en su *toilette*, resalta siempre el grueso vestido que deriva en primera línea de la necesidad de poner el cuerpo al abrigo de los rigores del clima.

Las aves son las más expuestas á sufrir del frío en los pies y á pesar de ello no tratan de caminar en puntillas, como que casi todas ellas son palmípedas.

Los penguines constituyen realmente la vida alegre de las regiones antárticas. Los primeros individuos que aparecen en el mes de Octubre de vuelta á sus dominios estivales, vienen en marcha por el suelo glacial con las plumas de la cola amalgamadas con el hielo. Y vuelven alegres, llenos de esperanza y entusiasmo con el *bel canto* que la Providencia les legó.

Una bella mañana del mes de Octubre me presenté por primera vez en un criadero (*rookery*) como humilde servidor. Me encontré allí ante la mejor sociedad de la isla. El pueblo no dió muestras de impaciencia y continuó sin interrupción su tarea de construcciones para el dulce *plaisir d'amour*.



Visitando á los pobladores

La carne de los pingüines es negra, musculosa y sólida y tiene un gusto... *ni bon ni mauvais*, dependiendo su aceptación de dos factores importantes: de la necesidad de un alimento fresco y de la falta de variedad donde escojer.

Extrañará sin duda que falte un capítulo consagrado á los cetáceos, puesto que por aquellos mares estos animales son bastante comunes y cuyos productos son de un valor positivo.

Pero hay que tener presente que estando constantemente en tierra y por otro lado la superficie del mar cubierta de hielo la mayor parte del año, es difícil divisar estos animales, los cuales generalmente deben encontrarse en los lugares donde el *pack-ice* es poco compacto.

Sin embargo, durante los meses de Marzo y Abril, estando el mar completamente libre de hielo observé varias veces, pero á larga distancia, algunos grupos de grandes cetáceos.

---

## VERTEBRADOS

---

### I — MAMÍFEROS

---

#### *Pinnípedos*

---

Cuando el hielo cubre el mar, las focas abren brecha con los dientes entre una grieta para poder respirar; pero cuando toda comunicación con el aire ambiente queda obstruída, entonces las focas trabajan moviendo la cabeza lateralmente para perforar el hielo con la boca, ensangrentándose y rompiendo muchas veces su dentadura. Luego sacan el hocico afuera y respiran á grandes inspiraciones.

De tiempo en tiempo las focas van á descansar á las costas ó sobre el *pack-ice*. Cuando mayor tiempo pasan fuera del agua es en la época de lactancia y en los días de sol, para gozar quizás de sus tibias caricias.

Los miembros de las focas antárticas están conformados más bien para nadar que para marchar; caminan, pues, en extremo lenta y dificultosamente.

Por lo demás, las focas son animales inofensivos y dotados de inteligencia. Si se les acosa y persigue, huyen con gran alarma.

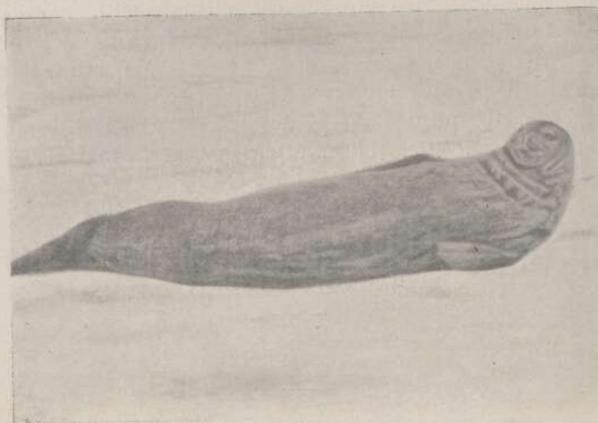
A juzgar por la escasez, parece que las islas Orcadas australes no son frecuentadas por grandes cantidades de estos animales, que bien visto, son los únicos que pueden ofrecer un beneficio práctico.

Veamos ahora las especies que fueron encontradas en aquella región.

LEPTONYCHOTES WEDDELLI (Jameson)

*Foca de Weddell ó falso leopardo de mar.*

Esta foca, la más común de aquellos parajes, fué recojida la primera vez por el famoso navegante Weddell y descrita por el profesor Jameson en el año 1822.



Foca de Weddell sobre la *banquise*.

La coloración general es más ó menos gris con manchas amarillentas en los flancos y en el vientre. Además de los bigotes, constituidos por gruesas cerdas lisas, esta especie presenta cinco ó seis pelos supra-orbitales muy desarrollados y otros dos detrás de cada marina, de los cuales uno es rudimentario.

Durante el mes de Febrero hay gran abundancia de estas focas, y á medida que termina la estación de verano, van desapareciendo. Llegado el invierno son rarísimas en la comarca, hasta que en los primeros días de Setiembre las hembras vuelven en pequeños grupos para la parición.

El número mayor observado fué de 32, todas del sexo femenino y agrupadas sobre la *banquise* á inmediaciones del cabo Burn Murdoch. Era el 2 de Setiembre y en aquella colonia ya había una quincena de focas que amamantaban á sus cachorros.

Algunas habían salido del mar por unas grandes *crevasses* y otras habían practicado agujeros en el hielo con sus dientes, en las cercanías del apostadero. Mi presencia ante aquella sociedad no despertó mayor atención, pues casi todas prosiguieron con indiferencia su profunda postación.

Pero hubo algunas, así mismo, que empezaron á mugir y á mostrar su espantosa boca como para ahuyentarme. Como sólo me llevaba allí el instinto de curiosear, me trepé sobre un bloque de hielo y desde allí,



Cabeza de Leptonychotes Weddelli.

paraje seguro contra las dentaduras, dominé á pocos metros las numerosas familias.

Una de las focas más próximas concluía de dar á luz el fruto de sus entrañas, cuando entretenida en la *toilette* del chico me apercibió con marcado desagrado; su fisonomía se agrió, sus ojos se encendieron, mugió fuertemente y como no podía emprenderla conmigo, se desquitó con su hijo, al cual mordió repetidas veces y por fin, tomándolo con sus dientes por la cabeza, lo zamarreó y lo dió contra el hielo, casi moribundo.

Pude notar en aquellas groseras caricias la crueldad de aquel animal y quedé con el sentimiento de que yo era quizás el único causante de aquella doble desgracia. Creo que los casos de infanticidio deben ocurrir con alguna frecuencia á las focas primíparas.

Los mugidos continuaron y creí entonces encontrarme entre una hacienda salvaje. De pronto otra mamá se incomodó, pero esta, de mejores instintos, dejó á su cachorro tranquilo, viniendo hacia mí con evidente cólera, pero el bloque sobre el cual me encontraba me ponía á salvo de su dentadura.



Foca de Weddell con su cría.

Los chicos tienen el pelo largo, de color gris oscuro en el dorso y ferrugíneo en el vientre. Algunos presentan manchas de que está revestida la piel de los adultos. Los ojos son negros, muy desarrollados y las extremidades pectorales deformes, dan al cachorro un aspecto poco elegante, pero tanto más lastimoso cuanto que se le ve nacer directamente sobre una fría cuna.

El largo total, al nacer, es de unos ochenta centímetros. Los chicos llenos de vivacidad, se amamantan sin perder tiempo; se prenden del pezón apoyándose con una de las aletas anteriores en el vientre de la madre la que se encuentra en ese caso en decúbito lateral.

Cuando dos madres se encuentran muy próximas se fastidian un poco y entonces producen un sonido con el velo del paladar parecido al cacareo del pavo común. Los jóvenes balan á semejanza de los terneros.

Como estas focas tienen los brazos muy reducidos, acarician á sus

crías con las extremidades abdominales. Creo también que durante los primeros días de la lactancia, la madre no abandona al hijo ni para ir en procura de alimento.

En Octubre empiezan á verse los machos adultos, los cuales luego se asocian á la nueva generación, durmiendo largo tiempo sobre el hielo del mar; al finalizar Octubre ya los cachorros se han separado totalmente de sus madres.

En realidad, la dentadura, aunque poco la utilizan para su alimentación, está suficientemente desarrollada como para asegurarse la subsistencia. En esa época los jóvenes tienen una longitud total de un metro y medio y á pesar de la corta edad se asemejan en todo á sus progenitores, pues empiezan á perder el pelo de la primera etapa de su existencia.

Al finalizar el mes de Febrero observé algunos fetos ya bien desarrollados, de un largo total de 0.<sup>m</sup>25 centímetros, lo que hace suponer que la gestación, como lo ha dicho el Dr. Bruce, debe iniciarse en el mes de Diciembre.

Casi todos los animales de esta especie que sacrificué tenían el estómago *in vacuo* respecto á alimentos, pero en cambio pululaba en todo ese órgano un mundo de nemátodos parásitos.

En un caso observé en un estómago una pequeña vértebra de pez, lo cual hace suponer que estas focas sean también ictiófagas.

Otra vez noté una materia en descomposición de color rojo vinosa, lo que me hizo suponer que fuera algún molusco cefalópodo, pero no fué posible comprobarlo.

Por último, he notado una sola vez la presencia, en el estómago de esta foca, de un pequeño crustáceo schizópodo.

En cuanto á los parásitos que alberga la foca de Weddell, debemos citar, además del nemátodo del tubo digestivo, un cisticerco localizado en el codo ascendente del estómago; adheridos al píloro y ocupando la primera porción duodenal, he encontrado varios cestodos que supongo sean los adultos del mismo cisticerco encontrado en el estómago.

Como he hallado el mismo cisticerco en un estado siempre estacionario de desarrollo, localizado en el peritóneo del pez *Notothenia coriiceps* y al haber encontrado indicios de que las focas se alimentan también de peces, no me queda duda de que el pez citado es el agente transmisor del cestodo de la foca de Weddell.

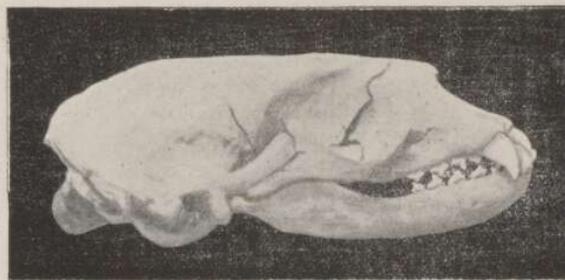
Otro parásito de las focas de Weddell es un ácaro localizado en las fosas nasales hasta el lado interno del velo palatino.

Por fin, para completar la desdicha de estos pobres animales, hay que citar á otro ser amigo de vivir á expensas del prójimo; es un piojo bastante común y que tiene preferencia por incrustarse entre los pliegues de los miembros posteriores de la foca.

El *Leptonychotes Weddelli* tiene un tocino blanco amarillento de un espesor, en el torax, que varía de 6 á 8 centímetros; en el verano se encuentran en el estado mínimo de gordura.

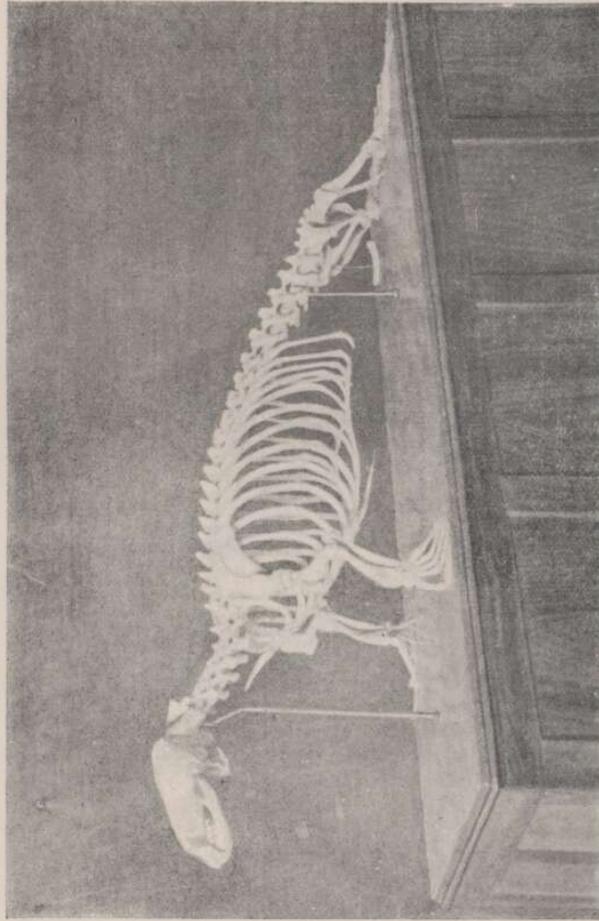
El aparato digestivo de esta foca mide un largo total de 30 metros, es decir, 10 veces mayor que el largo propio del animal. Descompuesto en las diferentes partes que lo forman, tenemos:

Esófago.....	0. <sup>m</sup> 90
Estómago } Codo descendente.....	0.50
}    ascendente.....	0.45
} Delgado.....	26.30
Intestino } Ciego.....	0.06
} Grueso.....	1.00
} Recto.....	0.50
} Total.....	29. <sup>m</sup> 71



Cráneos de *L. Weddelli*.

El ancho máximo del codo descendente del estómago, *in vacuo*, es de 0.<sup>m</sup>12 y el del codo ascendente de 0.<sup>m</sup>15 centímetros. El hígado presenta cuatro lóbulos.



Esqueleto de *L. Nodulosi* ♂

La lengua puede decirse que es bifurcada en su extremidad, debido á una pequeña escotadura central.

La temperatura normal del cuerpo de la foca de Weddell, es de 37° centígrados.

Doy en seguida un cuadro de las medidas de las cuatro especies que he recojido y otro cuadro comparativo del largo del aparato digestivo.

MEDIDAS ABSOLUTAS DE LAS FOCAS

Largo total (extremidades posteriores inclusive) siguiendo la línea dorsal	2.88	2.87	2.72	1.94	1.92	1.61	2.16	2.14	1.66
Distancia desde el hocico hasta la punta de la cola	2.55	2.60	2.45	1.72	1.70	1.38	1.94	1.89	1.40
» » » el ombligo	1.60	1.62	1.54	1.10	1.03	0.88	1.23	1.26	0.89
» » » ombligo hasta las mamas (+) el pene (σ)	0.18	0.195	0.24	0.07	0.09	—	0.095	0.16	0.035
» » » las mamas hasta la vulva	0.52	0.55	—	0.36	0.34	—	0.38	—	0.30
» » » el pene hasta el ano	—	—	0.43	—	—	—	—	0.29	—
» » » entre las mamas	0.15	0.125	—	—	0.095	0.09	0.06	—	0.10
» » » desde el hocico hasta la comisura labial (boca cerrada)	0.10	0.11	0.115	0.025	0.02	0.075	0.15	0.145	0.10
» » » el labio inferior (proyección)	—	—	—	0.025	0.02	0.026	0.02	0.02	0.05
» » » centro del ojo (línea recta)	0.12	0.11	0.11	0.11	0.115	0.095	0.15	0.14	0.10
» » » » ofdo	0.21	0.205	0.21	0.17	0.18	—	0.24	0.21	0.20
Diámetro horizontal del ojo	0.04	0.039	0.037	0.022	0.024	0.02	0.03	0.025	0.032
Distancia entre los ángulos anteriores de los ojos	0.095	0.105	0.115	0.12	0.125	0.10	0.16	0.14	0.09
Largo del borde anterior hasta la extremidad ungueal del radial	0.37	0.41	0.41	0.34	0.39	0.325	0.52	0.51	0.305
Extremidades » » » posterior » » » eubital	0.14	0.16	0.13	—	—	—	0.14	0.13	0.16
» » » y distal incluido	0.32	0.34	0.29	0.27	0.28	0.235	0.37	0.34	—
Distancia entre las inserciones internas (contorno del pecho)	0.76	0.82	0.72	0.43	0.38	0.30	0.40	0.38	0.375
Uñas mayores	0.025	0.027	0.025	0.015	0.015	0.021	0.015	0.13	0.037
Largo del borde interno desde el ángulo caudal	0.44	0.40	0.415	0.31	0.34	0.285	0.32	0.36	0.27
Extremidades abdominales Anchura máxima distal	0.48	0.50	0.48	0.40	0.43	0.35	0.43	0.46	0.28
Uñas	0.010	0.012	0.01	0.006	0.008	0.008	0.01	0.008	0.008
Circunferencia de la cabeza al nivel de los ojos	0.52	0.50	0.51	0.40	0.39	0.34	0.57	0.53	0.48
» » » oídos	0.70	0.69	0.65	0.54	0.50	—	0.67	0.66	0.70
» » » del cuerpo al nivel de las inserciones internas de las extr. torácicas	1.80	1.72	1.56	1.25	1.00	0.78	1.12	0.91	0.96
» » » del ombligo	1.68	1.65	1.41	1.04	0.82	0.62	0.86	0.89	0.85
Gran envergadura	1.33	1.29	1.09	1.035	0.93	0.84	1.15	1.25	0.92
Longitud del pelo mayor de los bigotes	0.11	0.115	0.14	0.06	0.07	0.05	0.09	0.06	0.095

LEPTONYCHOTES WEDDELLI	LOBODON CARCINOPHAGUS			OGMORHINUS LEPTONYX			OMMATO- PHOCA ROSSI		
	Nov. 7-904 Adulto +	Dic. 19-904 Adulto +	Dic. 16-904 Adulto +	Nov. 17-904 +	Dic. 29-904 Joven +	Dic. 1-904 Joven +		Dic. 22-904 Joven +	
+	2.88	2.87	2.72	1.94	1.92	1.61	2.16	2.14	1.66
+	2.55	2.60	2.45	1.72	1.70	1.38	1.94	1.89	1.40
+	1.60	1.62	1.54	1.10	1.03	0.88	1.23	1.26	0.89
+	0.18	0.195	0.24	0.07	0.09	—	0.095	0.16	0.035
+	0.52	0.55	—	0.36	0.34	—	0.38	—	0.30
+	—	—	0.43	—	—	—	—	0.29	—
+	0.15	0.125	—	—	0.095	0.09	0.06	—	0.10
+	0.10	0.11	0.115	0.025	0.02	0.075	0.15	0.145	0.10
+	—	—	—	0.025	0.02	0.026	0.02	0.02	0.05
+	0.12	0.11	0.11	0.11	0.115	0.095	0.15	0.14	0.10
+	0.21	0.205	0.21	0.17	0.18	—	0.24	0.21	0.20
+	0.04	0.039	0.037	0.022	0.024	0.02	0.03	0.025	0.032
+	0.095	0.105	0.115	0.12	0.125	0.10	0.16	0.14	0.09
+	0.37	0.41	0.41	0.34	0.39	0.325	0.52	0.51	0.305
+	0.14	0.16	0.13	—	—	—	0.14	0.13	0.16
+	0.32	0.34	0.29	0.27	0.28	0.235	0.37	0.34	—
+	0.76	0.82	0.72	0.43	0.38	0.30	0.40	0.38	0.375
+	0.025	0.027	0.025	0.015	0.015	0.021	0.015	0.13	0.037
+	0.44	0.40	0.415	0.31	0.34	0.285	0.32	0.36	0.27
+	0.48	0.50	0.48	0.40	0.43	0.35	0.43	0.46	0.28
+	0.010	0.012	0.01	0.006	0.008	0.008	0.01	0.008	0.008
+	0.52	0.50	0.51	0.40	0.39	0.34	0.57	0.53	0.48
+	0.70	0.69	0.65	0.54	0.50	—	0.67	0.66	0.70
+	1.80	1.72	1.56	1.25	1.00	0.78	1.12	0.91	0.96
+	1.68	1.65	1.41	1.04	0.82	0.62	0.86	0.89	0.85
+	1.33	1.29	1.09	1.035	0.93	0.84	1.15	1.25	0.92
+	0.11	0.115	0.14	0.06	0.07	0.05	0.09	0.06	0.095

Flotas y poco desarrolladas

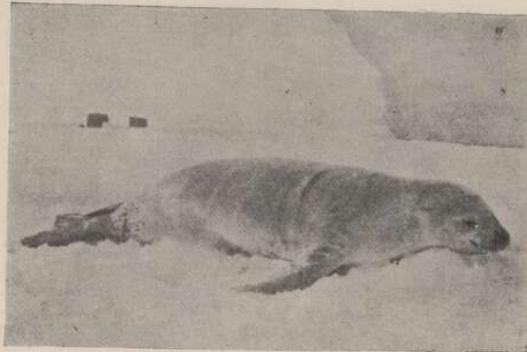
CUADRO COMPARATIVO DEL LARGO DEL TUBO DIGESTIVO  
EN LAS FOCAS

ESPECIE	ESÓFAGO	ESTÓMAGO	INTESTINO		LARGO TOTAL
			Delgado	Grueso	
Leptonychotes Weddelli...	0.90	0.95	26.30	1.56	29.71
Lobodon carcinophagus....	0.65	0.25	17.13	1.10	19.13
Ogmorhinus leptony.....	0.72	0.43	15.50	0.75	17.40
Ommatophoca Rossi.....	0.60	0.29	30.60	0.60	32.09

LOBODON CARCINOPHAGUS (Hombr. y Jac.) Gray

*Foca blanca ó foca de los cangrejos*

El *Lobodon carcinophagus* es la foca observada con más abundancia después del *Leptonychotes Weddelli*.



L. carcinophagus

La coloración general de este animal es de un gris ceniciento más oscuro en la región cervical y sobre la cabeza; más claro en la región ventral.

Las extremidades posteriores son de color marrón con manchas claras irregulares en sus inserciones.

El cuerpo también presenta lateralmente unas manchitas pardas. El hocico tiene un color claro formando una zona distinta, cuyo límite llega delante de los ojos. Esta especie tiene las cerdas faciales retorcidas sobre sí mismas helicoidalmente. Existen, además de los bigotes, dos cerdas supra orbitales y una post-nasal de cada lado.

La foca blanca es de movimientos muy ágiles; y de las cuatro focas antárticas, la más rápida en la locomoción, la cual se efectúa por medio de movimientos pseudoperistálticos.

Cuando la foca blanca se vé acosada, levanta la cabeza y el pecho, apoyándose en las extremidades anteriores; entonces hace frente, abre la boca y contrae los músculos del hocico en señal de cólera.

En el mes de Diciembre es cuando mayor número de individuos he visto de esta especie, sobre todo, jóvenes de unos tres meses.



Cabeza de *L. carcinophagus*

La temperatura del *Lobodon carcinophagus* es de 37° centígrados.

El largo total del tubo digestivo es notablemente menor que en el *Leptonychotes Weddelli*, lo que dependerá probablemente de una alimentación distinta. No he podido, por mi parte, conocer el alimento de estos animales, por cuanto los estómagos que observé estaban vacíos, pero varios observadores están de acuerdo en que el alimento consiste de pequeños crustáceos.

El espesor del tocino en el torax de la foca blanca, durante la primavera, es de 6 centímetros. El hígado presenta tres lóbulos centrales, dos mayores laterales y uno interno derecho.

La lengua presenta una pequeña escotadura en su extremidad, lo mismo que en la foca de Weddell. Además está cubierta de pequeñas papilas.

En la foca de los cangrejos, no he visto nunca endoparásitos, pero sí, ectoparásitos iguales á los que hospeda el *L. Weddelli* y localizados también en los pliegues de las extremidades posteriores.

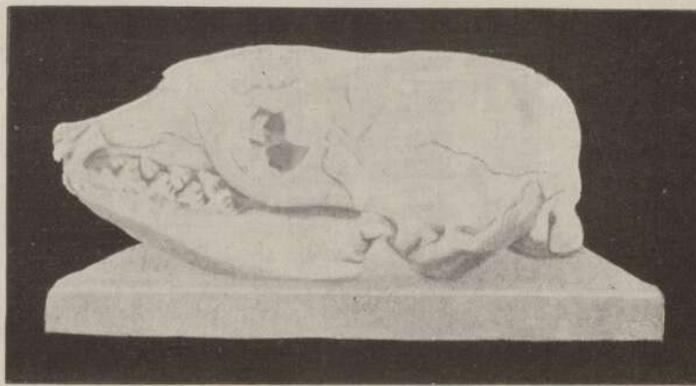
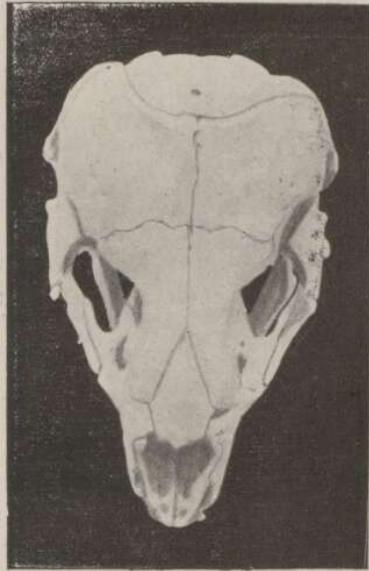
Si se comparan los caracteres exteriores del *Lobodon carcinophagus* con la foca de Weddell, se notan las tres diferencias notables siguientes:

1° La distancia que separa el ombligo de las mamas, es mucho mayor en *L. leopardinus*.

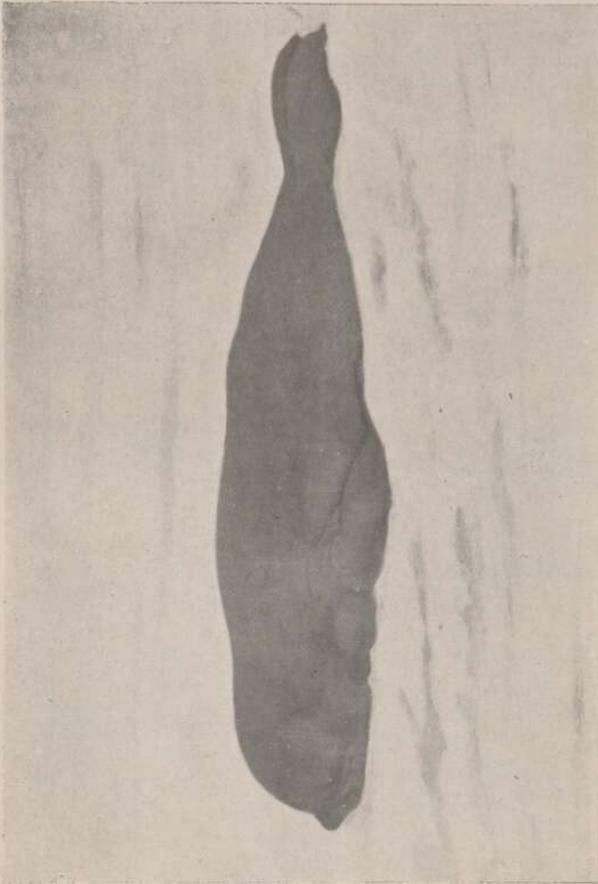
2º Las extremidades anteriores mucho más pequeñas en *L. Weddelli*.

3º Los ojos mayormente aproximados entre sí en *L. Weddelli*, los que á la vez son mucho más grandes que los del *Lobodon carcinophagus*.

La foca de los cangrejos es conocida desde hace relativamente poco. Fué descubierta por la expedición de Dumont d'Urville, durante el viaje de 1837-1840 por las regiones antárticas.



Cráneos de *L. carcinophagus* 1/3



O. Rossi (foven)

OMMATOPHOCA ROSSI Gray

*Foca de Ross ó foca de ojos grandes*

Esta especie ha sido observada muy raras veces en la isla Laurie y su frecuencia correspondió á la estación de otoño, cuando el mar se encontraba libre de hielo.

El color de estas focas es marrón oscuro uniforme, algo más claro en el vientre. La cabeza se distingue del resto del cuerpo y el hocico es más proeminente que en los dos pinnípedos ya enumerados.

Todos los individuos que observé estaban absolutamente exentos de manchas.

En la foca de Ross, las uñas de las extremidades torácicas están muy desarrolladas y eso sólo ya puede servir para no confundirla con ninguna de las otras focas de la comarca.

Las cerdas de los bigotes de estas focas están retorcidas lo mismo que las del *Lobodon carcinophagus*; las cerdas supra-orbitales son siete y solamente existe una postnasal de cada lado.

De todas las focas antárticas, esta es la que tiene el tubo digestivo más largo. El hígado presenta dos pequeños lóbulos centrales y dos mayores laterales.

La foca de Ross tiene los ojos grandes como la foca de Weddell y las mamas más próximas al ombligo. La distancia desde el hocico á la comisura labial es mucho mayor que en las dos especies ya citadas, así como también es mayor la distancia que separa el hocico del centro del ojo.

Todas las cerdas faciales son más fuertes y más largas que en las dos especies precedentes, así como también es mucho mayor la circunferencia de la cabeza al nivel de los ojos. Su temperatura es de 37° centígrados.

Según Racovitza, la foca de ojos grandes se alimenta de moluscos cefalópodos. Este pinnípedo fué descubierto por James Clarke Ross durante su viaje de 1839-1843 y descrito por J. E. Gray en la «Zoology of the Voyage of H. M. S. *Erebus* and *Terror*».

OGMORHINUS LEPTONYX Blainville

*Leopardo de mar.*

Aún más rara es esta foca en las islas Orcadas australes, pues fueron muy contados los individuos observados, los cuales se vieron solamente en los meses de Noviembre y Diciembre.

Es fácil reconocer el leopardo de mar por tener la cabeza alargada y las extremidades pectorales más desarrolladas que en las otras focas que habitan aquellas localidades.

El dorso tiene un pelaje pardo-oscuro uniforme y á medida que se pasa á los flancos se notan pequeñas manchas claras. Lateralmente el color pardo-oscuro se torna casi bruscamente en blancuzco, coloración que predomina en toda la parte inferior del animal.

En los flancos, sobre el color blancuzco, hay diseminadas manchitas oscuras, sobre todo abundantes cerca de las extremidades. De este modo la piel, exteriormente, se caracteriza por su aspecto tigrino.

El color del vientre es ceniciento y en el mentón se observan zonas de pequeñas máculas negras, lo mismo que al nivel de las inserciones de las extremidades.

Las zonas nasal y periorbitales son de color gris claro. El ojo es marrón oscuro. La cabeza es fusiforme y un tanto semejante á la del *Lobodon carcinophagus*. El cuerpo es relativamente delgado y alargado.

Tampoco me fué posible conocer el alimento de esta foca, por cuanto los estómagos observados estaban *in vacuo*. El número de cerdas supraorbitales es de dos y dos, también las post-nasales.

La temperatura de esta foca es de 37° c. es decir, exactamente igual á las precedentes. La lengua también débilmente bifurcada está cubierta en toda su extensión de papilas muy desarrolladas.

Como se ve en el cuadro correspondiente, esta foca es la que tiene menor longitud intestinal y esto sería atribuible á que sea más carnívora que las demás focas y según varios autores, el leopardo de mar gusta mucho de los penguines.



*Macrorhinus leoninus*.

El hígado presenta un lóbulo central trifurcado y dos lóbulos hipocóndricos, siendo mayor el del lado derecho. En esta especie no fueron encontrados endoparásitos, pero hospeda el hemíptero que vive en las demás focas.

El lóbulo externo de la extremidad posterior es un poco más largo que el interno. Como diferencias notables con las demás focas, tenemos que el leopardo de mar tiene la cabeza mucho más desarrollada y por lo tanto una boca enorme comparada con la de los otros pinnípedos.

Las cerdas de los bigotes menos desarrolladas y en menor cantidad.

Mayor distancia desde el hocico hasta los ojos y estos mayormente distanciados entre sí.

Por fin, el cuerpo es mucho más delgado que en las demás especies y la dentadura más desarrollada. El leopardo de mar fué la primera foca antártica conocida por la ciencia y fué Blainville, en 1820, que dió las primeras notas sobre este animal.

MACRORHINUS LEONINUS Lin.

*Elefante de mar ó lobo de aceite*

El *Macrorhinus* ha sido hasta hoy producto de una explotación sin tregua, por lo que es actualmente rarísimo. Durante el año sólo he visto un ejemplar ♂ de unos cinco metros de largo. Esto fué en los primeros días de Abril y á penas pude reconocerlo y fotografiarlo antes que volviera al seno del mar, donde más bien que una foca parecía un hipopótamo.

El color general de este individuo era chocolate, algo más claro en el vientre. Tenía el hocico proeminente y retractil y cuando la nariz se encontraba distendida se asemejaba, en la forma, á la nariz de los negros etiípicos.

II — AVES

*Impennes*

PYGOSCELIS ADELIAE Hombr. y Jacq.

*Pengüin de la Tierra Adelia*

LÁMINA I

Una de nuestras sustancias alimenticias mejores la constituyó este pengüin, el mejor para ese objeto de las tres especies existentes en las Orcadas.

El *Pygoscelis Adeliae* fué descubierto en la Tierra Adelia por la expedición de Dumont d'Urville en 1841 y descrito por Hombron y Jacquinot. Su peso absoluto es de 4 á 5 kilos.

Afortunadamente, estos animales establecen campamento en las islas Orcadas durante la época de la procreación, después del invierno, período durante el cual han emigrado en busca del mar líquido.

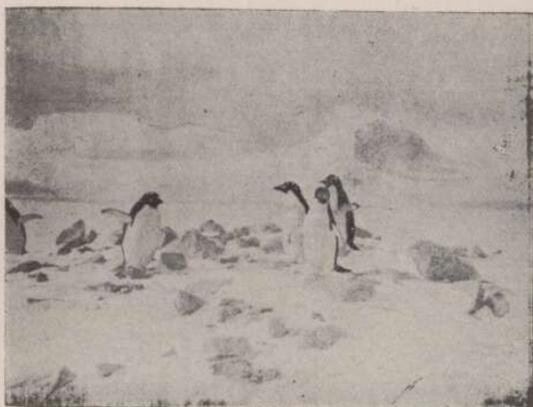
El vestido del *Pygoscelis Adeliae* es de la invariable beldad de los demás pengüines y su canto ó cacareo es igual al sonido de un instrumento fuera de tono. Estos bellos animales constituyen las más distinguidas personalidades de la comarca. Racovitza (1) ha dicho que existen dos variedades: una de garganta negra y otra de garganta blanca.

Respecto á esa última me inclino á dudar, pues sólo creo que tienen

(1) Expédition Antarctique Belge, 1900.

la garganta blanca en su primera juventud. A lo menos entre los millares de adultos que he observado en los criaderos de la isla Laurie, no he visto uno solo con la garganta blanca.

El día 3 de Mayo ví el primero de esta especie, joven aún y que andaba con una bandada de *P. papua* (lám. 1, fig. 2). Poco después empezaron á visitar la región nuevos individuos y su aparición era simultánea á la llegada del *pack-ice*, lo que hace suponer que viajan con este para estar próximos al mar libre



*P. Adeliae* tomando posesión de la *rookery*.

En el otoño é invierno se encuentran en el período máximo de gordura. La temperatura de estos pengüines es de 40°5 C.

El día 14 de Octubre pasó un pequeño grupo por el istmo del observatorio, con procedencia del Norte y se dirigió al Sur de la bahía Scotia, hacia la *rookery*; este rumbo tan extraño me puso sobre aviso y encaminándome á dicho punto, ví que los *P. Adeliae* tomaban posesión del criadero, habiendo ya varios centenares, los cuales habían venido, sin duda, por el Sur de la isla.

El año anterior esta especie ocupó los criaderos (siempre procrean en el mismo punto) el día 7 de Octubre, lo que da un adelanto sólo de pocos días con respecto al año de nuestra estadía.

Después del 15 de Octubre llegaban diariamente por miles; en ese tiempo los óvulos mayores tenían un diámetro de 12 milímetros. Entonces la *rookery* estaba ocupada por dos grupos numerosos de *P. Adeliae* y un pequeño núcleo de *P. papua*.

Los animales descansaban, dormían algunos y mi presencia sólo puso en alarma á los *P. papua*. Las rocas sobre las cuales más tarde debían construir sus nidos, estaban completamente cubiertas de hielo y nieve, pero estas aves lo mismo se habían posesionado del lugar.

Los pingüines de la Tierra Adelia marchan con una velocidad relativamente acentuada, pero valiéndose para ello de un *truc* especial. En sus viajes por los hielos no marchan en la posición vertical sino que se deslizan ventralmente sobre esa fría materia, empujándose sólo con las patas en el llano; con patas y alas en las débiles cuestas y en las pendientes patinan con el blanco vientre sin ayuda para nada de sus miembros.

De ese modo salvan distancias largas en poco tiempo, á razón de unos 8 kilómetros por hora, sobre todo si las condiciones del suelo son favorables para esta clase de marcha, es decir, cuando la nieve es consistente por efecto de una baja temperatura atmosférica.



Llegada de los primeros pingüines de la Tierra Adelia

El alimento casi exclusivo de estos pingüines es un pequeño crustáceo (*Euphausia superba*), pero tampoco desechan pequeños pececitos, los cuales con frecuencia se encuentran en sus estómagos, especialmente en la primavera.

Me pude explicar fácilmente que los animales que se apostaban en los criaderos, llegaran con una gran provisión de alimento, pues no podían procurárselo á menudo, por cuanto no había un sólo charco en 6 ó 7 kilómetros de radio.

Pero no obstante, esas aves tienen que alimentarse después de un cierto tiempo, y cuando han transcurrido tres ó cuatro días, el apetito

debe ser intenso; entonces desalojan en grupos los criaderos perentoriamente para ir á la zona de mar libre más próxima y darse un buen atracón de comida.

Algunos vuelven tan repletos que se echan sobre la nieve, imposibilitados de seguir la marcha. Los datos que siguen podrán dar una ligera idea de la comilona:

Tubo digestivo	} esófago y estómago.....	0 <sup>m</sup> 60
		intestino p. d.....
Total.....		3 <sup>m</sup> 84
Capacidad estomacal.....		125C <sup>3</sup>
»    intestinal.....		125C <sup>3</sup>

Por otra parte, tienen una reserva importante de grasa que, agregada quizás á una digestión lenta, debe favorecer mucho esas largas dietas.

Al poco tiempo de haberse congregado en la *rookery*, los penguines juntan y amontonan piedritas, las que más tarde deben constituir el nido, el cual tiene el aspecto de todo lo que es simple y grande.

El nido pues, se compone de pequeñas piedritas en mayor ó menor cantidad, según el trabajo ó la suerte de la pareja; el macho, especialmente, es el encargado de la tarea de la recolección y al entregar las piedritas á la hembra, ésta las amontona en el sitio elegido sin disposición especial. Estas piedritas las mueven y las remueven con el pico, alegremente. Algunos escarban la nieve con las patas, formando un pozo á fuer de nido y allí no más depositan los huevos, lo que deveras asombra al ver en qué condiciones tiene lugar la evolución.

El *P. Adeliae* es un animal bravo, pues si se le molesta un poco eriza sus negras plumas y hace frente en cualquier circunstancia. La región cervical es la más erizada y eso les da un bonito aspecto, pues el erizado se termina en el tope de la cabeza, formando así una especie de cresta transversal.

Al caer la noche, si se encuentran en viaje, hacen alto para seguir luego con los primeros albores del día.

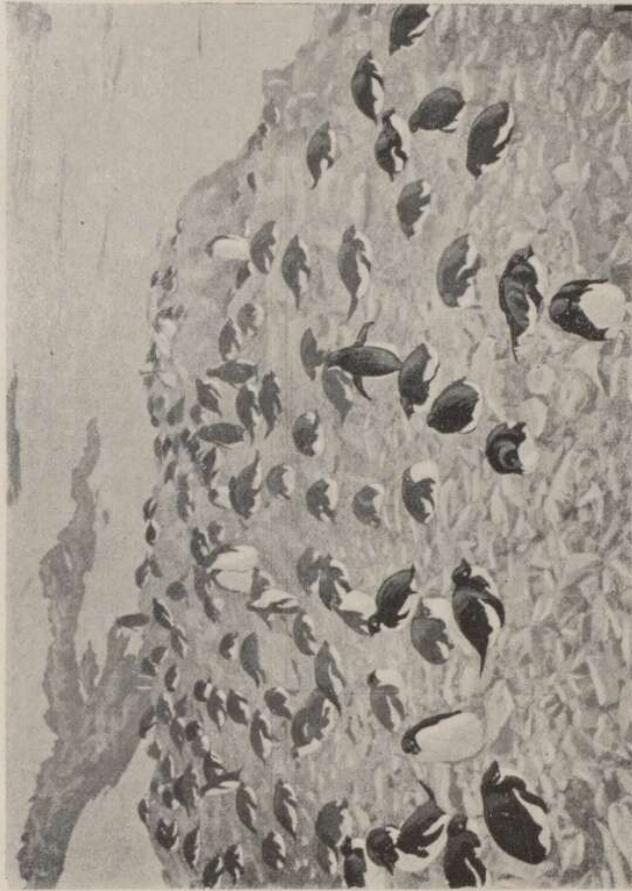
El acto de la copulación trae consigo una curiosa ceremonia. Generalmente la hembra se encuentra echada sobre su nido y de pronto se presenta, por el frente, el compañero, silencioso y con cautela, la cabeza baja, el cuello encorvado y el cuerpo aparentemente inflado.

De pronto sube sobre el dorso de la hembra, donde luego gira para presentar el frente en igual sentido. Mientras permanece sobre el lomo hace un esfuerzo de equilibrio ayudándose con las alas que utiliza en forma de balancines.

En esas circunstancias, el macho se encorva hacia adelante é incita á la hembra, la cual levantando el cuello y la cabeza, pone en contacto su pico con el del compañero, ofreciéndole así un punto de apoyo.

Esa ceremonia dura algunos segundos y entre tanto el macho se va corriendo poco á poco hacia atrás, haciendo siempre proezas de equilibrio y teniendo constantemente los picos en contacto.

Una eyaculación rapidísima termina con el momento fisiológico.



P. Adclme en sus nidos

Luego el macho se baja lentamente y se paran los dos sexos frente á frente con las cabezas bajas é inmóviles, permaneciendo así un momento, como avergonzados y sumisos.

Por fin la hembra menea la cola, se vuelve á echar sobre el nido y el macho se retira á su lugar, pausadamente. Estando la pareja en el criadero, el macho queda siempre de pie próximo á su compañera. Si esta se ausenta para ir al mar, aquel se ubica en el nido.

Así pues, los penguines se fecundan recién al tomar posesión de los criaderos.

Durante las fuertes borrascas de nieve podría creerse que estos animales no se atreven á viajar, pero no es así; marchan lo mismo. Cómo se guían estos animales en medio de borrascas espantosas, cuando la visibilidad se reduce á un corto trecho?

Entonces van formados de á uno en fondo, á penas separados uno de otro, ocupando la línea muchas veces cerca de medio kilómetro. Cuando van de la *rookery* al mar á llenarse el estómago, se forman especies de procesiones; inician el movimiento unos cuatro ó cinco, probablemente los más hambrientos y á corta distancia del criadero hacen alto.

En seguida van saliendo nuevos individuos que se agregan á la caravana y luego en marcha (patinando), la expedición prosigue á su destino. A poco de haber andado, vuelven á hacer otra estación para esperar á algunos flemáticos que se desprenden á última hora de la colonia, para formar en la comparsa.

Viajan así por la *banquise* hasta que al aproximarse á la costa, donde las mareas producen grietas en el hielo, estos animales se detienen y toman la posición vertical; se aglomeran y luego saltan á pie junto, como verdaderos gimnastas, grieta por grieta, hasta haber salvado todos esos precipicios, á penas de 5 ó 6 centímetros de ancho!

Donde pueden observarse bien sus aptitudes para el salto, es cuando el mar, encontrándose libre de hielo, saltan desde el agua sobre el talud de la costa que tiene más de un metro de altura.

Estando en los criaderos se observa siempre un reducido número de estos penguines que cantan de un modo particular; alargan el cuello y con el pico hacia el cielo producen un débil cacareo al propio tiempo que baten las alas con movimientos pausados y rítmicos. Es esa una sencilla manera de divertirse y mayormente se nota esa filarmonía cuando la copulación está en auge, lo que acontece en los últimos días de Octubre.

Cuando hay fuertes nevadas con borrasca, estos animales se cubren de un manto blanco y da pena mirarlos; se les forman bolitas de hielo que cuelgan de las plumas como gruesas lágrimas y al chocar unas con otras producen un ruido como si el animal llevara cascabeles.

Entre estos penguines se originan frecuentes revoluciones, siempre en el seno de un pacífico menage, cuando de intruso se mete algún ageno. Esto acontece á cada rato cuando algún aficionado á las piedritas del vecino pasa junto á las tranquilas parejas; estas emprenden una

riña terrible con el extraño quien escapa cuerpeando entre la multitud dirigiéndose á un lugar claro.

Pero al pasar el pillete delante de las demás parejas tiene que defenderse al propio tiempo de los terribles picotones y aletazos de los vecinos incomodados. Las reyertas son cruentas, terribles, pues intervienen en la batahola todas las parejas más próximas al lugar del movimiento. En este caso la gritería es infernal, se picotean, entran en función sus poderosos brazos y al cabo de un rato de pelea vuelve la paz en la colonia, cuando el intruso ha desalojado el sitio que no le corresponde y ha ganado la periferia del criadero, si es célibe, ó bien cuando ha encontrado y reconocido á su cara mitad, en cuyo caso se balancean lateralmente al unísono y cacarean un momento.



Indígena belicoso.

Á fines de Octubre los penguines de la Tierra Adelia pululaban por todos los criaderos, pero la mayoría estaba aún sobre la nieve por falta de rocas descubiertas. El paradero de estos animales se reconoce á gran distancia, pues la nieve presenta un color verdoso debido á los excrementos. En los criaderos, los penguines están asquerosamente sucios desde el pico hasta la cola y solo se limpian cuando van al mar.

Allí se siente el olor consiguiente á la escasa higiene. Los huevos también suelen verse metidos en un matete de agua, excrementos y piedritas. Sin embargo, esta especie se ubica generalmente á una altura considerable en vista de poder encontrar lugares apropiados para la nidificación.

El primer huevo fué observado el día 2 de Noviembre y ya al día siguiente pudimos recolectar un buen lote. Generalmente se conoce donde hay huevos, porque en este caso la penguina echada no se levanta por más que se le espante. Entonces el macho está á retaguardia, muy próximo á la hembra, de modo que cuando se saca á esta del nido el macho se echa inmediatamente sobre los huevos.

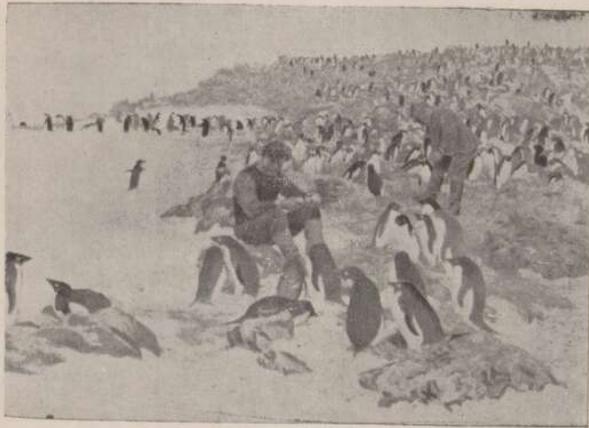
En esa circunstancia es preciso estar alerta de los formidables pico-

tones y aletazos, no solo del casal incomodado, sino también de sus gritones vecinos. Sacado el huevo del nido, la hembra vuelve á echarse sin vociferación alguna.

Así, pues, el desove es general en los primeros días de Noviembre y es en esta época en que deben recojerse los huevos para la alimentación que, como lo he dicho ya, son suculentos sobre todo en aquellas latitudes donde lo bueno es muy raro y á parte de ser un buen alimento son muy digeribles.

Los huevos, después del décimo día de incubación, ya no son comestibles.

El monto total del desove asciende á dos huevos, muy raramente á tres, en cuyo caso comunmente el tercero es un pigmeo y solo contiene albúmina. A mediados de Noviembre el *P. Adeliae* ha terminado el desove.



Recojiendo huevos.

Fácil es entonces reconocer los sexos por su aspecto exterior, lo que es imposible identificar en otra época. La hembra se encuentra clueca y aparentemente inflada estando en el nido; tiene un apego extraordinario á sus huevos.

En cambio, el macho, si es que está echado (por ausencia de la hembra) entabla una lucha tenaz pero en la defensa distrae los huevos y abandona el nido.

Si un huevo va á parar lejos del nido, su propietario lo abandona sin hacer más caso de él y el penguin que se encuentra más cerca del huevo extraviado se apresura á romperlo con el pico, pero no lo come.

La hembra coloca con el pico, muy delicadamente, los dos huevos enfilados en el sentido longitudinal y luego se echa sobre ellos cubriéndolos directamente con la epidermis; pues en el abdomen posee una zona central desprovista de plumas y muy perceptible cuando se eriza.

La evolución embrionaria dura exactamente 36 días. Los chicos, al nacer, no se tienen verticales, aunque las patas están fuertemente desarrolladas. Píjan como los pollitos y el color es uniformemente gris excepto en la cabeza que es negro; el todo es un *duvet* finísimo muy distinto de las plumas definitivas del adulto.

Los progenitores son esclavos de sus polluelos si el mar libre no se encuentra en la proximidad del criadero, pues tienen que andar incesantemente en procura de alimento para la prole. Los padres así pasan por una terrible crisis para criar la familia y aún de este modo, las dulzuras para con los chicos son evidentes.

En ellos se ve el poder de una ardiente asiduidad en medio del silencio inmutable de la región, donde se siente una emoción egoísta al comprobar allí también la devoción recíproca de la familia.

PYGOSCELIS ANTARCTICA Forster

*Pengüin antártico ó de barbijo*

LÁMINA II

En sus costumbres, el *P. antarctica* se diferencia muy poco del *P. Adeliae*. En las islas Orcadas es muy abundante, pero las colonias son siempre menos numerosas que los de *P. Adeliae*.

A mediados de Marzo estos penguines pasan por el período crítico de cambiar las plumas; crítico digo, pues permanecen varios días inmóviles y encogidos sobre las rocas de alguna morena.

El *P. antarctica* es un verdadero alpinista trepador de lugares empinados; salta con suma destreza desde el agua sobre los trozos de hielo flotantes de una altura de ochenta centímetros.

A penas llegó el *pack-ice*, estos penguines empezaron á emigrar hacia el Norte, de modo que en el mes de Mayo ya no se vió ni un solo individuo. Como las demás especies de su género, el *P. antarctica* se alimenta especialmente del crustáceo *Euphausia superba*.

Los últimos penguines en volver á la isla son estos, habiendo aparecido los primeros á mediados de Noviembre. Se reúnen en un gran criadero (aparte de otros de menor importancia) en el cabo Robertson al N. W. de la isla Laurie.

En los criaderos de *P. Adeliae* se ven también algunos grupos de esta especie, los cuales construyen su nido recién á fines de Noviembre. En la construcción del nido tampoco emplean mucho trabajo; sin embargo, es un grado más confortable que el nido de *P. Adeliae*, pues además de mayor número de piedritas, agregan algunas plumas de la cola de su misma especie.

La voz ó el grito del *P. antarctica* es algo más aguda que la del *P. Adeliae* y sin ser cobarde, es un poco más tímido que este. Cuando se irritan chillan extraordinariamente, erizando las plumas de la cabeza igual que los *P. Adeliae*.

La temperatura de estos animales es sólo de 38°4C. A fines de No-



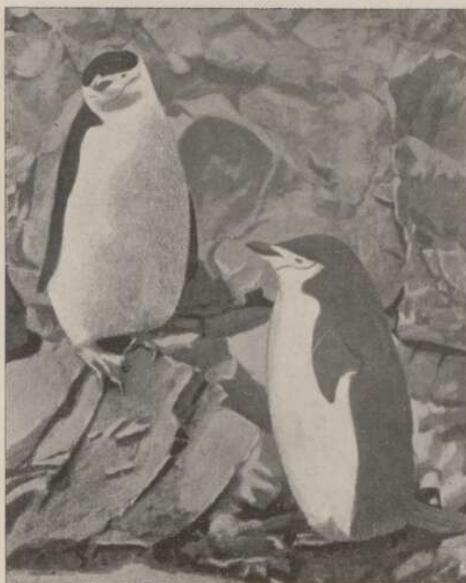
Grupo de *P. antarctica*

viembre empiezan á desovar; por lo común, el monto total del desove es de dos huevos, pero ocasionalmente ponen tres.

Los huevos son de forma muy variada, así como los de las demás especies de pengüines. La cáscara del huevo es blanca como la del *P. papua*, pero la yema es amarilla como la del *P. Adeliae*.

En estos pengüines he notado también la postura de huevos pigmeos, cuyo contenido era solamente albuminoso. La copulación se efectúa exactamente lo mismo que en el *P. Adeliae*.

En general, las dimensiones del pengüin de barbijo son: del pico á la cola 0<sup>m</sup>65; gran envergadura 0<sup>m</sup>45.



Pareja de pengüines antárticos

Haré notar que entre los grupos viajeros que van de los criaderos al mar libre y vice-versa, se ven representadas muchas veces las tres especies de *Pygoscelis*.

PYGOSCELIS PAPUA Forster

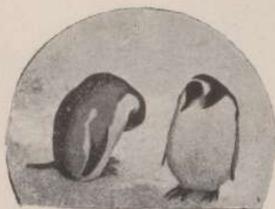
*Pengüin de pico rojo*

LÁMINA III

Montaigne ha dicho que nuestra sabiduría aprende de las bestias las más útiles enseñanzas para las mayores necesidades de la vida. El que haya tenido oportunidad de visitar las colonias de pengüines polares y el que haya comprobado los dulces instintos de estos animales, supondrá verídica la aserción de Montaigne.

En medio de aquellas colonias, se cree estar entre pueblos civilizados, pues allí todo lo caracteriza la docilidad de esas bellas tropas que mil veces fueron nuestro contento, el único regocijo que nos brindaba la soledad y por fin nuestro mismo alimento, proporcionado por el garrote mortal, la pérdida ingratitude con que paga el hombre.

El *P. papua* es el penguín de mayor talla de su género; sus medidas son: desde el pico hasta la cola 0.<sup>m</sup>68 y su gran envergadura 0.<sup>m</sup>60.



Matrimonio papua

Así como en el *P. Adeliae*, la zona de plumas negras ocupa toda la parte dorsal desde el pico hasta la cola, limitando esta zona, lateralmente, la línea que pase al nivel de la inserción de las alas, quedando así todo el vientre blanco.

La cara interna de las alas es de color blanco; á penas algunas plumitas negras en la extremidad distal. La cara externa es completamente negra. En el *P. papua* el diadema blanco que lleva sobre la cabeza llega hasta los ojos, los cuales están encerrados entre las plumas blancas.

En la parte superior de la cabeza el diadema es estrecha notablemente, formando á veces solo una línea.

Estos penguines, de día van al mar para regresar á tierra al anocheecer, donde duermen reunidos, echados sobre la nieve. Se alimentan de un modo formidable, siendo las principales víctimas los crustáceos (*Euphausia superba*). No desechan los pececitos ni los pequeños moluscos.

El intestino mide 3<sup>m</sup>20 de longitud con una capacidad total de 35<sup>o</sup> c.<sup>3</sup>.

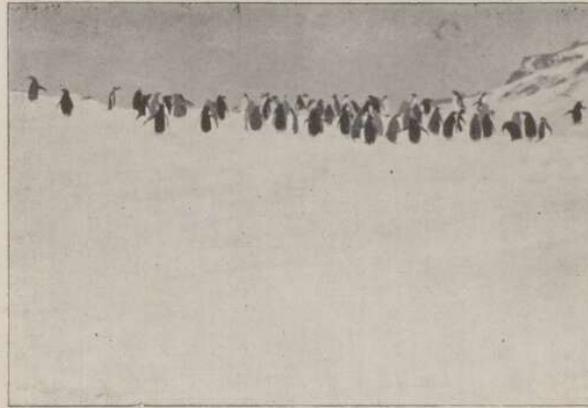
A mediados de Mayo estos penguines desaparecen casi completamente y entonces solo uno que otro, aislado, se suele ver, apresurando el paso sobre el *pack-ice*, con rumbo al Norte, emigrando del frío y la miseria.

En pleno invierno pude observar algunos (pero raramente) de estos penguines, los cuales viajaban entonces con sus cuatro extremidades y á penas se les veía la cabeza debido á la espesa capa de nieve en la cual se hundían. Marchaban exhaustos, pues á cada dos ó tres metros hacían una pequeña estación para tomar aliento.

¡Quién sabe que distancia tenían que recorrer aquellas pobres bestias antes de encontrar el mar fluído donde echarse en su seno y llenarse el buche con lo primero que cayera en el pico!

El 10 de Octubre apareció el primer grupo de la estación; esta aparición nos regocijaba y nos hacía pensar en los huevos que pronto pondrían..... pero entonces los óvulos mayores apenas medían 5 milímetros de diámetro.

Pocos días después llegaban á la isla por centenares, con procedencia del Norte; iban directamente á ubicarse en los criaderos.



Pengüines papuas llegando al criadero

El *P. papua* se ubica en las partes más bajas del criadero, mientras que los pengüines de la Tierra Adelia ocupan más bien posiciones altas. La presencia del hombre en los criaderos de *P. papua* aterroriza á las colonias, las que entran luego en un inusitado movimiento.

A penas el hombre se acerca, abandonan el nido, compañero y trabajo; tal es el grado de timidez. Sin embargo, entre ellos sostienen unas riñas tremendas por cuestiones de celo, lo mismo que los *P. Adeliae*.

Los pengüines de pico rojo marchan agrupados, en posición vertical y por consiguiente con mucha más lentitud que los *P. Adeliae*.

A principios de Noviembre empiezan á construir sus nidos y á cada piedrita acumulada unen un canto de satisfacción, aunque poco melodioso, pues se puede clasificar, por el tono, entre los rebuznos.

Las funciones de copulación son idénticas á las del *P. Adeliae* aún cuando la ceremonia es algo más breve. Los nidos son una obra de arte comparados con los de las otras especies de su género; para su construcción emplean muchas más piedritas, de lo que resulta mucho más salubre, y también colocan plumas de sus propias colas aunque en tan poca cantidad que de nada les sirve.

Por fin se ven varios huesitos fragmentados, probablemente de sus congéneres difuntos. Así mismo tienen mejor concepto del aprovechamiento de los elementos únicos á su alcance.

Además, estos pengüines trabajan, son muy laboriosos y construyen

sus nidos altos y amplios lo que por otra parte es necesario en vista de que se instalan en las partes bajas de la *rookery*, lugares siempre pantanosos.

Da pena ver esas aves atareadas dentro del matete rojizo producido por el agua del deshielo y sus propios excrementos. Allí se embadurnan totalmente hasta que van al mar y al mismo tiempo que llenan su estómago, se bañan y hacen su *toilette* regresando á la *rookery* con su hermoso pecho blanco satinado.

Otro de los inconvenientes que tiene la ubicación baja para estos penguines, es el de que permanecen á veces por largo tiempo con solo el cuello y la cabeza á descubierto, pues todo el resto del cuerpo se encuentra bajo la nieve que se acumula en los días borrascosos.



P. papua tapado por la nieve.

En estas condiciones, el nido se reduce á un profundo agujero frigorífico.

Entre estos penguines el robo se halla á la orden del día: á penas una pareja abandona su nido, el vecino con un ojo pillo la sigue hasta los alrededores y luego empieza á demoler la obra que tanto costó, á beneficio propio.

Se llevan cuanta piedrita hay en el nido momentáneamente abandonado, y al volver la imprevisora pareja tiene que empezar nuevamente su perdida obra.

A mediados de Noviembre empiezan á desovar. Los huevos de estos penguines tienen la envoltura calcárea de color blanco y la yema es roja-salmón, muy distinta de la yema de los huevos del *P. Adeliae*. También la forma del huevo es más esférica adn cuando la variedad morfológica es muy grande. Como gusto son muy inferiores á los huevos de los demás penguines.

La incubación dura cinco semanas. A penas nace el polluelo ya trae en su pico el color característico de esta especie. En lo demás se parecen á los *P. Adeliae*. El monto total del desove es de dos huevos.

*Gaviotas*

STERNA HIRUNDINACEA Less.

*Gaviotín*

LÁMINA IV—FIGS. 1 2 Y 3

Esta pequeña palmípeda es la más hermosa de las aves de las islas Orcadas. Cuando el mar está furioso y sus olas rompientes anonadan á infinidad de animalitos marinos, estas aves se lanzan allí por centenares, á la pesca en la espuma revuelta, á corta distancia de la costa.

Revolotean contentos en el festín preparado por la naturaleza y devoran de una manera asombrosa innumerables pequeños crustáceos de sabor delicado, una especie de langostin de cuatro á cinco centímetros de largo (*Euphausia superba*) que constituye su alimento casi exclusivo, pues también suele encontrarse en sus estómagos, pequeños pececitos.

Estas aves tienen una vista excelente; van volando á unos 6 ó 7 metros sobre el nivel del mar, con la cabeza baja, explorando, y se lanzan rápidamente al agua á penas perciben su presa.

Los gaviotines cuando están reunidos en el criadero, atacan asociados á las gaviotas antárticas (*M. antarctica*) las que se atreven á pasar cerca de sus nidos probablemente á la pesca de huevos. El intruso huye acosado por la bandada de gaviotines, los cuales hacen fuerte bulla, produciendo un silbido corto y seco.

Durante el mes de Marzo los gaviotines viven en bandadas, pues es la época cuando los jóvenes hacen sus primeras correrías. Al finalizar el mes de Abril desaparecen por completo, emigrando probablemente hacia el Norte.

Vuelven á las Orcadas á fines de Octubre y abundan á mediados de Noviembre. Antes de que los jóvenes (fig. 2, lám. IV) empiecen á rodar por el mundo, los padres los agrupan en un valle desolado inmediato al mar y van á él en procura de alimento que traspasan á la prole que espera inquieta.

El individuo joven tiene el pico, así como las patas de color negro, mientras que el adulto las tiene rojas, á parte de algunas otras diferencias en la coloración del plumage. El tubo digestivo presenta un largo total de 75 centímetros repartidos como sigue:

Esófago .....	0.12
Estómago .....	0.03
Intestino .....	0.60

Del pico á la punta de la cola, la que es muy característica por su forma de tijera, el gaviotín mide 0<sup>m</sup>.35 y su gran envergadura alcanza á 0<sup>m</sup>.75. La temperatura de estas aves es de 40°2 C.

No presentan parásitos internos y muy raramente se les encuentra un piojo que también vive sobre algunos petreles.

El desove de la *Sterna hirundinacea* empieza á fines de Noviembre, terminando á mediados de Diciembre. El monto total del desove es de dos huevos. Estas aves poco trabajo desempeñan para fabricar el nido; el escaso material lo constituyen algunas conchas de lapas y varias piedritas diseminadas sobre las rocas de la costa del mar.

LARUS DOMINICANUS Licht.

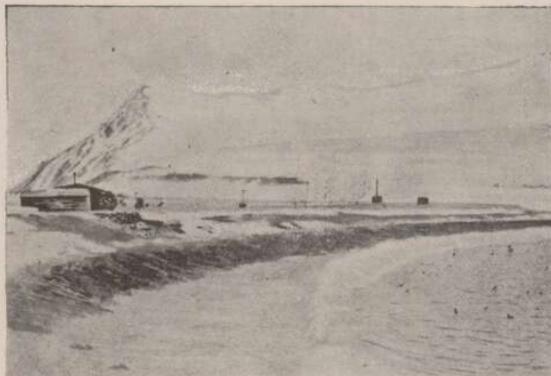
*Gaviota dominica*

LÁMINA V

El *L. dominicanus* es indiscutiblemente una de las aves más hermosas de la región y es uno de los tipos que vive en buenos términos con los demás pobladores, excepto con el hombre, del cual guarda siempre una distancia respetable, quizás por conocer mejor sus instintos un tanto belicosos.

Inclinado á la ambición en su primera juventud, es fácil cazarlo, pero los viejos expertos son muy salvajes. En el adulto (fig. 1, lám. V) la coloración del pico es amarilla con una mancha purpúrea en la región anterior mandibular. El plumaje es blanco, excepto en la parte superior de las alas y en el dorso que es completamente negro. Las patas son de color amarillo paja. El individuo joven (fig. 2, lám. V.) se diferencia bastante del adulto, en cuanto á la coloración del plumaje; el pico y las patas son de color negro.

Durante el mes de Marzo estas aves abundan sobre las olas rompientes, donde encuentran su alimento consistente en diversos animalitos marinos que vienen atolondrados á la superficie.



Gaviotas pescando en la rompiente de la bahía Scotia

Los crustáceos (*Euphausia superba*), las lapas y los cadáveres de pen-güines y focas constituyen su principal alimento.

El *L. dominicanus* vive en las islas Orcadas, todo el año, pero en in-

vierno es muy raro. A fines de Setiembre se empiezan á ver con relativa abundancia. La temperatura de la gaviota dominica es de 40°7c.

Estas aves se elevan á una altura considerable y en su vuelo suave dejan oír de tiempo en tiempo su monótono y solitario canto. Desovan á mediados de Noviembre; en terrenos bajos, próximos al mar y el nido muy confortable está compuesto principalmente de musgos.

Hacia el 15 de Diciembre el desove que consta de tres huevos, ha terminado.

En esta especie la hembra es de menores dimensiones que el macho, el cual mide desde el pico hasta la cola 0.<sup>m</sup>53 y su gran envergadura 1.<sup>m</sup>25.

El estómago mide 6 centímetros de largo y el intestino 1.<sup>m</sup>.43 centímetros.

MEGALESTRIS ANTARCTICA Less.

*Gaviota antártica*

LÁMINA VI — FIGS. 1-2

Estas gaviotas de cabeza de águila, dotadas de un órgano de visión extraordinario, ocupan un alto rango entre los pájaros propios á las regiones glaciales. El *M. antarctica* es un animal muy amante de cadáveres (pengüines y focas), alrededor de los cuales se suelen ver grupos animados, con las alas entreabiertas, compartiendo en común el festín.

Por eso generalmente se les encuentra el estómago repleto de carne y plumas de pengüin. Se alimentan también de pequeños crustáceos. La fig. 1, lám. VI representa la cabeza de una hembra en tamaño natural, la cual exteriormente en nada se diferencia del macho.

La distancia entre las puntas de las alas distendidas, es de 1.<sup>m</sup>50 y la del pico hasta la extremidad de la cola es de 0.<sup>m</sup>63. El largo del estómago es de nueve centímetros, siendo el del intestino de 0.<sup>m</sup>95.

La lengua está bifurcada en su extremidad. Estas gaviotas no tienen parásitos de ningún género. Durante el verano, estas aves son muy abundantes, pero desaparecen completamente antes de llegado el invierno, para reaparecer nuevamente á mediados de Octubre, simultáneamente con los pengüines.

Las gaviotas antárticas eran en verano nuestros camaradas, así como los *Chionis alba* lo eran en invierno. El canto del *M. antarctica*, tiene una cierta analogía con el del tero-tero, pero la voz es algo más fuerte; ponen en función sus cuerdas vocales, sobre todo cuando se encuentran reunidos y se disgustan por causas de comida.

Entonces gritan, abriendo su enorme boca, extienden sus alas verticalmente, mostrando así la parte interna de estos miembros con la banda característica de plumas blancas en el tercio distal. Son animales pendencieros y bravos; estando reunidos, á cada instante se pelean á picotones y con sus afiladas garras.

Los celos sólo permiten al macho la presencia de la compañera en el mismo comedero. El *M. antarctica* es muy amante de los huevos de penguin; en la época en que estos se encontraban en las *rookeries*, las gaviotas se congregaban allí tan apuradas como nosotros mismos por obtener huevos.

Es curioso ver á estas aves como se mantienen planando á poca distancia de los penguinés, con los ojos que escudriñan por todos lados. A pesar de esto, no es muy fácil apoderarse de los huevos y es tanto más difícil, cuanto que la gaviota al aproximarse á un nido, se levantan al unísono todos los picos de otros tantos penguinés, para contrarrestar el atrevimiento.

La temperatura de esta gaviota es de las más altas observadas en los animales de las Orcadas, pues alcanza á 42°3 c.

Los *M. antarctica* fueron excelentes auxiliares para la preparación de los esqueletos de focas que coleccioné. Desgrasan muy bien las pieles y cualquiera podrá darse cuenta del gusto que se experimenta al tener esos desinteresados ayudantes, cuando el trabajo hay que efectuarlo á la intemperie y con bastante frío.

Pero así mismo tienen que ser vigilados, porque son capaces de hacer más de lo necesario y agujerear el cuero.

La gaviota antártica es muy amiga del baño en el agua dulce y es común verlas en verano libradas á ese momento higiénico en las lagunitas que se forman debido al deshielo.

Sobre la falda de algunos cerros donde los musgos son muy espesos, allí escavan las gaviotas, formando el hoyo que les sirve de nido. El desove se efectúa hacia fines de Noviembre.

El huevo (fig. 2 lám. VI) tiene mucha analogía con el de la gaviota dominica. Durante la extracción de los huevos, estas aves atacan ciegamente y á duras penas puede uno defenderse de los arañones y picotones que llueven sobre la cabeza.

Estas gaviotas son muy rateras, pero ellas no admiten ladrones en su propiedad, sin antes combatir y defenderse con heroísmo. Si en un nido hay dos huevos y solo se les usurpa uno, al volver la gaviota deshace el nido y rompe el huevo restante, retirándose definitivamente á otro paraje.

El desove termina á fines de Diciembre, teniendo entonces cada nido dos ó tres huevos.

MEGALESTRIS MACCORMICKI (Saunders)

*Gaviota de M<sup>c</sup> Cormick*

LÁMINA VI — FIG. 3

De esta gaviota he visto solo dos individuos, uno en Noviembre y otro en Diciembre, entre un grupo de *M. antarctica*. Primeramente la diferencié á simple vista por ser más pequeña que la gaviota antártica y por tener una coloración un poco más clara. En el cuello tiene unas

plumas amarillentas muy características y lo único que me inclina á creer que sea el *M. Maccormicki*, pues hasta ahora creo que no ha sido encontrado al Norte del círculo polar.

El largo desde el pico hasta la cola es de 0.1152 y su gran envergadura mide 1.124. La temperatura de estas gaviotas es de 41°1 c. El estómago mide seis centímetros de largo y el intestino 0.1196.

Así como el *M. antarctica*, esta gaviota tiene las uñas muy desarrolladas y encorvadas.

*Esteganópodos*

PHALACROCORAX ATRICEPS (King)

*Cormoran*

LÁMINA VII

Este es el pájaro de las grandes sociedades. La figura 2 (lám. VII) representa un cormorán joven de los que abundan mucho durante el otoño. Los cormoranes no abandonan los alrededores de las Orcadas, en el invierno, aún cuando son mucho más raros que en cualquiera otra época del año y solo se ven donde hay algún trecho de mar libre de hielo. El adulto (fig. 1 lám. VII) tiene una gran zona cutánea de un azul vivo, desprovista de plumas, que rodea el ojo y presenta unas crestas acinosas en la base del pico.

El plumaje es precioso; la parte dorsal es de color azul muy oscuro con reflejos verdosos y completamente blanco en las regiones pectoral y abdominal. La distancia entre las puntas de las alas es de 1.104 siendo la del pico hasta la cola de 0.1170.

El hígado es voluminoso y su vesícula biliar muy desarrollada. Se alimentan de crustáceos y peces de gran tamaño. El largo del estómago es de 0.110 y el del intestino de 1.184.

Estas aves forman grandes *rookeries* en las islas Orcadas, pero tan lejos del lugar donde está ubicado el observatorio, que no me fué posible llegar hasta ellas. Por lo tanto no doy los datos relativos á la biología.

En su agitado vuelo los cormoranes marchan alineados como los paños.

*Limícolas*

CHIONIS ALBA (Gm.) Q. y G.

LÁMINA IV—FIGS. 4 Y 5

Estas aves blancas, exclusivamente terrestres y de pico poco simpático, fueron dadas á conocer por Forster, quien acompañando á J. Cook en su viaje circumpolar en los años 1772-75, las observó y recogió en la isla de los Estados.

Son del tamaño de las palomas caseras, más exactamente 0.1140 del

pico hasta la punta de la cola. La distancia entre las puntas de las alas destendidas es de 0m80.

Es de sorprenderse al ver estos pájaros familiarizarse fácilmente con el hombre. Son tan dóciles como las gallinas y esta cualidad de mansedumbre los hace simpáticos.

El orificio auditivo, desnudo de plumas está recubierto por las plumas de las mejillas, encontrándose situado abajo y un poco atrás del ojo el cual es extraordinariamente pequeño pero perfecto.

El número de estas falsas palomas que hay en las islas Orcadas debe ser insignificante. Su alimento consiste sobre todo de desperdicios generales. El macho no se diferencia exteriormente de su compañera.

Aparecen con relativa abundancia en el mes de Abril y fueron nuestros únicos compañeros de invierno, pues siempre vivieron al lado de la puerta de la cabaña y andaban por el techo en espera de los restos de comida.

El *C. alba* es en extremo gordo; en el abdomen tiene una capa de grasa de un centímetro y todo su cuerpo está revestido de un manto adiposo de varios milímetros de espesor. El tubo digestivo mide 1<sup>m</sup>55 sin contar las ramificaciones cecales que son muy largas.

Largo del esófago.....	0.15
» » estómago.....	0.07
» » intestino.....	1.25
» de cada <i>cacum</i> .....	0.25
» del <i>rectum</i> .....	0.08

Los *C. alba*, durante la procreación de los penguines viven en los criaderos de estos, donde encuentran su alimento que consiste allí de los huevos que roban.

En el verano, haciendo alarde del calor, acostumbran á bañarse en la orilla del mar, pero en el invierno estos pobres animalitos parecen soplados, pues el frío les hace erizar las plumas. Como también se les enfrían las patas, es común verlos sostenidos y saltar en una sola en tanto que calientan la otra encogiéndola entre las plumas del abdomen.

A fines del otoño todos los animales habían desaparecido de nuestros dominios con excepción de estas blancas aves, las que quizás por razones de alimento, no abandonaban los alrededores de la casita.

El *C. alba* tiene un canto poco filarmónico, tanto que tiene una cierta analogía con el grito de la lechuza. Como es fácil cazarlos vivos, si esto se consigue se llevan tal susto que al relajarse el esfinter anal se ensucian todos.

Quizás sea ese un medio de defensa, pues para nada utilizan su pico aunque presente los caracteres de ser bastante respetable.

La temperatura del *C. alba* es de 40°2c. He visto estas aves, comiendo como de costumbre, el día más frío del año en que la temperatura atmosférica llegó á 40°2c bajo cero, es decir, la misma que la del animal, pero negativa, de modo que entre su cuerpo y el ambiente hubo una diferencia de 80°4c.

Así mismo, aunque hagan esas proezas de resistencia, los animalitos presentan el aspecto de sufrir mucho del frío y solo se ven en grupos de dos ó tres, mientras los demás probablemente se retiran á las guaridas naturales que puede ofrecerles la montaña y donde pueden resistir mejor los rigores del tiempo.

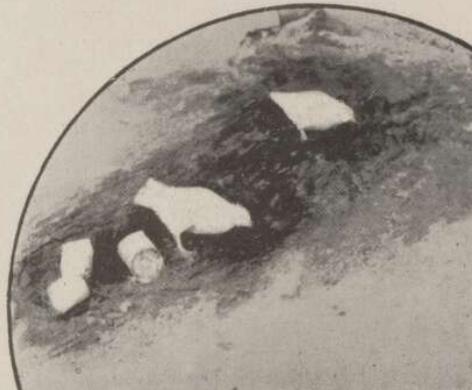
Sin embargo, afrontan mayormente esos rigores que cualquiera de los otros pobladores, los que al no aparecer, deben estar escondidos entre las rocas al abrigo del viento.

Estos buenos amigos se ausentaron por completo á fines de Agosto sin que me pudiera explicar el motivo. Pero el dos de Setiembre, en una de mis excursiones, me sorprendió ver los *C. alba* ocupados en la *toilette* de las nuevas familias de las focas, así como en eliminar la sangre placentaria que enrojecia el hielo del *pack-ice*.

Son tan atrevidos que se les ve hasta picotear el trozo de cordón umbilical que conservan aún los cachorros de foca.

Así pues, en Setiembre el *C. alba* va á hacer vida en común con las focas y sus crías. En los primeros días de Octubre vuelven á sus antiguos paraderos, lo que implica el término de la parición de las focas.

La ausencia de poco más de un mes no les hizo perder el instinto de sociabilidad con nosotros, pues se mostraban mansos á tal extremo que pasábamos á dos metros de distancia sin que se molestaran de su sitio.



*C. alba* en el comedero

A mediados de Octubre los óvulos mayores de *C. alba* á penas miden un milímetro de diámetro. En esa época se retiran á los criaderos de penguines viviendo con ellos en perfecta sociedad y si bien son amantes de sus huevos, por otra parte son higienistas excelentes de la *rookery*.

Al animal que más temen es al *M. antarctica*, pero solo en los primeros días de la llegada de estos. Más tarde renace la amistad.

A fines de Noviembre todos andan aparejados y preparando sus nidos en las grietas de las rocas y compuestos de pequeños huesitos é in-

numerables fragmentos de cáscaras de huevos de pingüin, así como también algunas plumas de la cola de esa ave y varias conchas de lapas.

Con todos esos elementos, el nido está muy lejos de ser una obra de arte. El desove empieza en los primeros días de Diciembre y á mediados de este mes la postura es general, encontrándose ya algunos nidos con tres huevos, que es el monto total.

*Tubinares*

OCEANITES OCEANICUS (Kuhl)

see p. 68

*Petrel de tormenta ó de Wilson*

LÁMINA VIII — FIGS. 2 Y 3.

Los petreles de tormenta son las aves más pequeñas que habitan aquellos lugares y recién aparecen por las Orcadas á mediados de Noviembre. El *O. oceanicus* es un hermoso pajarito y en su rápido vuelo se parece á la golondrina.

Tiene las membranas de las patas con dos manchas amarillas (lámina VIII, fig. 3) las que ocupan los dos espacios interdigitales. Las patas son muy largas.

A fines de Noviembre abundan, pero solo se ven á la hora del crepúsculo vespertino, á semejanza de los murciélagos. Hacia el 15 de Diciembre estos petreles ya toman posesión de sus nidos, pero no efectúan el desove sino hasta después de fin de año, motivo por el cual no pude recojer sus huevos.

Sus nidos se encuentran en el fondo de profundas grietas de las rocas, lugares siempre difícilmente accesibles. Como todos los petreles, el *O. oceanicus* vomita cuando se le toma prisionero.

Las dimensiones de estas aves son las siguientes: del pico á la extremidad de la cola 17 centímetros. Gran envergadura 0<sup>m</sup>.37. El tubo digestivo mide 0<sup>m</sup>.46 de longitud compuesto como sigue:

Estómago.....	0 <sup>m</sup> .06
Estómago (0.03 + 0.02).....	0 <sup>m</sup> .05
Intestino p. d.....	0 <sup>m</sup> .35

El alimento consiste en pequeños animalitos marinos, pero nunca observé un estómago con material para analizar. Sólo he comprobado varias veces la presencia de algunos granitos de arena.

OSSIFRAGA GIGANTEA (Gm.)

*Petrel gigante ó quebrantahuesos*

p. 68

LÁMINA VIII — FIG. 1

El petrel gigante es un pájaro marino que vive todo el año en la región glacial. Es también un animal que presenta muchas diferencias en la coloración; los hay completamente blancos y todos los tonos intermedios hasta el gris oscuro y eso en todas las épocas del año.

Los ojos también presentan una coloración variable, siendo la más común el castaño claro. El *O. gigantea* es muy amigo de la sangre; por eso se le encuentra en el paraje donde hay focas en la época de la parición.

En ese tiempo no es raro verlos con la cabeza ensangrentada, lo que prueba que han asistido á algun banquete. Al posarse en el suelo, los petreles gigantes quedan un momento con las alas extendidas, como para guardar equilibrio; luego las recojen y toman entonces una posición poco elegante, á parte de la fea figura de su cuerpo.

Son glotones y voraces de primera categoría. Comen echados, probablemente porque son flojos de pantorrillas. Antes de emprender el vuelo siempre corren con las alas extendidas para tomar viento é impulso: una vez en el aire vuelan vertiginosamente.

La temperatura del *O. gigantea* es de 40°3 C. Su gran envergadura mide en el macho 2<sup>m</sup>.09 siendo el largo desde el pico hasta la cola de 0<sup>m</sup>.94. La hembra mide del pico á la cola 0<sup>m</sup>.80 y su gran envergadura solo alcanza á 1<sup>m</sup>.80.

Generalmente el contenido estomacal se compone de carne y plumas de pengüin, que es su alimento favorito según lo he comprobado. El tubo digestivo mide: esófago 0<sup>m</sup>.35; estómago 0<sup>m</sup>.13; intestino 2<sup>m</sup>.35.

Al intentar cazar estos animales es bueno prevenirse, pues se defienden en retirada, primero con un abundante y nauseabundo vómito, y luego con el pico al cual hay que temer mucho por su terrible poder.

Como no pude descubrir el lugar donde nidifican estos petreles, aunque no me queda duda que procrean en las islas Orcadas, no he obtenido sus huevos, que en verdad, deben ser de un tamaño extraordinario.

PAGODROMA NIVEA (Gm.)

*Petrel de nieve*

LÁMINA IX—FIGS. 3 Y 4

Este es otro petrel de canillas flojas lo mismo que los de su familia. El *P. nivea* alegra mucho la comarca cuando en una intensa soledad pasea su luna de miel sobre las crestas de los blancos cerros, hacia el mes de Setiembre, que es el mes en que más abundan.

La nieve y el hielo es para ellos la tierra prometida. Es uno de los petreles esencialmente antárticos.

El petrel de nieve es del tamaño de una paloma, pero no tan fornido como esta. Sus dimensiones son: del pico hasta la cola 0<sup>m</sup>30 y la gran envergadura 0<sup>m</sup>60. Su plumaje es enteramente blanco y el pico y las patas de color negro uniforme.

Es también un bonito pájaro, pero tampoco necesita ipecacuana para arrojar su contenido estomacal que por otra parte se compone de alimento finísimo como son los crustáceos conocidos bajo el nombre de *Euphausia superba*; pero ese acto grosero solo tiene lugar cuando se intenta cazarlo.

Suelen verse con abundancia en Abril, cuando el mar está libre de hielo, volando sobre las espumosas olas donde encuentran su alimento. Estas aves viven en las Orcadas todo el año y en el invierno ya andan aparejadas.

Tienen un canto que es una verdadera matraca, desagradable al oído. A principios de Noviembre todas las noches se oye el matraqueo de estos petreles quienes andan entonces de parranda nocturna.

Se elevan volando graciosamente á una altura muy considerable, sobre todo en los alegres días claros, para gozar mejor sin duda de los tibios rayos del sol.

Este petrel alberga al mismo parásito observado sobre el gaviotín, pero solo está localizado en la cabeza y es así mismo bastante raro.

El desove comienza á fines de Noviembre y los nidos, de lo más primitivo, se encuentran en los agujeros naturales de las rocas de los cerros, en los parajes menos accesibles. El desove se termina á mediados de Diciembre y sólo ponen un huevo.

La temperatura de este petrel es de 37°7 c. El largo total del tubo digestivo es de 0m91 repartido como sigue: esófago 0m17; estómago 0m02; intestino 0m72.

DAPTION CAPENSIS (L.)

*Pintado, damero ó petrel del Cabo*

LÁMINA—IX FIGS. 1 Y 2

Los dameros, ó petreles del Cabo constituyen la vanguardia del *pack-ice*. Cuando este ha ocupado sus posiciones invernales, los dameros no se ven más hasta mediados de Octubre, época de su vuelta á las Orcadas donde procrean.

Son animales bonitos cuando se les ve volar, pero no tanto cuando se les observa de cerca, debido á su pico característico de petrel. Viven en casi todos los mares del hemisferio Sur.

Los dameros son los cantores más armoniosos de aquella localidad. Habiendo calma se oyen, tanto de día como de noche, en las cuevas de las escabrosas faldas de los cerros, donde se ubican para anidar.

La cabeza y parte del cuello son de color pardo oscuro uniforme; el pico es negro. El vientre y el pecho son completamente blancos y el resto del cuerpo, la cola y las alas está todo salpicado de manchas de color marrón oscuro.

Sus dimensiones son: del pico hasta la cola 0m39 y la gran envergadura 0m82. El estómago mide 0m04 y el intestino 0m86.

Estos pájaros desovan en los primeros días de Diciembre. Los huevos son completamente blancos y muy semejantes á los del petrel de nieve, sólo que son de tamaño un poco mayor.

El petrel del Cabo pone un huevo solamente, cuya forma es muy variable. Se deja apresar en su nido antes de abandonarlo, pero no deja de defenderse y de un modo poco agradable para el agresor atrevido.

Resulta que vomitan abundantemente y lanzan su contenido estomacal con cierta presión, poniendo al intruso á la miseria si es que no se ha munido antes de las precauciones necesarias para evitar ese inconveniente.

Este animal alberga el mismo exoparásito que vive sobre el petrel de nieve.

### III — PECES

#### *Acanthopterygeos*

#### NOTOTHENIA CORIICEPS Richardson

##### LÁMINA X

Uno de los animales importantes que viven en las aguas de las Orcadas, es el pez en cuestión.

Su alimentación consiste de pececitos, crustáceos, anélidos, moluscos, etc., y hay algunas razones para suponer que con todo eso tienen más que suficiente para no sufrir crisis severas de hambre, puesto que esos animalitos abundan mucho. No desechan nada, pero el plato favorito es un crustáceo anfípodo muy común en aquellas aguas.

Al salir fuera del agua, visto por el dorso, este pez presenta una coloración clara, pero bajo la influencia de la luz ó de alguna irritación violenta el color se torna oscuro á los pocos minutos y sus manchas transversales oblicuas del dorso ya no son perceptibles.

Por otro lado, este cambio favorece la observación de la línea lateral, que se nota entonces distintamente, interrumpida poco antes del nivel de la inserción posterior de la aleta anal.

Así mismo, la coloración varía mucho y á veces son tan distintos unos de otros que á primera vista se duda si se trata del mismo animal. La cabeza está fuertemente desarrollada. El vientre es claro y las aletas tienen el borde de color salmón ó amarillo verdoso. Debajo del borde superior de la aleta pectoral existe en el cuerpo una mancha clara.

Cuando estos peces salen fuera del agua, siempre abren enormemente la boca y las agallas, de modo que toman un aspecto muy distinto del normal.

El *Notothenia coriiceps*, es un pez abundante, pero no en tal grado de poder entrar en consideraciones especulativas, por más que sea una de las producciones locales más valiosas.

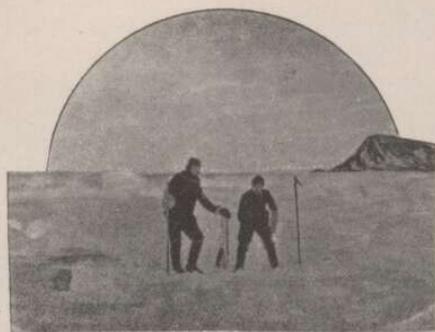
Como alimento, estos peces son excelentes. La mayor abundancia del *N. coriiceps*, se observa en el mes de Julio, y al finalizar Agosto ya escasean mucho, desapareciendo casi por completo durante la primavera.

La desaparición repentina de este pez, coincidió con la época en que las focas vinieron á procrear en las costas de las islas, pero no creo que ese sea el motivo de semejante emigración.

Después de llevar una estadística sexual bastante completa, he de-

ducido que los machos son á las hembras como 1: 3. También el bello sexo es el que alcanza mayores proporciones en tamaño. He recogido algunos ejemplares que medían 0.<sup>m</sup>50 de longitud.

El mejor método de pesca es el empleo de nasas de cualquier sistema, pero no deben desecharse por eso las líneas de fondo, las cuales dan muy buen resultado. Cuando el hielo cubre la superficie del mar, se practica un agujero sobre éste y se echan las líneas á fondo.



Pesca á la línea sobre el pack-ice

Pero no hay que descuidar las líneas porque estos peces también saben comer el cebo sin pincharse en el anzuelo. Si se trata de fondear nasas durante la permanencia del hielo en las bahías, debe practicarse lo mismo una abertura, la que habrá que tener despejada constantemente.

Así fué como el 20 de Julio, en vista de las dificultades que se presentaban, cada vez que había que izar el jaulón-nasa, resolví retirarlo definitivamente del mar. El agujero practicado en el hielo, por donde fondeaba esa trampa, se estrechó poco á poco en la parte inferior, bañada por el agua del mar, á tal punto que hizo imposible la prosecución de aquel sistema de pesca. De todos modos era preferible estar á la intemperie, con las líneas durante un mismo lapso de tiempo, que no romper incompletamente el hielo de un foso que á diario había que aclarar para que no se obstruyera totalmente.

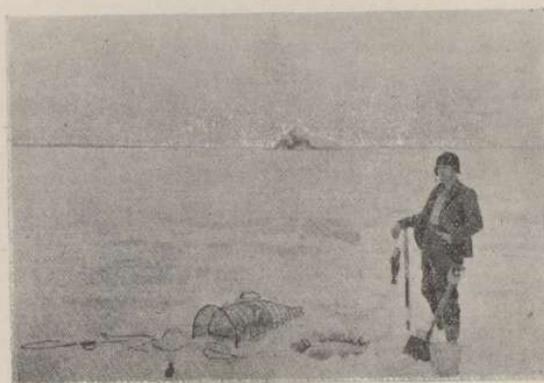
Así mismo, la pesca á la línea por aquellas latitudes, es una operación nada agradable, por cuanto hay que inmovilizarse y mojarse los guantes, que luego se congelan y comunican el frío á las manos.

Como cebo puede utilizarse ventajosamente la carne de pengüin y como fondo es bueno buscarlo mayor de cinco metros.

Estos peces tienen siempre parásitos internos y raras veces externos. Uno de los endoparásitos, es un nemátodo que vive en el hígado y cuya semejanza tan grande con la lombriz del tubo digestivo de la foca de Weddell, hace presumir que sea el mismo animal. El otro endoparásito, es un cisticerco que se encuentra muy abundante en el peritórneo y sobre todo en los apéndices pilóricos. Ningún pez de esta especie está libre de estos dos parásitos.

El exoparásito único, que he encontrado y muy raras veces es una pequeña sanguijuela localizada exclusivamente en la cabeza y en la base de las aletas pectorales.

El hígado de estos peces casi se encuentra atrofiado debido á la presencia de los nemátodos parásitos enquistados en un revestimiento cuticular y localizados en ese órgano que siempre presenta un aspecto realmente enfermo: su color es amarillento con manchas claras irregulares.



Pesca con la nasa

Cuando la temperatura atmosférica es de unos 20° bajo cero, á penas salidos del agua los peces quedan fulminados y rígidos por efectos del frío. La temperatura de este pez en invierno es de 1°C y si bien es cierto que tienen la sangre fría, viven en un ambiente aún más frío que el cuerpo de ellos, puesto que la temperatura del agua del mar es entonces de -2°C.

El desove de esta especie tiene lugar en el mes de Marzo. En esta época el largo del ovario, en un tipo de 39 centímetros de longitud, es de 70 milímetros. En un individuo del mismo largo el tubo digestivo mide:

Estómago	codo descendente.....	0.080 <sup>mm</sup>
	codo ascendente.....	0.045
Intestino.....		0.483

La dentición se compone de dientes maxilares, mandibulares y faríngeos muy poco desarrollados. Tienen una pseudobranquia. La cabeza es granulada, no escamosa y lleva cuatro arcos branquióstegos. No tienen vejiga natatoria.

Radio: B 6; D<sub>1</sub> 5; D<sub>2</sub> 2, 33-35; A 1, 27-29; P 2, 15-16; V 5.

A continuación se expresan las dimensiones de los dos sexos suponiendo á los individuos de un largo total igual á 100.

	♂	♀
Distancia desde el hocico hasta el ángulo posterior del maxilar.....	9	9
» » » » » centro de la nariz.....	6	6
» » » » » del ojo.....	10	10
» » » » » borde posterior del preopérculo.....	20	21
» » » » » opérculo.....	27	28
» » » » » la parte más alta del cuerpo.....	34	34
» » » » » la raíz de la aleta pectoral.....	29	29
» » » » » anterior de la 1ª dorsal.....	26	28
» » » » » posterior » » » ».....	32	35
» » » » » anterior » » 2ª ».....	32	35
» » » » » posterior » » » ».....	79	82
» » » » » anterior » » aleta ventral.....	26	22
» » » » » el centro del ano.....	45	46
» » » » » la raíz anterior de la aleta anal.....	46	47
» » » » » posterior » » » ».....	81	80
» » » » » parte más estrecha del cuerpo.....	82	81
» » » » » raíz superior de la aleta caudal.....	84	84
» » » » » inferior » » » ».....	84	84
Largo del radio mayor (4º-8º) de la aleta pectoral.....	19	16
» » » » » (4º) » » » ventral.....	14	12
» » » » » (2º) » » 1ª dorsal.....	5	4
» » » » » (9º) » » 2ª ».....	9	8
» » » » » (12º) » » aleta anal.....	7	6
» » » » » (5º) » » caudal.....	13	11
» de la base de la pectoral.....	8	9
» » » » » ventral.....	4	4
» » » » » 1ª dorsal.....	7	8
» » » » » 2ª ».....	45	47
» » » » » anal.....	33	32
» del radio central de la aleta caudal.....	12	12
» de la base anterior de la caudal (de la raíz superior á la inferior).....	9	9
Distancia comprendida entre las puntas de la caudal.....	20	18
» internasal.....	5	6
» interorbital.....	10	10
Diámetro del ojo (órbita cutánea).....	5	4
» vertical de la boca en su mayor abertura.....	8	8
» horizontal » » » » ».....	12	12
Gran envergadura.....	59	58
Altura máxima (incluyendo las aletas).....	45	40

Repetidas veces encontré en los estómagos del *Notolthenia coriiceps* un pececito de roca; desgraciadamente los jugos gástricos los habían deteriorado mucho, imposibilitando el estudio y determinación.

El color de varios ejemplares que observé era marrón con grandes manchas claras; aunque las aletas siempre estaban muy deterioradas pude observar la existencia de dos dorsales.

En el mes de Junio, en esta pequeña especie los huevos ocupan casi toda la cavidad abdominal. Consigno en seguida las medidas que fué posible tomar sobre estos peces.

Distancia desde el rostro hasta la espina opercular	0 <sup>m</sup> .024
» » la espina opercular hasta el ano	0.016
» » el ano hasta la raíz de la cola	+ 0.025
» » el rostro hasta el centro del ojo.	0.008
» » » » el preopérculo	0.017
» » » » la inserción de la P	0.026
» » » » » » » » V	0.017
» » » » » » » » A	0.041
Diámetro del ojo	0.005
Distancia inter-ocular	0.008
Diámetro mayor del huevo	0.002

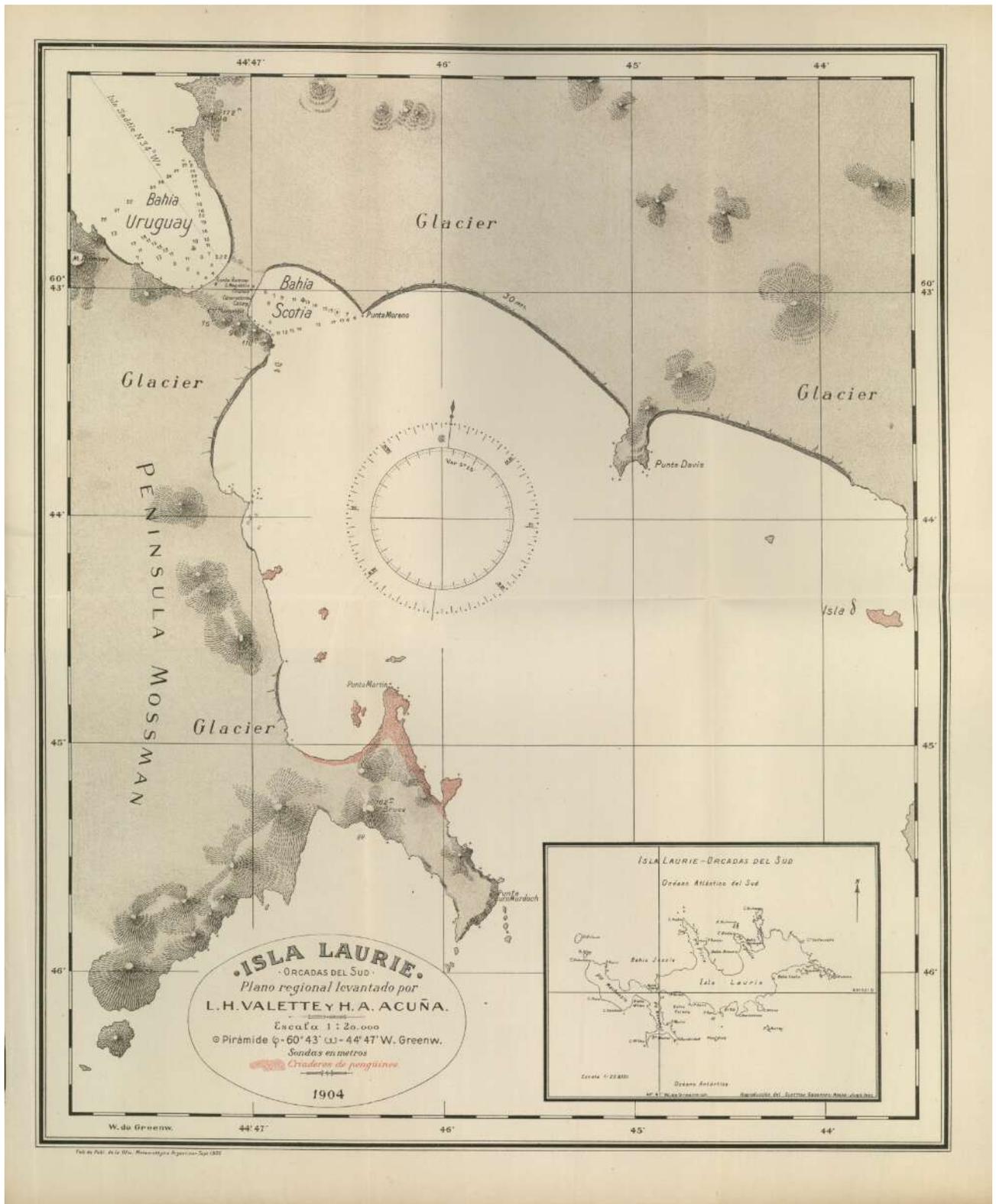
Dados los caracteres genéricos que me fué posible comparar, sospecho que esta especie pertenezca al género *Harpagifer*.

## VIAJE A LAS ISLAS ORCADAS AUSTRALES

### INDICE DE LA PRIMERA PARTE

	<u>Páginas</u>
RESUMEN DESCRIPTIVO.—Personal del observatorio.—La habitación. —Temporales.—Llegada de la «Uruguay» .....	3
NOTAS METEOROLÓGICAS.—Clima.—Viento.—Condensación del agua del mar .....	14
NOTAS GEOLÓGICAS.—Descubrimiento de las Orcadas.—Aspecto.— Glaciares.—Situación y superficie de la isla Laurie .....	15
HIDROGRAFÍA Y HIELO.—Costas inabordables.—Bahía Uruguay.— <i>Pack-ice.</i> — <i>Icebergs.</i> —Espesor del hielo .....	18
FAUNA.—Notas zoológicas .....	23
MAMÍFEROS.—Focas .....	25
FOCA DE WEDDELL.—Coloración.—Infanticidio.—Cachorros.—Ali- mentación.—Parásitos.—Tocino .....	26
DIMENSIONES ABSOLUTAS DE LAS FOCAS ANTÁRTICAS .....	33
FOCA BLANCA.—Coloración.—Temperatura.—Tubo digestivo.—Ali- mentación.—Diferencias características .....	34
FOCA DE ROSS.—Coloración.—Abundancia.—Alimentación .....	38
LEOPARDO DE MAR.—Coloración.—Temperatura.—Diferencias carac- terísticas .....	38
ELEFANTE DE MAR.—Escasez.—Coloración .....	40
AVES .....	40
PENGÜIN DE LA TIERRA ADELIA.—Temperatura.—Criaderos.—Mar- cha.—Alimentación.—Nidificación.—Copulación .....	40
PENGÜIN ANTÁRTICO.—Costumbres.—Emigración.—Temperatura.— Desove.—Huevo.—Dimensiones .....	48
PENGÜIN DE PICO ROJO.—Colonias.—Dimensiones.—Coloración.— Alimentos.—Emigración.—Incubación .....	50
GAVIOTIN.—Alimento.—Emigración y vuelta á las islas.—Coloración. —Tubo digestivo.—Dimensiones .....	54
GAVIOTA DOMÍNICA.—Coloración del joven y del adulto.—Abundan- cia.—Alimentación.—Temperatura.—Desove .....	55
GAVIOTA ANTÁRTICA.—Alimentación.—Dimensiones.—Emigración.— Temperatura.—Nidificación.—Desove .....	56

GAVIOTA DE MC. CORMICK.—Rara aparición.—Plumaje.—Dimensiones.....	57
CORMORAN.—Grandes bandadas.—Coloración.....	58
CHIONIS ALBA.—Dimensiones.—Mansedumbre.—Escasez.—Tubo digestivo.—Temperatura.—Resistencia al frío.....	58
PETREL DE TORMENTA.—Amigos del crepúsculo.—Dimensiones.—Tubo digestivo.....	61
PETREL GIGANTE.—Su voracidad.—Temperatura.—Dimensiones del macho y de la hembra.....	61
PETREL DE NIEVE.—Dimensiones.—Alimentación.—Abundancia.—Parásitos.—Desove.—Nidos.....	62
PETREL DEL CABO.—Emigración.—Plumaje.—Dimensiones.—Desove.....	63
PECES.....	64
NOTOTHENIA CORIICEPS.—Alimentación.—Coloración.—Abundancia.—Desaparición.—Método de pesca.—Cebo.—Parásitos.—Desove.....	64
Dimensiones de los dos sexos.....	67



VIAJE A LAS ORCADAS

LÁMINA I



L.H. Valette d'Alexit.

Tail Of Meteorol.

J. Staleng pinxit.

VIAJE A LAS ORCADAS

LÁMINA II



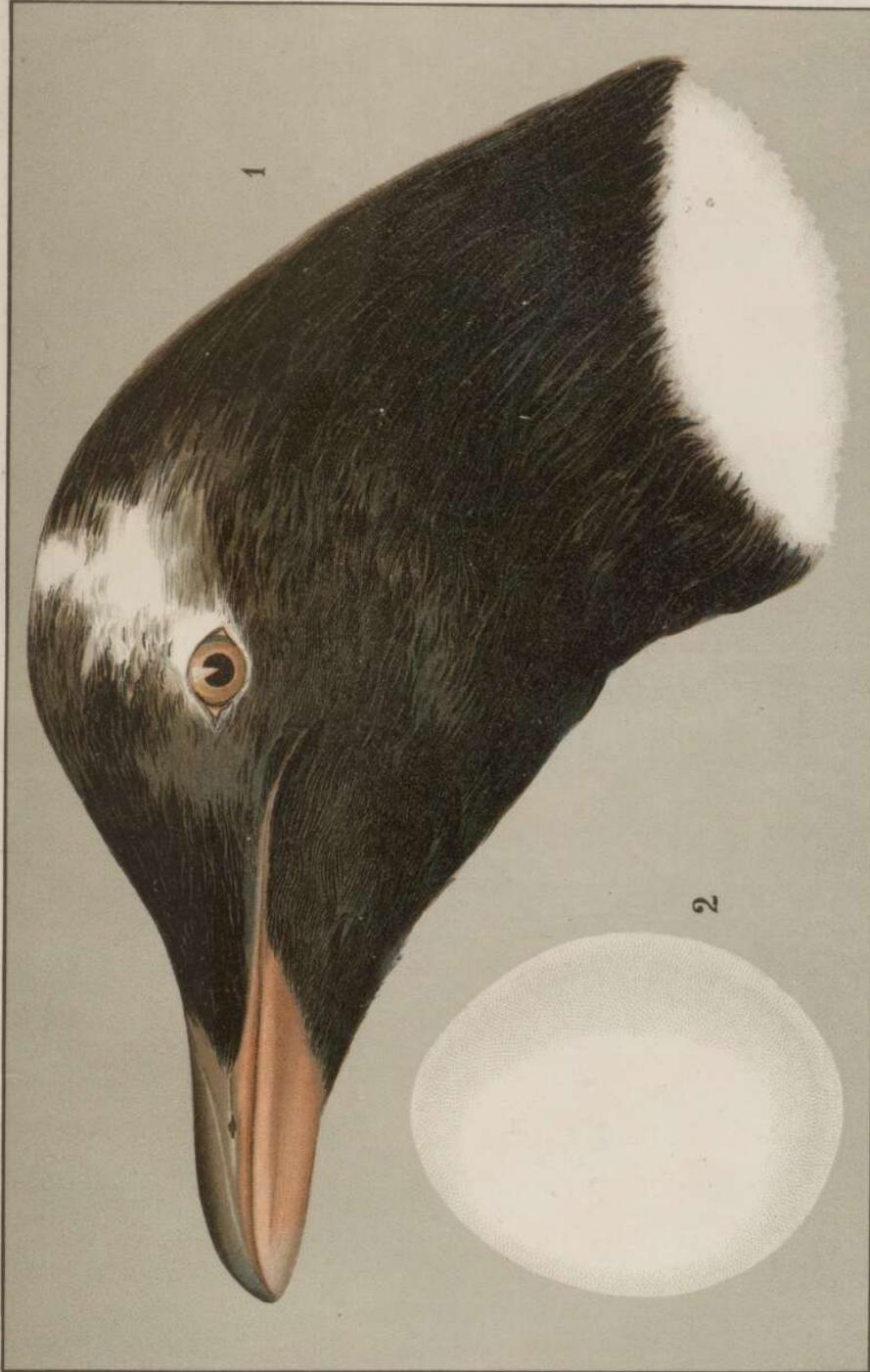
L. H. Valette direxit

Tail Of Mersenol.

J. Stalling pinxit.

VIAJE A LAS ORCADAS

LÁMINA III



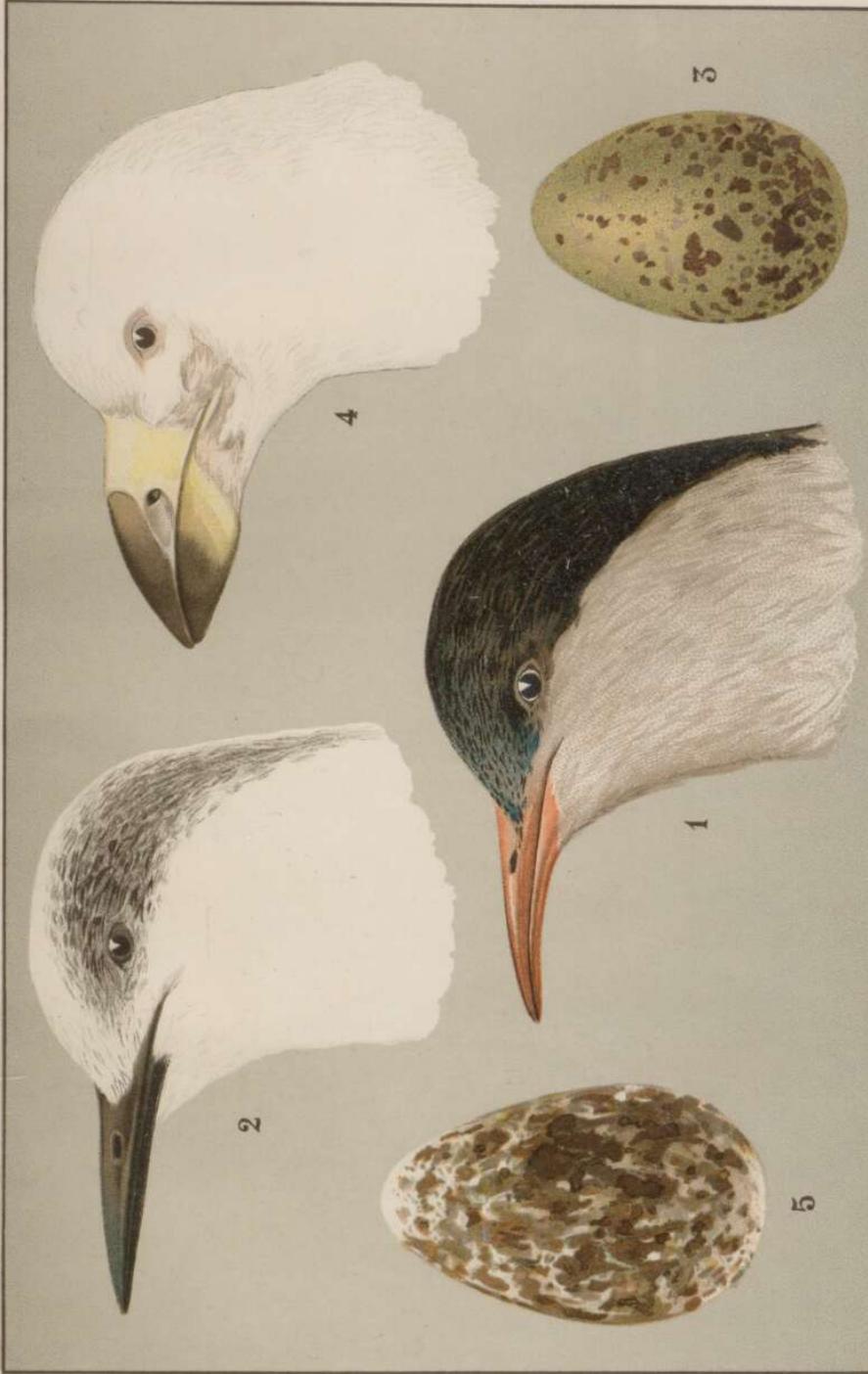
L. H. Valette d'irexit.

Tail of Meteorol.

Stalling penguin.

VIAJE A LAS ORCADAS

LÁMINA IV



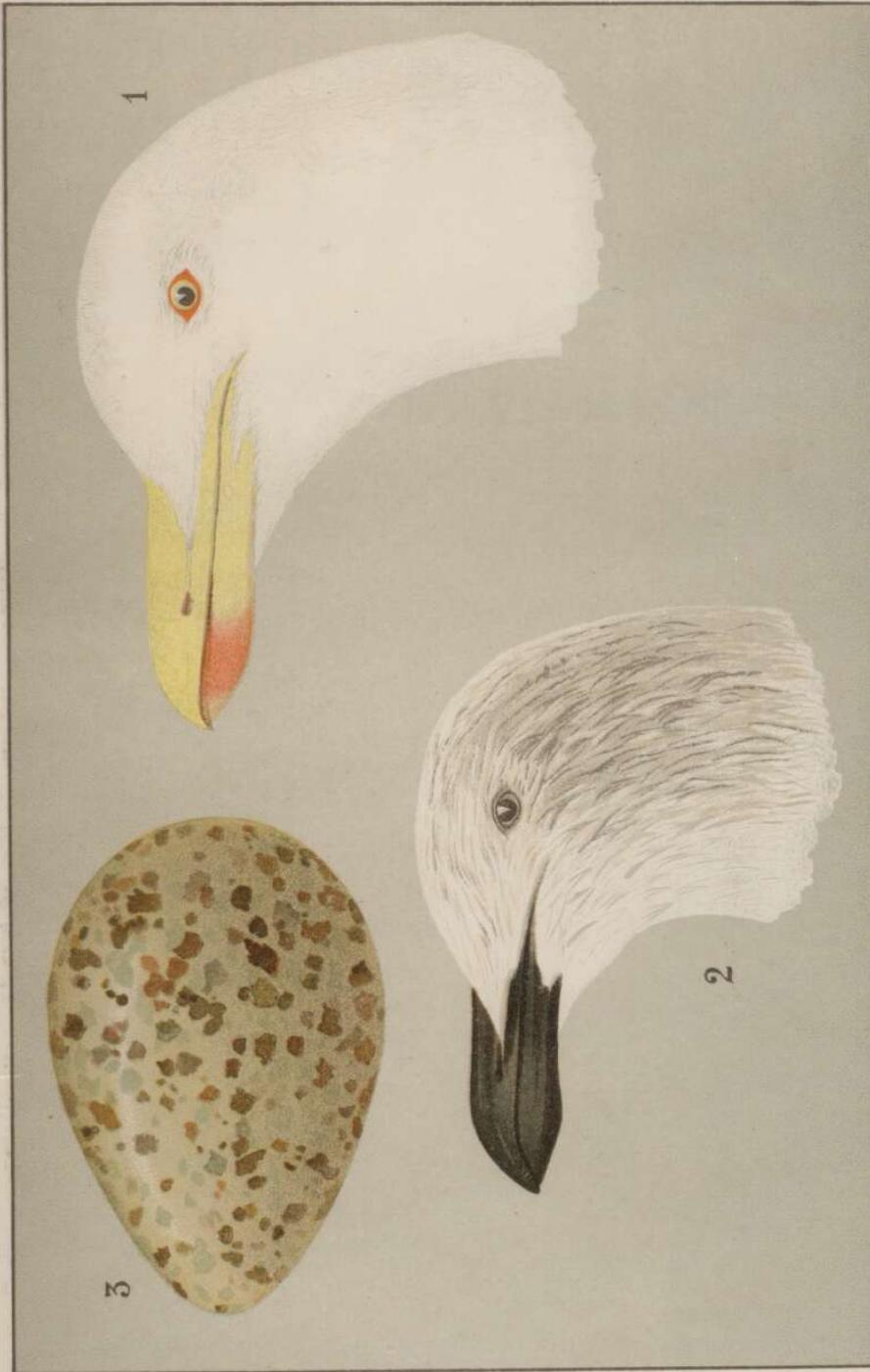
L. H. Valette d'irexit.

Tail Of Meteorol.

Stalleng pinxit.

LÁMINA V

VIAJE A LAS ORCADAS



J. Stalling pinxit.

Tell. Of Meiborn.

L. H. Valette direxit.

LÁMINA VI

VIAJE A LAS ORCADAS



J. Stalling pinxit

Tall. Of. Meteorol.

L.H. Valente direxit

VIAJE A LAS ORCADAS

LÁMINA VII



1

2

J. Statleng pinxit

Tall. Of. Meteorol.

L. H. Valette delinxit

VIAJE A LAS ORCADAS

LAMINA VIII



L.H.Valensé directt.

Tall. Of. Meteorol.

J. Stallong pinxit.

LAMINA IX



*Daphnia catenaria*

1

2

3

4

J. Stalling pinxit.

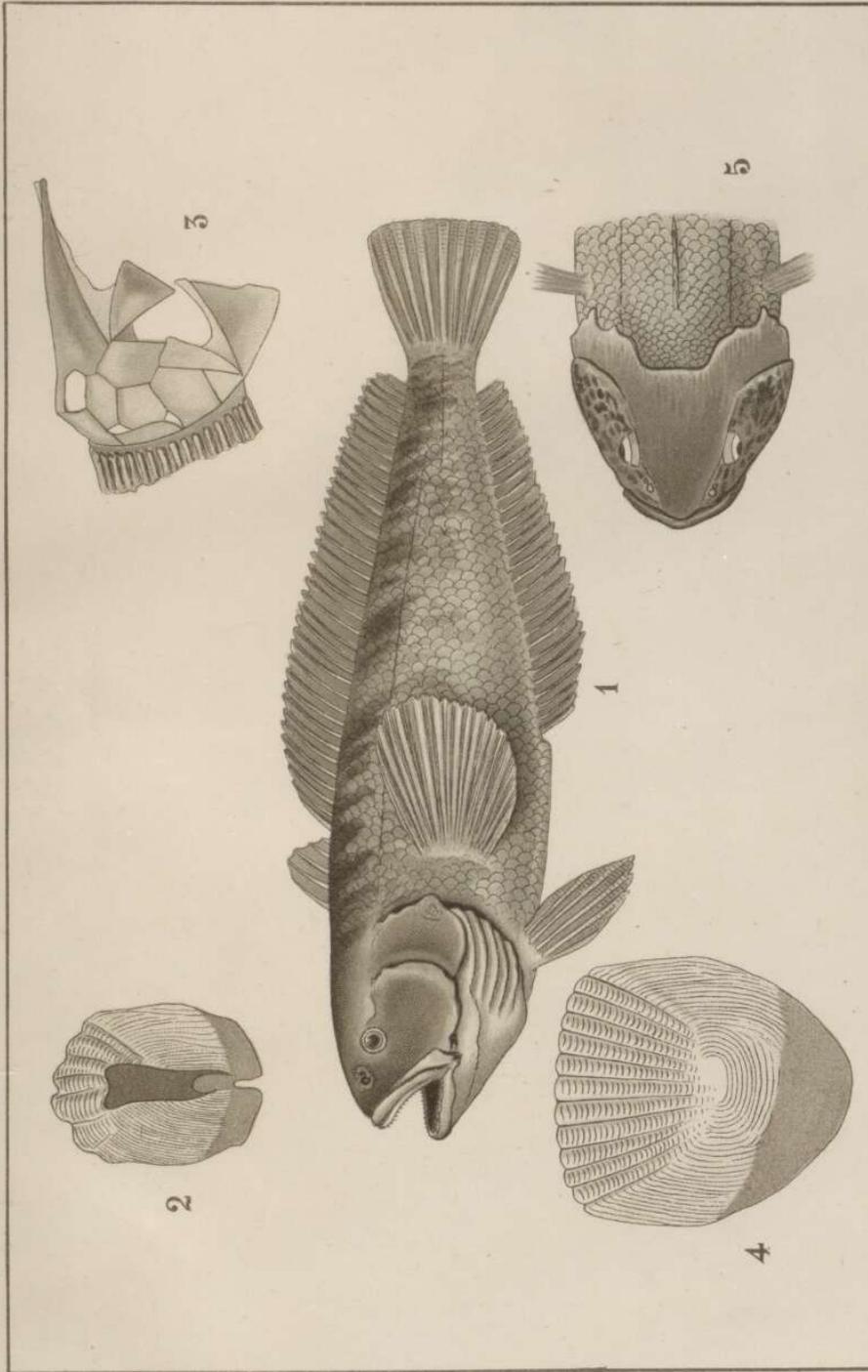
Tall. Of. Meteorol.

L. H. Valette delinxit.

*Pagodroma nitida*

LÁMINA X

VIAJE A LAS ORCADAS



Stalleng, pinxit

TaH OF Meteorol.

L. H. Valette direxit.