

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO

---

---

GENERALIDADES SOBRE FAUNA Y  
FLORA ANTARTICAS

1964

---

INSTITUTO ANTARTICO CHILENO

---

GENERALIDADES SOBRE FAUNA Y FLORA  
ANTARTICAS

ANELIO AGUAYO L.  
Estación de Biología Marina  
UNIVERSIDAD DE CHILE

---

VIÑA DEL MAR (MONTEMAR), DICIEMBRE DE 1964

# GENERALIDADES SOBRE FAUNA Y FLORA ANTÁRTICAS

## Introducción

La Antártica, con una superficie de 13 millones de Km. cuadrados, tiene una extensión tan grande como la de Europa y los Estados Unidos juntos.

Es actualmente escenario de una intensa actividad científica especialmente en los campos: glaciológico, geológico y recientemente el biológico.

Sus características de clima, el espesor del hielo acumulado, parecieron ser factores negativos para el desarrollo de la vida en tan inhóspita región.

Sin embargo, la vida en el mar es más rica que en cualquier otra área oceánica. A través de la Antártica la vida en el mar contrasta con la pobreza de la vida terrestre. Las comunidades de vida terrestre presentan adaptaciones a las características dominantes del medio: de frío y desecación.

La tierra no provee más que un lugar de multiplicación y crianza de las aves y mamíferos. Las condiciones oceanográficas favorecen una considerable uniformidad en la distribución de las formas vivientes.

Las aguas superficiales son ricas en bacterias liberadores de nitrógeno, abundante en las aguas calientes son escasos e inhibidos en aguas antárticas. El contenido en fosfato es alto, de modo que no llega a ser totalmente utilizado por las plantas microscópicas del plancton y se deposita. El O disuelto, que es del orden del 95% de saturación en aguas antárticas y el constante suministro de nutrientes por las diatomeas y otros vegetales unicelulares, son los factores que mantienen la pirámide de la vida oceánica. Hay cadenas alimenticias centradas en el Krill y otros eufáusidos y que rematan en las ballenas.

Los materiales básicos son reintegrados al agua, y van al fondo. Luego la surgencia los lleva a la superficie donde la fotosíntesis interviene y el proceso se repite.

Todo esto unido al hecho de que varias generaciones sucesivas de los organismos marinos viven contemporáneamente, explican la rica vida en el mar.

El número de especies de cada tronco, clase, orden o familia de plantas o animales naturales de la Antártica es pequeño en comparación con lo de los trópicos por ejemplo. Lo mismo ocurre con los vertebrados superiores (aves, mamíferos) que constituyen el cénit de la forma de la vida marina antártica.

En algunas especies antárticas, un ciclo anual de migraciones se constata, es el caso de los crustáceos, que avanzan hacia el norte durante el verano y descienden en la convergencia antártica. Estos camarones rojos Krill, sirven de alimento a numerosas especies de peces, así como a las ballenas y a las focas. Tanto el pingüino Emperador, como los Adelia, Papuas y el Pingüino antártico, se zambullen en el mar en busca del Krill, aunque sus lugares de crías están en el hielo.

El fondo del Océano antártico nos presenta un mundo viviente, representado por moluscos, brachiópodos, pignogónidos, equinodermos, tunicados, hidroides y gusanos marinos. De interés particular son las esponjas, representadas en gran profusión como sucede en los océanos tropicales.

En contraste a la rica vida de las aguas profundas, la línea costera de la antártica, las playas y los bordes de las islas antárticas, son pobres en vida animal.

Sólo hay grandes algas fijas, y son escasas en la zona de mareas.

Conviene recordar que todo el continente con excepción de lo que entendemos por Antártica Chilena (Tierra de Graham o Península Palmer e islas adyacentes) está fuera del Círculo Antártico.

La Antártica se presenta como el más grande desierto de la tierra, ofreciendo un ambiente físico adverso al desarrollo de la vida, por falta de agua, intenso frío, vientos, escasez de superficie de sostén, no permite prosperar a las plantas.

Después de conocer brevemente las características del medio antártico pasaremos revista tanto a la Flora como a la Fauna antárticas.

*Adoptaremos un criterio biológico marino, mejor dicho, ecológico para distribuir los seres vivos en los diversos medios que presenta la Antártica y así distinguiremos:*

*El bentos* (benthos), constituido por especies que viven en contacto íntimo con el fondo, sean fijas, que nadan en sus vecindades, o que marchan o se arrastran por su superficie, sin separarse de él.

Las especies bentónicas pertenecen a las siguientes grupos zoológicos: Peces, Moluscos, Gusanos marinos y entre los vegetales las Algas.

*Algas.*—Las algas bentónicas son las algas superiores, y constituyen la vegetación dominante en el mar. Más de 200 especies han sido descritas para las regiones antárticas. La mayor parte, para el sector del cuadrante americano y de éste, la Tierra de Graham. El 50% de las especies son endémicas del continente y los géneros son monotípicos. Para el sector chileno las especies dadas llegan a 72, entre Chlorophyta, Phaeophyta y Rhodophyta. Han sido objeto de investigaciones los géneros *Ascoseira*, *Himantohallus*, *Phaeoglossum* y *Phyllogicas*, por su proceso de reproducción, aún no aclarado y que será el único medio de precisar su exacta ubicación dentro del sistema.

Fuera de los grupos ya citados encontramos algas azules en las pequeñas cubetas naturales y en los depósitos de agua dulce. La nieve verde y roja deben su color a algas unicelulares de diversos géneros como *Chlorella*, *Ulothrix*, *Chlamydomonas*, etc. Algas terrestres se han encontrado en diversas localidades; más de 10 géneros por ejemplo, en la región de Mc. Murdo, y todas ellas son típicas de suelos alcalinos, de zonas templadas. Entre las algas es frecuente encontrar una rica flora bacteriana y hongos.

*El pelagial.*—A la noción de bentos se opone la de pélagos, se dice que una especie es pelágica cuando vive en plena agua, libre de todo contacto con el fondo y no depende ni de éste ni de los seres bentónicos para su nutrición.

La vida pelágica presenta dos modalidades:

a) *El plancton*, los seres planctónicos viven libremente en el seno de las aguas y son arrastrados por ellas. Son capaces de desplazamientos verticales.

El plancton según la naturaleza de los seres que lo constituyen pueden ser: zooplancton, si está formado por animales y fitoplancton, si lo está por vegetales.

El zooplancton antártico está constituido por crustáceos y entre éstos destacan el camarón *Euphausia superba* que extiende su área desde las costas antárticas hasta la convergencia, que se reproducen en cantidades extraordinarias y son alimento básico de las ballenas, peces y pingüinos.

También pertenece a él: larvas de peces, moluscos.

El fitoplancton está constituido por organismos unicelulares, algas microscópicas del grupo de las diatomeas que sirven de alimento a los Eufáusidos y Cetáceos (ballenas). Las diatomeas, como algas que son, utilizan la energía solar, para transformar los materiales inorgánicos de agua de mar en materias orgánicas, mejor dicho en materia viva, esto es la fotosíntesis.

b) *El necton*.—Los organismos nectónicos son capaces de desplazarse por su movilidad propia, se desplazan a pesar de las corrientes.

Representado en aguas antárticas especialmente por los peces y por los mamíferos (Cetáceos y Pinípedos). De los peces el orden, Nototheniiformes que abarca el 90% de los peces, con una distribución circumpolar.

c) Se distingue a veces bajo el nombre de *neuston*, los seres del necton que se desplazan sobre la superficie del agua y que tienen una respiración aérea.

La fauna nectónica está representada por los Mamíferos y las Aves, que en todas marinas, excepto la paloma antártica.

Los mamíferos, representados por los cetáceos (ballenas), que visitan las aguas antárticas en el verano para alimentarse de Krill. Son los animales más grandes que existen. De las ballenas antárticas:

cachalote, ballena azul, procede el 80% de todo el aceite que se consume en el mundo.

Entre los Pinipedios, figuran las focas representadas por cinco especies, de las que sólo el elefante marino no es verdaderamente antártico. Mencionaremos entre ellas: el leopardo, la foca cangrejera, la de Ross, de Weddel.

Como enemigos de las ballenas hay que destacar a los delfines y orcas.

Como corolario quiero destacar una interesante conclusión de los numerosos Symposium, sobre la Antártica, auspiciados por la UNESCO, que dice: "El Antártico es la última comarca de la tierra invadida por el hombre y la única que se encuentra casi del todo en su estado natural. La presencia del hombre, desde luego afecta la vida silvestre, el solo hecho de su instalación en varios de los escasos lugares aptos para el crecimiento de las plantas y para la reunión de los animales en la época de la reproducción hace que la flora de por sí escasa, sufra un deterioro y que la fauna resulte molestada y sus poblaciones severamente mutiladas, cuando el hombre las ataca en provecho propio. Para salvar la flora y fauna de perjuicios irreparables, hay que tomar medidas de protección antes de que tal actividad se extienda excesivamente.

### Flora antártica

La vida vegetal es pobre y sólo tres plantas superiores con flores, han sido encontradas. Es más abundante a lo largo de las costas húmedas y calientes.

Las algas son las más abundantes, en cuanto a su biomasa, crecen en el suelo húmedo, hielo, nieve y principalmente en el agua. Las algas marinas forman parte del sistema bentónico.

De los diversos grupos del reino vegetal, están representados fuera de las algas. Los Hongos (escasos), Líquenes, Musgos y Hepáticas (escasas). Los líquenes son los que mejor resisten a la desecación y se han encontrado aun cerca del polo.

La vegetación terrestre corresponde a la de una tundra pobre. Los veranos demasiado breves no per-

miten el crecimiento de plantas con flores. Sólo se dan dos o tres plantas superiores, vale decir Fanerógamas: Una Gramínea (pasto), *Deschampsia antarctica* Desv.; Sinonimia: *Aira antarctica*. Encontrada en el Estrecho de Gerlache, Islas Shetlands, Tierra de Graham; crece en las fisuras de las rocas, depresiones y acantilados de la costa, alcanza 5 cm. de altura. Y el *Colonbathus crassifolius* (D'Urv) Hook, que es una Cariolilácea (clavel). Recolectada en las Islas: Shetlands, Orcadas e Isla Decepción. Forma céspedes de 5-6 cms.

También se ha encontrado recientemente, *Poa annua* L., en Isla Decepción (Bahía Balleneros), también es una gramínea.

Las partes rocosas expuestas al sol, las partes planas no cubiertas de nieve, presentan en ciertos lugares una vegetación muy especial de musgos y líquenes. Los musgos, colectados por el Personal de Montemar, pertenecen a los géneros *Neuropogon* (*N. antarcticus*), *Drepanocladus* y *Pogonatum*. Son abundantes en la Isla Decepción y llegan a constituir en ciertas partes, pequeñas praderas. Los líquenes, son los más ricos en géneros y especies, son los que mejor resisten a la desecación y sobreviven a pesar de la baja temperatura.

El más abundante de los líquenes en el sector chileno, es del género *Neuropogon* con dos especies (*N. antarcticus* y *N. aurantiaco-ater*) de tallo expandido fruticoso, ramificado y de color amarillo o amarillo verdoso, manchado de negro. Son comunes también, un líquen crustáceo *Caloplaca*, de color anaranjado y uno amarillo del género *Xanthoria*.

### Observaciones a realizar:

- 1.—Recolección de ejemplares de:  
*Phyllogigas grandifolius*, *Ascoseira*.  
Localidad.—Tierra de Graham.
- 2.—Intento de Zonación.
- 3.—Observaciones sobre el aparecimiento de la vegetación, algológica después del deshielo.
- 4.—Recolección en zonas de marcas, en sus respectivas Bases.

- a) Ejemplares completos.  
 b) Colocar datos de localidad, fecha, colector.
- 5.—Conservación del material en agua de mar y formalina, por cada 100 cc. de agua de mar se agregan 5 cc. de formalina.
- 6.—Recolección de musgos y líquenes.

## P L A N C T O N

Es el conjunto de organismos que viven suspendidos en el agua, con independencia respecto al fondo, y que por la debilidad de sus medios de locomoción acompañan pasivamente los movimientos del agua.

Para su estudio se ha dividido en dos grandes grupos: *fitoplancton* y *zooplancton*, según se trate de vegetales o animales. El plancton antártico es muy característico por la gran variedad de especies que presenta, domina el fitoplancton sobre el zooplancton, y el primero es de una riqueza extraordinaria con absoluto dominio de diatomeas.

Sería interesante, si se pudiera, coleccionar muestras periódicas en los alrededores de las Bases durante el mayor tiempo posible que las condiciones meteorológicas permitan.

Para efectuar este trabajo se necesita el siguiente material:

Bote a remos  
 Red de fitoplancton N<sup>o</sup> 20 (68 mallas cm.)  
 Red de zooplancton N<sup>o</sup> 12  
 Frasquería  
 Formalina.

La recolección de material se les explicó en detalles a las Dotaciones durante una breve charla que se les dio sobre este tema el 14 de octubre. En síntesis, consiste en arrastrar la red desde una embarcación durante un tiempo determinado por la abundancia o escasez de plancton durante la pesca y luego guardar y fijar el filtrado de las redes en frascos bien tapados, con una etiqueta con los siguientes datos:

|               |          |
|---------------|----------|
| N. de muestra | Duración |
| Fecha         | Cielo    |

Hora  
Localidad  
Tipo de pesca  
Profundidad

Viento  
Mar  
Temperatura del aire  
Temperatura del agua

## INVERTEBRADOS MARINOS ANTARTICOS

En invertebrados agrupamos a todos los animales que carecen de una cuerda dorsal. Ej.: moluscos, crustáceos, equinodermos, esponjas, celenterados, etc.

En la zona litoral existe una gran pobreza de animales debido a los cambios bruscos de temperatura que se producen con la bajamar, que deja al descubierto una franja costera, que por la acción del viento en escasos minutos se seca produciendo un aumento de la temperatura. Esto, a su vez, acarrea problemas respiratorios a los animales ya que sufren de la falta de oxígeno indispensable para la respiración. Otra causa que limitaría el normal desarrollo es la enorme resistencia mecánica que debe oponer la fauna al continuo embate de las olas.

Sin embargo, es común encontrar con marea baja algunos animales como caracoles y planarias. También es posible encontrar gusanos sedentarios que viven en tubos. Generalmente en la playa vemos restos de salpas, medusas, krill, que constituyen el alimento de las gaviotas.

Si nos adentramos un poco hasta llegar a las rocas encontramos una mayor cantidad de animales adheridos a ellas, como esponjas, pequeñas madreporarios y polipos hidroides. También aparecen los quitones, algunos gusanos tubícolas y equinodermos como ofiuros, estrellas de mar rojas, erizos pequeños con espículas también de color rojo. Es frecuente encontrar entre estos animales algunos crustáceos pequeños como isópodos y anfípodos.

En el mar abierto la mayoría de los animales invertebrados forman el plancton, así tenemos medusas, salpas, faroles de mar y crustáceos. Estos animales se pueden recolectar con una red de plancton arrastrada de un bote.

Por último, en el fondo del mar encontramos entre los 20 metros hasta las grandes profundidades,

una fauna abundantísima de invertebrados. Por ejemplo, gusanos en tubos, crustáceos isópodos de profundidad, madreporarios, entre ellos plumas de mar y árboles de mar. Gran cantidad de estrellas de mar, pequeños ofiuros, moluscos gastrópodos, braquiépodos y grandes esponjas. Estos animales para su recolección necesitan dragas especiales que bajen hasta el fondo del mar.

### **Trabajos a realizar**

Recolectar con marca baja animales que vivan en las zonas de las mareas, ya sea adheridos a rocas o enterrados en arena y fijarlos en alcohol de 70 grados, anotando los datos de captura.

### **Datos de captura:**

Localidad

Fecha

Sustrato (roca, arena, algas)

Marea

Temperatura

Observaciones.

### **Peces más comunes en la Zona Antártica**

De las especies de peces citadas para la Zona Antártica, el 75% pertenece al Orden Nototeniformes. Este grupo ayuda a delimitar y a la vez caracteriza esta zona. Son peces que normalmente poseen aletas espinosas punzantes, con la aleta dorsal espinosa, cuando está desarrollada, más corta que la larga blanda aleta dorsal y que la anal; los radios principales de la aleta caudal reducidos en número (por lo general 14), las pectorales de base amplia, y las aletas pélvicas de inserción yugular, separadas por un interespacio, y cada una formada por una espina y cinco radios ramificados. Tienen un orificio nasal a cada lado de la cabeza.

Agrupar a cinco familias, de las cuales una (Bovichthyidae) no se encuentra en la Zona Antártica.

### **Sinopsis de las Familias Antárticas**

- I. Palatinos y pterigoides normalmente desarrollados; costillas presentes.

A.—Aleta dorsal espinosa presente; boca pro-  
tráctil.

1.—Opérculo normal; cuerpo escamoso;  
membranas branquiales formando un  
pliegue en el istmo.—1. *Notothenidae*.

2.—Parte posterior del opérculo en forma  
de gancho dirigido hacia arriba; su bor-  
de superior cóncavo; cuerpo desnudo;  
membranas branquiales unidas en forma  
amplia al istmo.—2. *Harpagiferidae*

B.—Aleta dorsal espinosa ausente; boca gene-  
ralmente no protráctil.—3. *Bathyraco-  
nidae*.

II.—Palatino en gran parte ligamentoso; sin mesop-  
terigoide; boca no protráctil; nariz pronuncia-  
da y deprimida; costillas no osificadas.—

4. *Chaenichthyidae*.

(*Extractado de Disc. Rep. Vol. XVIII*).

### Instrucciones sobre captura y conservación de peces

La fauna ictiológica de la región antártica chi-  
lena ha sido estudiada por expediciones científicas  
extranjeras que han visitado los mares de esa región.  
Pero en Chile, sólo se ha publicado un trabajo que  
trata de los peces antárticos.

Se considera de gran interés que las intitucio-  
nes chilenas cuenten con una colección representativa  
de esta fauna, que para los estudios posteriores que se  
quieran emprender, significará una valiosa ayuda.

A continuación se dan algunas indicaciones con-  
cernientes a la captura del material, su conservación  
y registro.

*Captura del material.*—De los métodos de pesca  
tradicionales, el anzuelo se ajusta a los medios dis-  
ponibles actualmente en las bases antárticas.

Para conservar el material capturado, es necesa-  
rio una etapa previa de fijación, que se realiza de  
la siguiente manera:

*Fijación.*—En lo posible, los ejemplares deben  
sumergirse vivos en una solución de Formalina al  
10% (9 partes de agua de mar y una parte de For-  
malina comercial). De esta manera se consigue que

el ejemplar quede con todas sus aletas extendidas. La fijación se completa con la inyección mediante jeringa de Formalina al 10% en la cavidad abdominal y en el interior del tubo digestivo a través del orificio anal.

*Conservación.*—Después de permanecer 72 horas en la solución fijadora, el material se traslada para su conservación definitiva a una solución de Formalina al 5% (95 partes de agua de mar y 5 partes de Formalina comercial). Para los ejemplares de gran talla, la solución fijadora de Formalina al 10% sirve de medio de conservación.

*Registro del material.*—A cada ejemplar coleccionado se le debe confeccionar una ficha con los siguientes datos:

Fecha de captura  
Localidad  
Profundidad  
Arte de pesca  
Carnada  
Nombre del colector.

Además, se recomienda anotar cuantas indicaciones puedan ser interesantes para conocer el medio en que vive la especie.

En caso de conservar cada ejemplar en un frasco individual, se debe anotar los datos con tinta china o lápiz a carbón en una etiqueta de papel grueso. Si varios ejemplares se conservan en un recipiente común, se hace necesario numerar el material y anotar en una libreta los datos correspondientes a cada ejemplar numerado. Da buen resultado confeccionar números en metal o plástico. Estos van amarrados, mediante una cuerda de nylon o alambre, a la cabeza del pez, pasando la cuerda desde el hocico a una de las aberturas branquiales (agallas), o bien, atándolo al pedúnculo caudal (angostamiento del cuerpo a la cola).

FBC

Septiembre, 1964

## OBSERVACIONES SOBRE MAMIFEROS MARINOS

La importancia de estas observaciones radica en el escaso conocimiento que poseemos sobre la biología general y distribución de estos animales y en el hecho que ellos han sido perseguidos desde la antigüedad por el hombre para aprovechar su aceite, piel, cueros, huesos y carne. Es decir, necesitamos conocerlos bien por dos razones: una científica y otra industrial. El conocimiento científico es básico para una explotación racional, de lo contrario, sólo conseguiremos la extinción de las especies como ha sucedido ya con algunas de ellas por una captura indiscriminada.

Por razones didácticas hemos dividido en dos grupos las observaciones prácticas sobre mamíferos marinos a efectuarse en las expediciones antárticas con personal de nuestras Fuerzas Armadas.

a) Observaciones durante el viaje, es decir, desde el buque.

b) Observaciones en tierra, desde la Base.

Para poder efectuar estas observaciones es fundamental que este personal militar sepa distinguir las diferentes especies de mamíferos, salvo algunas excepciones que mencionaremos y que se interese verdaderamente en ellas; así ganará experiencia rápidamente y cumplirá su deber con dedicación y entusiasmo.

Anotamos a continuación las especies de animales que estimamos asequibles para este tipo de observaciones:

a) Durante el viaje.

*Ballenas, delfines y lobos marinos.*

Entre las ballenas interesa conocer si se trata de *ballenas con dientes* o *ballenas con barbas*. La ballena con dientes más importante es la ballena esperma o cachalote (*Physeter catodon*). Algunos caracteres externos permiten reconocer en el mar fácilmente esta especie de ballena, como por ejemplo, su enorme cabeza en la cual existe un solo espiráculo, por cuyo orificio respira el animal. El orificio exter-

no del espiráculo está situado en la región dorsal de la cabeza, en su parte anterior izquierda. Este carácter permite reconocer a la distancia al cachalote porque se observa un solo soplo (chorro de vapor de agua, agua y aire) en dirección oblicua hacia adelante y hacia la izquierda cuando el animal es observado desde atrás.

Las ballenas con barbas, por el contrario, poseen en la parte media de la región dorsal de la cabeza, dos espiráculos, que las distinguen fácilmente del cachalote en el mar, por estos dos orificios salen dos soplos en forma vertical hacia arriba.

Aunque estimamos que es difícil para este personal de observadores puedan distinguir las diferentes especies de ballenas con barbas, mencionaremos las más importantes, porque pensamos que ellos podrían identificar una especie de ballena con barbas que existe en el Centro y Sur de Chile, y que es muy escasa, por lo que su observación sería muy valiosa. Se trata de la ballena verdadera o ballena franca, denominada Right Whale por los ingleses (*Balaena glacialis* o *Eubalaena australis*). Esta ballena se diferencia de las otras ballenas con barbas en el mar, porque no posee aleta dorsal, su color negro y una prominencia alargada en la cabeza que se llama bonete. Además el soplo es doble como en las otras ballenas con barbas, pero no es vertical sino que un poco inclinado hacia adelante y afuera, por lo que mirado de atrás forma una especie de V abierta en su base.

Las otras especies son:

Ballena Azul o rorcual gigante (*Balaenoptera musculus*).

Ballena Fin o rorcual común (*Balaenoptera physalus*).

Ballena Sei o rorcual de Rudolphi (*Balaenoptera borealis*).

Ballena Bryde o rorcual de Bryde (*Balaenoptera edeni* o *Balaenoptera brydei*).

Ballena jorobada o yubarta (*Megaptera novaecongliae*) o Hupback de los ingleses (*Megaptera nodosa*).

sexo y la edad. Los machos nuevos y las hembras son de un color gris parduzco, los machos viejos son bayos. Los cachorros nacen negros. Esta especie era muy abundante en el extremo Sur de nuestra América e islas Subantárticas, pero la persecución de que fue objeto la ha reducido hasta tal punto que hoy día sólo puede encontrarse en Georgia del Sur, y de vez en cuando algunos ejemplares vagabundos en islas subantárticas.

*Leopardo de mar o Leopardo marino (Hydrurga leptonyx)*. Esta foca se reconoce por su forma parecida a un reptil. Puede alcanzar una longitud de cuatro metros. Su color es gris, más oscuro en el dorso que en los flancos. Sobre este color de fondo posee unas manchas negras o amarillas alargadas que varían en forma y tonalidad en los diferentes individuos.

Esta especie es la más voraz de las focas australes. Se alimenta de peces, aves marinas y aun otras focas. También come cefalópodos. Otra característica que lo distingue es su hábito solitario. De su biología conocemos muy poco. Su habitat es el continente Antártico pero migra hasta Tierra del Fuego, Georgia del Sur, Malvinas, etc.

*Foca de Weddell (Leptonichotes weddelli)*. Esta foca lleva el nombre de su descubridor, el capitán ballenero escocés Jacobo Weddell. Se caracteriza por tener una cabeza pequeña en comparación con su cuerpo. Su cuello es corto y grueso, más ancho que su cabeza, por lo que es difícil determinar exteriormente el límite entre ambos.

Es más chica que el Leopardo marino, pues nunca alcanza más allá de los tres metros de largo. Su color gris oscuro en el dorso, gris claro en los flancos con numerosas manchas blancas irregulares. Esta foca tiene la costumbre de pasar largas horas tumbada en el hielo como si estuviera dormida. No trata de huir ante la presencia del hombre, a pesar de esta aparente apatía, en la época de celo, los machos entablan feroz lucha por las hembras. Se alimenta de peces, pulpos y calamares. En el invierno abre orificios en el hielo por donde se sumerge en busca de alimento. Es una especie común en la

Antártica y es gregaria, a diferencia del Leopardo con quien a veces se le confunde.

*Foca cangrejera* (*Lobodon carcinophagus*). Es una de las focas más pequeñas, pues los machos no sobrepasan los 2,50 metros. Su color varía con la edad, pero se puede generalizar como blanco cremoso. Esta especie se caracteriza por su dentadura. Debido a la costumbre de amenazar al hombre cuando éste se aproxima, con su boca abierta, es posible observar su dentadura inconfundible. El número de dientes es el mismo que los otros géneros de la familia, pero su forma es distinta. Cada muela es alargada y comprimida con una cúspide principal que presenta hacia delante un lóbulo y hacia atrás 2 ó 3 lóbulos escalonados de mayor a menor. Esto le da una apariencia terrible.

La forma de su cuerpo también permite distinguirla del Leopardo y de la Foca de Weddell. Posee cuello manifiesto pero no más estrecho que la cabeza como el Leopardo, y su cuerpo no es hinchado al medio como en la Foca de Weddell. Su alimento consiste en el Krill, un camaroncito que consumen las grandes ballenas con barbas, o Eufáusidos. Su modo de alimentarse, abriendo la boca llenándola de Eufáusidos, para luego expulsar el agua a través del filtro de su peculiar dentadura, recuerda a las grandes ballenas con barbas, que se alimentan en la misma forma, pero que naturalmente poseen un filtro más perfecto.

*Foca de Ross* (*Ommatophoca rossi*). Llamada así en honor de Sir James Ross. Es la más escasa de todas las focas antárticas. Tiene la forma de saco, del que sólo se aprecian unas patas y un hocico muy corto sin cuello. Puede medir hasta 2.80 metros de largo. También tiene hábito solitario y se alimenta de cefalópodos y algas. Posee dentadura débil. Nunca se la ha encontrado más al norte de los 60° de Latitud Sur.

Estas cuatro especies de focas antárticas se reproducen sobre la banquisa antártica, o sobre los hielos flotantes. Parece que los hielos flotantes son los responsables de las migraciones de estos animales hacia el norte.

CARTILLA DE OBSERVACION DE MAMIFEROS MARINOS — DESDE EL BUQUE

| Buque     | Fecha    | Guardia | Hora  | Visibilidad | Viento | Posición          | Observación   | Observador      |
|-----------|----------|---------|-------|-------------|--------|-------------------|---|-----------------|
| Esmeralda | 10-XI-65 | 08-12   | 10,30 | Buena       | 2      | 50° 03' S 75° 12' | 2 ballenas azules viajando al Sur. Miden alrededor de 24 metros c/u.  | Hernán Cubillos |
| Esmeralda | 10-XI-65 | 16-20   | 17,25 | Regular     | 3      | 50° 15' S 75° 13' | 1 cachalote viajando al Norte. Mide alrededor de 15 metros.   | José González   |
| Esmeralda | 12-XI-65 | 04-08   | 07,35 | Regular     | 2      | 50° 10' S 74° 30' | Un cardumen de 100 delfines nadando junto al buque. Pa-recen delfines comunes. Miden alrededor de 3 mts. algunos, otros 2 metros. |                 |





## LAS AVES DE LA ANTARTICA

Las Aves de la Antártica se caracterizan por depender del medio marino para su alimentación, siendo terrestres por su nidificación. Todas las Aves Antárticas poseen membrana natatoria, a excepción de la paloma antártica, lo que no le impide nadar muy bien.

Las actividades relativas a las Aves que puede realizar en la Antártica una persona no entrenada especialmente en Ornitología, son las siguientes:

1º—Anotar, en un Diario, todas las Aves observadas, en lo posible, con ayuda de unos buenos binoculares. Se anotará número de ellas, si se ven en parejas, modo de alimentarse, clase de vuelo (remado, planeado) y, en general, todos aquellos datos que nos puedan servir para un mejor conocimiento de ellas. También es necesario anotar, en el tiempo de observación, algunos datos meteorológicos: temperatura del aire, del mar (cuando proceda), velocidad y dirección del viento, etc.

2º—Colectar la mayor cantidad de ellas, valiéndose de una escopeta o trampas, nunca de un rifle o fusil, porque se despedazan, y preparar las pieles, para lo que se procederá como sigue:

a) El ave después de muerta, se limpia bien para que no quede manchada con sangre, espolvoreando en las heridas aserrín, chuchoca o arena;

b) Se les coloca un tapón de algodón en el esófago y en la cloaca, para evitar que en las sucesivas manipulaciones, salgan algunas materias que puedan ensuciarlos;

c) Se pone el ave sobre una mesa o un cajón, apoyada en el dorso y con las patas hacia el preparador. Se separan las plumas y se hace un corte con un bisturí o cuchillo desde la parte más saliente del esternón hasta la cloaca, cuidando de cortar sólo la piel;

d) Con ayuda de los dedos, se va separando la piel del cuerpo, cuidando de ir echando aserrín o chuchoca en las partes que sangran;

e) Con ayuda de los dedos o la parte posterior de una pinza se dejan libres ambas extremidades pos-

teriores y se cortan en la articulación de la rodilla. Se sigue separando hacia el dorso y la parte posterior;

f) Se hace un corte, con unas tijeras o bisturí, en la parte en que están insertadas las plumas de la cola y así se dejará completamente separada hasta los hombros;

g) Se cortan ambas articulaciones del hombro, se da vuelta la piel y se tira para separar el cuello;

h) Al llegar a los orificios auditivos hay que tener cuidado para no desgarrar la piel. Se corta cuidadosamente, con un bisturí, a ras de la cabeza. Lo mismo se hace con los ojos;

i) Se sigue separando la piel y se corta la caja craneana en la calota, dejando solamente el pico y una pequeña porción del hueso frontal;

j) Se limpia la parte interna de la piel de todo resto de grasa y músculo y se espolvorea con una mezcla de arsénico blanco, alumbre en polvo y bórax, en partes iguales;

k) Se sacan los músculos de la pierna y del brazo, se espolvorean los huesos con la mezcla a base de arsénico y se envuelven en algodón, dándole la misma forma y dimensiones de la musculatura;

l) Con alambre, estopa y algodón, se hace un maniquí del cuerpo del mismo tamaño y forma de éste, y se introduce en la piel, que se cose;

m) Se abre la cavidad abdominal y se examina para determinar el sexo. Los testículos son pequeños, de forma ovoídea, y están colocados inmediatamente adelante de los riñones, pegados a la pared del dorso. En las hembras, sólo el ovario izquierdo es funcional. Durante la época de reposo sexual tiene la forma de un pequeño racimo formado por pequeñas esferas de color amarillo-anaranjado.

n) En una etiqueta, amarrada a una pata, se anotarán los siguientes datos: número de orden, localidad, fecha de captura, nombre del ave, sexo.

En un libro o cuaderno se anotarán, bajo el mismo número de la etiqueta, todos estos datos y otros que puedan ser de utilidad, nombre del colector, del preparador, algunos datos meteorológicos, etc. A todas las aves preparadas se les debe extraer el estómago, que se pondrá en una bolsita de plástico con for-

malina al 5% que se coloca en un recipiente más grande con formalina al 5% también (5 partes de formalina y 95 partes de formalina comercial al 40%).

Interesan muy especialmente las skúas (Catharacta) y los petreles de Wilson (Oceanites).

3º—Al encontrar sitios de nidificación, anotar la especie de que se trata; hacer si es posible, un esquema de la distribución de los nidos; número de nidos y sus características (material de que está hecho, forma); número de huevos o polluelos por nido; coleccionar huevos o polluelos, siempre la nidada completa. En los huevos se anotará, con lápiz u otro medio, especie, localidad, nombre del colector, y se usará una cifra o una letra clave para identificar los de una misma nidada. Los polluelos pueden prepararse en la misma forma que los adultos o se les puede poner en un frasco con alcohol de 70°, después de inyectarlos con este mismo alcohol, poniendo todos los datos pertinentes.

4º—Al capturar un ave anillada, se debe anotar la especie, localidad de captura y fecha, nombre del colector y número del anillo. Si es posible se preparará el ave anillada, agregando a los datos de la etiqueta, el número del anillo. El ave preparada, el anillo y todos los datos deben entregarse al Instituto Antártico Chileno.

En general, hay que formar conciencia entre los miembros de las dotaciones de las bases y las tripulaciones de los barcos, y que todos los especímenes zoológicos, botánicos, deben ser entregados al Instituto Antártico Chileno.

El suscrito ha visto con pena cómo algunos ejemplares de aves, por ejemplo, han pasado a manos de particulares, que los llevan de recuerdo, perdiéndose así para la ciencia.

Las especies más comunes y que son las que con seguridad se van a ver en la Antártica Chilena son:

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| Petrel gigante   | <i>Macronectes giganteus</i>  |
| Tablero de damas | <i>Daption capensis</i>       |
| Petrel plateado  | <i>Priocella antarctica</i>   |
| Petrel antártico | <i>Thalassoica antarctica</i> |

|                      |  |
|----------------------|--|
| Petrel de las nieves | <i>Pagodroma nivea</i>                                       |
| Golondrina de mar    | <i>Oceanites oceanicus</i> ssp.                              |
| Cormorán antártico   | <i>Phalacrocorax atriceps</i><br>ssp.                        |
| Paloma antártica     | <i>Chianis alba</i>  |
| Skúas                | <i>Catharacta</i> sp.  |
| Gaviota común        | <i>Larus dominicanus</i>                                     |
| Gaviotines           | <i>Sterna vittata gaini</i>                                  |
| Pingüino emperador   | <i>Sterna paradisaea</i>                                     |
| "    papua           | <i>Aptenodytes farsteri</i>                                  |
| "    adelia          | <i>Pygoscelis papua</i>                                      |
| "    antártico       | <i>Pygoscelis adeliae</i>                                    |
| "    macaroni        | <i>Pygoscelis antarctica</i><br><i>Endyptes chrysolophus</i> |

*Petrel gigante.*—Es inconfundible por su gran tamaño. Es de coloración gris oscura, con la cabeza más clara; el pico es grande de color paja claro o gris verdoso, las patas son de color negro tizado o más claras. Hay ejemplares completamente blancos.

*Tablero de damas.*—Fácilmente reconocible. Es de tamaño mediano, con manchas en la parte superior de las alas y del dorso que se destacan en la coloración negra con brillo plumizo. Tiene el pico negro y las patas café oscuras.

*Petrel plateado.*—Es de tamaño relativamente grande y con aspecto de gaviota. Su plumaje es gris perla, más claro en el cuello y cabeza y las partes inferiores son blancas. El pico es rosado, azulado en la base y tubo nasal. Patas azul pálidas.

*Petrel antártico.*—Su tamaño es aproximadamente el del Petrel plateado. Tiene el dorso y la cabeza de color café, banda del mismo color de la cola que también es blanca y tiene una franja blanca que atraviesa las alas. Pico negruzco. Patas amarillentas.

*Petrel de las nieves.*—Del tamaño de una paloma, es de color completamente blanco, albo, con el pico y las patas negras.

*Golondrina de mar.*—Es del tamaño de una golondrina común (Hirundinidae). Es de color negro, en las partes superiores e inferiores, con una mancha blanca en el lomo muy notable. La cola es cuadrada y las patas de color negro, son largas, sobresaliendo la cola al volar. El pico es negro.

*Cormorán antártico.*—Son llamados patos, impropia mente. Toda la parte de encima es negra con brillo metálico, verde azul y violeta. Superficie inferior en blanca. Las patas son color salmón y el pico color amarillo o córneo. Las canículas son amarillas y los párpados son azul cobalto.

*Paloma antártica.*— También es impropio el nombre vulgar que recibe, porque su parecido con las verdaderas palomas (Columbidae) es superficial. Es la única ave antártica que no tiene membrana interdigi tal. Es de color completamente blanco. La cara es desnuda y carunculada. El pico es de color carne y las patas grises.

*Skúas.*—Es del tamaño de una gaviota, de color gris oscuro uniforme, con una mancha blanca en la parte inferior de las alas. Pico y patas negros.

*Gaviota común.*—Cabeza, cuello, partes inferiores y cola blancas. Manto y alas negras. Pico amarillo con una mancha roja en el ángulo. Patas verde amarillenta.

*Gaviotines.*—En general, con garganta, pecho y abdomen gris perla. Corona blanca rayada de negro con la nuca y parte posterior del cuello negros. Hay dos especies y sólo es posible identificarlas con ejemplares en la mano.

*Pingüino emperador.*—Fácilmente reconocible por su gran tamaño que a veces sobrepasa el metro. La parte de encima del cuerpo es color gris azulado y tienen una mancha semicircular de color anaranjado, a cada lado de la parte alta del cuello. Pico de color negro azulado, encorvado en la punta y relativamente largo.

*Pingüino papua.*—Se le reconoce por tener dos manchas blancas sobre la cabeza y el pico y las patas rojas.

*Pingüino de Adelia.*—Se le identifica con facilidad por tener la cabeza completamente negra con un anillo periocular blanco.

*Pingüino antártico.*—Su característica principal es tener una raya negra bajo el mentón que semeja un barbiquejo de donde viene su nombre común.

*Pingüino macaroni.*—Se le puede reconocer con facilidad porque tiene dos penachos de color anaranjado en la parte superior de la cabeza. Estos penachos están dirigidos hacia atrás.

---