

PRESENCIA DE CETACEOS FRENTE A LA SEGUNDA REGION DE CHILE
THE PRESENCE OF CETACEANS OFF NORTHERN CHILEAN COAST

CARLOS GUERRA CORREA

Instituto de Investigaciones Oceanológicas - Universidad de Antofagasta - Casilla 1240
Antofagasta, CHILE

KOEN VAN WAEREBEEK

Laboratorium Morfologie en Systematiek, Museum voor Dierkunde Rijksuniversiteit Gent.
Ledeganckstraat 35, 9000 Gent - BELGIUM.

GEORGE PORTFLITT KANDORA

GUILLERMO LUNA JORQUERA

Grupo de Conservación de la Vida Silvestre.

Instituto de Investigaciones Oceanológicas - Universidad de Antofagasta - Casilla 1240
Antofagasta, CHILE

RESUMEN

Aunque se ha comprobado la presencia de 35 especies de cetáceos en aguas chilenas, la cantidad de datos publicados permanece bastante limitada, incluyendo la información histórica que es casi inexistente para el Norte de Chile.

Se presenta una recopilación de registros de cetáceos, producto de avistamientos, enmallamientos y capturas, frente a las Costas de la Segunda Región de Chile (21° 27' S a 26° 07' S), entre los años 1980 y 1986, evidenciándose la presencia de las siguientes especies : *Eubalaena australis*, *Balaenoptera acutorostrata*, *B. edeni* y/o *B. borealis*, *Megaptera novaengliae*, *Phocoena spinipinnis*, *Delphinus delphis*, *Lagenorhynchus obscurus*, *Tursiops truncatus*, *Lissodelphis peronii*, *Globicephala melaena*, *G. macrorhynchus*, *Orcinus orca*, *Grampus griseus*, *Physeter macrocephalus*. Se entrega una lista de los 29 especímenes de la colección de cetáceos que se conservan en el Instituto de Investigaciones Oceanológicas (Universidad de Antofagasta). Se expresa la necesidad urgente de incrementar a futuro la colección osteológica de cetáceos y los datos de avistamientos en la zona de estudio.

ABSTRACT

Although some 35 species of cetaceans have been reported for Chilean waters, the amount of published data remains very limited. Historical information on the cetofauna of northern Chile is next to nonexistent. Presented here is a preliminary compilation of cetaceans recorded from sightings, strandings and by-catches, off the coast of the Second Region of Chile (21° 27' S to 26° 07' S) between 1980 and 1986. Evidence for the following species is available; *Eubalaena australis*, *Balaenoptera acutorostrata*, *B. edeni* and/or *B. borealis*, *Phocoena spinipinnis*, *Delphinus delphis*, *Lagenorhynchus obscurus*, *Tursiops truncatus*, *Lissodelphis peronii*, *Globicephala melaena*, *G. macrorhynchus*, *Orcinus orca*, *Grampus griseus*, *Physeter macrocephalus*. Twenty nine cetacean specimens conserved at the Instituto de Investigaciones Oceanológicas (Universidad de Antofagasta) are listed. The urgent need for future systematical collection of specimens and sighting data in the study area is expressed.

KEY WORDS : Dolphins, porpoises, whales, northern Chile, cetaceans Chile.

REGISTROS DE CETACEOS FRENTE A LA SEGUNDA REGION DE CHILE

Existen en el mundo 114 especies de mamíferos marinos. Entre estas, 67 pertenecen al Orden Cetacea (58,8 %). Dentro de este Orden, 56 especies (83,6 %), corresponden al Sub-Orden Odontoceti o cetáceos con dientes, mientras que el resto, 11 especies (16,4 %) se agrupan taxonómicamente en el Sub-Orden Mysticeti o cetáceos de barbas (RICE, 1977). En Chile, el Orden Cetacea se encuentra representado por un total de 35 especies : 27 Odontoceti y 8 Mysticeti (SIELFELD, 1983).

Los cetáceos han sido explotados sin que existan normas claras de conservación, especialmente los Mysticeti que han sido capturados para beneficio humano desde el inicio del actual milenio (DONOSO - BARROS, 1975). La sobreexplotación a que fueron sometidos estos animales, creó la necesidad de una acción internacional conjunta para frenar el creciente deterioro de sus poblaciones. Así, en el año 1936, se logran los primeros acuerdos entre los países participantes, referidos fundamentalmente a la fijación de cuotas máximas de capturas. A diez años de este primer acuerdo, se crea la Comisión Ballenera Internacional (IWC), la que establece adicionalmente dos acuerdos : A) Fijar tallas mínimas de capturas y B) Prohibir la captura de hembras con cría (ver DONOSO - BARROS, 1975). Chile se integra como miembro de la IWC en 1946, ratificando su adhesión a los acuerdos de la Comisión el 6 de julio de 1979, información publicada en el Diario Oficial el 21 de septiembre de 1979 (SIELFELD, 1983). En 1974, se crea la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES). El 17 de febrero de 1975, Chile suscribe los acuerdos del CITES al promulgarlas como Ley, lo que se hizo efectivo el 25 de marzo de 1975 al publicarla en el Diario Oficial. Lamentablemente la legislación, tanto nacional como internacional, referente a la protección de los cetáceos, no respetada por algunos países (SIELFELD, 1983), se formula cuando las poblaciones ya se encuentran en un notable estado de deterioro (DONOSO - BARROS, 1975).

Antecedentes mundiales sobre la situación de los cetáceos han sido publicados, entre otros, por GAMBELL (1975 a,b), BEST (1975), GULLAND

(1976) y SCHEFFER (1976). Para Chile, sólo se dispone de valores de abundancia relativa de los principales "stocks" de especies comerciales, entregados por MATURANA et al. (1977) y PALMA (1981).

Aún cuando las capturas de grandes cetáceos en Chile han sido relativamente bajas y poco significativas, comparativamente con las capturas mundiales (TORRES et al. 1979), llama la atención la escasa importancia que se le ha dado a la generación de conocimiento científico tendiente al manejo racional de estos recursos. Referente a capturas de cetáceos menores, sólo existen antecedentes puntuales entregados por AGUAYO (1975), MITCHELL (1975), SIELFELD et al. (1977 a,b), TORRES et al. (1979), CARDENAS et al. (1986 a) y VAN WAEREBEEK (1986). GOODALL y CAMERON (1979) entregan antecedentes de capturas en aguas australes de Sud-América. Se ha planteado que las capturas en la costa centro-chilena son accidentales y poco frecuentes (AGUAYO, 1975; MITCHELL, 1975; TORRES y AGUAYO, 1979). La extracción numericamente más importante, se ha observado en la zona austral, debido al uso que se ha dado a estos animales como carnada para la pesca con trampas de centolla (*Lithodes antarctica*) y centollón (*Paralomis granulosa*). CARDENAS et al. (1986 a), presentan un completo análisis de la actual situación de los cetáceos en Chile, dando énfasis a la problemática que se observa en la zona austral.

En general, la información disponible sobre cetáceos a lo largo de Chile, especialmente en la zona norte, es aún deficitaria. En la Segunda Región de Chile (21° 27' S a 26° 07' S) son frecuentes los avistamientos de cetáceos y la existencia de cadáveres u osamentas en la zona costera, de los cuales no ha habido registros con rigor científico ni colecta o estudio de material óseo previo al presente trabajo.

La falta de profesionales en esta especialidad, hace necesario fomentar la creación de equipos de investigadores regionales. Los que en forma independiente puedan tomar decisiones propias respecto de la solución tanto de los problemas de la investigación, como del manejo de estos recursos (TORRES et al., 1979).

En los últimos años, algunos esfuerzos de los investigadores Daniel Torres N. y Juan Carlos Cárdenas del Instituto Antártico Chileno y del Comité Pro-Defensa de Fauna y Flora (CODEFF)

respectivamente, han permitido incentivar e iniciar estudios sobre mamíferos marinos en diversos puntos de Chile. El proyecto 1410 WWF sobre el lobo fino de Juan Fernández, *Arctocephalus philippii* y aquel sobre cetáceos chilenos WWF-US-WH445, ambos financiados por el World Wide Fund for Nature (WWF), han hecho posible la capacitación en terreno de profesionales de distintas regiones del país, que potencialmente podrían generar información en diferentes puntos de la costa chilena. Adicionalmente, el proyecto "IUCN/UNEP Burmeister's Porpoise Project" que dirige el Dr. D. E. Gaskin de la Universidad de Guelph (Ontario, Canadá), ha permitido el acercamiento entre investigadores de ese proyecto y profesionales del Norte de Chile, con el consiguiente beneficio para las investigaciones cetológicas en esta parte del Pacífico Sur-Oriental.

El objetivo de la presente contribución es informar sobre la situación actual del conocimiento de cetáceos en el Norte de Chile y entregar una relación de avistamientos, varamientos y del material óseo registrado y/o colectado en la Segunda Región de Chile, entre los años 1980 y 1986.

CETACEOS PRESENTES EN AGUAS CHILENAS

El primer listado de las especies de cetáceos chilenos la entrega YAÑEZ (1948), donde incluye una clave de identificación y la caracterización de las 18 especies de cetáceos más frecuentemente observados. DONOSO - BARROS (1975) cita, para la fauna de las aguas chilenas, un total de 31 especies de Odontoceti y una de Mysticeti. AGUAYO (1975) indica que hasta 1973 se habían determinado 11 especies de Delphinidae y 1 de Phocoenidae (ambas familias del Orden Odontoceti) en aguas chilenas. RICE (1977), reconoce 29 especies de cetáceos para Chile y no considera para esta área a *Phocoena dioptrica* ni a *Mesoplodon grayi*. Esta última especie es citada por DONOSO - BARROS (1975) por su sinónimo anterior *Nodus grayi*. TORRES et al. (1979), reconocen 26 especies de cetáceos para el área. SIELFELD (1983) entrega un listado en el que considera para aguas chilenas, un total de 35 especies de este orden: 15 representantes de la familia Delphinidae; 2 de Phocoenidae; 3 de Physteridae; 7 de Ziphiidae; 6 de Balaenopteridae y 2 de Balaenidae. LEATHERWOOD y REEVES (1983)

mencionan explícitamente la presencia de 20 especies en mares chilenos, e indican adicionalmente, la presencia de 18 especies en una zona generalizada como "Pacífico Sur".

REGISTROS DE CETACEOS EN LA SEGUNDA REGION DE CHILE

Durante los años 1980 a 1986, se realizaron numerosas excursiones por la costa de la Segunda Región de Chile, desde el área de la Desembocadura del Río Loa (21° 25' S), hasta el sector de la Isla Pan de Azúcar (26° 10' S). Estas excursiones formaron parte del "Proyecto Larus" del Instituto de Investigaciones Oceanológicas (IIO) de la Universidad de Antofagasta; de las actividades en pro del estudio de los mamíferos marinos del Grupo de Conservación de la Vida Silvestre (afiliado a la IUCN) de la misma Universidad y del Proyecto "IUCN/UNEP Burmeister's Porpoise Project".

Las excursiones por mar y tierra permitieron los avistamientos y registros en la zona de estudio. La colecta del material óseo, se realizó durante los recorridos por tierra. La información obtenida se entrega según orden taxonómico. Los avistamientos se hicieron según las circunstancias, a simple vista, con binoculares (7,5 x 35 y 10 x 50), o con telescopio 60 x 200x marca Bauch & Lomb.

El material colectado ingresó a la colección del Grupo de Aves y Mamíferos Marinos (AMM) del IIO, debidamente identificado y numerado con la sigla AMM y su correspondiente número de ingreso.

SUB ORDEN MYSTICETI

Familia Balaenidae (Ballenas Francas)

Un ejemplar solitario de *Eubalaena australis* fue observado (Fig. 1) el 14 de junio de 1984, a unos 100 m de la costa, en la Bahía San Jorge (23° 28' S). Este se acercó al molo de abrigo del Puerto Fiscal de Antofagasta, en lento desplazamiento hacia el norte. Tripulantes del buque pesquero de alta mar (PAM) "Guanaye" refieren haber observado un ejemplar, inequívocamente con las características de esta especie, frente a la costa de Cobija (22° 33' S) en el invierno de 1985.

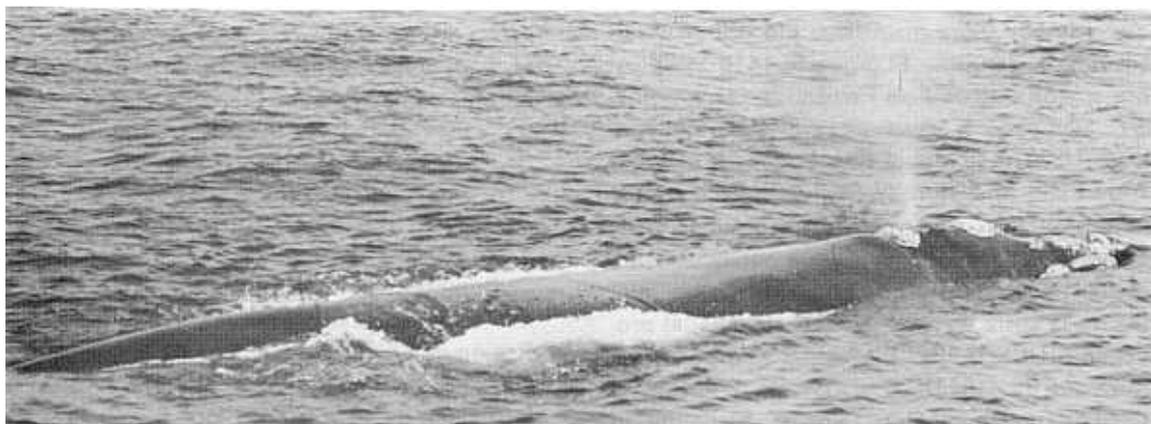


Fig. 1. Ejemplar de Ballena Franca, avistado en la Bahía San Jorge, Antofagasta ($23^{\circ} 28' S$), el 14 de junio de 1984. (Foto tomada por Guillermo Gómez, fotógrafo de El Mercurio de Antofagasta).

Otros 6 registros de *E. australis* para la zona de estudio, son entregados por CARDENAS et al. (1986 b). Frente a Caleta Abtao ($23^{\circ} 28' S$; $78^{\circ} 34' W$), el 12 de diciembre de 1983 fueron observados 4 ejemplares adultos. Al año siguiente, el 25 de marzo, nuevamente se avistaron 4 animales adultos. Posteriormente, el 13 de octubre de 1984, se observaron una pareja y su cría. En la Bahía San Jorge ($23^{\circ} 28' S$), dichos autores se refieren a los siguientes avistamientos: 1 adulto el 6 de agosto de 1984; 1 hembra y su cría el 16 de septiembre de 1984 y 2 crías el 2 de octubre de 1984. Todos estos avistamientos se entregan sin dar mayores antecedentes.

Familia Balaenopteridae (Rorcuales)

El 29 de octubre de 1984 se avistaron 2 ejemplares de *Balaenoptera edeni* o posiblemente *B. borealis* en la Bahía de Mejillones ($23^{\circ} 00' S$) a unos 300 metros de la costa. El 29 de diciembre de 1984 un ejemplar de *B. edeni* (o *B. borealis*) fue observado frente a Bandurrias ($23^{\circ} 18' S$), el que se desplazaba de norte a sur, a unos 300 - 400 m de la costa. Le acompañaba un grupo de 8 - 10 delfines que no se lograron identificar. El 4 de enero de 1985, seis ejemplares de una u otra de estas especies fueron avistados frente a Cobija. Asimismo, similares avistamientos (*B. edeni* o *B. borealis*) fueron registrados como sigue: el 6 de enero de 1985, un ejemplar a unos 1800 m frente a Punta Los Chinos ($22^{\circ} 26' S$); 4 ejemplares a unos 600 m de la costa sur de Antofagasta ($23^{\circ} 39' S$), el 27 de enero de 1985; 1 ejemplar fue avistado y fotografiado en el interior de

la Bahía de Mejillones el 8 de marzo de 1985; el 16 de agosto de 1986, a las 09:55 hrs, desde un buque PAM se observó un ejemplar de unos 10 metros de largo en la posición $22^{\circ} 43' S$; $70^{\circ} 38' W$. El ejemplar se desplazaba hacia el NE y continuó su rumbo a pesar de la presencia y cercanía de la embarcación.

Un ejemplar de *Balaenoptera acutorostrata* fue capturado accidentalmente, en una red bolichera, en la bahía de Mejillones. El hecho ocurrió el año 1979 mientras un PAM capturaba anchoveta (*Engraulis ringens*) en aguas poco profundas. La identificación de la especie se logró mediante fotografías del animal capturado.

El 14 de marzo de 1987 se avistó un ejemplar de *Megaptera novaengliae* en la Bahía San Jorge ($23^{\circ} 28' S$). Dicho espécimen, fue observado a unos 200 - 300 mts de la costa, aproximadamente a las 13:00 hrs. El hecho ocurrió frente al sector sur de la ciudad de Antofagasta y, posteriormente, el animal se desplazó en dirección oeste, alejándose de la costa.

SUB ORDEN ODONTOCETI

Familia Phocoenidae (Marsopas)

Una manada de *Phocoena spinipinnis* (marsopa espinosa) fue observada el 22 de enero de 1982, al interior de la Bahía de Mejillones. El grupo estaba formado por unos 70 ejemplares y nadaban muy cerca de la costa. El 10 de febrero de 1983 se avistaron 2 ejemplares de esta especie a unos 800 m frente a la costa de Cobija. El 13 de Agosto de 1986, un ejemplar vivo se varó en la

CUADRO 1. Material colectado e incorporado a la colección de cetáceos del Instituto de Investigaciones Oceanológicas - Universidad de Antofagasta, Chile.

ESPECIE	NUMERO REGISTRO	MATERIAL	LUGAR DE COLECTA		FECHA
			NOMBRE	LAT. S.	
<i>Lagenorhynchus obscurus</i>	AMM - 1	Cráneo y vertebras	Michilla	22° 44'	Enero 1985
<i>L. obscurus</i>	AMM - 2	Calvarium y esqueleto	Cobija	22° 33'	Febrero 1986
<i>L. obscurus</i>	AMM - 3	Col. vertebral incomp.	Cobija	22° 33'	Febrero 1986
<i>L. obscurus</i>	AMM - 4	Esqueleto compl. s/cr.	Cobija	22° 33'	Febrero 1986
<i>L. obscurus</i>	AMM - 5	Esqueleto incomp. c/cos.	Cobija	22° 33'	Febrero 1986
<i>L. obscurus</i>	AMM - 7	Calvarium roto	Cta. Hornos	22° 55'	Marzo 1984
<i>L. obscurus</i>	AMM - 8	Calvarium roto	Cta. Hornos	22° 55'	Marzo 1984
<i>L. obscurus</i>	AMM - 25	Calvarium	Chipana	21° 24'	29 Jun. 1986
<i>L. obscurus</i>	AMM - 29	Cráneo	Antofagasta	23° 28'	1 Sept. 1986
<i>Phocoena spinipinnis</i>	AMM - 9	Cráneo	Michilla	22° 44'	Enero 1985
<i>P. spinipinnis</i>	AMM - 10	Cráneo	Michilla	22° 44'	Enero 1985
<i>P. spinipinnis</i>	AMM - 11	Calvarium	Michilla	22° 44'	Enero 1985
<i>P. spinipinnis</i>	AMM - 12	Calvarium	Michilla	22° 44'	Enero 1985
<i>P. spinipinnis</i>	AMM - 13	Feto	Mejillones	23° 06'	Verano 82 - 83
<i>P. spinipinnis</i>	AMM - 20	Calvarium	Chipana	21° 24'	28 Jun. 1986
<i>P. spinipinnis</i>	AMM - 21	Calvarium	Chipana	21° 24'	28 Jun. 1986
<i>P. spinipinnis</i>	AMM - 22	Cráneo completo	Coloso	23° 43'	Agosto 1986
<i>Tursiops truncatus</i>	AMM - 6	Esqueleto completo	Cta. Hornos	22° 55'	Marzo 1984
<i>T. truncatus</i>	AMM - 14	Feto	Mejillones	23° 06'	Verano 82 - 83
<i>T. truncatus</i>	AMM - 17	Esqueleto completo	Coloso	23° 43'	Junio 1986
<i>T. truncatus</i>	AMM - 26	Calvarium	Coloso	23° 43'	10 Abril 1986
<i>T. truncatus</i>	AMM - 28	Cráneo	Paso Malo	21° 58'	20 Jun. 1986
<i>Globicephala macrorhynchus</i>	AMM - 15	Calvarium	Paso Malo	21° 58'	Marzo 1984
<i>G. macrorhynchus</i>	AMM - 18	Calvarium	Paposo	25° 03'	Julio 1986
<i>G. melana</i>	AMM - 16	Calvarium	Paso Malo	21° 58'	Marzo 1984
<i>Lissodelphis peronii</i>	AMM - 24	Esqueleto completo	Cachinales	25° 10'	Febrero 1980
<i>Grampus griseus</i>	AMM - 27	Cráneo	Cachinales	25° 10'	Julio 1986

No se incluyen dos calvaria indeterminados.

playa de Caleta Coloso ($23^{\circ} 45' S$). Beneficiado por pescadores del sector, previa a la llegada de los investigadores, sólo fue posible obtener su cráneo, el que se ingresó a la colección del IIO bajo el N^o AMM - 022. Según testigos, el animal presentaba una conducta anómala que lo impulsó a vararse. También indicaron que presentaba heridas con exposición ósea en el rostro. La explicación de este hecho es que, probablemente, el animal fue embestido por una embarcación, la que le produjo las heridas del rostro. Otro ejemplar de *P. spinipinnis* fue avistado, desde el PAM "Guanaye", el 26 de Agosto de 1986 en la posición $23^{\circ} 21' S$; $70^{\circ} 35' W$. Varias osamentas de esta especie han sido colectadas en distintas localidades y fechas (ver cuadro 1). Por otro lado, en el verano de 1983 se recibió desde Mejillones la donación de un feto de esta especie (macho, $LT = 37$ cm). Este material fresco fue fijado con formol e incorporado a la colección del IIO bajo el N^o AMM - 013.

Familia Delphinidae (Delfines)

El 5 de enero de 1985 se avistó una manada de unos 200 ejemplares de *Delphinus delphis* (delfín común), frente a Tocopilla ($22^{\circ} 06' S$), en aguas profundas a unos 1500 m de la costa. Dos ejemplares de esta especie permanecieron por unos 19 meses (1980 a 1981) en el interior de la poza artificial del puerto fiscal de Antofagasta. Posterior a esa fecha, se observó permanentemente por casi un año, dos ejemplares de la misma especie en el sector de Caleta Coloso.

El 22 de marzo de 1986 se avistó un grupo de aproximadamente 300 ejemplares de *Lagenorhynchus obscurus* (delfín oscuro) (Fig. 2), los que fueron observados a unos 800 m al norte de Punta Angamos ($23^{\circ} 05' S$). El 17 de mayo de 1985 se registró y fotografió un ejemplar arponeado, desembarcado en el Puerto de Mejillones. La insistencia de los pescadores por beneficiar al animal impidió ampliar la información sobre el mismo. Un grupo de unos 150 - 200 ejemplares de *L. obscurus* fue avistado desde un barco PAM, frente a Punta de Tetras, en posición $23^{\circ} 33' S$; $70^{\circ} 29' W$. La observación se realizó a las 10:50 hrs del 28 de agosto de 1986. Suficiente material óseo de esta especie, ha sido colectado durante las excursiones realizadas en el área de estudio. Dicho material se ingresó a la colección del IIO (ver cuadro 1).



Fig. 2. Avistamiento de ejemplares de Delfín Oscuro, *Lagenorhynchus obscurus*, cerca de Punta Angamos ($23^{\circ} 05' S$). La fotografía fue tomada por C.G.C. el 22 de Marzo de 1986 a las 10.00 horas.

Los últimos registros de *L. obscurus* corresponden a la observación, desde un pesquero, de 6 - 7 ejemplares en la posición $23^{\circ} 13' S$; $70^{\circ} 31' W$ a unas 3 millas de la costa de la Península de Mejillones el 27 de agosto de 1986. El 31 del mismo mes, un ejemplar de esta especie fue desembarcado en el puerto pesquero de Antofagasta, producto de una captura accidental en los aparejos de pesca de bacalao *Dissostichus eleginoides*. Sólo fue posible obtener el cráneo, que fue ingresado a la colección del IIO, con el N^o AMM - 029.

En mayo de 1983 se recibió la donación de un feto de *Tursiops truncatus* en avanzado estado de desarrollo (macho, $LT = 57$ cm). Este provenía de una hembra beneficiada por pescadores en el Puerto de Mejillones. El feto fijado en formol, se incorporó a la colección del IIO bajo el número AMM - 014. El 11 de junio de 1986, una hembra ($LT = 315$ cm) de *T. truncatus* se acercó a la costa de Punta Coloso, donde fue arponeada y luego faenada por los pescadores del sector. Este animal presentaba su dentadura visiblemente gastada y la ausencia de algunos dientes, lo que sugiere que el animal era de edad avanzada. Se registraron sus datos somatométricos y se colectó el contenido y parásitos gástricos y osamentas (esqueleto y cráneo) (N^o AMM - 017). Por antecedentes fotográficos (sin fecha), se estableció la captura accidental de *T. truncatus* en red bolichera, frente a las costas de Mejillones. Recientemente, se han realizado registros de esta especie en la Isla Salas y Gómez ($26^{\circ} 28' S$;

105° 25' W) (CARDENAS, com. pers.). Todo el material fresco y osamentas de esta especie, colectado durante el estudio, se presenta en el Cuadro 1.

El 27 de agosto de 1986 a las 08:30 hrs, desde un PAM, se observó una manada de unos 200 ejemplares de *Lissodelphis peronii* (delfín liso), desplazándose hacia el norte. Este registro se realizó en posición 23° 46' S; 71° 25' W. Subsecuentes avistamientos de esta especie se registraron como sigue : 27 de agosto, 11:20 hrs, unos 30 animales desplazándose hacia el norte en posición 23° 31' S; 71° 00' W; 29 de agosto, unos 200 - 250 especímenes en posición 24° 00' S; 70° 50' W; 30 de agosto, unos 20 - 30 ejemplares en posición 23° 30' S; 71° 02' W. Un esqueleto completo de *L. peronii* (AMM- 24) fue colectado en febrero de 1980 en la playa de Cachinales (25° 10' S).

Existen numerosas referencias verbales sobre avistamientos de "Calderon" o "Cabeza de buzo", mencionadas por pescadores, aficionados y por uno de los autores (C. Guerra). Sin duda alguna, estos registros corresponden a *Globicephala* sp., especialmente constatados en Bahía San Jorge (23° 38' S), donde se han observado manadas de ellos. El avistamiento más reciente se realizó en julio de 1986, desde la costa de Caleta Coloso, observándose el desplazamiento hacia el norte de una gran manada, compuesta por una cantidad no determinada de animales. En enero de 1983, en Punta Paso Malo (21° 55' S), se colectaron dos calvarias de *Globicephala* sp. (Cuadro 1). Al ser comparados, se determinó que uno correspondía a *G. melaena* y el otro, a *G. macrorhynchus*. Este último constituye el primer registro para Chile (GUERRA et al. 1987). *G. macrorhynchus* ha sido recientemente incorporado a la cetofauna peruana por VAN WAEREBEEK y REYES (1986), quienes informan que no es raro encontrar ejemplares de esta especie en la costa centro peruana.

En varias entrevistas realizadas a pescadores artesanales y tripulantes de los PAM regionales, se han referido a la presencia de orcas, *Orcinus orca*. Las características que se repiten en dichas entrevistas son : aleta dorsal alta y recta en algunos ejemplares; tamaño claramente mayor a otros delfines; manchas blancas de localización precisa y bien delimitadas, y la forma característica de la cabeza. Estas evidencias, más los registros realizados por CARDENAS (com. pers.), definen con

claridad los aspectos sobresalientes e inequívocos de la presencia de esta especie frente a las costas de la Segunda Región.

En julio de 1986, se colectó un cráneo de *Grampus griseus* en la playa Cachinales 25° 10' S). Este material se ingresó a la colección del IIO bajo el número AMM - 27.

Familia Physeteridae (Cachalotes)

En octubre de 1982, un ejemplar macho de *Physeter macrocephalus* fue encontrado varado, muerto, en playa La Rinconada (23° 28' S), al interior de la Bahía San Jorge. El ejemplar midió aproximadamente 8 m de largo. Tripulantes del PAM "Nebraska" reportaron el avistamiento de otro ejemplar macho de 8 - 10 m de largo, flotando muerto a 20 millas frente a Punta Tetos (23° 31' S), en febrero de 1986. El ejemplar presentaba una herida cortante en todo el alto del flanco izquierdo de su cabeza. La herida que presentaba este animal, probablemente fue provocada por el impacto con una embarcación mayor o bien, por ejercicios bélicos realizados en alta mar. Tres días después el mismo ejemplar fue visto frente a la costa de Cobija.

El 24 de agosto de 1986, a las 11:30 hrs, un ejemplar de *P. macrocephalus* fue avistado desde tierra en Caleta Coloso. El animal, de unos 10 m de largo se acercó hasta unos 100 m de la costa, en lento desplazamiento hacia el norte. La observación se continuó por la costa hasta el sector sur de la ciudad de Antofagasta (23° 39' S), el ejemplar continuó su desplazamiento hacia el norte, a unos 30 m de la costa.

Revisando una filmación en video, realizada en julio de 1985, desde un barco pesquero, se determinó la presencia de un ejemplar de *P. macrocephalus* a unas 30 millas frente a las costas de Antofagasta.

COMENTARIOS

De la revisión bibliográfica, se deduce que la información sobre la cetofauna chilena es muy reducida y prácticamente nula para la zona norte (CARDENAS et al. 1986 a). La necesidad de incrementar estos estudios ya fue planteada por TORRES et al. (1979). Al respecto, los mismos autores señalan que la falta de profesionales capacitados y la carencia de recursos financieros, han sido los dos impedimentos más importantes para

el desarrollo de investigaciones en esta disciplina.

AGUAYO (1975) es la única fuente bibliográfica que informa sobre la presencia de Odontocetos en el norte de Chile. Comparando estas observaciones, existe coincidencia con este autor en la presencia de 3 especies: *P. spinipinnis*, *L. peronii* y *G. melaena*. Sin embargo, hasta 1975 *D. delphis* y *P. macrocephalus* no habían sido registrados en Chile, al norte de los 30° S. Asimismo, de *Grampus griseus* sólo se tenían observaciones para el área de los 30° S y a *T. truncatus* se le mencionaba para el área del archipiélago de Juan Fernández y en las islas de San Félix y San Ambrosio (AGUAYO, 1975).

Sobre la base de nuestras observaciones, hasta ahora, las especies de Odontocetos más frecuentes en la zona de estudio son *P. spinipinnis*, *L. obscurus* y *L. peronii*. A pesar de que no se han producido numerosos avistamientos de *P. spinipinnis*, la cantidad de osamentas colectadas constituye evidencia para pensar que la mayor presión de captura recae sobre esta especie. La zona que va desde Michilla (22° 44' S) a Tocopilla (22° 06' S), parece ser la de mayor desembarco. En segundo lugar estaría *L. obscurus*. *L. peronii* no ha sido registrado entre las capturas de esta zona. Las evidencias obtenidas muestran que del total de registros, 20 corresponden a capturas accidentales o intencionales. Tres (15 %) ocurrieron accidentalmente en redes bolicheras (dos de *T. truncatus* y una de *B. acutorostrata*), dos (10 %) fueron capturas intencionales mediante uso de arpón o fija (*L. obscurus* y *T. truncatus*). Una (5 %) por enmallamiento en espinel (*L. obscurus*). Una (5 %) posiblemente por choque con embarcaciones (*P. macrocephalus*). Trece (65 %) no fueron claramente establecidos (8 *P. spinipinnis* y 5 *L. obscurus*). Sin embargo, los restos mostraban claras evidencias de aprovechamiento de sus carnes para consumo humano. Se conoció de casos (no cuantificados) de enmallamientos de cetáceos en redes agalleras y aparejos de captura de Bacalao (*D. eleginoides*). Esta figura es una primera aproximación para cuantificar y evaluar la incidencia que podrían tener las capturas accidentales o intencionales sobre poblaciones de cetáceos en el norte de Chile.

En relación a las observaciones de *Balaenoptera edeni* o *B. borealis*, las dificultades de acercamiento han impedido la completa determinación de estas especies. Sin embargo, hay que considerar que la estacionalidad de la mayor

frecuencia de los avistamientos (hacia el verano) puede ser un factor clave para disipar esta duda. *B. edeni*, siendo una especie de aguas templadas y tropicales, podría ser que ingrese a aguas costeras más frías de la corriente de Humboldt, de preferencia en los meses de verano. Incluso, *B. edeni* ha sido registrado anteriormente hasta Iquique (20° 13' S), al sur de su distribución (LEATHERWOOD y REEVES, 1983). En el otro extremo del hemisferio sur, se sabe que la ballena boba (*B. borealis*) migra hacia aguas antárticas durante el verano austral. En esta estación, pueden ser avistadas principalmente al sur de los 40° S (LEATHERWOOD y REEVES, 1983). Así entonces, es muy posible que los avistamientos reportados en esta contribución, correspondan a *B. edeni*.

Respecto al avistamiento de *Megaptera novaeangliae*, se sabe que realizan migraciones estacionales (LEATHERWOOD et al. 1982). por lo que su aparición en la costa de Antofagasta, probablemente se relaciona con la existencia de una ruta de migración norte - sur. Aún cuando dicha ruta se ubica al oeste de la corriente de Humboldt (CARDENAS et al. 1986 c), la presencia de un individuo frente a la costa de Antofagasta es excepcional y sugiere que estos animales se acercan a ella durante las migraciones, ya sea por enfermedad o bien para alimentarse.

La cetofauna hasta ahora registrada en la zona de estudio, representa a 5 de las 6 familias mencionadas para Chile. Asimismo, 11 de los 22 géneros (50 %) de los cetáceos chilenos han sido registrados en lo que lleva el estudio. Se han revisado bastantes otras evidencias que indicarían una diversidad taxonómica aún mayor de cetáceos en la Segunda Región. Sin embargo, aún no se consideran suficientemente claras como para haber sido incluídas en el presente trabajo.

La incipiente colección de material óseo del Instituto de Investigaciones Oceanológicas, constituye un valioso aporte para futuros estudios comparativos y distribucionales de cetáceos en esta zona. 29 unidades (cráneos, esqueletos completos o cuerpos fijados en formol) que comprende seis géneros y siete especies (cuadro 1), son el punto de partida para un trabajo sistemático de recolección y registro, cuyo incremento y óptima conservación, dependerá en gran medida, del decidido apoyo que puedan brindar a esta iniciativa la Universidad de Antofagasta y las autoridades regionales.

AGRADECIMIENTOS

37

Los autores agradecen la colaboración de las siguientes empresas y personas : Pescadores de Caleta Coloso, Antofagasta, Mejillones, Cobija y Tocopilla, por la entrega de material de estudio, información y facilidades en el uso de embarcaciones. A la Sociedad Química y Minera de Chile (SOQUIMICH), por su colaboración en las excursiones frente a Tocopilla. A la Pesquera Guanaye, por las facilidades de navegación en sus barcos pesqueros de Mejillones. En especial al Sr. Enrique García F., capitán del PAM "Guanaye", por su colaboración durante las excursiones y por permitir el uso de su material fotográfico y filmico. Al Sr. Jaime Alvarado G., de la Corporación Municipal de Desarrollo Social de Antofagasta y asesor de relaciones del Grupo de Conservación de la Vida Silvestre, por sus valiosas gestiones ante autoridades marítimas y empresas, y por su participación en las excursiones. Al Sr. Alberto Olivares T., por el envío de material y las facilidades ofrecidas en las excursiones en Mejillones. Al Sr. Enrique Hernández D. por el mecanografiado del manuscrito, y al Sr. Roberto Aguilar P., egresado de Pedagogía en Biología y Ciencias de la Universidad de Antofagasta, por su participación en las excursiones.

Koen Van Waerebeek fue financiado, como consultor, por el proyecto "IUCN/UNEP Burmeister's Porpoise Project" en contrato con el consultor Jefe Prof. Dr. D.E. Gaskin (Universidad de Guelph, Canadá) y por el "Leopold III Fonds voor Natuuronderzoek en Natuurbehoud" (Bélgica).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AGUAYO, A. 1975. Progress report on small cetacean research in Chile. J. Fish. Res. Board. Can. **32** (7) : 1123 – 1143.
- BEST, P. B. 1975. Review of world sperm whales stocks. FAO Fisheries serie (5) V. 4 : 163 – 176.
- CARDENAS, J. C., J. OPORTO y M. STUTZIN. 1986 a. Problemas que afectan a las poblaciones de cetáceos en Chile : Proposiciones para una política de conservación y manejo. En : Segundo Encuentro Científico sobre el Medio Ambiente. Talca, CIPMA, T. 1 : 29 – 37.
- CARDENAS, J.C., D. TORRES, J. OPORTO y M. STUTZIN. 1986 b. Presencia de la Ballena Franca (*Eubalaena australis*) en las costas de Chile. Resumen 2do. Reuniao de trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos Da America do Sul 4 – 8 Agosto 1986. Río de Janeiro, Brasil.
- CARDENAS, J.C., M. STUTZIN, J. OPORTO, C. CABELLO y D. TORRES 1986 c. Manual de identificación de los cetáceos chilenos. (Proyecto WH – 445 "Cetáceos – Chile") CODEFF, Santiago, pp. 102.
- DONOSO - BARROS, R. 1975. Contribución al conocimiento de los cetáceos vivientes y fósiles del territorio de Chile. Gayana (Zool.) (36) : 127 p.
- GAMBELL, R. 1975 a. A review of population assesments of Antarctic Fin whales. FAO Fisheries series (5) : 1 – 23.
- GAMBELL, R. 1975 b. A review of population assesments of Antarctic sei whales. FAO. Fisheries Series (5) : 14 p.
- GOODALL, R.N.P. y I.A. CAMERON. 1979. *Phocoena dioptrica*, una nueva especie para aguas chilenas. Rev. Mus. Argent. Cienc. Nat. Bernardino Rivadavia Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat. (Zool.) 2 (2) : 143 – 152.
- GUERRA, C., K. VAN WAEREBEEK, G. PORTFLITT and G. LUNA. 1987. The Short Finned Pilot Whale, *Globicephala macrorhynchus* GRAY, 1846, a new record for Chile. Estud. Oceanol. 6 : 97 – 102.
- GULLAND, J.A. 1976. A note on the abundance of antarctic blue whales. En : Clark, G. (ed.) Mammals in the Seas : V. 3 : General papers on large cetaceans. FAO Fisheries Series (5) : 219 – 229.
- LEATHERWOOD, S. and R.R. REEVES. 1983. Whales and Dolphins. The Sierra Club, San Francisco, U.S.A., 301 p.
- TORRES, D. y A. AGUAYO. 1979. Hábitos alimentarios de *Lissodelphis peronii* (LACEPEDE, 1804) en Chile Central (Cetacea : Delphinidae). Rev. Biol. Mar, Valparaíso. **16** (3) : 221 – 224.
- TORRES, D., J. YAÑEZ y P. CATTAN. 1979. Mamíferos marinos de Chile : Antecedentes y situación actual. Biol. Pesq. Chile. (11) : 49 – 81.
- VAN WAEREBEEK, K. 1986. Notes on the presence of Burmeister's porpoises and other small cetaceans on the coasts of northern Chi-

- le and Southern, Perú. Survey Report: 27 May – 10 June 1986. Unp. report IUCN/UNEP. Burmeister's Porpoise Project. Lima, June 1986.
- VAN WAEREBEEK, K. and J.C. REYES. 1986. The First records of the short - finned Pilot Whale *Globicephala macrorhynchus* for Peruvian waters. 14th. Symposium of the European Association of Aquatic Mammals. Barcelona, 16 – 19 March 1983.
- YÁÑEZ, P. 1948. Vertebrados marinos chilenos, 1 : Mamíferos marinos. Rev. Biol. Mar., Valparaíso. 1 (2) : 103 – 123.
- LEATHERWOOD, S., R. REEVES, W. PERRIN and W. EVANS. 1982. Whales, Dolphins and Porpoises of the Eastern North Pacific and Adjacent Arctic Waters : A Guide to their Identification. NOAA Tech. Rep. NMFS Circ. (444) : 1 – 245.
- MITCHELL, E. 1975. Porpoise, Dolphin and small whale fisheries of the world : status and problem. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN), Geneva, Switzerland. 129 p.
- PALMA, A. 1981. Prospección ballenera Area I; Zona subantártica y antártica. Jornadas Ciencias del Mar – Montemar 12 – 14 Agosto de 1981. Comité Ciencias del Mar. pp. 57.
- RICE, D. W. 1977. A list of the Marine Mammals of the world. NOAA Tecn. Rep. NMFS (711) : 15 p.
- SCHEFFER, V. B. 1976. Exploring the lives of Whales. National Geographic. 150 (6) : 752 – 767.
- SIELFELD, W. 1983. Mamíferos marinos de Chile. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago. 199 p.
- SIELFELD, W., C. VENEGAS y A. ATALAH. 1977 a. Antecedentes acerca de la conservación en el manejo de mamíferos marinos en Magallanes. Convención para la protección de la flora, de la fauna y de las bellezas escénicas naturales de los países de América : Mamíferos marinos, sus ecosistemas. Centro Nacional Patagónico, OEA Puerto Madryn, Argentina, 26 p.
- SIELFELD, W., C. VENEGAS y A. ATALAH. 1977 b. Consideraciones acerca del estado de los mamíferos marinos en Chile. An. Inst. Patagonia (8) : 297 – 312.