COMISION INTERAMERICANA DEL ATUN TROPICAL

Informe Especial No. 6

BALLENAS, DELFINES Y MARSOPAS DEL PACIFICO NORORIENTAL Y DE LAS AGUAS ARTICAS ADYACENTES

Una guía para su identificación

por

Stephen Leatherwood, Randall R. Reeves, William F. Perrin y William E. Evans, con el Anexo A sobre Marcación por Larry Hobbs

(traducido del inglés por el personal de la Comisión Interamericana del Atún Tropical)

La Jolla, California
1988

The Inter-American Tropical Tuna Commission operates under the authority and direction of a convention originally entered into by Costa Rica and the United States. The convention, which came into force in 1950, is open to adherence by other governments whose nationals fish for tropical tunas in the eastern Pacific Ocean. Under this provision Panama adhered in 1953, Ecuador in 1961, Mexico in 1964, Canada in 1968, Japan in 1970, and France and Nicaragua in 1973. Ecuador withdrew from the Commission in 1968, Mexico in 1978, Costa Rica in 1979, and Canada in 1984.

The principal duties of the Commission under the convention are (1) to study the biology of the tunas and related species of the eastern Pacific Ocean with a view to determining the effects that fishing and natural factors have on their abundance and (2) to recommend appropriate conservation measures so that the stocks of fish can be maintained at levels which will afford maximum sustainable catches.

In 1976 the Commission's duties were broadened to include problems arising from the tuna-dolphin relationship in the eastern Pacific Ocean. As its objectives it was agreed that, "the Commission should strive [1] to maintain a high level of tuna production and also [2] to maintain porpoise stocks at or above levels that assure their survival in perpetuity, [3] with every reasonable effort being made to avoid needless or careless killing of porpoise." The specific areas of involvement were to be (1) monitoring population sizes and mortality incidental to fishing through the collection of data aboard tuna purse seiners, (2) aerial surveys and dolphin tagging, (3) analyses of indices of abundance, and (4) gear and behavioral research and education.

The Commissioners serving at the time of publication are:

UNITED STATES OF AMERICA
Henry R. Beasley
Wymberley Coerr
Jack Gorby
Robert C. Macdonald

PANAMA
Armando Martinez
Carlos Icaza

La Comisión Interamericana del Atún Tropical funciona bajo la autoridad y dirección de un convenio establecido originalmente por Costa Rica y los Estados Unidos. El convenio, vigente desde 1950, está abierto a la afiliación de otros gobiernos cuyos ciudadanos pescan atún en el Océano Pacífico oriental. Bajo esta estipulación, Panamá se afilió en 1953, Ecuador en 1961, México en 1964, Canadá en 1968, Japón en 1970 y Francia y Nicaragua en 1973. Ecuador se retiró de la Comisión en 1968, México en 1978, Costa Rica en 1979 y Canadá en 1984.

Las obligaciones principales de la Comisión bajo el convenio son (1) estudiar la biología del los atunes y especies afines en el Océano Pacífico oriental para determinar las consecuencias que pueden tener la pesca y los factores naturales sobre su abundancia y (2) recomendar las medidas apropiadas de conservacón para que los stocks de peces puedan mantenerse a niveles que permitan sostener capturas máximas constantes.

En 1976 aumentaron las obligaciones de la Comisión al incluir los problemas ocasionados por la relación atún-delfín en el Océano Pacífico oriental. Se acordó que sus objectivos serían: "[1] mantener la producción atunera a un alto nivel; [2] mantener las poblaciones del delfines a niveles o sobre niveles que garanticen su supervivencia a perpetuidad; [3] trabajar en cuanto sea posible para evitar muerte innecesaria o por descuido del los delfines en maniobras de pesca." Los puntos específicos de participación serían: (1) observar la magnitud de las poblaciones y la mortalidad incidental a la pesca, mediante la recolección de datos a bordo de embarcaciones atuneras de cerco; (2) realizar reconocimientos aéreos y marcado de delfines; (3) analizar los índices de la abundancia de los delfines y realizar estudios computarizados de simulación y (4) proceder al entrenamiento e investigación sobre las artes de pesca y el comportamiento de los delfines.

Los Delegados vigentes en la presente edición son:

JAPAN
Takehisa Nogami
Kazuo Shima
Yamato Ueda

FRANCE
Maurice Fourneyron
Serge Garache

NICARAGUA
Abelino Aróstegui Valladares

Director
James Joseph

Headquarters and Main Laboratory-Oficina y Laboratorio Principal
Scripps Institution of Oceanography
La Jolla, California, U.S.A.

Price per copy — $10.00 — Precio por copia

COMISION INTERAMERICANA DEL ATUN TROPICAL

Informe Especial No. 6

BALLENAS, DELFINES Y MARSOPAS DEL PACIFICO NORORIENTAL Y DE LAS AGUAS ARTICAS ADYACENTES

Una guía para su identificación

por

Stephen Leatherwood, Randall R. Reeves, William F. Perrin y William E. Evans, con el Anexo A sobre Marcación por Larry Hobbs

(traducido del inglés por el personal de la Comisión Interamericana del Atún Tropical)

La Jolla, California
1988

PREFACIO

En marzo de 1972, el Naval Undersea Center (NUC), San Diego, California, USA, en colaboración con el National Marine Fisheries Service (NMFS), Tiburón, California, publicaron una guía de campo fotográfica—*The Whales, Dolphins and Porpoises of the Eastern North Pacific; A Guide to their Identification in the Water*, por S. Leatherwood, W. E. Evans y D. W. Rice (NUCTP 282). Esta guía fue diseñada para ayudar al público en general a identificar los cetáceos encontrados en esa zona y el propósito era usarla en dos programas de observadores de cetáceos que actualmente se siguen llevando a cabo: el Whale Watch (Observación de Ballenas) del NUC y el Platforms of Opportunity Program (Programa de Plataformas de Oportunidad) del NMFS. Estos dos programas se basan en las observaciones de oceanólogos, pescadores comerciales y deportivos, personal naval, marineros en barcos mercantes, viajeros en barcos de placer y pilotos de aeronaves costeras, quienes, en conjunto, abarcan extensas zonas oceánicas que los científicos especializados en la investigación de las ballenas, delfines y marsopas (cetólogos) sólo ocasionalmente tienen el tiempo y los fondos para investigar. Entrenando personas no especializadas en la identificación de las especies y pidiéndoles que reporten sus observaciones a los centros de datos, los científicos pueden conseguir información que de otra manera no estaría accesible, sobre la distribución, migración y variaciones estacionales en la abundancia de los cetáceos. Para que este programa de colaboración sea eficaz, es esencial tener una guía de campo útil. Debido a que muchas de las publicaciones sobre ballenas, delfines y marsopas de esta región han sido demasiado técnicas en su contenido o demasiado limitadas en su alcance, y también, a que el agrupamiento científico convencional o taxonómico de los animales frecuentemente no sirve para la identificación en el campo, esta guía fotográfica marca una nueva orientación. En lugar de estar ordenadas en base a sus relaciones taxonómicas, las especies fueron agrupadas de acuerdo a las similitudes en apariencia observadas durante los breves y típicos encuentros en el mar. El núcleo de la guía está formado por fotografías de los animales en su ambiente natural, complementadas con dibujos, descripciones y tablas en las que se diferencian las especies más parecidas.

A pesar de las deficiencias del primer trabajo y a las dificultades inherentes para identificar positivamente en el mar muchas especies de cetáceos, los resultados obtenidos en los programas fueron alentadores. Muchos navegantes que anteriormente habían mirado con indiferencia o ignorancia los animales que encontraban, han llegado a ser observadores buenos y críticos, y disfrutaron la contribución que estaban haciendo.

La publicación de la guía para el Pacífico estimuló el interés en producir una guía similar para los cetáceos del Atlántico noroccidental. En agosto de 1976 se publicó, como un Informe Técnico de la NOAA, NMFS CIRC-396, *Whales, Dolphins, and Porpoises of the Western North Atlantic; A Guide to their Identification*, por S. Leatherwood, D. K. Caldwell y H.E. Winn. En ésta se corrigieron muchos errores e insuficiencias. Se incluyó una sección sobre la identificación y reporte de los cetáceos varados, que ha demostrado ser una de las partes más valiosas de la guía para el Atlántico. Por consiguiente, esta versión de la guía para el Pacífico incluye información para identificar los cetáceos varados, que ha sido examinada más detalladamente. Además si estaban disponibles, incluímos fotografías aéreas y submarinas de cada especie. Los reconocimientos aéreos están siendo ampliamente aceptados como una técnica para evaluar la distribución de los mamíferos marinos, cada vez más pilotos que vuelan por negocio o placer han expresado interés en aprender cómo identificar las ballenas, delfines y marsopas desde el aire. Además, los buzos están buscando con más frecuencia a los cetáceos y disfrutan viendo a los animales en su propio mundo fluído y multidimensional. Tenemos deudas de gratitud con varios pilotos y buzos que nos han dado nuevas perspectivas sobre los animales de que trata este libro.

Estamos convencidos que esta tercera guía, que cuenta con una gran cantidad de fotografías para la identificación de los cetáceos que se encuentran a la altura de las costas de América del Norte, es mejor que las dos anteriores. Sin embargo, como éstas, empezará a ser anticuada aún antes de que llegue a manos del lector. Por lo tanto, le pedimos que sea indulgente y, más importante aún, su colaboración haciéndonos saber qué hemos explicado insuficientemente, incorrectamente o qué hemos omitido. Las sugerencias para el mejoramiento de este libro serán siempre bien recibidas.

Randall R. Reeves recibió los fondos para la preparación de esta guía del Northwest and Alaska Fisheries Center, National Marine Mammal Laboratory, National Marine Fisheries Service, National Oceanic and Atmospheric Administration, Seattle, Washington, USA.

INDICE

Introducción ... 1
Clasificación de los cetáceos ... 1
¿Delfín, marsopa o ballena? ... 6
Organización de la guía ... 7
Cómo usar la guía ... 8
Identificación de los animales en el mar ... 8
Identificación de los animales varados ... 8
Registro y reporte de los datos ... 8
Relación de especies
Ballenas grandes con aleta dorsal ... 9
Ballena azul ... 13
Ballena de aleta ... 23
Ballena sei ... 29
Ballena de Bryde ... 34
Ballena jorobada ... 39
Cachalote ... 51
Ballenas grandes sin aleta dorsal ... 59
Ballena de cabeza arqueada ... 60
Ballena franca ... 67
Ballena gris ... 72
Ballenas de tamaño mediano con aleta dorsal ... 80
Ballena minke ... 80
Ballenas picudas ... 87
Ballena picuda de Baird ... 88
Ballena nariz de botella (¿del sur?) ... 92
Ballena picuda de Cuvier ... 94
Ballenas picudas del género *Mesoplodon* ... 98
Ballena picuda de Hubbs ... 99
Ballena picuda de Stejneger ... 102
Ballena picuda de Blainville ... 103
Ballena picuda de ginkgo ... 107
Ballena picuda de Hector ... 110
Orca ... 113
Orca falsa ... 118
Calderón ... 123
Delfín de Risso ... 129
Ballenas de tamaño mediano sin aleta dorsal ... 134
Beluga ... 134
Narval ... 134
Ballenas pequeñas, delfines y marsopas con aleta dorsal ... 141
Delfín manchado ... 141
Delfín tornillo ... 148
Delfín listado ... 155
Delfín común ... 160
Delfín de Fraser ... 166
Delfín de costados blancos del Pacífico ... 166
Tonina ... 168
Delfín de dientes rugosos ... 178
Orca pigmea ... 184
Ballena cabeza de melón ... 188
Cachalote pigmeo ... 193
Cachalote enano ... 198
Marsopa de Dall ... 200
Marsopa común ... 205
Vaquita ... 208
Delfines sin aleta dorsal ... 209
Delfín liso del norte ... 209
Agradecimientos ... 213
Bibliografía seleccionada ... 214
Tabla 1 ... 216
Tabla 2 ... 217
Anexo A, Marcas para ballenas, delfines y marsopas, por Larry Hobbs ... 218
Anexo B, Registro y reporte de las observaciones de los cetáceos en el mar ... 231
Anexo C, Ballenas, delfines y marsopas varadas ... 234
Anexo D, Registro y reporte de la información sobre cetáceos varados ... 237
Anexo E, Lista de instituciones a las que se puede informar sobre cetáceos varados ... 241
Anexo F, Lista de los nombres de los cetáceos en español, inglés, japonés y ruso ... 244

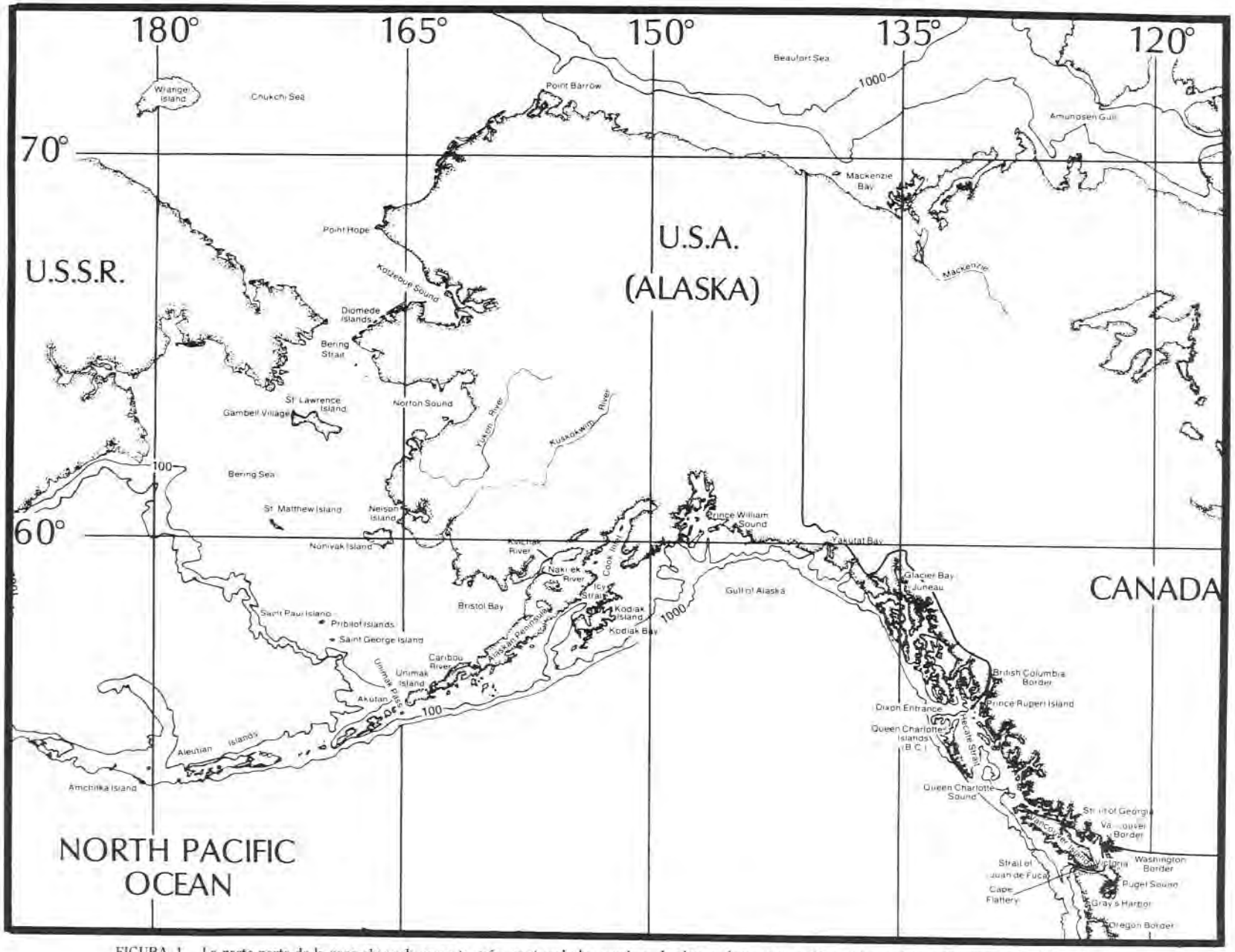


FIGURA 1. La parte norte de la zona abarcada por esta guía, mostrando los nombres de algunos lugares geográficos y los perfiles más importantes del contorno del fondo. Por supuesto, un mapa a gran escala como éste no puede mostrar con exactitud y detalle las características topográficas, por lo que aconsejamos el uso de cartas locales más detalladas para registrar la posición de los avistamientos. Las isobatas se presentan en brazas: 100 brazas = 183 metros; 1,000 br = 1,830 m. (Mapa preparado por Debbie Dukelow Young, Sea World, Inc.)

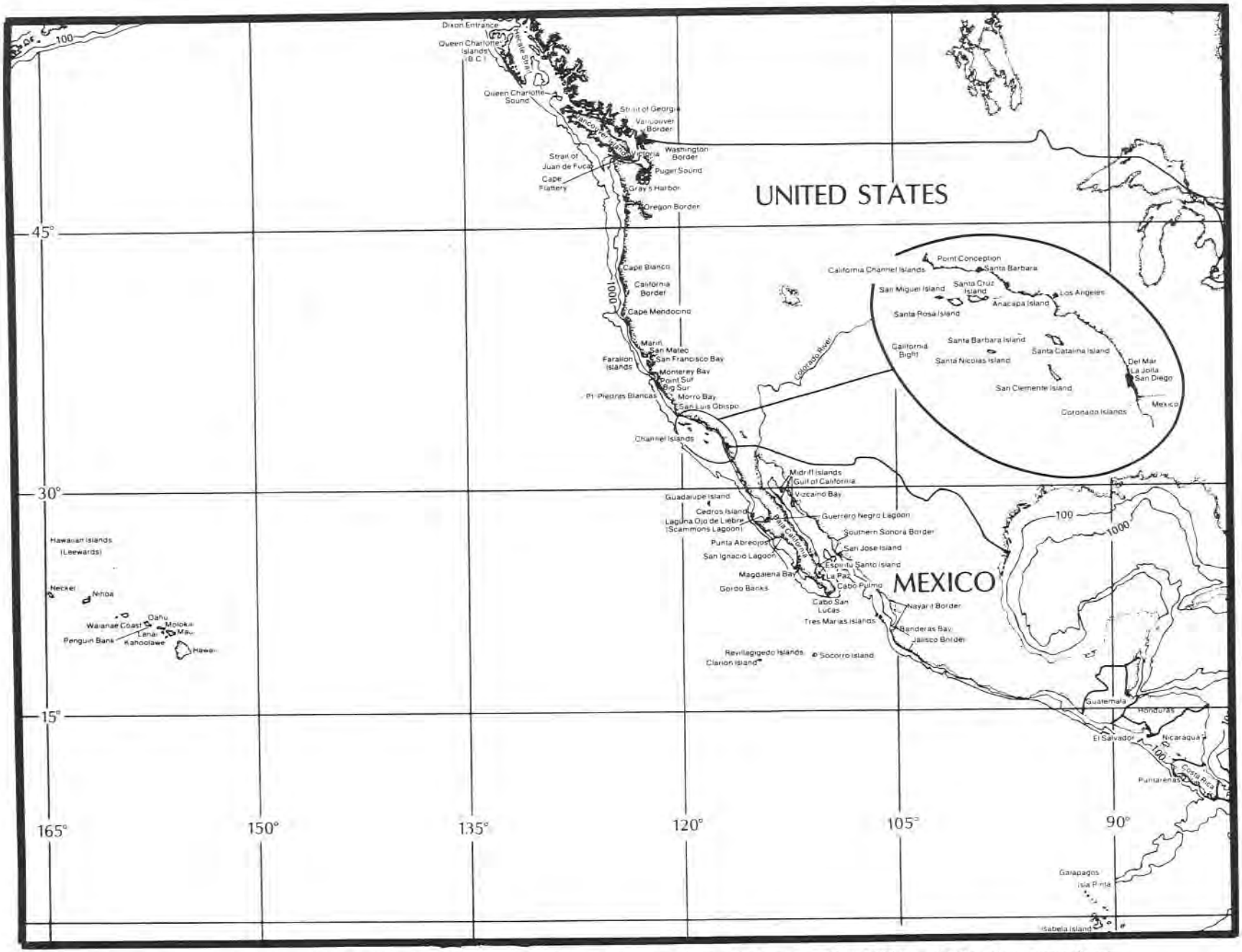


FIGURA 2. La parte sur de la zona abarcada por esta guía. Las isobatas se presentan en brazas: 100 brazas = 183 m; 1,000 br = 1,830 m. (Mapa preparado por Debbie Kukelow Young, Sea World, Inc.).

BALLENAS, DELFINES Y MARSOPAS DEL PACIFICO NORORIENTAL Y DE LAS AGUAS ARTICAS ADYACENTES

Una Guía para su Identificación

Stephen Leatherwood[1], Randall R. Reeves[2], William F. Perrin[3]
y William E. Evans[1]

con el Anexo A sobre Marcación por Larry Hobbs[4]

RESUMEN

Esta guía de campo se ha diseñado para que los observadores puedan identificar los cetáceos (ballenas, delfines y marsopas) que vean en las aguas del Pacífico nororiental, incluyendo el Golfo de California, Hawaii y el Artico occidental de Norteamérica. Los animales descritos no se agrupan por sus relaciones científicas sino por las similitudes de su apariencia en el campo. Las fotografías de los animales en su ambiente natural son la principal ayuda para su identificación.

Los anexos describen cómo y a quiénes se debe reportar la información sobre cetáceos vivos y muertos y proveen detalles para ayudar en la identificación de los cetáceos varados.

INTRODUCCION

Todas las ballenas, delfines y marsopas pertenecen a un orden o grupo científico principal denominado Cetacea. Son mamíferos (animales que respiran aire, que tienen pelo por lo menos en alguna etapa de su desarrollo, el cuerpo mantiene una temperatura constante, sus crías nacen vivas y son amamantadas) cuya forma del cuerpo (anatomía) y sus funciones (fisiología) han sido modificadas drásticamente para ajustarse a una vida completamente acuática. El aparato respiratorio, un orificio respiratorio o un par de éstos, se ha desplazado a la parte superior de la cabeza para facilitar la respiración mientras están nadando; las extremidades anteriores se han convertido en aletas pectorales; las extremidades posteriores han casi desaparecido, quedando solo como unos pequeños huesos profundamente incrustados en los músculos. La propulsión la dan los lóbulos de la aleta caudal, fibrosos y horizontalmente aplanados.

Los científicos reconocen dos subórdenes de cetáceos vivientes: los cetáceos con "barbas" o misticetos, suborden Mysticeti; y los cetáceos con dientes u odontocetos, suborden Odontoceti. Los dos grupos se distinguen por lo siguiente:

CETACEOS CON BARBAS. En lugar de dientes estas ballenas poseen hasta 800 o más placas córneas o "barbas", que están implantadas en las encías de la mandíbula superior. Usan estas barbas para filtrar su alimento, que consiste en zooplancton y cardúmenes de peces pequeños. El agua es tomada por la boca y es forzada a salir a través de los flecos superpuestos de las barbas. Algunas especies se alimentan cerca de la superficie, pasando lentamente a través de concentraciones de presas relativamente pasivas, absorbiéndolas de una manera contínua y pausada. Otras se alimentan engullendo, dilatando la garganta para tomar grandes cantidades de agua y los organismos alimenticios que ésta contiene. Las ballenas barbadas se distinguen externamente de las ballenas con dientes por tener dos orificios respiratorios. Existen nueve especies de ballenas con barbas en el Pacífico nororiental y su tamaño máximo varía desde los 10 m de la ballena minke hasta los 26 m de la ballena azul.

CETACEOS CON DIENTES. A diferencia de las ballenas con barbas, las ballenas dentadas tienen dientes después de nacer. Los dientes varían en número de 2 a más de 250, y en las hembras de algunas especies permanecen cubiertos por las encías durante toda su vida. Los cetáceos con dientes tienen solo un orificio respiratorio. En este grupo se incluyen los comúnmente llamados delfines y marsopas, así como otros que reciben el nombre de ballenas (p.e., el cachalote y la orca). Existen actualmente alrededor de 30 especies conocidas de cetáceos con dientes en el Pacífico nororiental, y el tamaño máximo de los adultos varía desde los 1.5 m de la marsopa común hasta los 21 m del cachalote macho.

CLASIFICACION DE LOS CETACEOS

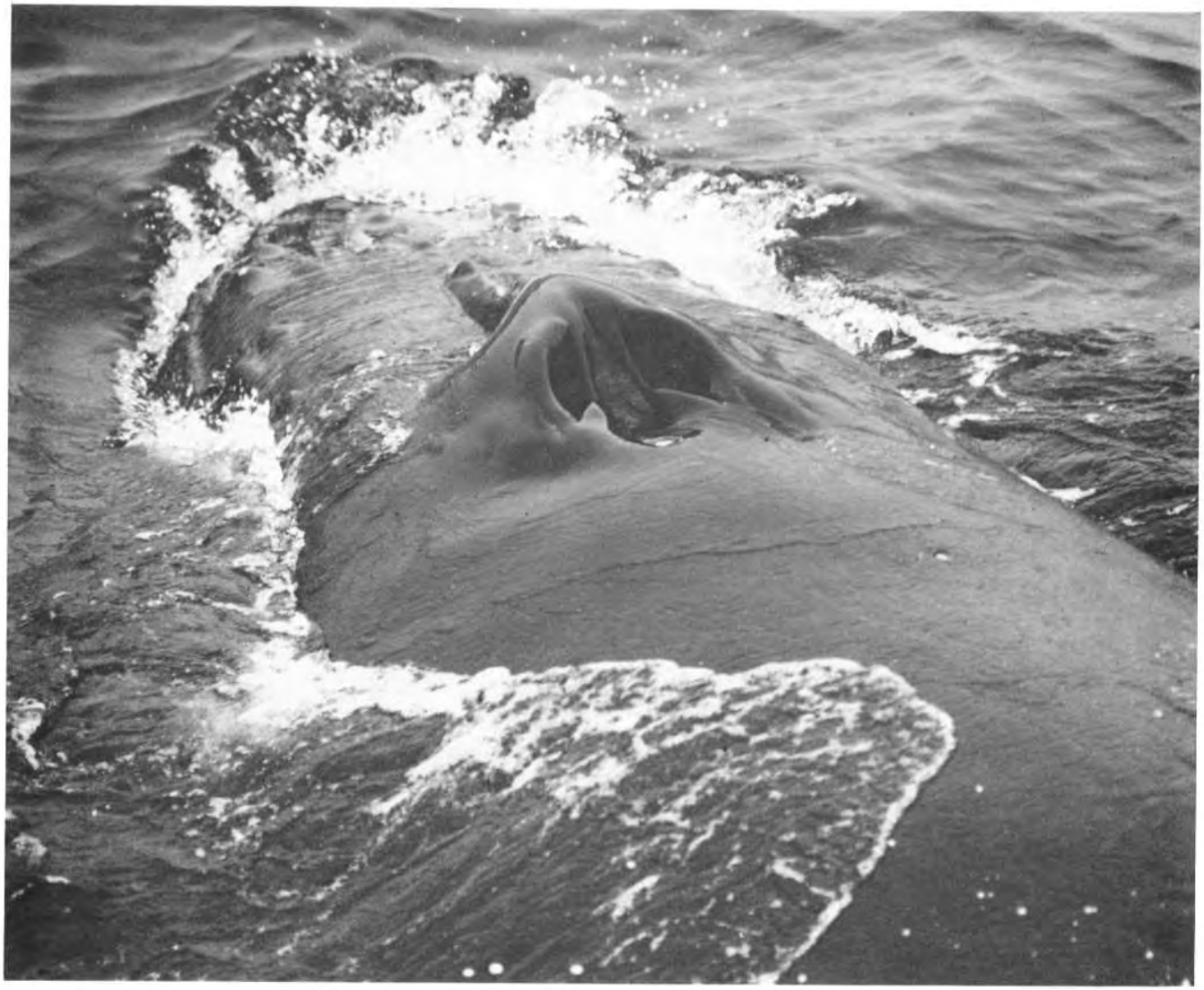
Además de los dos subórdenes (Mysticeti y Odontoceti), el orden Cetacea se subdivide en numerosas familias, géneros y especies. Cada uno de estos grupos representa una división progresivamente más especializada, basada en las similitudes del cráneo, esqueleto postcraneal y características externas. La disciplina responsable de asignar nombres a las plantas y a los animales, y de asignar las categorías científicas apropiadas, se conoce como taxonomía. Se presenta a continuación un ejemplo de la clasificación de una especie de cetáceo:

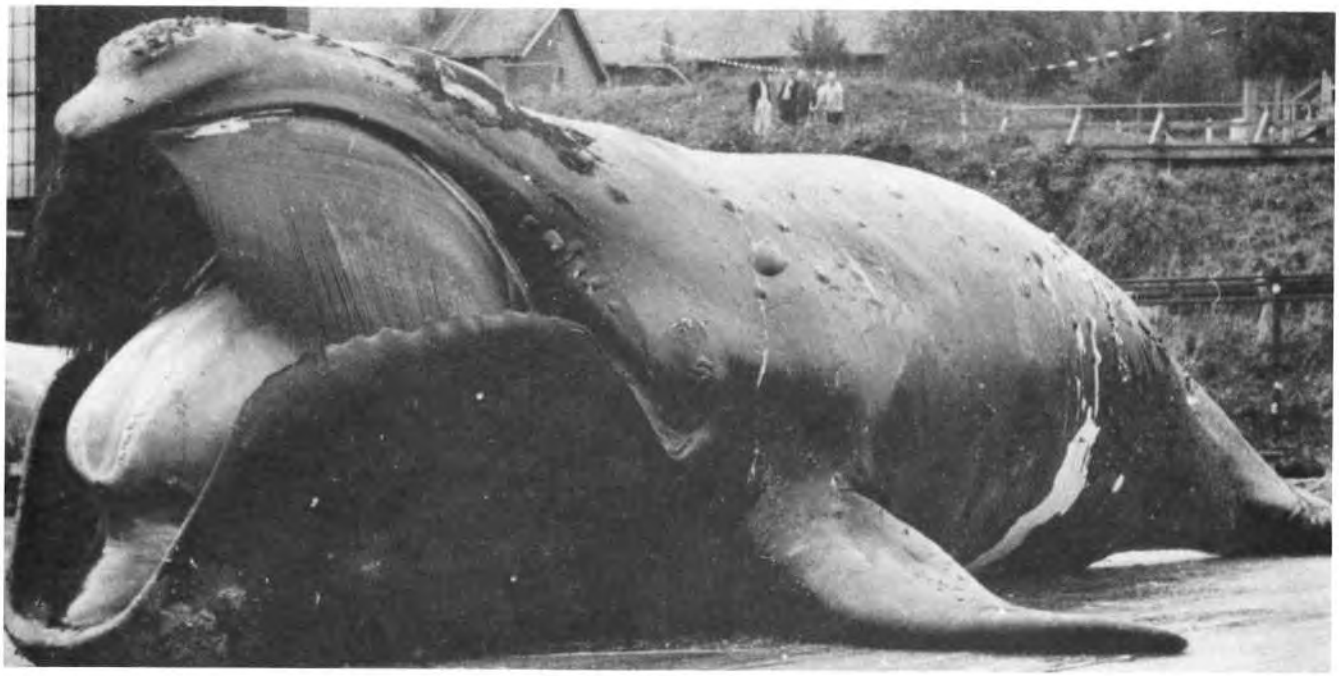
[1]Hubbs / Sea World Research Institute, 1700 South Shores Road, San Diego, CA 92109 USA.

[2]National Fish and Wildlife Laboratory, Smithsonian Institution, U.S. National Museum, Washington, D.C. 20560 USA.

[3]Southwest Fisheries Center La Jolla Laboratory, National Marine Fisheries Service, NOAA, P.O. Box 271, La Jolla, CA 92037 USA.

[4]Northwest and Alaska Fisheries Center National Marine Mammal Laboratory, National Marine Fisheries Service, NOAA, 7600 Sand Point Way N.E., Seattle, WA 98115 USA.





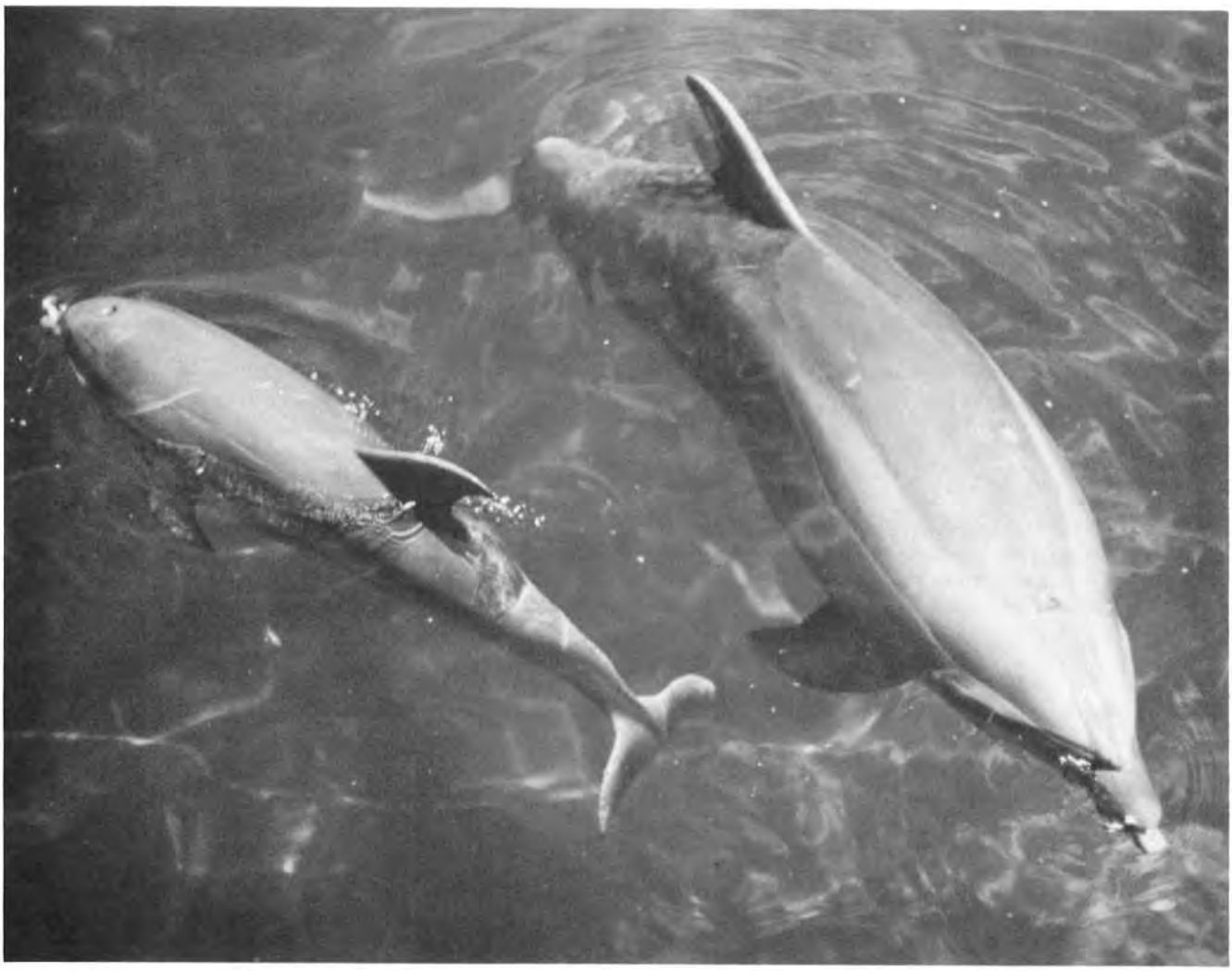
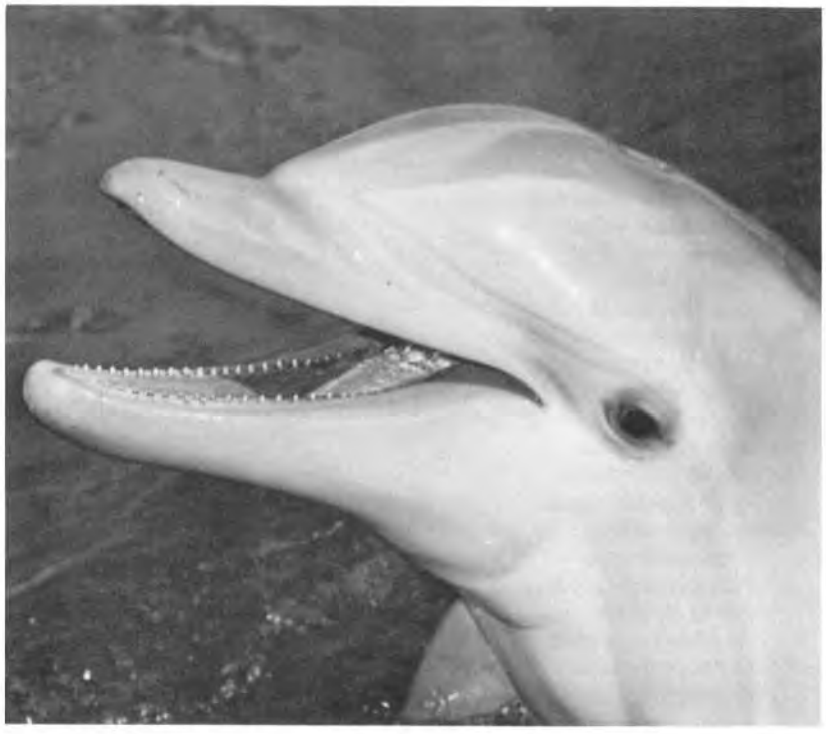


FIGURA 3. (página en frente, superior) Una ballena jorobada con el par de orificios respiratorios abiertos durante la respiración. El par de orificios respiratorios indica que es un misticeto. Los salpicaderos (las prominencias elevadas y grasosas que rodean los orificios respiratorios—exageradas durante la exhalación y relativamente planas a continuación) son comunes en los rorcuales. (Foto en Terranova por J.C. Norris).

FIGURA 4. (página en frente, inferior) Una ballena franca en la plataforma de una estación ballenera en British Columbia. Obsérvense las barbas suspendidas en el paladar de la boca. Las barbas de las ballenas francas (la franca y la de cabeza arqueada) son más largas que en otras especies. (Foto por G.C. Pike, cortesía de I.A. MacAskie).

FIGURA 5. (arriba) Una tonina hembra y su cría. El único orificio respiratorio las identifica como odontocetos. (Foto en Sea Life Park, Hawaii, por S. Leatherwood).

FIGURA 6. (derecha) Una tonina con la boca abierta. Al igual que otros odontocetos, estos delfines utilizan sus dientes principalmente para agarrar la presa y no para masticarla. Los dientes de los odontocetos varían en número entre las especies, desde 2 hasta más de 250, y también varían mucho en forma. (Foto cortesía de Wometco Miami Seaquarium).



CLASIFICACION CIENTIFICA DEL DELFIN LISO DEL NORTE

Reino:	Animal	Todos los animales
Phylum:	Chordata	En algún estadío tienen un notocordio, que es el precursor de la columna vertebral.
Subphylum:	Vertebrata	Animales con columna vertebral-peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos.
Clase:	Mammalia	Animales que tienen pelo y amamantan a sus crías.
Orden:	Cetacea	Carnívoros, mamíferos totalmente acuáticos: ballenas, delfines y marsopas.
Suborden:	Odontoceti	Cetáceos con dientes, que los distinguen de los Mysticeti, los cetáceos con barbas.
Familia:	Delphinidae	Delfines y algunas ballenas pequeñas.
Género:	*Lissodelphis*	Delfines lisos
Especie:	*Lissodelphis borealis*	Delfín liso del norte

La taxonomía moderna se originó con el naturalista sueco Linnaeus, cuya décima edición del *Systema Naturae* en 1758, marcó el punto inicial oficial de la aplicación corriente de nombres científicos a las especies. De acuerdo con Linnaeus los nombres científicos modernos de los cetáceos consisten de dos palabras: un nombre genérico cuya primera letra es mayúscula y un nombre específico en minúscula. Ambos nombres son comúnmente de origen latino (algunas veces griego, inglés o de otras lenguas) y se escriben con letra cursiva o se subrayan. El nombre científico frecuentemente está acompañado por el nombre del científico (autor) que describió primero la especie, y el año en que la describió. Si el autor y la fecha de la descripción están entre paréntesis, significa que la especie fue originalmente descrita bajo un género diferente al que se le ha asignado actualmente. Estos nombres científicos son de particular importancia ya que aunque los nombres comunes de las especies varían frecuentemente por país o región, los nombres científicos son los mismos en todo el mundo. Por ejemplo, la ballena de cabeza arqueada se conoce universalmente como *Balaena mysticetus* aunque sus nombres comunes incluyen (o han incluído) algunos como ballena franca del Artico, ballena de Groenlandia, ballena franca de Groenlandia, ballena polar grande, y algunas veces solo ballena. La nomenclatura que no sigue este sistema, tal como la que se encuentra en la vieja literatura sobre caza de ballenas es particularmente problemática; algunas veces es imposible saber qué especie se está discutiendo en un cuaderno de bitácora determinado o en las notas de un diario.

Aunque la clasificación de muchas especies sigue siendo tentativa, hemos escogido provisionalmente la siguiente clasificación y nomenclatura para los cetáceos del Pacífico nororiental:

ORDEN CETACEA

Suborden Mysticeti — Cetáceos con barbas			
Familia Balaenopteridae — Rorcuales			
Balaenoptera acutorostrata	Lacépède, 1804	Ballena minke	80
Balaenoptera physalus	(Linnaeus, 1758)	Ballena de aleta	23
Balaenoptera musculus	(Linnaeus, 1758)	Ballena azul	13
Balaenoptera borealis	Lesson, 1828	Ballena sei	29
Balaenoptera edeni	Anderson, 1878	Ballena de Bryde	34
Megaptera novaeangliae	(Borowski, 1781)	Ballena jorobada	39
Familia Balaenidae — Ballenas francas			
Balaena mysticetus	Linnaeus, 1758	Ballena de cabeza arqueada	60
Eubalaena glacialis	(Borowski, 1781)	Ballena franca	67
Familia Eschrichtiidae — Ballenas grises			
Eschrichtius robustus	Lilljeborg, 1861	Ballena gris	72
Suborden Odontoceti — Cetáceos con dientes			
Familia Ziphiidae			
Mesoplodon stejnegeri	True, 1885	Ballena picuda de Stejneger	102
Mesoplodon densirostris	(Blainville en Desmarest, 1817)	Ballena picuda de Blainville	103
Mesoplodon carlhubbsi	Moore, 1963	Ballena picuda de Hubbs	99
Mesoplodon ginkgodens	Nishiwaki y Kamiya, 1958	Ballena picuda de ginkgo	107
Mesoplodon hectori	(Gray, 1871)	Ballena picuda de Hector	110
Ziphius cavirostris	G. Cuvier, 1823	Ballena picuda de Cuvier	94
Hyperoodon sp.		Ballena nariz de botella (¿del sur?)	92
Berardius bairdii	Stejneger, 1883	Ballena picuda de Baird	88
Familia Physeteridae			
Physeter macrocephalus	Linnaeus, 1758	Cachalote	51
Kogia breviceps	(Blainville, 1838)	Cachalote pigmeo	193
Kogia simus	(Owen, 1866)	Cachalote enano	198
Familia Monodontidae			
Monodon monoceros	Linnaeus, 1758	Narval	137
Delphinapterus leucas	(Pallas, 1776)	Beluga	134
Familia Delphinidae			
Steno bredanensis	(G. Cuvier en Lesson, 1828)	Delfín de dientes rugosos	178
Peponocephala electra	(Gray, 1846)	Ballena cabeza de melón	188
Feresa attenuata	Gray, 1874	Orca pigmea	184
Pseudorca crassidens	(Owen, 1846)	Orca falsa	118
Globicephala macrorhynchus	Gray, 1846	Calderón-ballena piloto	123
Orcinus orca	(Linnaeus, 1758)	Orca	113
Lagenorhynchus obliquidens	Gill, 1865	Delfín de costados blancos del Pacífico	168

Lagenodelphis hosei	Fraser, 1956	Delfín de Fraser	166
Tursiops truncatus	(Montagu, 1821)	Tonina	173
Grampus griseus	(G. Cuvier, 1812)	Delfín de Risso	129
Stenella attenuata	(Gray, 1846)	Delfín manchado	141
Stenella longirostris	(Gray, 1828)	Delfín tornillo	148
Stenella coeruleoalba	(Meyen, 1833)	Delfín listado	155
Delphinus delphis	Linnaeus, 1758	Delfín común	160
Lissodelphis borealis	(Peale, 1848)	Delfín liso del norte	209
Familia Phocoenidae			
Phocoena phocoena	(Linnaeus, 1758)	Marsopa común	205
Phocoena sinus	Norris y McFarland, 1958	Vaquita	208
Phocoenoides dalli	(True, 1885)	Marsopa de Dall	200

Los nombres científicos que estamos usando para las ballenas grandes han sido utilizados desde hace mucho tiempo por la International Whaling Commission (IWC) (Comisión Ballenera Internacional), con excepción del nombre del cachalote, que se cambió recientemente de *Physeter catodon* a *P. macrocephalus*. Los nombres científicos y comunes que estamos utilizando para los pequeños cetáceos se basan en una lista publicada en 1977 por la IWC. Debido a que en esta guía no se han organizado las especies en orden taxonómico, en la columna de la derecha se da la página de la relación sinóptica de cada una.

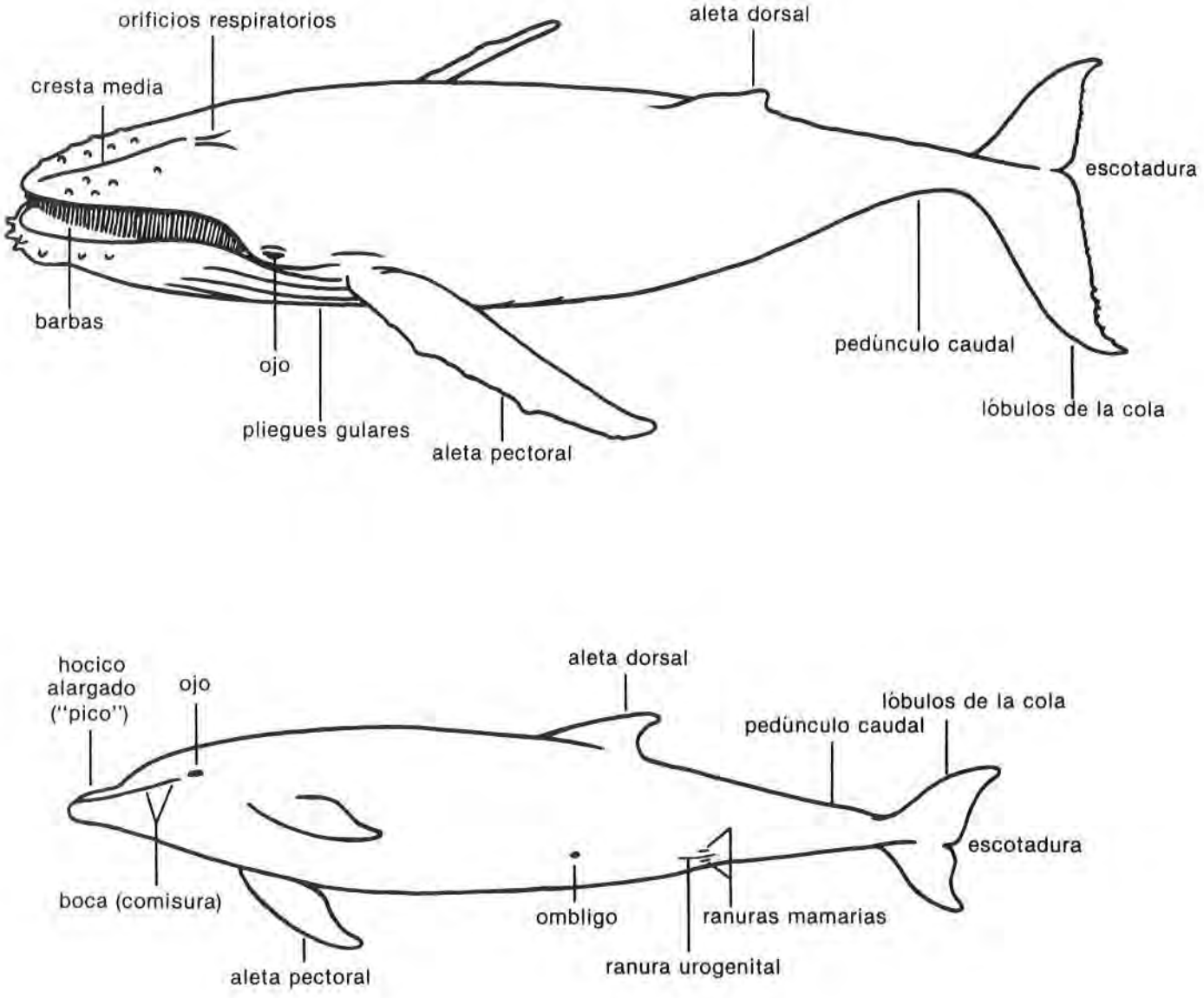


FIGURA 7. Un misticeto (ballena jorobada), en la parte superior y un odontoceto (tonina), en la parte inferior, mostrando las partes principales a las que se hace referencia en el texto. (Dibujos por Larry Foster, cortesía de General Whale).

(Nota del traductor: En esta sección se trata de problemas con los nombres comunes ingleses de los cetáceos, problemas que no existen necesariamente en español.)

¿DELFIN, MARSOPA, O BALLENA?

Existe todavía un grado de desacuerdo y equivocación acerca del uso correcto de los términos "dolphin" [delfin] y "porpoise" [marsopa]. El nombre común de cualquier especie puede variar de lugar a lugar, o hasta de persona a persona. El término "porpoise" es aplicado a todo cetáceo pequeño por cierta gente, entre ellos los pescadores y algunos científicos estadounidenses, mientras que otros—en particular gente asociada con parques marinos y organismos de conservación, y también la mayoría de los angloparlantes no estadounidenses—usan el término "dolphin" para los miembros de la familia Delphinidae y "porpoise" para los Phocoenidae. Al igual que todo caso de idiom vernacular, no existe una terminología correcta universal, y el uso de los términos depende del gusto personal y de la necesidad de comunicación. Este problema terminológico no será facil de resolver. En este libro se denomina "dolphins" [delfines] a muchos miembros de la familia Delphinidae, y se usa "porpoise" [marsopa] solamente para los tres miembros locales de la familia Phocoenidae—*Phocoena phocoena, P. sinus,* y *Phocoenoides dalli.* Todos los cetáceos son ballenas, pero el término "whale" [ballena] se refiere generalmente sólo a las especies de mayor tamaño. Por supuesto existen muchos nombres comunes para la mayoría de las especies; en este libro se usan los nombres comunes estándar que usan la CBI, la Marine Mammal Commission y el National Marine Fisheries Service de los EE.UU., y varios organismos internacionales de conservación. Se presentan además algunos otros nombres comunes muy usados.

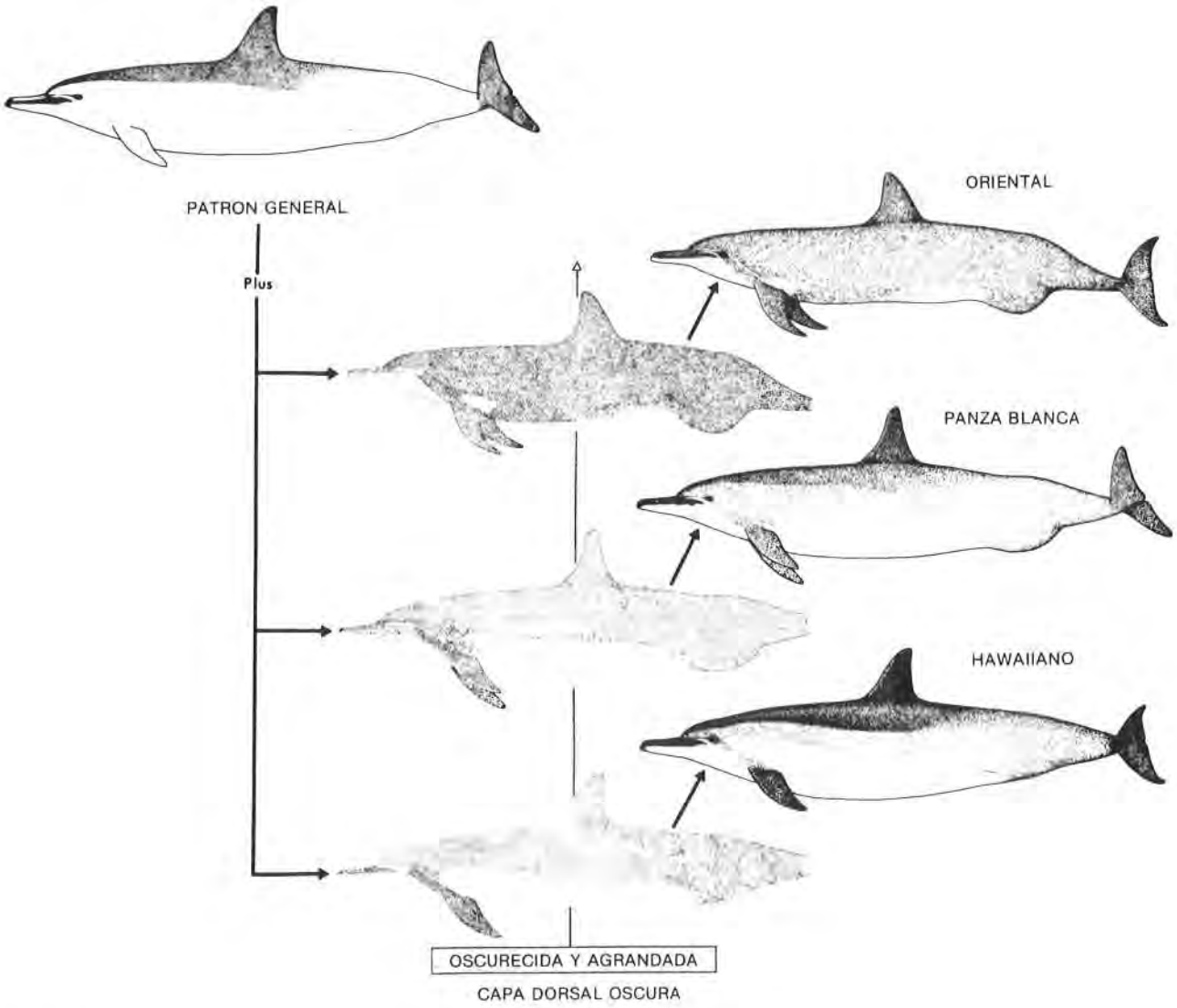


FIGURA 8. Esquema para analizar los patrones de pigmentación de los delfines tornillo, mostrando cómo diferentes componentes de intensidad variable se combinan para producir el patrón. (Tomado de Perrin, 1972).

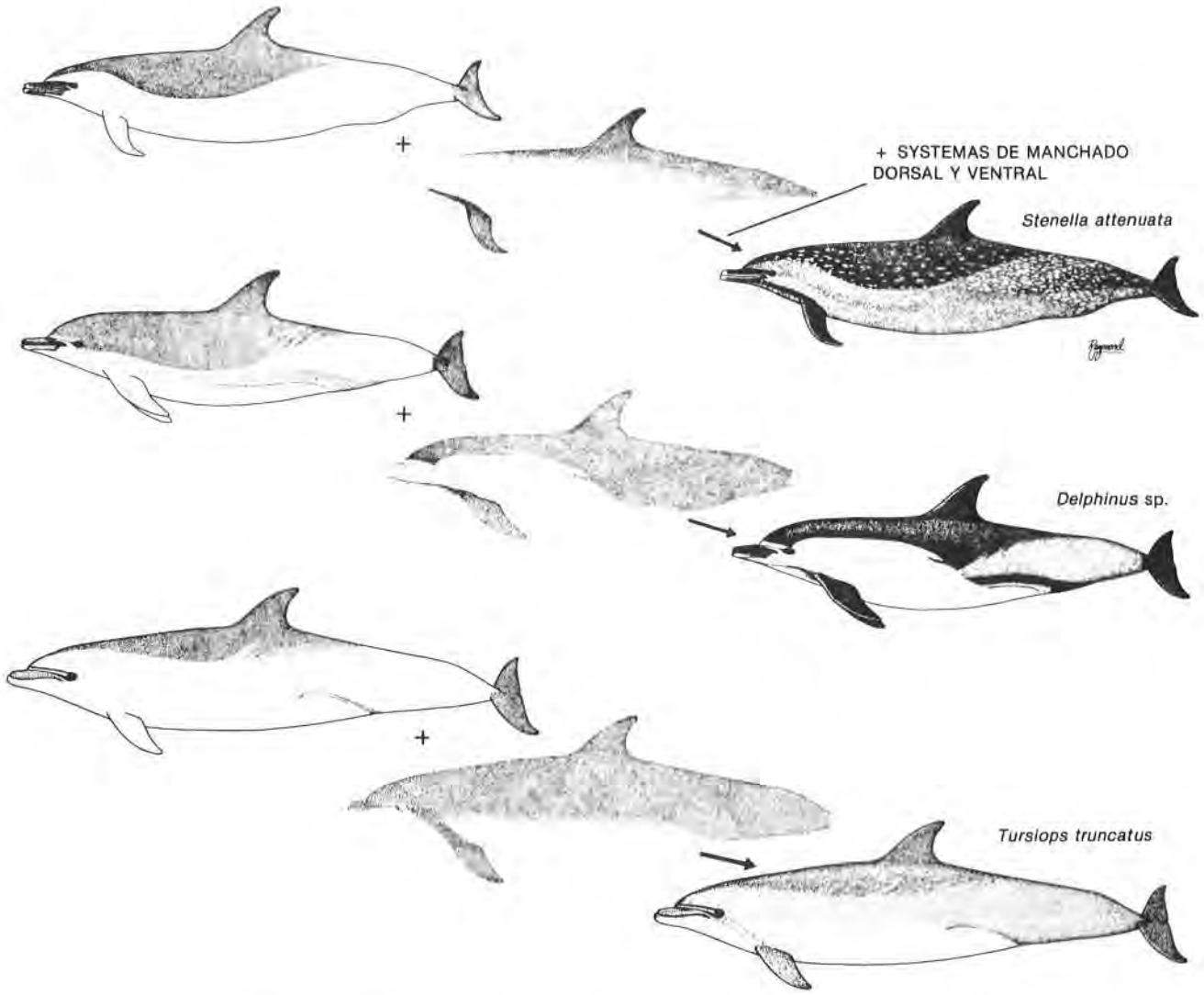


FIGURA 9. Análisis de los componentes de los patrones de pigmentación de *Stenella attenuata*, *Delphinus* sp. y *Tursiops truncatus*, usando la terminología de la Figura 8. (Tomado de Perrin, 1972).

ORGANIZACION DE LA GUIA

Las diferencias entre los cetáceos barbados y los dentados pueden notarse fácilmente en animales varados o cautivos. Pero como rara vez se puede examinar muy de cerca un animal en el mar, las características más evidentes pueden ser: la longitud total, la presencia o ausencia de aleta dorsal y el comportamiento al nadar, respirar y zambullirse. Por esta razón, todas las ballenas, delfines y marsopas incluídas en el texto principal de esta guía se dividen en tres grupos sin tomar en cuenta su relación científica. Aquellas que miden más de 12 m se discuten en la sección sobre ballenas grandes, las de 4 a 12 m en la sección sobre ballenas de tamaño mediano y aquellas que miden menos de 4 m en la sección sobre ballenas pequeñas, delfines y marsopas. Además, cada sección se subdivide en secciones sobre animales con aleta dorsal y sin ésta. Los animales que pueden confundirse en el campo están agrupados y se examinan las diferencias principales que existen entre ellos.

Después de la relación sinóptica de las especies se encuentran cinco anexos. El anexo A examina e ilustra las marcas fabricadas por el hombre y que se han colocado en cetáceos, las marcas naturales de éstos, y la importancia en los estudios sobre su historia natural. El Anexo B examina los datos más importantes que deben registrarse durante las observaciones de cetáceos en el mar, dando ejemplos y, además, suministra formularios en blanco para anotar los avistamientos. El Anexo C examina las posibles causas de los varamientos de cetáceos y la forma en que los animales varados se deben manejar; incluyendo tablas para ayudar en la identificación de los cetáceos varados. El Anexo D da indicaciones sobre la recolección de datos de cetáceos varados y suministra formularios e instrucciones específicas para tomar las medidas acostumbradas. El Anexo E enumera las instituciones a las cuales se debe avisar en el caso de un varamiento de cetáceos.

Se suministra una bibliografía con referencias útiles sobre los cetáceos en general y sobre los cetáceos de esta región en particular.

COMO USAR LA GUIA

Identificación de los Animales en el Mar

Con el fin de identificar los animales vivos observados en el mar, el observador deberá usar la guía de la siguiente forma:

1. Estime primero el tamaño del animal y determine si tiene o no aleta dorsal.

2. Observe cualquier característica distintiva en la forma del cuerpo y coloración, y observe su comportamiento general, incluyendo la natación, respiración o soplo y las características al zambullirse. La coloración puede variar algo en el mar, dependiendo de las condiciones de luz y claridad del agua. Por ejemplo, los animales que parecen grises oscuros o negros cuando están en la superficie o muertos, pueden parecer de color castaño con buena luz o cuando están sumergidos. Si se hace un pequeño bosquejo en ese momento, puede ayudar a identificar al animal o a recordar más tarde sus características distintivas. Las fotografías pueden ser muy valiosas para este propósito.

3. Consulte la sección apropiada. Examine las fotografías y lea la discusión sobre el tamaño del animal, distribución geográfica y características distintivas. Lea cuidadosamente la breve discusión sobre las otras especies con las que la especie en cuestión se puede confundir en el campo.

La información sobre la distribución y desplazamientos de la mayoría de las especies se presenta en una forma narrativa. En relación a este aspecto, reconocemos que los mapas no pueden representar apropiadamente la distribución actual de las especies pelágicas y móviles, cuyas estrategias de supervivencia se encuentran vinculadas en una forma poco conocida a las condiciones oceanográficas que varían estacional y anualmente. Se proporcionan sólo los mapas para aquellas especies de las que se conoce bien su distribución, debido a la explotación indirecta en pesquerías de alta escala (es decir, *Stenella longirostris, S. attenuata, S. coeruleoalba y Delphinus delphis*). La mayoría de los nombres de lugares mencionados en el texto han sido incluídos por zonas en los mapas (Figs. 1, 2).

Como se indicó en el Prefacio y en los Agradecimientos, existe un número cada vez mayor de programas de investigación que dependen considerablemente de los reconocimientos aéreos realizados a baja altura. En dichos reconocimientos se identifican y cuentan los cetáceos a lo largo de una derrota con una distancia medida o predeterminada. Las densidades observadas se pueden extrapolar mediante diversas técnicas para estimar la densidad o la población de una gran zona. Con esta nueva perspectiva (aérea) sobre los cetáceos se presentan algunas condiciones diferentes para la identificación. Algunas especies, particularmente las grandes ballenas, son más fáciles de identificar desde el aire que desde un barco. Otras, como la mayoría de los delfines con hocico, son muy difíciles de identificar desde el aire. Con frecuencia es necesario pasar varias veces sobre un grupo de delfines antes de poder apreciar bien la pigmentación lateral, la forma de la aleta dorsal o el aspecto del animal para llegar a una identificación confiable.

Esta guía probablemente funcionará mejor si, antes de intentar usarla en el campo, usted se familiariza con los principios generales, con las características y el comportamiento que se debe observar, y con las localidades en que se pueden encontrar las diferentes especies. El observador deberá enseñarse a sí mismo a contestar una serie de preguntas sobre el animal o los animales en el momento del encuentro, en lugar de depender más tarde de su memoria (véase pág. 231). Como hemos enfatizado varias veces en esta guía, la identificación positiva de los cetáceos en el mar, ya sea desde un barco o desde un avión, puede sólo ocasionalmente realizarse basándose en una sola característica. Por consiguiente, cuanto mayor sea la cantidad de evidencias, tanto mayor será la posibilidad de hacer una identificación confiable. Debe recordarse también que es mejor no hacer una identificación que hacerla mal. Aún los observadores más experimentados obtienen muchos avistamientos (en algunos casos la mayoría) de animales "no identificados" durante un crucero.

Durante este trabajo hemos tratado de describir la apariencia y los comportamientos normales. Reconocemos que en el campo se encontrará mucha variabilidad en estas normas. Es además importante hacer énfasis en que la descripción cuidadosa y completa de lo que se ha observado frecuentemente tiene más valor para los científicos que una simple suposición sobre la identificación de la especie. Admitir la propia incapacidad de realizar una identificación positiva, no debe considerarse como una prueba de incompetencia del observador, sino de su respeto por un arte verdaderamente difícil.

Identificación de los Animales Varados

Los animales varados pueden identificarse mejor recurriendo al Anexo C y a las tablas adjuntas, haciendo una determinación preliminar y luego consultando la relación de especies en la parte principal del libro para verificar la identificación. Como se indica en ese anexo, si el animal se ha varado recientemente, la identificación puede hacerse usando cualquiera de las características externamente visibles descritas para las especies vivas (en el mar). Pero aún si el animal está en una etapa avanzada de descomposición, puede usualmente identificarse recurriendo a: 1) el número y descripción de las barbas, para todos los cetáceos barbados (Tabla 1, pág. 216); 2) el número y longitud relativa de los pliegues ventrales, para todos las ballenas balaenoptéridas (Tabla 1); o 3) el número y descripción de los dientes, para los cetáceos con dientes (Tabla 2, pág. 217)[1].

Registro y Reporte de la Información

Aunque aprender a identificar las ballenas, delfines y marsopas que se ven es en sí una recompensa, muchas personas, si lo desean, pueden ir más lejos y reportar sus observaciones a científicos que posiblemente puedan utilizar esta información.

En el Anexo C se incluye un ejemplo de los formularios para anotar los datos y se dan las indicaciones de cómo se deben hacer y anotar las observaciones de los cetáceos en el mar. En el Anexo D se incluyen indicaciones similares para trabajar con cetáceos varados. Se pueden sacar fotocopias de los formularios en blanco de ambos tipos, si se necesitan.

Los formularios completos para anotar los datos y toda la información relativa a los avistamientos se deben enviar a Platforms of Opportunity Program, Northwest and Alaska Fisheries Center National Marine Mammal Laboratory, National Marine Fisheries Service, NOAA, 7600 Sand Point Way N.E., Bldg. 32, Seattle, WA 98115 USA, o a alguno de los autores de esta guía. Desde allí, se pondrán a disposición de los científicos que estén estudiando activamente una especie determinada o una zona geográfica.

Los formularios de datos completos y toda la información referente a las observaciones de cetáceos varados, se deben enviar a: Division of Mammals, U.S. National Museum, Washington, D.C. 20560 USA, a alguno de los autores de esta guía o a uno de los laboratorios regionales enumerados en el Anexo E.

[1]Puede que la descripción y el conteo de los dientes, barbas y pliegues ventrales de las especies que han sido bien estudiadas sean precisos, especialmente de aquellas implicadas en la caza de ballenas, y de las cuales se han obtenido cantidades considerables de muestras. Pero es muy importante tener en cuenta que muchas de las cifras en el texto y las tablas se basan solo en unos pocos ejemplares y puede que no reflejen exactamente la amplitud de caracteres de todas las especies.

RELACION DE ESPECIES

BALLENAS GRANDES CON ALETA DORSAL

(longitud máxima de 12 a 26 m)

En el Pacífico nororiental existen seis especies de ballenas grandes con aleta dorsal. Cinco de éstas pertenecen al grupo principal de las ballenas barbadas, las ballenas balenoptéridas o rorcuales, y la sexta es el más grande de los cetáceos con dientes, el cachalote.

Todos los rorcuales tienen una serie de pliegues ventrales (gulares) usualmente visibles en los ejemplares varados. La longitud y el número de estos pliegues son un diagnóstico para algunas especies. Además, todas las especies tienen por lo menos una cresta distintiva (aunque no frecuentemente prominente) a lo largo de la cabeza, que va justamente desde enfrente de los orificios respiratorios hasta cerca de la punta del hocico. La cresta media del rostro de la ballena jorobada está casi oculta por numerosas protuberancias esparcidas alrededor de la cabeza y algunas de éstas se localizan a lo largo de la línea media. En la ballena de Bryde, además de la cresta central en la cabeza, característica de los otros rorcuales, se presentan dos crestas auxiliares, una a cada lado de la cresta principal. Algunas veces se pueden detectar otras crestas tenues en la cabeza de las ballenas de aleta o de las ballenas azules. Estudios recientes han revelado una intergradación en un número de rasgos de este grupo (por ej., características de los pliegues y de las barbas), que algunas veces confunden en la identificación aún cuando se tengan fragmentos de un ejemplar. Debido al pequeño tamaño de los adultos, usualmente menos de 9 m, el sexto miembro de la familia de los rorcuales, la ballena minke, se incluye en esta guía con las ballenas de tamaño mediano.

En el mar, estas ballenas muy a menudo parecen iguales y deben examinarse cuidadosamente antes de que puedan identificarse con certeza. Los observadores no deben sentirse excesivamente decepcionados si no pueden hacer una identificación segura. Existe bastante superposición en el comportamiento de estas ballenas y en la apariencia de sus siluetas cuando están en la superficie, como para tener cuidado de no usar solamente una característica para hacer una identificación definitiva. Dependiendo de la actividad del animal, las siguientes características pueden ser útiles para distinguir un balenoptérido de otro: 1) el tamaño, forma y posición de la aleta dorsal así como el momento en que ésta aparece en la superficie en relación al soplo del animal (en general, cuanto más grande sea la ballena, más pequeña es la aleta dorsal, ubicándose bien atrás en el dorso y apareciendo en la superficie después del soplo); 2) la altura del cuerpo expuesta en la zona de la aleta dorsal cuando el animal exhala, con relación al tamaño de la aleta dorsal; 3) algunas veces el ritmo respiratorio (de los soplos) y los patrones de movimiento; y 4) la forma y color de la cabeza.

La sexta especie, el cachalote, es un cetáceo con dientes. Tiene una cresta dorsal baja parecida a una joroba, que mirándola de cierta forma, puede verse claramente y se asemeja a una aleta dorsal, especialmente cuando el animal se está encorvando para empezar a zambullirse. Otras veces, especialmente en algunos individuos, es menos evidente. Debido a que el perfil de su joroba y los nudillos a lo largo de la columna vertebral son a menudo prominentes, el cachalote se ha clasificado con las ballenas grandes que poseen aleta dorsal.

El cachalote tiene una cabeza inmensa con relación al tamaño del cuerpo y tiene tal vez el soplo más característico de todos los cetáceos, y éste proviene de un orificio respiratorio localizado a la izquierda de la cabeza y cerca de la parte frontal. El soplo se proyecta oblicuamente hacia adelante y a la izquierda del animal. Bajo condiciones calmadas se puede distinguir con seguridad el cachalote por el soplo. Sin embargo, las condiciones del viento pueden afectar la disposición y duración del soplo de cualquier especie, y rara vez una sola característica es suficiente para permitir una identificación positiva.

El comportamiento de los miembros de una misma especie varía frecuentemente de un encuentro a otro. Un observador puede aumentar considerablemente la precisión de su identificación, si se acostumbra sistemáticamente a trabajar con una serie de características de la especie en lugar de depender de una sola.

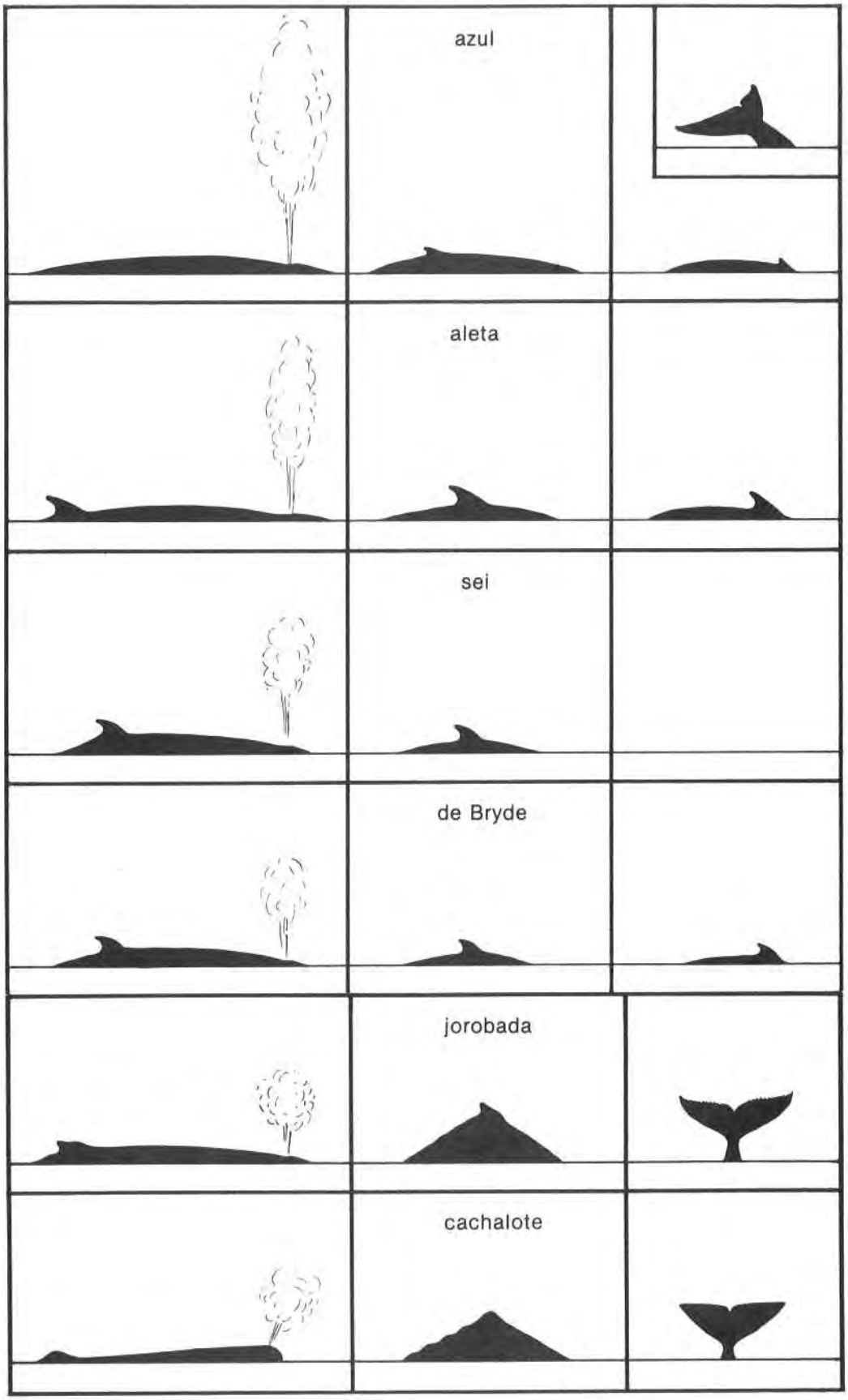


FIGURA 10. Forma característica de salir a la superficie de las "Ballenas Grandes con Aleta Dorsal". Estos son patrones típicos que en la naturaleza varían considerablemente para cada especie. (Dibujos por Larry Foster, cortesía de General Whale).

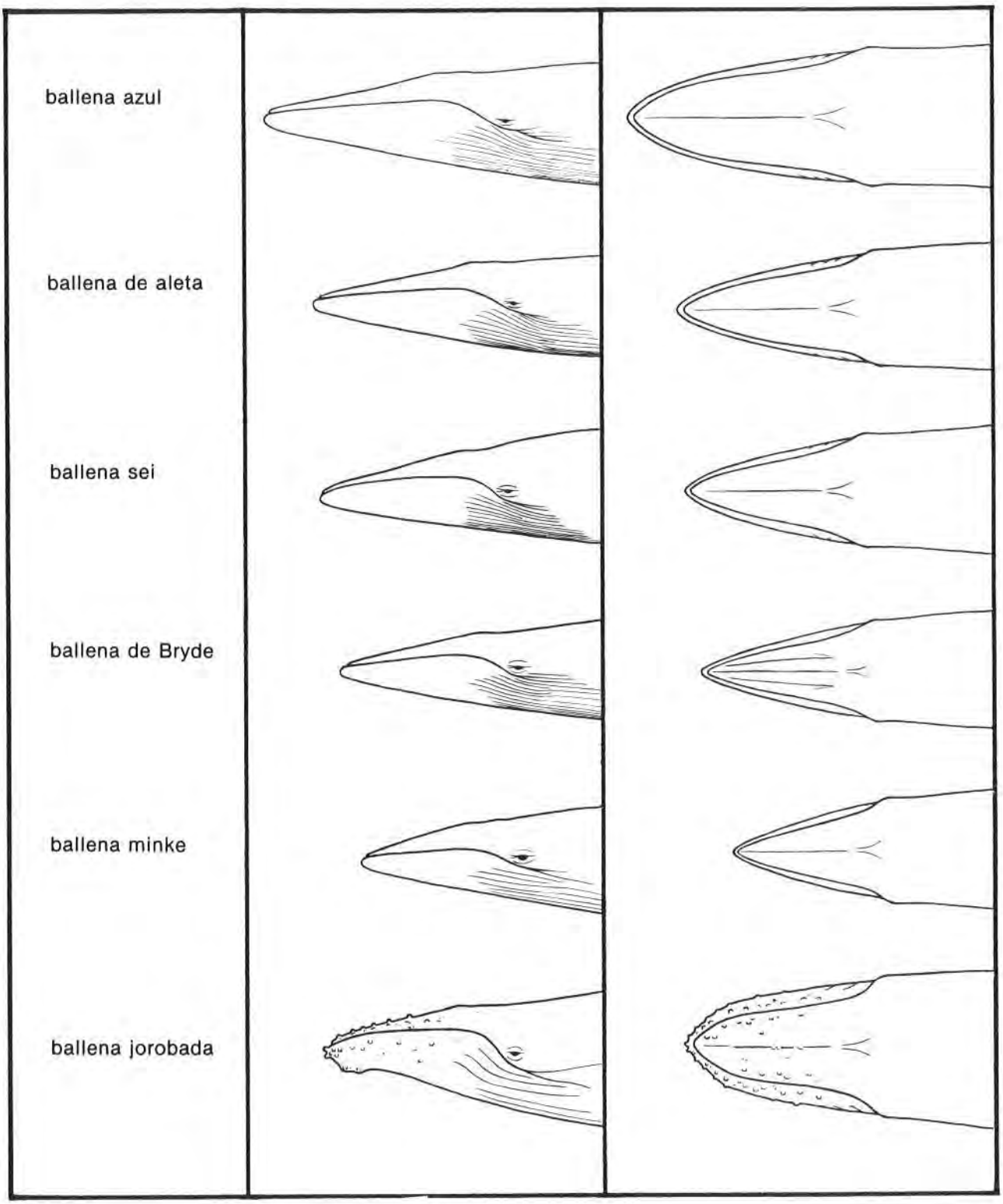


FIGURA 11. Comparación de la vista dorsal y lateral de la cabeza de 11 especies de ballenas grandes que se sabe están presentes en el Pacífico nororiental y en aguas árticas occidentales. (Dibujos por Larry Foster, cortesía de General Whale).

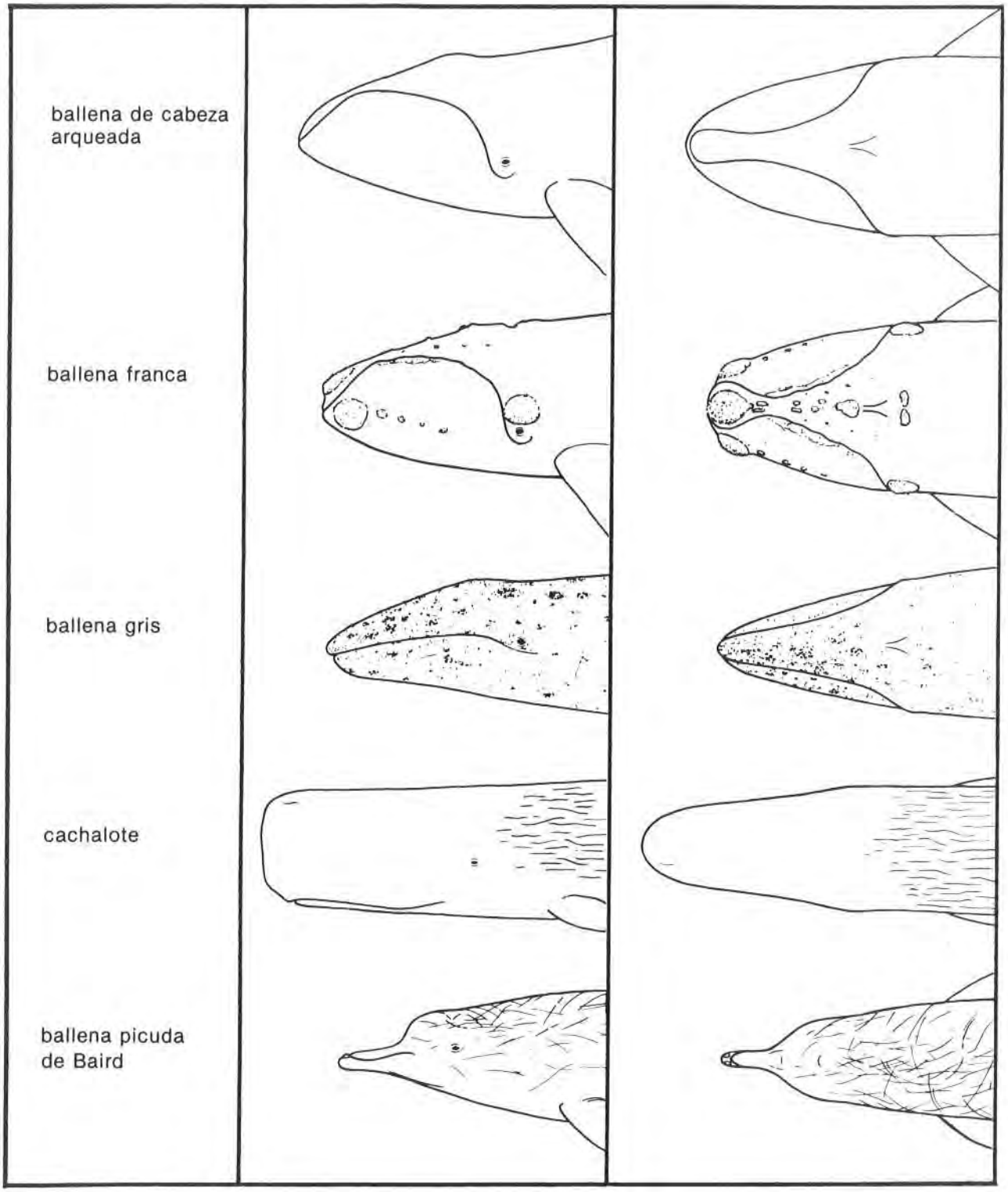


FIGURA 11.—*Continuación.*

BALLENA AZUL (B)[6]

Balaenoptera musculus (Linnaeus, 1758)

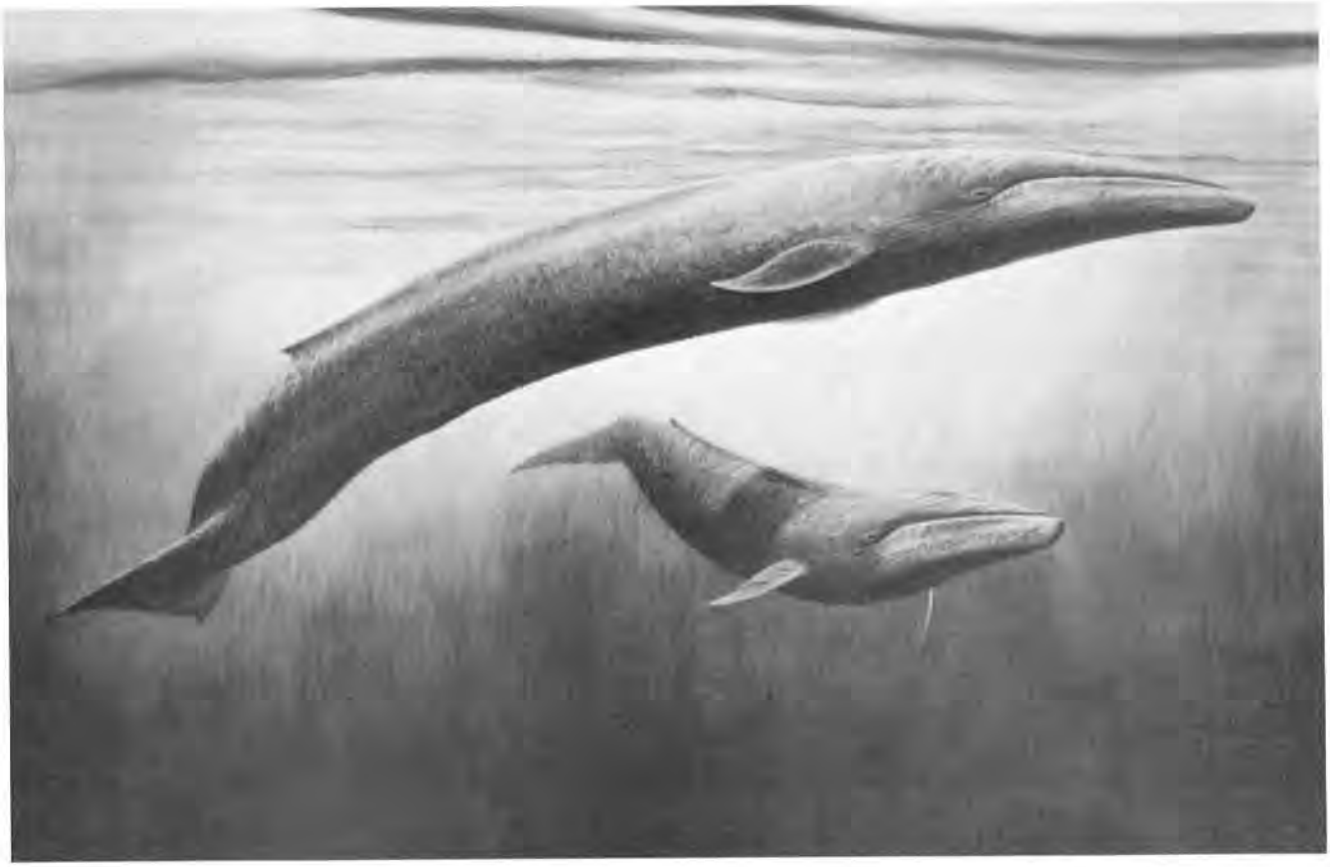


FIGURA 12. Más delicadas de lo que podría esperarse del animal más grande del mundo, las ballenas azules son una combinación de volumen y fuerza tremenda, con belleza y hidrodinámica elegante. (Tomado de una pintura de Larry Foster, cortesía de General Whale).

Otros Nombres Comunes

Rorcual azul, rorcual gigante[7]; blue whale, sulphurbottom (Norteamérica); shiro nagasu kujira (Japón); takerrkak (Esquimales Yupik de Alaska); blyuval, goluboy kit (Unión Soviética).

Descripción

Esta ballena no sólamente es el más grande de los cetáceos, sino también el más grande de los animales vivientes. El tamaño máximo de las ballenas azules, obtenido de individuos que viven en la Antártida, es de alrededor de 30 m, con un peso de cerca de 160 ton.[8] En el Pacífico norte pocas crecen hasta medir más de 26 m y a pesar más de 125 ton. Las hembras son más grandes que los machos. Los recién nacidos miden generalmente alrededor de 7 a 8 m y pesan alrededor de 3 ton.

Visto desde arriba, el hocico de la ballena azul es ancho, plano, y tiene la forma de un arco gótico ligeramente achatado en la punta. Tiene una sola cresta que se extiende desde la parte levantada justamente enfrente de los orificios respiratorios, hasta la punta del hocico.

Los dos orificios respiratorios están protegidos anterior y lateralmente por adiposidades prominentes, a veces llamadas "salpicaderos". El soplo es alto, delgado y vertical (tal vez de hasta 9 m de altura), no es espeso como el de la ballena jorobada, ni tiene forma de V como el de la ballena franca o el de la ballena de cabeza arqueada.

La aleta dorsal es pequeña, mide únicamente cerca de ⅓ de metro y su forma varía desde triangular y puntiaguda hasta falcada y redondeada en el extremo. Está colocada bién atrás en el animal (cerca del cuarto posterior del cuerpo); rara vez se ve hasta justo antes de que la ballena se sumerge después de un soplo.

La aleta caudal de la ballena azul es ancha (mide hasta una cuarta parte de la longitud del cuerpo); tiene el borde posterior recto o ligeramente cóncavo y una escotadura media. Cuando el animal se zambulle después del último de una serie de soplos, a veces levanta ligeramente la aleta caudal. Las aletas pectorales son largas, miden hasta un 14% de la longitud del cuerpo y son puntiagudas, con el borde posterior convexo.

[6]Las letras entre paréntesis indican si la especie es un cetáceo con barbas (B) o con dientes (D).

[7]Se dispone de nombres comunes en español para muchas de las especies que se ven regularmente frente a las costas de Latinoamérica. Para especies más raras y para aquellas que no se encuentran en aguas latinoamericanas, se han traducido literalmente sus nombres comunes en inglés.

[8]Aunque se han reportado tamaños mayores, la ballena azul más grande medida en una forma científicamente aceptada, midió 29.4 m (en línea recta, desde el extremo del hocico hasta la escotadura de la aleta caudal). El ejemplar más grande que ha sido pesado fue una hembra de 26.7 m, y pesó 145 ton. La confusión en los tamaños reportados para ésta y otras especies proviene en gran parte de las diferencias entre los métodos empleados para medirlas.

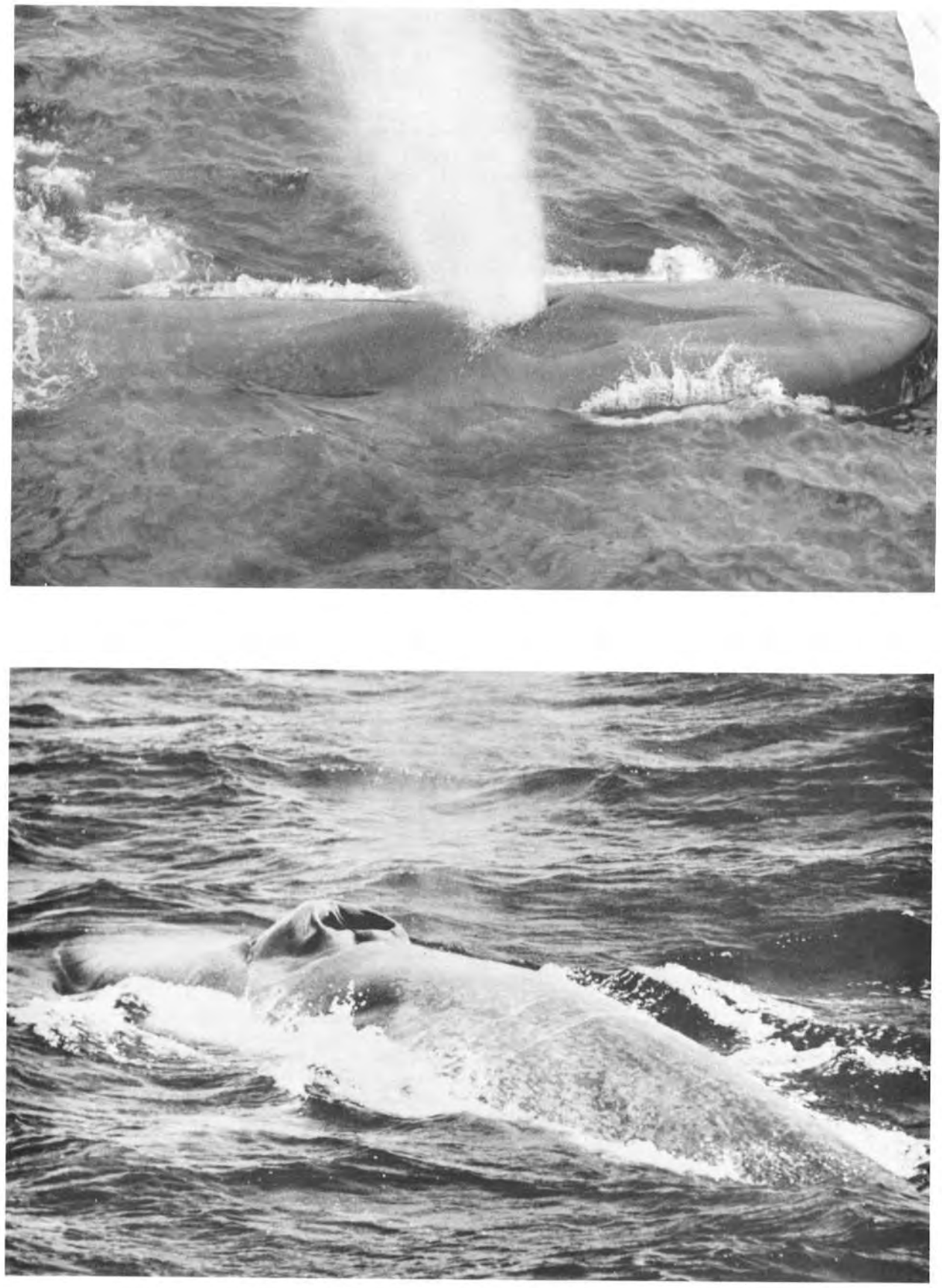


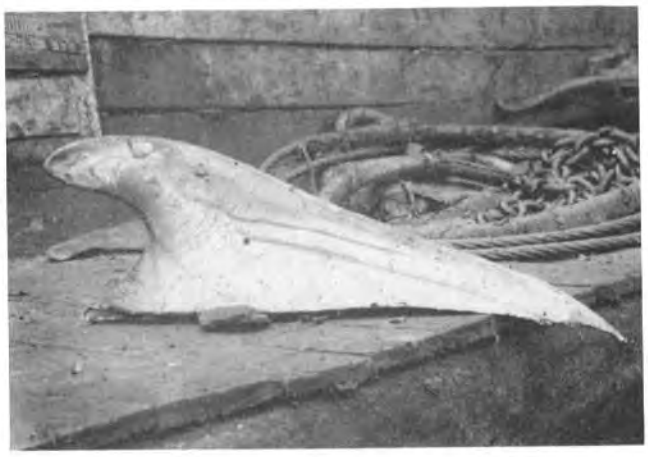
FIGURA 13. Ballenas azules a la altura de British Columbia (superior) y Baja California (inferior). Obsérvese la apariencia ancha y redondeada de la cabeza y el hocico aplanado con una sola cresta media prominente (superior). En el animal que aparece en la parte superior, obsérvense también las barbas blancas, escasamente visibles en el frente de la boca, que está ligeramente abierta. En el animal de la parte inferior, obsérvense las áreas elevadas alrededor de los orificios respiratorios y el moteado blanco grisáceo del dorso. (Fotos por R.M. Gilmore [superior]; K.C. Balcomb [inferior]).



a



b



c



d

FIGURA 14. La aleta dorsal de la ballena azul varía desde claramente triangular (a), hasta ancha y redondeada (b), suavemente falcada (c), a poco más de una protuberancia puntiaguda (d). Sin embargo, omitiendo su forma, la aleta dorsal está siempre localizada bien atrás en el cuerpo y usualmente no es visible hasta que el soplo se ha dispersado. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, [en el Pacífico central], cortesía de H. Omura [a]; S. Leatherwood, sur de California [b]; F.W. True, Atlántico nororiental, cortesía del U.S. National Museum [c]; J.F. Fish, Patton Escarpment, cortesía del NOSC [d]).

En las regiones pectoral y ventral se encuentran de 55 a 88 pliegues longitudinales, el más largo de los cuales va desde el mentón hasta, o, pasando ligeramente, el ombligo.

La parte superior del cuerpo tiene un color gris azulado claro, interrumpido por un moteado característico de manchas grises a blanco grisáceas. Las partes inferiores de las aletas pectorales varían desde un azul grisáceo claro hasta blanco. La piel de algunos individuos tiene un matiz amarillento o mostaza, especialmente en la parte ventral. Este color se debe a la presencia de diatomeas que se acumulan en las ballenas cuando están en aguas más frías en donde se alimentan durante el verano.

La lengua, el paladar y las barbas de la ballena azul son de un color negro azabache uniforme. Poseen de 270 a 395 barbas a cada lado, y las más largas miden por lo general menos de un metro. Las barbas son anchas con relación a su longitud.

Notas sobre su Historia Natural

Las ballenas azules se encuentran comúnmente solas o en pares. Sin embargo, las concentraciones de alimento, que se encuentran frecuentemente en los bancos profundos, pueden atraer numerosas ballenas solas o en pares a la misma zona.



FIGURA 15. Dos vistas de ballenas azules moviéndose lentamente: (superior) un animal nadando despacio en la superficie frente a la Isla San Clemente, Calif., y (inferior) un animal arponeado que está siendo remolcado por un barco ballenero de una estación costera (actualmente cerrada) en la parte occidental de Canadá. Obsérvese en la fotografía superior que los orificios respiratorios, delimitados por las áreas elevadas en la parte superior de la cabeza, continúan expuestos después de que la aleta dorsal se hace visible durante el movimiento del animal hacia la superficie. En la fotografía inferior la cabeza del animal está ligeramente doblada hacia la izquierda y la cresta media de la cabeza es visible a la derecha de la punta del cañón. En ambas fotografías obsérvese también el pequeño tamaño y la forma de la aleta dorsal, y su posición bien atrás en el cuerpo. (Fotos por S. Leatherwood [superior]; R.M. Gilmore [inferior]).

La mayoría de las crías nacen a finales del otoño y en invierno, después de que las ballenas han abandonado sus zonas veraniegas de alimentación en las latitudes del norte. Se cree que la gestación dura poco menos de un año, y los ballenatos son amamantados hasta que tienen alrededor de 7 meses de edad, cuando han duplicado su tamaño y aumentado, en promedio, nueve veces su peso, ya que la leche contiene cerca del 50% de grasa. El intervalo entre uno y otro nacimiento es comúnmente de 2 a 3 años. Las ballenas azules viven hasta alcanzar edades de más de 25 años.

Las ballenas azules se alimentan casi exclusivamente de pequeños crustáceos parecidos a los camarones, conocidos como krill, la mayoría de los cuales se encuentran a profundidades de menos de 100 m. A la altura de Baja California estas ballenas también se alimentan de "langostillas," *Pleuroncodes planipes*, un crustáceo decápodo que se encuentra allí en conglomerados densos.

Existe un ataque bién documentado de orcas sobre una ballena azul enfrente de Cabo San Lucas, Baja California Sur, México.

Distribución

Los patrones de movimientos de los cetáceos barbados consisten generalmente en desplazamientos alternados hacia los polos en primavera/verano y en desplazamientos hacia el ecuador en otoño/invierno. Sin embargo, desafortunadamente, no se han podido determinar bién ni la distribución estacional ni las rutas recorridas por las ballenas azules en el Pacífico nororiental. Los registros de la industria ballenera indican que hay cierto grado de movimiento de norte a sur, pero en algunas partes de la distribución de la especie se encuentran individuos en meses en que sería poco probable encontrarlos. Puede que existan poblaciones geográficamente separadas, cuyas travesías, si se examinan colectivamente, se oponen al reconocimiento de un patrón migratorio ordenado para la especie en el Pacífico nororiental.

Las ballenas azules se distribuyen hacia el sur desde el Mar de Chukchi, hasta por lo menos las aguas enfrente de Panamá. Re-

FIGURA 16. Ballena azul nadando rápidamente frente al sur de California. El animal asciende a la superficie empinadamente (a), emite un soplo alto y vertical (b,c), muestra su lomo ancho y azulado moteado con blanco grisáceo y su pequeña aleta dorsal (d,e) e inicia una inmersión (f). (Fotografías por J.F. Fish).

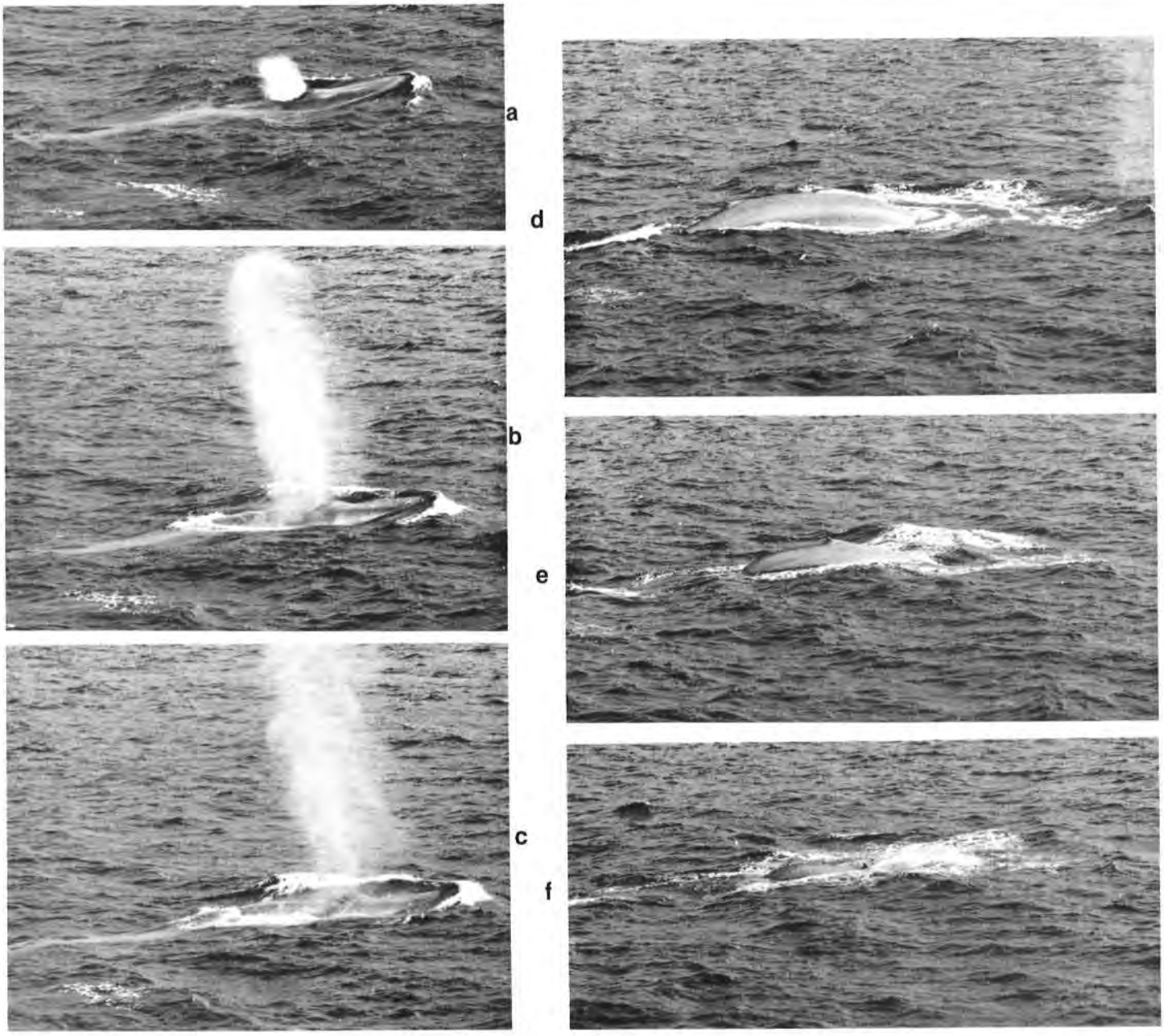




FIGURA 17. Los lóbulos de la cola, fuera del agua, de una ballena azul iniciando una inmersión. Los márgenes posteriores de los lóbulos caudales de las ballenas azules son rectos, relativamente anchos comparados con el cuerpo y precedidos por un pedúnculo caudal ancho dorsoventralmente. La única otra ballena grande en que los márgenes posteriores de los lóbulos caudales son rectos es el cachalote, que se puede distinguir de la ballena azul por varias características. (Foto por K.C. Balcomb en el Atlántico norte).

cientemente, se han visto cantidades considerables a distancias de 1300-2800 km a la altura de América Central (en los 7° - 9° de lat. norte) en febrero, marzo y junio. Puede que estos individuos pertenezcan a una población tropical que pasa allí todo el año.

En la mayoría de los años, las ballenas azules se ven primero a la altura de Baja California y frente al territorio continental de México en febrero. Aparentemente, alcanzan su máxima densidad en la boca del Golfo de California y a lo largo de toda la costa occidental de Baja California en abril. Algunas permanecen allí hasta principios de julio. Aparecen brevemente de nuevo en octubre, pero parecen estar ausentes entre noviembre y enero. Estas ballenas se han visto en el Golfo de California desde otoño hasta primavera, llegando hacia el norte hasta por lo menos las Islas de la Cintura. Los balleneros noruegos mataron unas 1000 ballenas azules en las décadas de 1920 y 1930 a lo largo de la costa occidental de Baja California. El período principal de captura fue de invierno a primavera, y el esfuerzo se concentró en la costa oeste, entre Cabo San Lucas y la Isla de Cedros.

En la parte sur de California los avistamientos son bastante regulares de julio a octubre, con frecuencia precisamente enfrente de las Islas Channel a lo largo de la Escarpa de Patton. Para esos meses se han reportado ballenas azules durante varias semanas alrededor de la Isla San Miguel y se cree que sean los mismos animales. Esto puede significar que algunas ballenas, en ciertos años, se aventuran un poco más al norte de Punta Concepción. Las capturas frente a San Francisco en las décadas de 1950 y 1960 se llevaron a cabo principalmente en septiembre y octubre, y fueron, presumiblemente, de animales que migraban al sur. Recientemente se han visto ballenas azules en diciembre en la Bahía de Monterey. Las capturas máximas de estas ballenas fueron en junio y septiembre en las estaciones costeras de British Columbia, lo que sugiere un movimiento hacia el norte pasando por la Isla Vancouver en la primavera, alternándose con un movimiento al sur en el otoño.

Se han identificado tres regiones principales de veraneo en el norte: 1) la parte oriental del Golfo de Alaska, entre los 130° y 140° de long. oeste; 2) la zona al sur de las Islas Aleutianas orientales, entre los 140° y 180° de long. oeste; y 3) la zona desde las Islas Aleutianas occidentales más lejanas, hasta Kamchatka, entre los 170° y 160° de long. este. Las capturas en la primera zona alcanzaron su máximo en julio y en la segunda en junio. Se vió que ballenas marcadas se movían libremente entre las tres zonas.

Observaciones recientes realizadas en las partes norteñas de su distribución, consisten principalmente en avistamientos a mitad del verano frente a la parte sur de las Islas Aleutianas. Los Esquimales de Gambell Village en la Isla San Lawrence, informaron que las ballenas azules están viéndose nuevamente en pequeñas cantidades a finales del verano, después de estar ausentes de esas aguas durante unos 30 años.

Debe hacerse notar que en mayo se han visto ballenas azules enfrente y lejos de la costa del norte de California (entre los 41° - 42° de lat. norte y 130° de long. oeste). Por lo tanto, al menos algunos de sus movimientos deben ocurrir a lo largo de rutas pelágicas.

La ballena azul fue severamente sobreexplotada en la mayor parte de su distribución, incluyendo el Pacífico nororiental, y ha llegado a ser un símbolo de la necesidad que hay de limitar la industria ballenera. Afortunadamente, parece que la población de ballenas azules del Pacífico nororiental se ha recuperado bastante de las pérdidas sufridas durante los dos primeros tercios del siglo XX. Se cree que sobreviven varios miles de individuos.

Puede Confundirse con

En el mar, las ballenas azules pueden confundirse con las ballenas de aleta (p. 23). Aunque es difícil distinguirlas a cierta distancia, la siguiente comparación puede ser útil:

Ballena azul	Ballena de aleta
Coloración	
Moteada de gris azulado por encima y por debajo.	Gris oscura encima, blanca por debajo; frecuentemente presenta un tono grisáceo en forma de V detrás de la cabeza, llamado "chevron o galón."
Barbas	
Completamente negras.	Gris azuladas con franjas blanco amarillentas; de una quinta a una tercera parte de las barbas del lado derecho son blancas.
Cabeza	
Ancha y casi en forma de U; color gris uniforme.	Más estrecha, más en forma de V; el labio inferior derecho es blanco.
Aleta dorsal	
Notablemente pequeña en proporción al tamaño de todo el animal (solo ⅓ m de altura); triangular o falcada; localizada cerca del último cuarto del cuerpo del animal; visible después del soplo.	Prominente y más erguida (hasta de ¾ m de altura); falcada; situada cerca del último tercio del cuerpo; comúnmente visible poco después del soplo.
Salida a la superficie e inmersión	
Con frecuencia muestra la cabeza y los orificios respiratorios, luego una gran parte del lomo, y mucho después la aleta dorsal.	Usualmente se proyecta más fuera del agua, especialmente antes de una zambullida larga, mostrando una silueta parecida a una rueda; la aleta dorsal es visible poco después del resoplido.
Inmersión	
Algunas veces levanta ligeramente la aleta caudal fuera del agua en la última zambullida.	No muestra la aleta caudal al zambullirse.
Agrupamiento	
Comúnmente se encuentran solas o en pares.	Ocasionalmente se encuentran solas o en pares, pero con más frecuencia en manadas de 6 o 7 individuos.

Véanse también las comparaciones de la ballena de aleta y la ballena sei (p. 27).







FIGURA 18. Tres vistas aéreas de ballenas azules, en el Golfo de California (superior derecha), frente a la Isla San Nicolás (inferior derecha) y en el Golfo de St. Lawrence (izquierda). Obsérvense la cabeza en forma de "arco gótico" ancho, la cresta central prominente en la cabeza, el área levantada detrás de la cabeza a lo largo de la espina dorsal (superior derecha), y el moteado detrás de la cabeza (izquierda). (Fotos cortesía de Sea World, Inc. [superior derecha]; por J.D. Hall [inferior derecha]; por Russ Kinne, derechos reservados [izquierda]).

Observadas desde el aire, sólamente dos ballenas grandes se ven de color azul plomizo a ligeramente moteado cuando salen a la superficie, y son la ballena azul y la ballena sei. La ballena sei no excede un tamaño de 16 m; las azules frecuentemente sí. La cabeza de la ballena sei es larga y puntiaguda, con el hocico ligeramente arqueado, mientras que la cabeza de la ballena azul es más ancha, más redondeada y aplanada—parecida casi a un anaquel. Con buena luz, la cabeza de la ballena azul puede parecer de una coloración azul oscura uniforme, mientras el color del cuerpo es moteado. La región pulmonar, vista desde una perspectiva aérea, puede ser un poco deprimida y parecer hundirse aún más después del soplo.

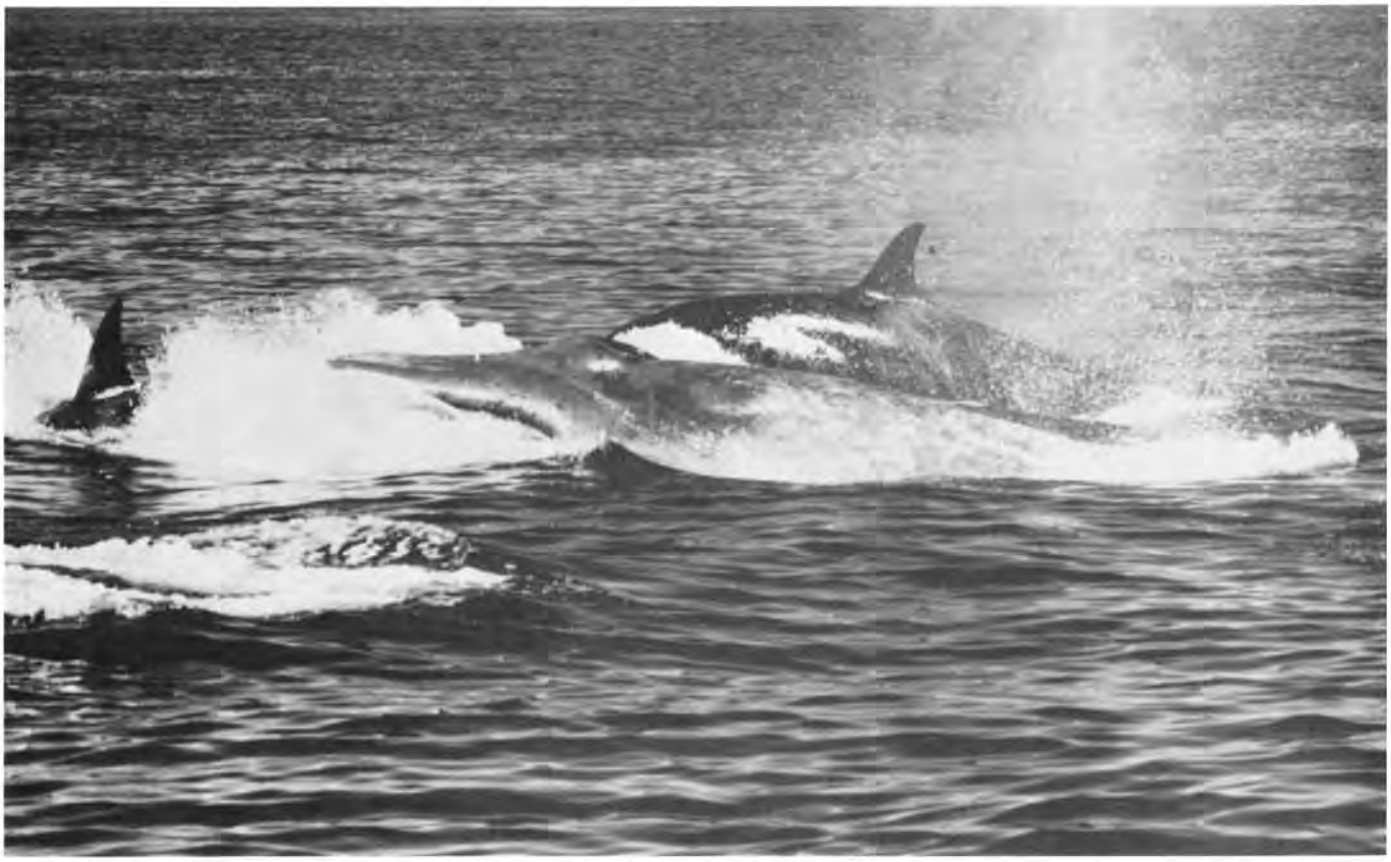
Identificación de los Ejemplares Muertos

Las ballenas azules muertas pueden identificarse fácilmente por: 1) el gran tamaño del cuerpo (cualquier ballena que tenga más de 24 m es casi con seguridad una ballena azul); 2) la cabeza ancha y aplanada; 3) el paladar, la lengua y las barbas de color negro azabache; comúnmente las barbas son más del doble de largas que anchas; y 4) los 55-88 pliegues ventrales que se extienden desde la mandíbula inferior hasta el ombligo en la línea media del cuerpo, acortándose cada vez más al llegar a las aletas pectorales.



FIGURA 19. Normalmente con un mentón delgado, como todas las ballenas rorcuales, esta ballena azul alimentándose toma una apariencia de "renacuajo" cuando se ve desde el aire. La distorsión es debido a la expansión de la garganta a medida que la boca se llena con agua. Se han observado cambios similares en otros rorcuales cuando se están alimentando. (Foto por R. Storro-Patterson en el Golfo de California).

FIGURA 20. Una ballena azul joven (18 m) atacada por orcas frente a Cabo San Lucas, Baja California Sur. Se han reportado ataques de orcas sobre varias ballenas grandes y aunque no se conoce la magnitud de la depredación, este dramático momento demuestra gráficamente la vulnerabilidad del animal más grande del mar con respecto al máximo depredador. (Foto cortesía de Sea World, Inc.).



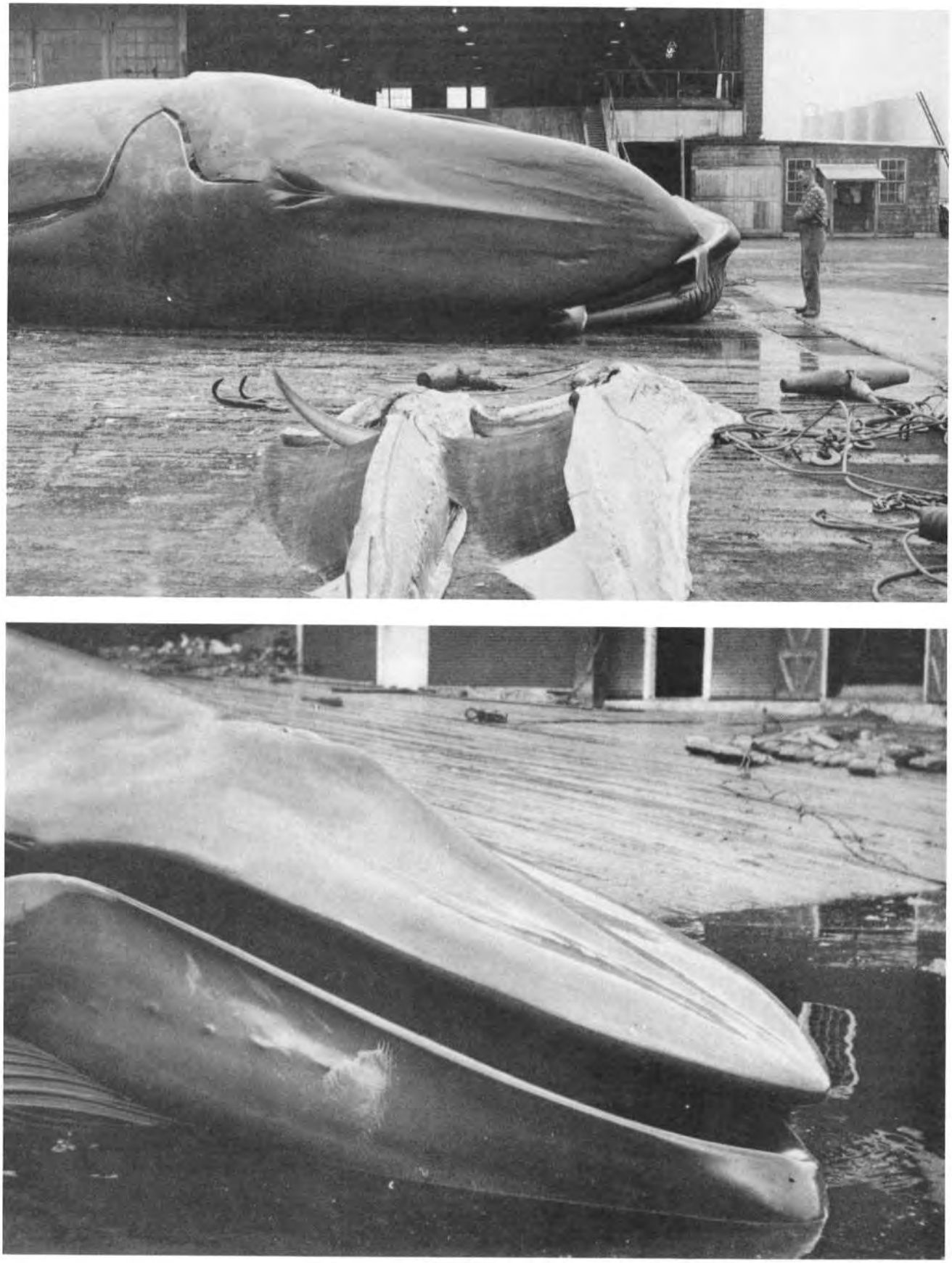


FIGURA 21. Dos vistas de ballenas azules en las rampas de estaciones balleneras, en Japón (superior) y en Bahía Hermitage, Terranova (inferior). Obsérvense la cabeza ancha y aplanada, la cresta central prominente en la cabeza y la coloración gris azulada oscura, interrumpida únicamente por el moteado blanco grisáceo detrás de la cabeza. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura [superior]; F.W. True, cortesía del U.S. National Museum [inferior]).

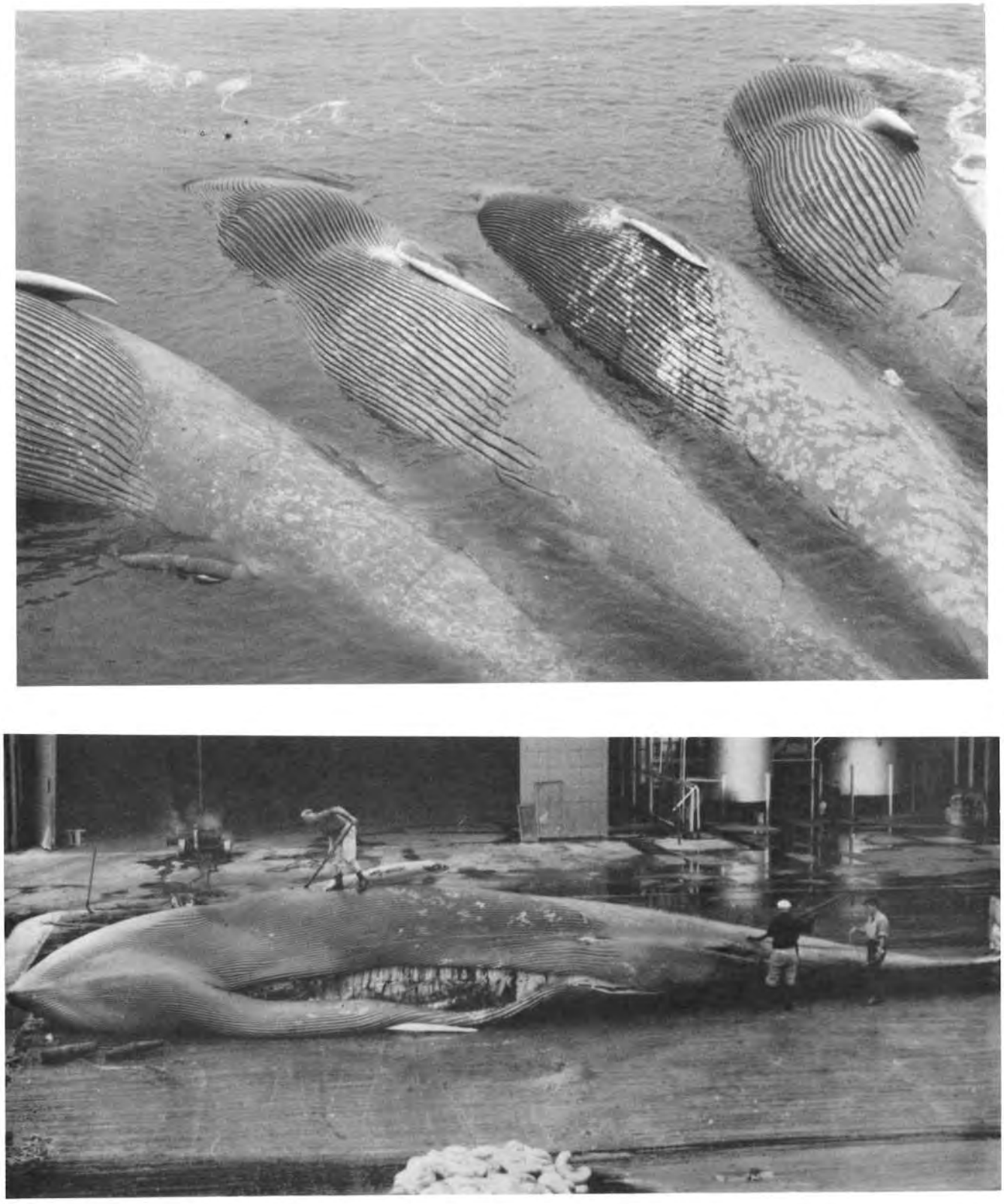


FIGURA 22. Ballenas azules muertas, arponeadas y flotando enfrente de la proa de un barco factoría en el Antártico (superior) y en la rampa de una estación ballenera en el occidente de Canadá (inferior). Obsérvense los numerosos y angostos pliegues ventrales (de 55 a 88 o más) extendiéndose hasta la región del ombligo y a veces más atrás, y la coloración clara de la superficie inferior de las aletas pectorales. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura [superior]; G.C. Pike, cortesía de I.A. MacAskie [inferior]).

BALLENA DE ALETA (B)

Balaenoptera physalus (Linnaeus, 1758)

Otros Nombres Comunes

Rorcual común; fin whale, finback, razorback, finner, common rorqual (Norteamérica); nagasu kujira (Japón); finval (Unión Soviética).



Descripción

Las ballenas de aleta en el Pacífico norte muy rara vez alcanzan los 24 m de longitud; una hembra de 22 m sería excepcionalmente grande. Las hembras son ligeramente más grandes que los machos. Los recién nacidos miden habitualmente unos 6 m y pueden pesar cerca de 6 ton.

La cabeza de la ballena de aleta tiene forma de V, el hocico es estrecho. Las adiposidades o "salpicaderos" que protegen los orificios respiratorios son prominentes, y existe una sola cresta central en la cabeza. Por lo demás, el hocico es aplanado, aunque menos que el de la ballena azul. El soplo en forma de cono de la ballena de aleta asciende verticalmente 6 m o más.



FIGURA 23. Ballenas de aleta saliendo a la superficie frente a Terranova (superior), Monterey, Calif., (central) y parte noroccidental de Baja California (inferior). Cuando se les acerca por el lado derecho o se les ve la cabeza desde arriba, las ballenas de aleta pueden distinguirse de otros balenoptéridos grandes por tener el labio inferior derecho blanco y por la cabeza plana, angosta y con una cresta prominente que se origina enfrente de los orificios respiratorios y que se extiende hacia adelante pero usualmente sin llegar al extremo del hocico. (Fotos por K.C. Balcomb [superior]; D. Lewis [central]; R.L. Pitman, cortesía de NMFS [inferior]).

Esta especie es un animal delgado, hidrodinámico y con un lomo afilado, de ahí el nombre de "razorback" ("lomo filoso") que también le dan en Norteamérica.

La aleta dorsal, prominente y convexa, puede medir hasta ⅔ m de altura. El ángulo formado por el lomo y el margen delantero de la aleta dorsal tiene comúnmente menos de 40°. La aleta está situada en el tercio posterior del cuerpo del animal y aparece usualmente poco después del soplo. La anchura de la aleta caudal, de extremo a extremo de cada lóbulo, es de una quinta a una cuarta parte de la longitud total del cuerpo. El borde es ligeramente cóncavo y una escotadura profunda separa los dos lóbulos de la cola. Las aletas pectorales son similares a las de la ballena azul pero proporcionalmente más pequeñas.



Tienen de 56 a 100 pliegues ventrales, que se extienden por lo menos hasta el ombligo.

Las ballenas de aleta son de un color gris oscuro uniforme a un negro castaño en el lomo y los costados. No tienen el moteado



FIGURA 24. Un grupo de por lo menos cinco ballenas de aleta emergiendo juntas en aguas a la altura de British Columbia. En el Pacífico norte varios de estos grupos frecuentemente se congregan para formar manadas de 50 animales o más en los lugares de alimentación en el norte. (Foto por G.C. Pike, cortesía de I.A. MacAskie).

característico de la ballena azul, ni tantas cicatrices como las ballenas sei. Frecuentemente tienen en el lomo un galón de color blanco grisáceo, con el vértice en la línea media del lomo y los brazos orientados posteriormente. Esta marca tenue, que se observa más fácilmente cuando se ve el animal desde el aire, no es siempre evidente. Las partes inferiores del animal son blancas, incluyendo las de los lóbulos de la cola y las de las aletas pectorales. El labio inferior derecho, incluyendo la cavidad de la boca, es blanco y, esta área, que va de blanco a gris claro, puede extenderse en algunos individuos hasta el labio superior y el lado derecho de la garganta. Esta característica (la coloración asimétrica de la cabeza) es una clave confiable para distinguir la ballena de aleta de otros balenoptéridos. Las aletas pectorales pueden parecer de un color azul claro cuando se ven a través del agua, lo que puede ocasionar que se confunda con la ballena jorobada.

La mayor parte de las barbas de la ballena de aleta son listadas con bandas alternadas blanco amarillentas y gris azuladas oscuras. Sin embargo, las barbas de la parte frontal derecha (de una quinta a una tercera parte de la mandíbula superior) son de un color blanco uniforme o ligeramente amarillento. Las cerdas de las barbas son más finas que las de la ballena azul y son de un color gris pardusco a un blanco grisáceo. La longitud máxima de las barbas de la ballena de aleta es de unos 70 cm, sin contar de 7 a 9 cm insertados en las encías, y la anchura de la barba más larga es de cerca de una cuarta o dos quintas partes de su longitud. El número de barbas por lado varía de 262 a 473.

Notas sobre su Historia Natural

Antes de la época ballenera moderna, la ballena de aleta era una de las ballenas barbadas más abundantes. Su velocidad, que llega a más de 20 nudos, la mantuvo a salvo de la mayoría de los balleneros hasta que se empezaron a usar los barcos a vapor.

Aunque las ballenas de aleta algunas veces se encuentran solas o en pares, se observan con más frecuencia en manadas de 6 o 7 individuos. Cuando se concentran para alimentarse pueden reunirse numerosas manadas, juntándose a veces hasta 50 ballenas en una pequeña zona.

La temporada de reproducción de esta especie es en el invierno, con un máximo en enero y febrero. Las crías nacen después de un período de gestación de unos 11 meses y se amamantan cerca de medio año. Aunque las hembras pueden parir con un año de por medio, muchas tienen un período de reposo de un año entre las preñeces, pariendo a intervalos de tres años.

En la primavera, la mayoría de las ballenas de aleta abandonan las aguas templadas en las que procrearon y se mueven a regiones más ricas en alimento en latitudes más al norte. La ballena de aleta es una de las ballenas barbadas más flexibles en su alimentación, se alimenta de krill y de peces tales como arenques, "pollack" (*Gadus pollachius*), capelín (*Mallotus villosus*) y pez linterna (*Lampanyctodes hectoris*), y ocasionalmente de calamares.

La ballena de aleta se sumerge a profundidades de por lo menos 230 m., más profundo de lo que usualmente lo hacen la ballena azul y la ballena sei, y ésto ayuda a explicar las diferencias en la manera de salir a la superficie, en los soplos y en las características de buceo entre las tres especies. Cuando se mueven lentamente por la superficie, las ballenas de aleta exhiben la aleta dorsal poco después de que aparecen los orificios respiratorios. Después de una inmersión profunda salen a la superficie en un ángulo más inclinado, soplan, sumergen los orificios respiratorios y luego arquean el lomo y la aleta dorsal bastante fuera del agua antes de comenzar otra inmersión prolongada. Casi nunca levantan la aleta caudal fuera del agua al sumergirse.

A diferencia de la ballena azul y la ballena sei, las ballenas de aleta saltan ocasionalmente fuera del agua. Cuando saltan, entran usualmente en el agua con un chapoteo resonante, a diferencia de la ballena minke que usualmente entra suavemente y de cabeza.

Distribución

La distribución invernal de las ballenas de aleta en el Pacífico nororiental se extiende, por lo menos, desde la zona de Big Sur a la altura de la parte central de California (35° 30′ de lat. norte), hacia el sur hasta Cabo San Lucas, Baja California Sur (22° 50′ de lat. norte). Dentro de este límite se observan con más frecuencia justo enfrente a las Islas Channel. Se cree que la mayoría de la población pasa el invierno lejos de la costa, ya que se han reportado avistamientos en mayo al sur de Hawaii, en febrero en el Canal Kanai (Hawaii) y en febrero en los 138° de long. oeste, directamente al oeste de la parte central de California.

En el verano las ballenas de aleta se encuentran a través de la mayor parte del Mar de Bering, como también en las aguas alejadas de la

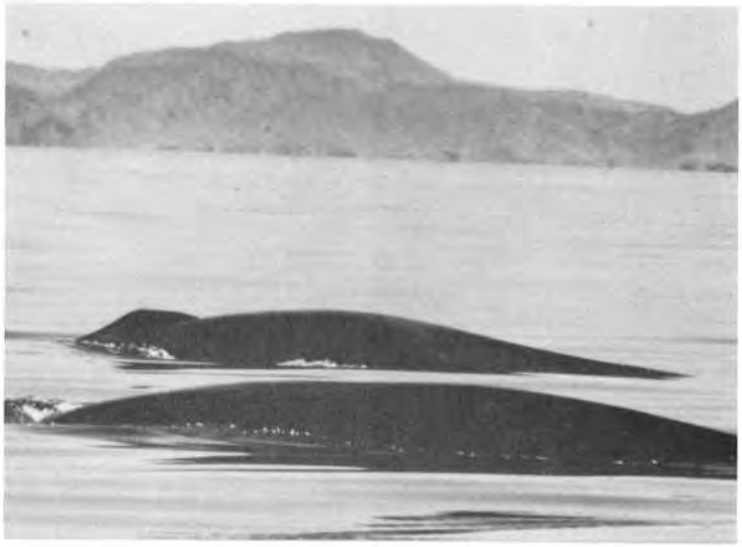






FIGURA 25. Ballenas de aleta frente a la Isla Angel de la Guarda (central) y de la Isla Rasa (superior, inferior) en el Golfo de California, mostrando los salpicaderos hinchados durante la respiración, el lomo largo y la aleta dorsal ligeramente falcada, con una punta roma y situada bien atrás en el cuerpo. Todas estas ballenas estaban nadando lentamente. (Fotos por P.R. Kelly [superior e inferior]; D.W. Anderson [central]).

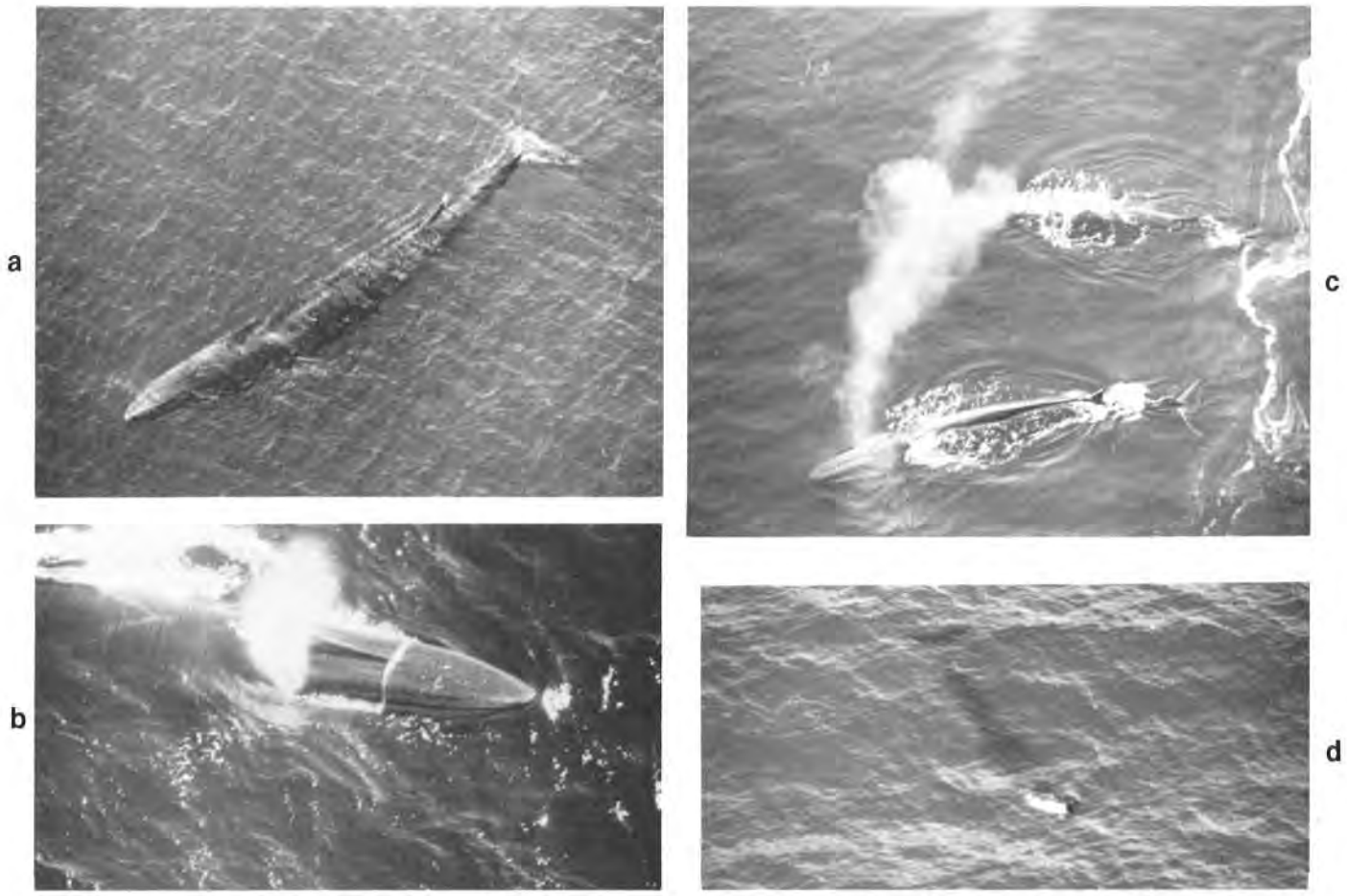


FIGURA 26. Cuatro vistas aéreas de ballenas de aleta, tres frente a California (a,b,c) y una en la Bahía San Luis Gonzaga en el norte del Golfo de California (d). Obsérvense lo largos e hidrodinámicos que son los cuerpos y la suavidad con que se ahusa la cabeza hacia el extremo del hocico. En dos de las fotos se puede ver un galón (emblema) blanco característico en el lomo atrás de los orificios respiratorios (a,b). Muchas ballenas de aleta tienen galones como éstos. En el animal que se encuentra en la parte inferior derecha, se puede ver claramente el labio inferior derecho de color blanco, acentuado por los tonos oscuros del cuerpo y del agua. Esta característica, cuya extensión puede variar, es casi siempre visible cuando se ven las ballenas de aleta desde el aire, y es la clave más confiable para una identificación. (Fotos por M. Bonnell [a,c] y G. Farrens [b], cortesía del Bureau of Land Management; S. Leatherwood [d]).

costa de Norteamérica, tan al sur como la parte sur de California o parte central de Baja California. Son bastante comunes a la altura del Canal de Prince William (Paso Hinchinbrook—Isla Montague a la Isla Middleton) a lo largo de las escarpadas costas al sur de la península de Alaska, cerca de las Islas Aleutianas y a lo largo del talud continental en el Mar de Bering, especialmente cerca de las Islas Pribilof. Estudios de marcado han demostrado que las ballenas de aleta se desplazan de las zonas invernales (noviembre-enero) a la altura del sur de California, hasta las zonas de veraneo (mayo-julio) frente a la parte central de California, Oregon, British Columbia y dentro del Golfo de Alaska. Basándose en la evidencia histórica, se escribió en la década de 1960 que la ballena de aleta fue alguna vez la más abundante de las ballenas barbadas frente a California, en la primavera y verano, con un máximo de abundancia en mayo o junio. Sin embargo, la caza de ballenas desde las estaciones costeras de California a fines de las décadas de 1950 y 1960 parece haber reducido considerablemente las poblaciones de la ballena de aleta, y, durante una extensa búsqueda realizada frente a Baja California y en las partes central y sur de California durante la década que comenzó en 1968 fue poco común encontrar ballenas de aleta. Esta especie se encuentra



FIGURA 27. Un balenoptérido saltando, probablemente una ballena de aleta, aunque puede ser una ballena de Bryde, en el Pacífico oriental tropical. Este tipo de comportamiento es mucho más común en ballenas jorobadas y minke. La ballena va a caer sobre su dorso. (Foto por K.D. Sexton, cortesía del NMFS).

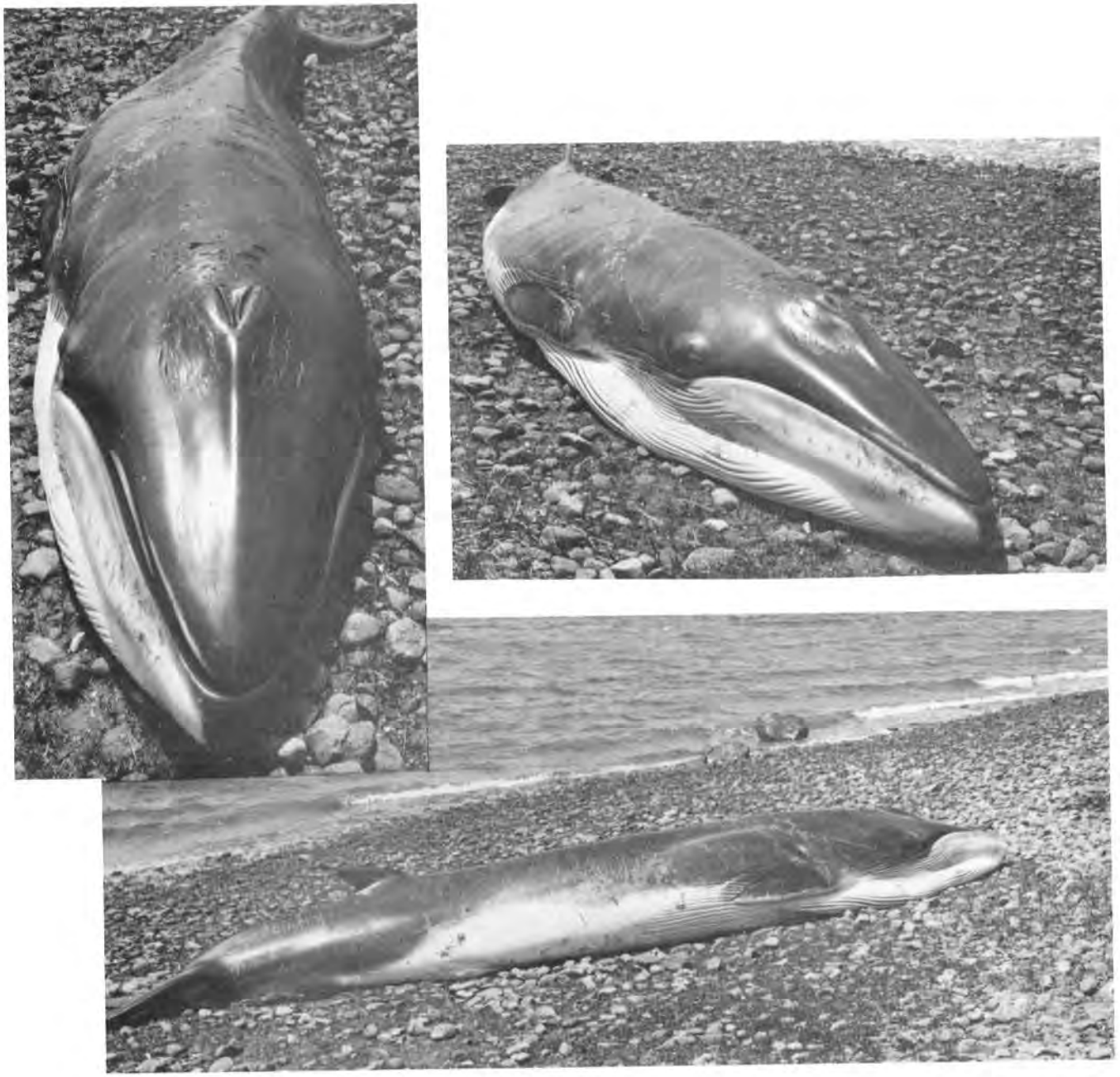


FIGURA 28. Tres vistas de una ballena de aleta pequeña varada en New England. La coloración asimétrica es claramente visible, el color blanco se extiende hacia atrás en el lado derecho. La aleta dorsal forma con el lomo un ángulo de menos de 40°, una característica que frecuentemente ayuda a distinguir las ballenas de aleta de las ballenas sei. (Fotos cortesía de H.E. Winn).

ahora protegida en todo el Pacífico nororiental. Se estima que actualmente la población en el Pacífico norte es de unas 16,000 ballenas.

Se debe mencionar una población de ballenas de aleta, aparentemente aislada, que se encuentra durante todo el año en el Golfo de California, distribuyéndose hacia el norte hasta el delta poco profundo del Río Colorado. No se conoce el tamaño de esta población, pero es común observar esta especie en la parte superior del Golfo, especialmente en invierno. Su escasez a lo largo de la costa abierta de Baja California sugiere que hay poco intercambio, si es que existe alguno, entre la población del Golfo y las de mar abierto.

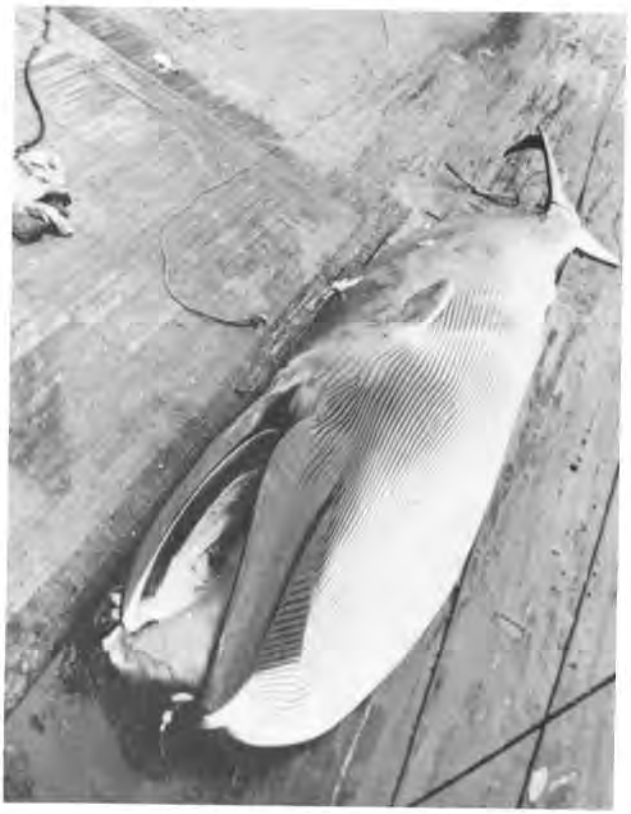
Puede Confundirse con

Las ballenas de aleta pueden confundirse con las ballenas azules (p. 13), las ballenas sei (p. 29) y, en la parte más hacia el sur de su distribución, con la ballena de Bryde (p. 34). Puede distinguirse de la ballena azul por la coloración de la parte superior, forma y color de la cabeza, y tamaño, forma, posición y el tiempo en que aparece la aleta dorsal (véase la pág. 18). Cuando se ve desde muy cerca, puede distinguirse de la ballena de Bryde por la presencia de una sola cresta en la cabeza, mientras que la ballena de Bryde tiene tres; y la ballena de aleta tiene una aleta dorsal más grande y más puntiaguda. Las ballenas de aleta frecuentemente tienen crestas auxiliares en la cabeza (a cada lado de la cresta media), pero por lo general son menos prominentes que las de la ballena de Bryde. Las ballenas de aleta pueden distinguirse de las ballenas sei por lo siguiente:

Ballena de aleta	Ballena sei
Color en la parte inferior de los costados	
Blanco; extendiéndose más al costado derecho que al izquierdo	En su mayoría gris, con un área blancuzca e irregular en la parte ventral.

Color del labio inferior

Blanco en el lado derecho, gris en el lado izquierdo.	Gris en ambos lados.



Barbas

De un quinto a un tercio de la parte anterior del lado derecho blancas; el resto con bandas blanco amarillentas; las cerdas son de un blanco grisáceo.	Color negro ceniciento con un matiz azul; cerdas finas y de color grisáceo.

Aleta dorsal

Falcada; generalmente forma un ángulo de menos de 40° con la espalda; situada a un tercio de la longitud del animal delante de la cola.	Puntiaguda y falcada; generalmente forma un ángulo de más de 40° con la espalda; situada un poco más de un tercio de la longitud del animal delante de la cola.

Salida a la superficie y preparación para la inmersión

Comúnmente asciende oblicuamente, de tal forma que la cabeza sale primero a la superficie; después de respirar el animal arquea el lomo y rueda hacia adelante con un movimiento giratorio, exponiendo la aleta dorsal.	Es un animal que se alimenta principalmente en la superficie, asciende comúnmente a ésta en un ángulo muy inclinado, exponiendo la cabeza y la aleta dorsal casi simultáneamente; antes de un buceo largo usualmente arquea menos el lomo que la ballena de aleta.

Inmersión

Exhala de 3 a 7 veces o más, con intervalos de varios minutos, luego se zambulle profundamente.	Usualmente exhala a intervalos iguales durante largos períodos; a menudo visible justamente debajo de la superficie, aún durante inmersiones prolongadas, dejando en el agua un rastro alisado.

La ballena de aleta es uno de los rorcuales más fáciles de identificar desde el aire, debido a su llamativa pigmentación asimétrica. La blancura del labio inferior derecho es evidente, excepto cuando se observa el animal desde un mal ángulo, es decir, desde el lado izquierdo.

Es importante recalcar que las características distintivas entre los grandes balenoptéridos son muy difíciles de distinguir en el mar, y que las características anotadas anteriormente deben usarse con cautela. La identificación basada solamente en el comportamiento

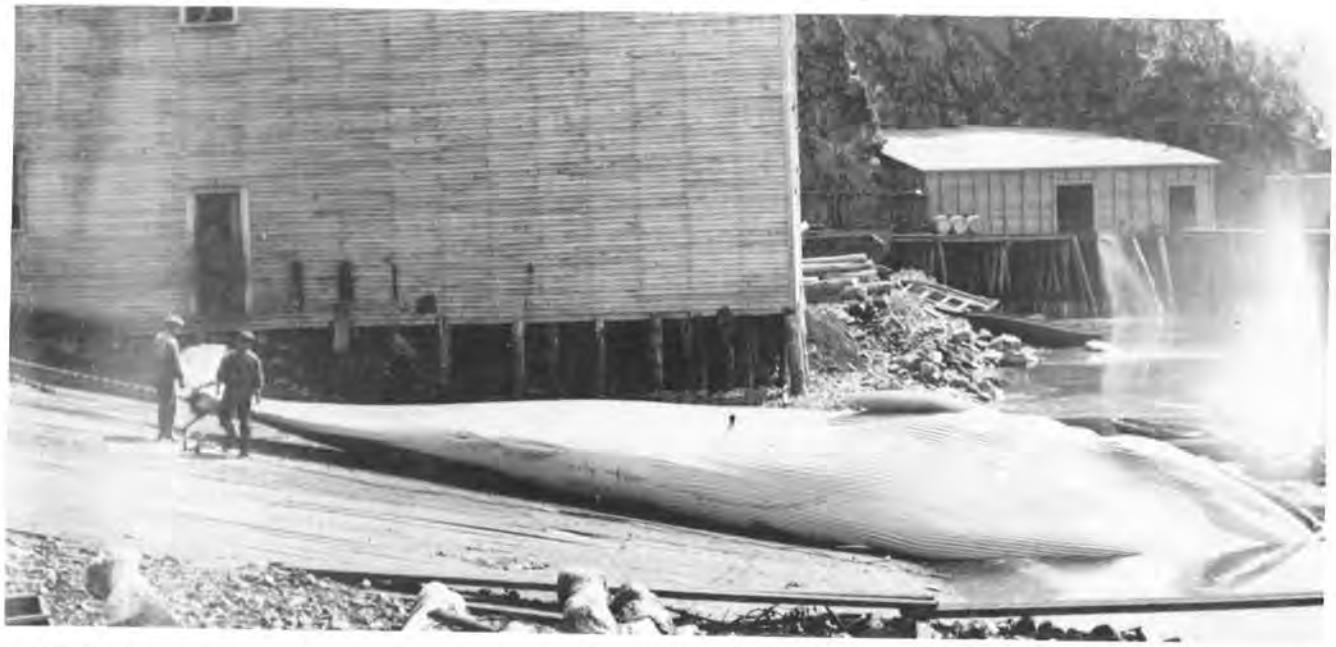


FIGURA 29. Ballenas de aleta muertas sobre la cubierta de un barco ballenero japonés en el Pacífico norte (superior) y en una estación costera en Terranova (inferior). En la foto superior, obsérvese la coloración asimétrica de la mandíbula inferior, las barbas y el paladar. En la foto inferior, obsérvese que los pliegues ventrales se extienden hasta pasar el ombligo, una característica que comparten las ballenas de aleta, de Bryde, azules y jorobadas. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura [superior]; cortesía de J.G. Mead, U.S. National Museum [inferior]).

no es confiable. De las características descritas aquí, sólo la coloración asimétrica es un diagnóstico para reconocer a las ballenas de aleta.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las características más útiles para identificar las ballenas de aleta muertas son: 1) el color blanco o amarillento del labio inferior derecho, de las barbas del frente de éste y del lado derecho del paladar; 2) las bandas grises y blancas del resto de las barbas; 3) los 56 a 100 pliegues ventrales, el más largo de los cuales llega hasta el ombligo o más allá; y 4) la cabeza ancha, aplanada, muy puntiaguda y con una sola cresta.



FIGURA 30. En las ballenas de aleta, de un tercio a un quinto de las barbas frontales del lado derecho, así como la mandíbula inferior derecha y el labio, son blancos. (Foto por R. Reeves en New Jersey).

BALLENA SEI (B)

Balaenoptera borealis Lesson, 1828

Otros Nombres Comunes

Rorcual sei, ballena boba, rorcual de Rudolphi, ballena boreal, rorcual negro; sei whale, Rudolphi's rorcual (Norteamérica); iwashi kujira (Japón); seyval (Unión Soviética).

Descripción

En el Pacífico norte las ballenas sei rara vez miden más de 16 m. Las hembras físicamente maduras capturadas a la altura de California medían en promedio 15.0 m; los machos 13.7 m. Al nacer, las ballenas sei miden de 4.3 a 5.3 m.

La cabeza de esta especie es generalmente menos puntuda que la de la ballena de aleta. Cuando se ve de perfil parece ligeramente arqueada, con la parte descendente más acentuada en la punta. Viéndola dorsalmente, la forma de la cabeza de esta ballena se encuentra entre la de la ballena azul y la de la ballena de aleta. Los bordes elevados enfrente de los orificios respiratorios son menos prominentes que en las ballenas azules y en las de aleta. Tienen una cresta pronunciada que empieza en el ápice de los orificios respiratorios y se prolonga hasta la punta del hocico. El soplo no es tan alto como el de la ballena de aleta pero es de forma similar.

La aleta dorsal mide de ¼ a ⅔ de m de altura, es muy falcada y está colocada a un poco más de un tercio de la distancia desde la escotadura de la aleta caudal a la punta del hocico, algo más adelante que la de la ballena de aleta. La aleta dorsal es generalmente más erecta que la de la ballena de aleta, aunque una amplia variación en la forma de la aleta dorsal de ambas especies hace que esta característica no sea absolutamente confiable. La anchura de la aleta caudal es alrededor de una cuarta parte de la longitud total del cuerpo; su borde posterior es casi recto, y los lóbulos de la cola están separados por una profunda escotadura. Las aletas pectorales puntiagudas son similares a la de la ballena de aleta, pero relativamente más cortas.



FIGURA 31. En estas ballenas sei en el Antártico (izquierda) y en el Pacífico norte (derecha), obsérvese la cresta que empieza enfrente de los orificios respiratorios y termina en el extremo del hocico. Las ballenas de Bryde, con las que se pueden confundir las ballenas sei en la parte tropical y subtropical de su distribución, tienen dos crestas auxiliares, una a cada lado de la cresta central. El ángulo en que la ballena de la foto de la derecha está emergiendo es mucho más empinado de lo usual para las ballenas sei. Obsérvese también que el extremo del hocico está ligeramente curvado hacia abajo, una característica de esta especie. (Fotos por Asahi Shinbun Press [izquierda] y del Japanese Whales Research Institute [derecha], ambas cortesía de H. Omura).



FIGURA 32. Esta foto de una ballena sei arponeada en el Pacífico norte muestra una diferencia clave entre la ballena sei y la de aleta. El labio inferior derecho de la sei es gris, mientras que el de la de aleta es blanco. En animales vivos esta característica es únicamente visible cuando uno se les acerca por el lado derecho o si se ven directamente encima de la cabeza. (Foto por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura).

Poseen solo de 32 a 60 pliegues ventrales, que terminan cerca de la mitad del cuerpo, entre las aletas pectorales y el ombligo. Cuando se ven, proporcionan una característica muy útil para distinguir la ballena sei de la ballena de aleta, la azul y la de Bryde. Sólo la ballena minke tiene unos pliegues ventrales tan cortos.

La ballena sei tiene un color gris oscuro o gris azulado en el lomo, en los costados y en la parte posterior de la superficie ventral. Sobre el vientre hay una región de un color blanco grisáceo, que casi siempre se limita al área de los pliegues ventrales. Ni las aletas pectorales ni los lóbulos de la cola son blancos por debajo. El labio inferior derecho y la cavidad bucal, a diferencia de la ballena de aleta, tienen un color gris uniforme. El cuerpo presenta frecuentemente un aspecto galvanizado debido a las cicatrices causadas ya sea por lampreas o copépodos parásitos (*Penella* spp.). Estas cicatrices son de un color gris a blanco.

Las barbas de la ballena sei son de un color negro grisáceo uniforme (matizadas con azul o verde), con cerdas finas de color blanco a blanco grisáceo. Algunas ballenas poseen unas pocas barbas más claras o

FIGURA 33. Cuatro vistas de ballenas sei nadando. En todas, la aleta dorsal es alta y falcada. En la foto superior izquierda, obsérvese que la aleta dorsal aparece en la superficie, mientras que los orificios respiratorios están todavía abiertos. Las ballenas sei, que generalmente se alimentan en la superficie y se zambullen a poca profundidad, muestran frecuentemente la aleta dorsal y la mayor parte del dorso durante períodos relativamente largos cuando ascienden a la superficie para respirar. (Fotos frente a la parte central de California, cortesía del NMFS [superior izquierda]; noreste de Hawaii por S. Ohsumi [superior derecha, inferior izquierda]; frente al Japón por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura [inferior izquierda]).



FIGURA 34. Dos vistas extraordinarias de una ballena sei viva bajo el agua. Estas fotos fueron tomadas frente al Japón, después de que el animal fue alcanzado por un arpón. Las manchas son producidas por el reflejo de la luz en la superficie y no son parte del patrón de pigmentación del animal. (Fotos por G.R. Williamson, cortesía de General Whale).





con bandas blancas cerca de la parte del frente de la boca, y esto puede causar confusión con la ballena de aleta. Las barbas más largas miden de 75 a 80 cm. La anchura de éstas es desde un tercio a la mitad de su longitud. El número de barbas en un lado varía de 219 a 402. Las barbas de la ballena sei son muy elásticas y tienen cerdas finas parecidas a pelos. Su contextura es similar a las barbas de la ballena franca.

Notas sobre su Historia Natural

Las ballenas sei se encuentran normalmente solas o en grupos de 2 a 5 individuos, aunque no es raro ver concentraciones mayores cuando se alimentan. Entre las ballenas grandes son consideradas como las nadadoras más rápidas, llegando a sobrepasar los 20 nudos por breves lapsos, aunque generalmente no emplean estas velocidades cuando se alimentan en la superficie.

La ballena sei, como otros balenoptéridos, se reproduce durante todo el año, pero existe un máximo evidente de actividad sexual en el invierno del Hemisferio Norte. La mayoría de las crías nacen en esta estación (septiembre-marzo), después de poco más de un año de gestación. Se amamantan hasta que tienen poco más de 9 meses de edad. Suponiendo que cada capa que se forma en los tapones de cera en los oídos de estas ballenas represente un año, tanto los machos como las hembras en la región de California alcanzarían la madurez sexual a una edad promedio de 10 años. El intervalo entre las preñeces es comúnmente de 3 años.

En las latitudes del norte, las ballenas sei se alimentan principalmente de plancton superficial - en su mayoría copépodos, pero también eufáusidos. En otros lugares, cardúmenes de peces pequeños y calamares representan una parte importante de su dieta. Un pequeño porcentaje de ballenas sei capturadas por la industria ballenera durante la década de 1960 a la altura de la parte central de California, sufrían una infección en las barbas; un animal las había perdido casi todas. Sorprendentemente, los animales infectados no estaban escuálidos, y tenían en sus estómagos cantidades de anchovetas, papardas del Pacífico (*Cololabis saira*) o chícharos ojotones (*Trachurus symmetricus*).

Las ballenas sei generalmente se alimentan en la superficie y, por regla general, no se zambullen profundamente. Tienden a salir a la superficie en un ángulo más horizontal que las ballenas de aleta. La cabeza rara vez emerge en un ángulo empinado, excepto cuando las ballenas están siendo perseguidas. Los orificios respiratorios y gran parte del lomo, incluso con frecuencia la aleta dorsal, llegan a ser visibles casi simultáneamente y permanecen visibles durante períodos relativamente prolongados.

Cuando las ballenas sei empiezan a sumergirse, rara vez arquean la cola fuera del agua o muestran la aleta caudal. En cambio, usualmente se sumergen deslizándose silenciosamente bajo la superficie, permaneciendo con frecuencia visibles a unos pocos metros de profundidad y dejando una serie de remolinos o huellas en la superficie a medida que mueven la cola. Cuando se están alimentando de esta manera, las ballenas sei exhiben durante largo tiempo un patrón muy regular de respiraciones y de inmersiones.

Distribución

La ballena sei es principalmente una especie pelágica de aguas templadas. En invierno (diciembre-marzo) se distribuye de una manera amplia pero diseminada entre Punta Piedras Blancas, California, USA (35° 30′ de lat. norte) y las cercanías de las Islas Revillagigedo, 600 km al frente de Baja California (18° 30′ de lat. norte). Recientemente, se reportaron algunas ballenas sei, en abril, mar afuera en el Pacífico oriental tropical. Si en realidad eran ballenas sei, su distribución se sobrepondría con la de la ballena de Bryde. Se han visto también cerca de las Islas Galápagos; así que la distribución invernal de las poblaciones del Hemisferio Norte puede extenderse hasta la línea ecuatorial. Un problema para determinar la distribución sureña de la ballena sei, es la estrecha semejanza de su apariencia con la de la ballena de Bryde, y el hecho de que hasta hace poco los registros de las dos especies se mezclaban indiscriminadamente en los cuadernos de bitácora de los cruceros y barcos balleneros.

En el verano existe un movimiento general hacia al norte de la población de la ballena sei, por lo que su distribución en esa época se parece a la de la ballena de aleta. La mayoría se encuentra al oeste de las Islas Channel en California, y más al norte hasta el Golfo de Alaska, pero generalmente no llegan más al norte de las Islas Aleutianas. Sólo a fines del verano y comienzos del otoño se encuentran frecuentemente ballenas sei en cantidades considerables frente a la







FIGURA 35. Una ballena sei recientemente muerta en el Pacífico [superior] y un ejemplar varado en estado avanzado de descomposición en Isla Cape, S.C. (central, inferior). Obsérvese que aunque la coloración característica del animal recientemente muerto se ha perdido en parte en el ejemplar descompuesto, el número y la longitud de los pliegues ventrales (38-56 que terminan antes del ombligo) todavía permite distinguir este ejemplar de las ballenas de aleta, azules y de Bryde, en las cuales los pliegues ventrales se extienden por lo menos hasta el ombligo. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura [superior]; J.G. Mead [central, inferior]).

parte central de California, llegando en cualquier época desde fines de mayo o comienzos de junio hasta principios de julio. Se reportó un avistamiento en verano en los 27° de lat. norte frente a Baja California.

Mediante la recaptura de marcas se ha documentado un movimiento norte-sur a lo largo de la costa occidental de América del Norte. Un animal marcado a la altura del sur de California en noviembre, fue cazado frente a la Isla Vancouver, British Columbia, en agosto, casi cuatro años más tarde. Otra ballena marcada en junio en la misma zona fue capturada frente a Washington en julio, cuatro años más tarde.

Debido a la disminución producida por la flota comercial ballenera moderna, las ballenas sei se encuentran actualmente protegidas en todo el Pacífico norte. Fueron reducidas de una manera considerable escasamente después de una década de fuertes capturas, quedando no más de 20,000 individuos adultos en 1974 (comparados con cerca de 50,000 en 1963).

Puede Confundirse con

El pequeño tamaño de la ballena sei y la aleta dorsal más alta situada en un poco menos de los dos tercios posteriores, deben ayudar a no confundirla con la ballena azul (p. 13). Sin embargo, a cierta distancia, es muy difícil distinguir las ballenas sei de las de aleta (p. 23) y de las de Bryde (p. 34). La coloración asimétrica de la cabeza y de las barbas de la ballena de aleta es probablemente la característica más confiable para distinguirla de la ballena sei, especialmente en combinación con las otras características enumeradas en las pág. 27-28.

Las ballenas sei pueden distinguirse de las ballenas de Bryde solamente al examinarlas de cerca. La característica más confiable es la presencia de una cresta única en la cabeza de la ballena sei. La ballena de Bryde tiene otras dos crestas (una a cada lado de la cresta principal). Por lo general, la ballena de Bryde posee una aleta



FIGURA 36. Vista dorsal de una ballena sei sobre la cubierta de un barco ballenero en el Pacífico norte. Obsérvense las cicatrices numerosas en el cuerpo y la coloración gris oscura del lomo. (Foto por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura).



FIGURA 37. Una vista excelente de la cabeza de una ballena sei varada a principios de 1940 en Río Gallegos, Argentina. Se puede ver claramente que el extremo del hocico está curvado hacia abajo, así como las barbas de color gris oscuro. La aleta dorsal grande y falcada se ve cerca del hombro derecho de la persona en el extremo derecho. Obsérvese también el ancho pedúnculo caudal. (Foto cortesía de J.G. Mead, U.S. National Museum).



FIGURA 38. La mandíbula superior derecha de una ballena sei varada en Isla Cape, S.C. Las barbas, que están parcialmente enterradas en la arena, son de 219 a 402 por lado y tienen un color gris oscuro uniforme con cerdas finas grises claras. Las barbas son una característica que sirve para la identificación aunque el ejemplar esté muy descompuesto. (Foto por J.G. Mead).

dorsal más pequeña, que mide hasta ½ m de altura, puntiaguda y frecuentemente rasgada en el margen posterior. Además, la ballena de Bryde es más piscívora que la ballena sei, por lo que su comportamiento de inmersión es más similar al de la ballena de aleta. La ballena de Bryde tiene generalmente un color gris ahumado, mientras que la ballena sei es más azul grisácea y frecuentemente moteada.

La ballena minke (p. 80) es mucho más pequeña que la ballena sei adulta, alcanzando solo muy excepcionalmente 10 m de longitud. Los parches blancos en las aletas pectorales son una característica distintiva.

Desde el aire, las ballenas sei parecen azuladas y moteadas, muy parecidas a las ballenas azules, más oscuras que las ballenas grises, pero considerablemente más claras que las ballenas de aleta o las de Bryde. Se distinguen de las ballenas azules por su tamaño mucho más pequeño, hocico más puntiagudo y una aleta dorsal mucho más prominente y situada más adelante.

Como en el caso de las ballenas de aleta, la identificación de las ballenas sei en el mar es complicada. Se sabe que aún los observadores experimentados han confundido ballenas sei con ballenas azules pequeñas. Las generalizaciones sobre el comportamiento, tienden a interrumpirse especialmente cuando las ballenas están siendo perseguidas o cuando se están alimentando de peces en vez de plancton. Cuando están en reposo, las ballenas azules y las de aleta pueden salir a la superficie en un ángulo casi horizontal, exponiendo la aleta dorsal a medida que respiran, y luego se sumergen unos pocos metros bajo la superficie - un comportamiento que generalmente se atribuye a las ballenas sei.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las ballenas sei muertas pueden confundirse con ballenas azules jóvenes, ballenas de aleta, ballenas de Bryde y ballenas minke. Las tres crestas en la cabeza de la ballena de Bryde deben ser adecuadas para distinguirla de ésta. Las características que pueden distinguir a la ballena sei de otros rorcuales son: 1) el color de las barbas, uniformemente negro ceniza (matizadas de azul o verde) con flecos finos de color blanco o gris claro; 2) la densidad de las cerdas en las barbas, las ballenas sei tienen de 35 a 60 cerdas por centímetro, los demás rorcuales tienen menos; 3) la longitud relativa de los pliegues ventrales—los de las ballena sei y minke terminan mucho antes del ombligo; y 4) el número relativamente pequeño de pliegues ventrales (32-60); las ballenas azules, de aleta y la mayoría de las minke tienen mayor número, la ballena de Bryde tiene aproximadamente el mismo número. Además, son características distintivas el labio inferior derecho de color blanco de la ballena de aleta y las bandas blancas en las aletas pectorales de la minke.

Si el animal no está en avanzado estado de descomposición, la región de color blanco en la parte ventral de la ballena sei puede también ser visible y ayudar en la identificación.

BALLENA DE BRYDE[9](B)

Balaenoptera edeni Anderson, 1878

Otros nombres comunes

Rorcual de Bryde; Bryde's whale (Norteamérica); nitari kujira (Japón); kit Brayda (Unión Soviética).

Descripción

La longitud máxima de la ballena de Bryde es de unos 14 m, siendo las hembras algo más grandes que los machos. Los recién nacidos miden unos 4 m y probablemente pesan unos 560 kg.

En general, la apariencia de la ballena de Bryde es muy semejante a la de la ballena sei (p. 29), aunque la de Bryde es de un color gris ahumado oscuro, mientras la ballena sei frecuentemente es de un color gris azulado galvanizado. La característica más distintiva de la ballena de Bryde y que la diferencia más fácilmente de la ballena sei, es la presencia de tres crestas prominentes y paralelas situadas en el hocico (adelante de los orificios respiratorios). Al menos en algunas poblaciones, la extensión de estas crestas es variable. La cresta central se extiende hasta la punta del hocico. Las crestas auxiliares, que se inician como pequeñas depresiones adyacentes a los orificios respiratorios, descienden a lo largo del hocico llegando casi hasta la punta. Si se puede examinar la cabeza de cerca, se pueden identificar positivamente casi todas las ballenas de Bryde solo por esta característica.

[9]Se hizo necesario inventar un nombre común en español. Solo en los últimos años se ha intentado (en Chile y Perú) distinguir la ballena de Bryde de la ballena sei.



a



b



c



d

FIGURA 39. Cuatro vistas de ballenas de Bryde nadando y que permiten una identificación positiva. La presencia de crestas auxiliares prominentes en la cabeza puede usarse generalmente para identificar una ballena como ballena de Bryde, aunque por lo menos en algunas poblaciones varía el grado de evidencia de estas crestas. Las fotos de las ballenas de Bryde se tomaron frente a La Jolla, Calif. (a) y en los 22°26′ de lat. norte, 111°26′ de long. oeste (b), por lo menos dos de las tres crestas en el hocico son claramente visibles, y las tomadas frente a Hawaii's Leeward Island Chain (c) y frente a la costa oriental de las Islas Fernandina en las Islas Galápagos (d), la cresta lateral derecha es escasamente visible. (Fotos por F. Morejohn [a]; S. Sinclair, cortesía del NMFS [b]; R.L. Brownell, Jr. [c]; G.M. Wellington [d]).

La aleta dorsal puede medir hasta cerca de ½ m. Es extremadamente falcada, puntiaguda, y se localiza cerca de un tercio del cuerpo (medido desde la cola). Su borde posterior frecuentemente se encuentra cortado o raído irregularmente.

Tiene de 40 a 50 pliegues ventrales y éstos se prolongan posteriormente al menos hasta el ombligo.

El cuerpo tiene generalmente un color gris ahumado, sin interrupciones llamativas, excepto por algunos individuos que presentan una pequeña región de un gris más claro a cada lado, exactamente adelante de la aleta dorsal.

Las barbas de la ballena de Bryde son más cortas y más rígidas que las de la ballena sei, con una longitud máxima de cerca de 40 cm. La anchura de las barbas más largas es aproximadamente la mitad de su longitud. Usualmente, se puede notar un espacio vacío en la punta del hocico entre las hileras de las barbas de la derecha y de la izquierda, cuyo número es de 255 a 365 a cada lado. Las barbas son de un gris pizarra con cerdas gruesas de un color gris más claro.

Tal vez existen dos tipos de ballenas de Bryde en el Pacífico norte, tal como ocurre frente a Sudáfrica. Sin embargo, el muestreo inadecuado de la población o poblaciones en el Pacífico nororiental impide hacer cualquier juicio sobre las diferencias entre las ballenas costeras y las de alta mar.

Notas sobre su Historia Natural

La ballena de Bryde no parece ser un animal sociable. Se encuentran usualmente solas o en pares, aunque se han reportado agrupaciones dispersas hasta de siete ballenas alimentándose.

Como es una especie principalmente tropical, puede esperarse que la ballena de Bryde se reproduzca todo el año. De hecho, ésto se ha comprobado para la población costera y relativamente sedentaria de Sudáfrica. Sin embargo, se encontró que los animales de alta mar, que presumiblemente emprenden migraciones estacionales, tienen un máximo de reproducción en el otoño. Se cree que el ciclo reproductivo de las ballenas de Bryde se diferencia poco del de los otros balenoptéridos—un año de gestación, medio año de crianza y medio año de descanso.

Frente a Baja California, se han observado ballenas de Bryde alimentándose de "langostillas" (*Pleuroncodes planipes*), un crustáceo planctónico abundante, y probablemente se alimentan también de anchovetas. Las ballenas de Bryde costeras que se encuentran frente a Sudáfrica y Japón, subsisten casi completamente en base a cardúmenes de peces epipelágicos, mientras que las ballenas de alta mar consumen grandes cantidades de krill y de peces mesopelágicos.

La ballena de Bryde sale comúnmente a la superficie en un ángulo empinado, muy semejante a la ballena de aleta, apareciendo el soplo mucho antes que la aleta dorsal. Sin embargo, esta característica no

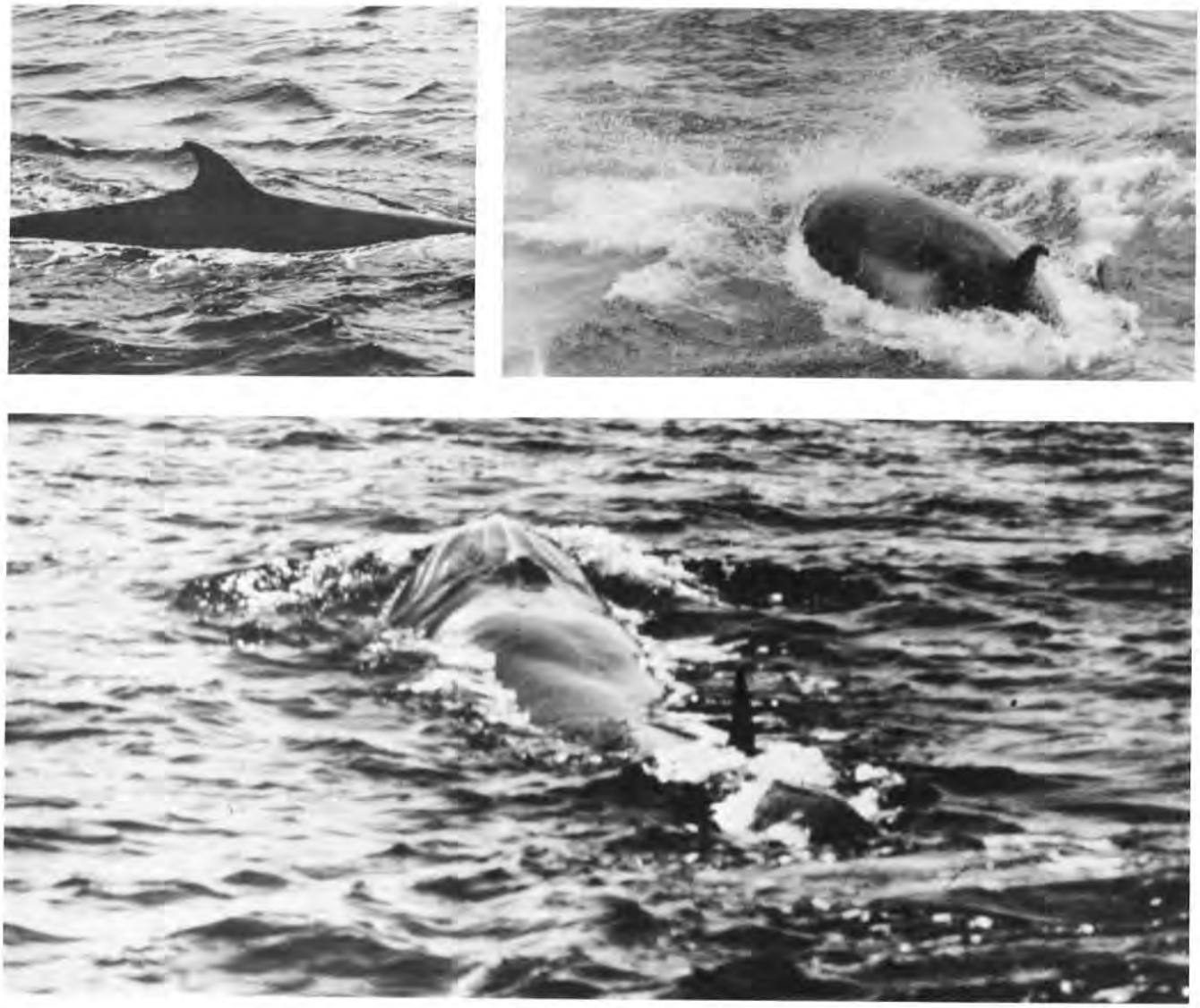


FIGURA 40. Ballenas de Bryde frente a las Islas Galápagos (superior izquierda), en los 24°13.5′ N, 156°25′ E (superior derecha) y frente a Puerto de la Cruz, Venezuela (inferior). En todas, obsérvese la aleta dorsal alta y falcada, muy parecida a la de la ballena sei. En muchas ballenas de Bryde el margen posterior de la aleta dorsal está rasgado. En el animal de la foto superior derecha obsérvese también la región gris al lado y enfrente de la aleta dorsal. (Fotos por G.M. Wellington [superior izquierda]; S. Ohsumi [superior derecha]; G. di Sciara, cortesía de Hubbs Sea World Research Institute [inferior]).

es especialmente útil para propósitos de identificación, ya que se han visto ejemplares que salen a la superficie en un ángulo casi al ras de la misma, similar a como lo hacen las ballenas sei, exponiendo los orificios respiratorios y la aleta dorsal casi simultáneamente. Se cree que la ballena de Bryde salta en el agua con más frecuencia que los otros grandes balenoptéridos. Cuando se les persigue, generalmente toman un curso evasivo al nadar, cambiando frecuentemente de dirección debajo del agua. Al alimentarse, se mueven rápidamente y cambian de dirección repentinamente.

Distribución

Hasta muy recientemente, cuando llegó a ser considerada como la única ballena grande en el Pacífico norte lo suficientemente abundante para ser explotada, la distribución de la ballena Bryde era poco conocida. El aumento de las actividades balleneras ha empezado a esclarecer la distribución de esta especie. El único registro en la costa occidental de los Estados Unidos, es el de un animal observado frente a La Jolla, California. En su mayor parte, parece que la especie se limita a las aguas cálidas al sur de los 30° de lat. norte. Parece que se encuentra bastante limitada por la isoterma de los 20°C. Su presencia ha sido confirmada desde los 26° de lat. norte frente a la parte occidental de Baja California, hacia el sur, hasta Cabo San Lucas, en el Golfo de California, y hacia el sur a lo largo de la costa continental de México hasta las Islas Tres Marías (cerca de los 21° de lat. norte). Los avistamientos en el Golfo de Panamá, alrededor de las Islas Galápagos y en muchas regiones ecuatoriales lejos de la costa, sugieren que la ballena de Bryde puede distribuirse contínuamente desde Baja California hasta la línea ecuatorial. Esta ballena es común alrededor de la boca del Golfo de California y llega, por lo menos en el verano, a la parte superior del Golfo. No hay evidencia de que las ballenas de Bryde sean fuertemente migratorias.

Las ballenas de Bryde son relativamente abundantes en el verano y el otoño en los Bancos Mellish y Miluoki al noreste de Hawaii, entre los 31° y 35° de lat. norte y cerca de las Islas Midway. Se han cazado también al noreste de Hawaii, entre los 24° y 43° de lat. norte, y los 165° de long. este y los 150° de long. oeste. No existe evidencia de que se encuentren regularmente alrededor de las principales islas hawaiianas, aunque se sabe que están presentes cerca de la Cadena Leeward.

La población de ballenas de Bryde en el Pacífico norte se estima en unas 15.000, de las que 12.000 se cree que habitan en las aguas al este de los 150° de long. este.

Puede Confundirse con

Es muy improbable que se pueda ver una ballena de Bryde frente a la costa occidental de Norteamérica al norte de California. Sin embargo, es posible que desde México hacia el sur, en aguas tropicales y subtropicales, se confunda esta ballena con otros balenoptéridos. A cierta distancia, es virtualmente imposible para cualquiera hacer una identificación positiva, a no ser que sea un observador experto familiarizado con la región y que esté acostumbrado a ver tanto ballenas sei (p. 29) como de Bryde. Las crestas de la cabeza (una en la ballena sei, tres en la de Bryde) son la única característica confiable. Por lo general, las ballenas de Bryde se zambullen a mayor profundidad que las sei, y probablemente no salen a respirar con intervalos tan regulares.

La mejor característica para distinguir las ballenas de aleta de las ballenas de Bryde, por ejemplo, en el Golfo de California, es observar el color del labio inferior derecho y de las barbas, y compararlo



FIGURA 41. Un adulto y una cría de ballena de Bryde frente a Puerto de la Cruz, Venezuela, en 1979. (Foto por G. di Sciara, cortesía de Hubbs Sea World Research Institute).

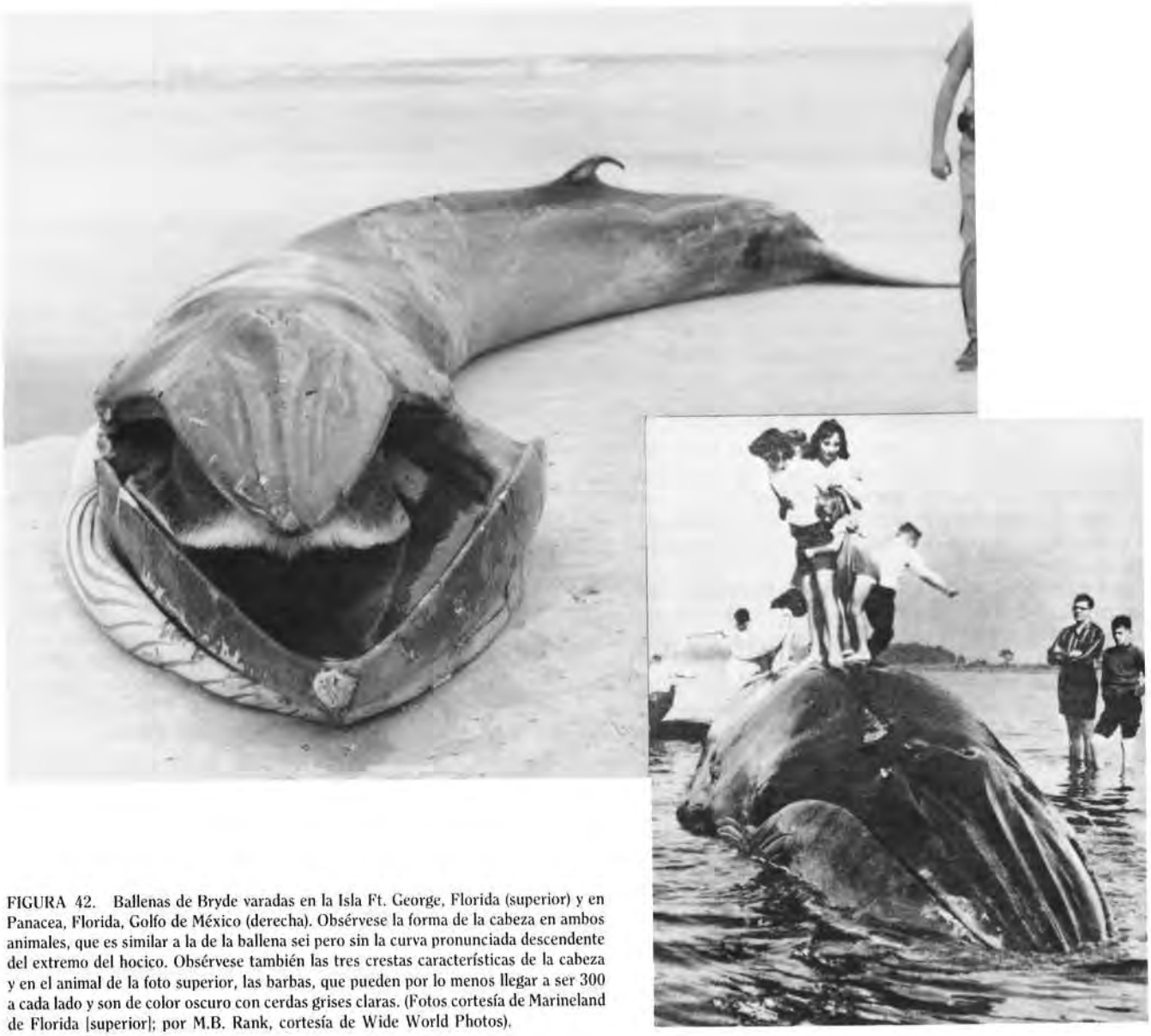


FIGURA 42. Ballenas de Bryde varadas en la Isla Ft. George, Florida (superior) y en Panacea, Florida, Golfo de México (derecha). Obsérvese la forma de la cabeza en ambos animales, que es similar a la de la ballena sei pero sin la curva pronunciada descendente del extremo del hocico. Obsérvese también las tres crestas características de la cabeza y en el animal de la foto superior, las barbas, que pueden por lo menos llegar a ser 300 a cada lado y son de color oscuro con cerdas grises claras. (Fotos cortesía de Marineland de Florida [superior]; por M.B. Rank, cortesía de Wide World Photos).



FIGURA 43. Una ballena de Bryde varada en 1972 en una playa de África del Sur. Obsérvese la cabeza, con un perfil delgado y la aleta dorsal prominente. La apariencia moteada de la piel es debida a cicatrices dejadas por parásitos epizoicos. (Foto por P. Best, cortesía de General Whale).

con el lado izquierdo. Si el lado derecho es blanco y el izquierdo grisáceo, el animal casi con seguridad es una ballena de aleta; si ambos lados son grises o blancos, probablemente es una ballena sei o de Bryde. Si se ven las tres crestas de la cabeza, el animal puede usualmente identificarse como una ballena de Bryde. Sin embargo, las ballenas de aleta algunas veces tienen crestas tenues auxiliares, similares a las encontradas siempre en las ballenas de Bryde. Por lo general, la ballena de Bryde tiene una aleta dorsal más pequeña y más puntuda, que tiene frecuentemente un borde exterior rasgado. Sin embargo, en ambas especies existe suficiente variabilidad en el tamaño y forma de la aleta dorsal, lo que hace que ésta sea en sí una manera inadecuada de diferenciarlas.

La ballena minke (p. 80) tiene una cabeza puntiaguda, con una sola cresta, y una banda blanca en cada aleta pectoral. Además, rara vez alcanzan a medir 10 m, así que únicamente es posible confundir animales muy grandes con ballenas de Bryde.

Vistas desde el aire, las ballenas de Bryde pueden fácilmente distinguirse de las ballenas barbadas con cabeza puntiaguda, como son las ballenas de aleta y ballenas minke, pero no de las ballenas sei. Estas últimas frecuentemente tienen un moteado de color gris azulado, mientras que las ballenas de Bryde son de un color gris ahumado uniforme, excepto por la parte gris clara en los costados detrás de las aletas pectorales, que presentan algunos ejemplares. Las tres crestas de la cabeza son visibles desde el aire únicamente bajo excelentes condiciones de observación.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las ballenas de Bryde varadas pueden identificarse positivamente por las tres crestas a lo largo de la parte superior de la cabeza, que van desde el área de los orificios respiratorios hasta el extremo del hocico. Todos los demás balenoptéridos poseen solo una cresta prominente. Si la cabeza del ejemplar varado está enterrada en la arena, se ha descompuesto en tal forma que no puede reconocerse, o si no puede identificarse por cualquier otra razón, las ballenas de Bryde pueden todavía distinguirse de las ballenas de sei por las diferencias en la longitud relativa de los pliegues ventrales; y también de la ballena de aleta y la sei por diferencias en las características de las barbas (Tabla 2).

BALLENA JOROBADA (B)

Megaptera novaeangliae (Borowski, 1781)



FIGURA 44. Una vista excelente de la cabeza y el tronco de una ballena jorobada en el Antártico. Obsérvense las protuberancias en la cabeza y las aletas pectorales largas casi completamente blancas en este ejemplar, con dos protuberancias prominentes y una serie de pequeñas protuberancias en el margen anterior. Obsérvense también los pequeños círculos en el labio y la mandíbula inferior, cicatrices de los cirrípedos que se han desprendido y unos pocos que permanecen adheridos a la mandíbula superior. (Foto por J. Holbrook, cortesía de Hubbs Sea World Research Institute).

Otros Nombres Comunes

Rorcual jorobado, yubarta o gubarta; humpback whale, humpbacked whale, hum (Norteamérica); zatō kujira (Japón); aghvesiig (Esquimales Yupik de Alaska); gorbach (Unión Soviética).

Descripción

Las ballenas jorobadas hembras crecen hasta alcanzar un tamaño un poco mayor a 16 m y son más grandes que los machos. Ambos sexos llegan a la madurez reproductiva cuando miden cerca de 11 a 12 m. Los recién nacidos miden de 4.5 a 5.0 m.

El cuerpo de esta ballena es robusto, estrechándose rápidamente atrás de la aleta dorsal. De perfil, la cabeza de una ballena que no esté alimentándose se parece a veces a la de un cocodrilo, muy delgada desde la comisura de la boca hacia adelante. Los pliegues de la garganta de las ballenas jorobadas, como los de otros muchos rorcuales, se distienden enormemente al alimentarse a medida que el animal traga agua y el alimento que esta contiene. Dorsalmente, la cabeza es ancha y redondeada, como la de una ballena azul. La cresta media de la cabeza está casi oculta por una hilera de protuberancias carnosas. Muchas más de estas protuberancias se encuentran en la parte superior de la cabeza y en la mandíbula inferior. Tiene una protuberancia redondeada y muy distintiva cerca del extremo de la mandíbula inferior. Sobre el cuerpo tiene pegados cirrípedos grandes y conspicuos, así como también "piojos de ballena" (pequeños crustáceos ciámidos) menos perceptibles.

Tienen de 14 a 22 anchos pliegues ventrales, los cuales se prolongan hasta el ombligo. Unos pocos más laterales forman una gran curva en la parte anterior, llegando por delante del ojo.

Las aletas pectorales son una característica definitiva para identificar a las ballenas jorobadas, ya que son extremadamente largas—cerca de un tercio de la longitud del cuerpo. Son recortadas en forma de ondas, por lo menos a lo largo del borde anterior. Estas ondas se encuentran dominadas por dos protuberancias más grandes que el resto. Aunque constante, es improbable que se necesite esta característica para realizar una identificación positiva, ya que la observación de las enormes aletas pectorales, que parecen alas, son una evidencia suficiente para evitar un error. Las aletas pectorales son increíblemente flexibles y parecen ser importantes órganos táctiles.

La aleta dorsal está ubicada un poco más atrás de los dos primeros tercios del cuerpo. Su forma varía desde una cresta triangular pequeña hasta una aleta más definida y falcada. La aleta dorsal usualmente está después de una joroba, especialmente evidente cuando el animal arquea el lomo para empezar una zambullida, y por la cual la especie recibe su nombre común.



FIGURA 45. Una secuencia en la que se muestra una vista lateral del resoplido y del ascenso a la superficie y el descenso de dos ballenas jorobadas frente a Oregon. Obsérvense las protuberancias en la parte superior de la cabeza (a), la aleta dorsal se ve cuando todavía los orificios respiratorios están expuestos (b), la joroba cuando los animales arquean el lomo para zambullirse (c) y los lóbulos de la cola del animal de la derecha, casi levantados fuera del agua (d). (Fotos por Clyde Harrison, cortesía del NMFS).

Cuando la ballena se zambulle, usualmente levanta bastante la aleta caudal fuera del agua, mostrando la ligera curva en forma de S del margen posterior de cada lóbulo, el borde anterior ondulado, así como la parte inferior blanca o manchada de blanco. La aleta caudal es tan característica y la exhiben con tanta frecuencia, que se emplean las fotografías de ésta para identificar individuos (como una marca natural).

Las ballenas jorobadas son básicamente de un color gris a negro. La región gular y el pecho tienen una cantidad variable de manchas blancas, rayas o parches, y tienen generalmente una coloración blanca a lo largo de la línea media ventral hasta el ano. Las aletas pectorales de la mayoría de estas ballenas son blancas en la parte inferior, pero el color de la superficie superior varía de completamente negro a totalmente blanco.

Las barbas, que son relativamente cortas, son totalmente negras, con cerdas negras o de color oliva (con poca frecuencia blancuzcas con cerdas blanco- grisáceas). De las 270 a 400 barbas, las más largas que se encuentran a cada lado de la mandíbula superior rara vez miden más de 80 cm y el ancho es de un tercio de su longitud.

Notas sobre su Historia Natural

Las ballenas jorobadas son sociales, usualmente se encuentran en grupos de 7 a 10 individuos.

Aunque la concepción puede ocurrir en cualquier temporada, existe un máximo de actividad reproductiva en invierno y primavera. La mayoría de las crías nacen en invierno, después de poco menos de un año de gestación. Son destetadas probablemente después de 6 meses.

Las ballenas jorobadas son marcadamente migratorias y parecen seguir rutas bastante delimitadas entre las zonas invernales de crianza y las regiones estivales donde se alimentan. Se encuentran muy cerca de la costa en algunas zonas y parece ser que una vez que llegan a su destino estacional, en el norte o en el sur, son bastante sedentarias.

El soplo de la ballena jorobada mide generalmente de 2 a 3 m de altura y es denso y en forma de balón. Es ancho con relación a su altura. Ocasionalmente son evidentes dos columnas bifurcadas de vapor, lo que hace que sea posible confundirla con la ballena franca o la de cabeza arqueada. La ballena jorobada es uno de los cetáceos más acrobáticos, especialmente en las zonas donde pasa el invierno, en donde saltan repetidamente y golpean las aletas pectorales y la caudal contra la superficie del agua, haciendo bastante ruido. Cuando están en esas zonas, las ballenas jorobadas se encuentran usualmente con una de las grandes aletas pectorales levantadas fuera del agua.

Un aspecto importante del comportamiento de esta ballena es el complicado repertorio de "canciones" que cantan en las regiones invernales (pruebas recientes sugieren que también hay algo de "canto" en las zonas estivales).

Una de las formas de comportamiento más notables es conocida como "alimentación mediante una red de burbujas". En este tipo de alimentación una ballena rodea por debajo un cardúmen de peces, y por medio del soplo forma burbujas a medida que asciende en espiral a la superficie. Esta "red de burbujas" parece intimidar a los peces, los cuales forman una nube densa a través de la cual nada la ballena con la boca abierta. La garganta de la ballena se dilata enormemente para dar cabida al gigante bocado de presas, y la mandíbula inferior

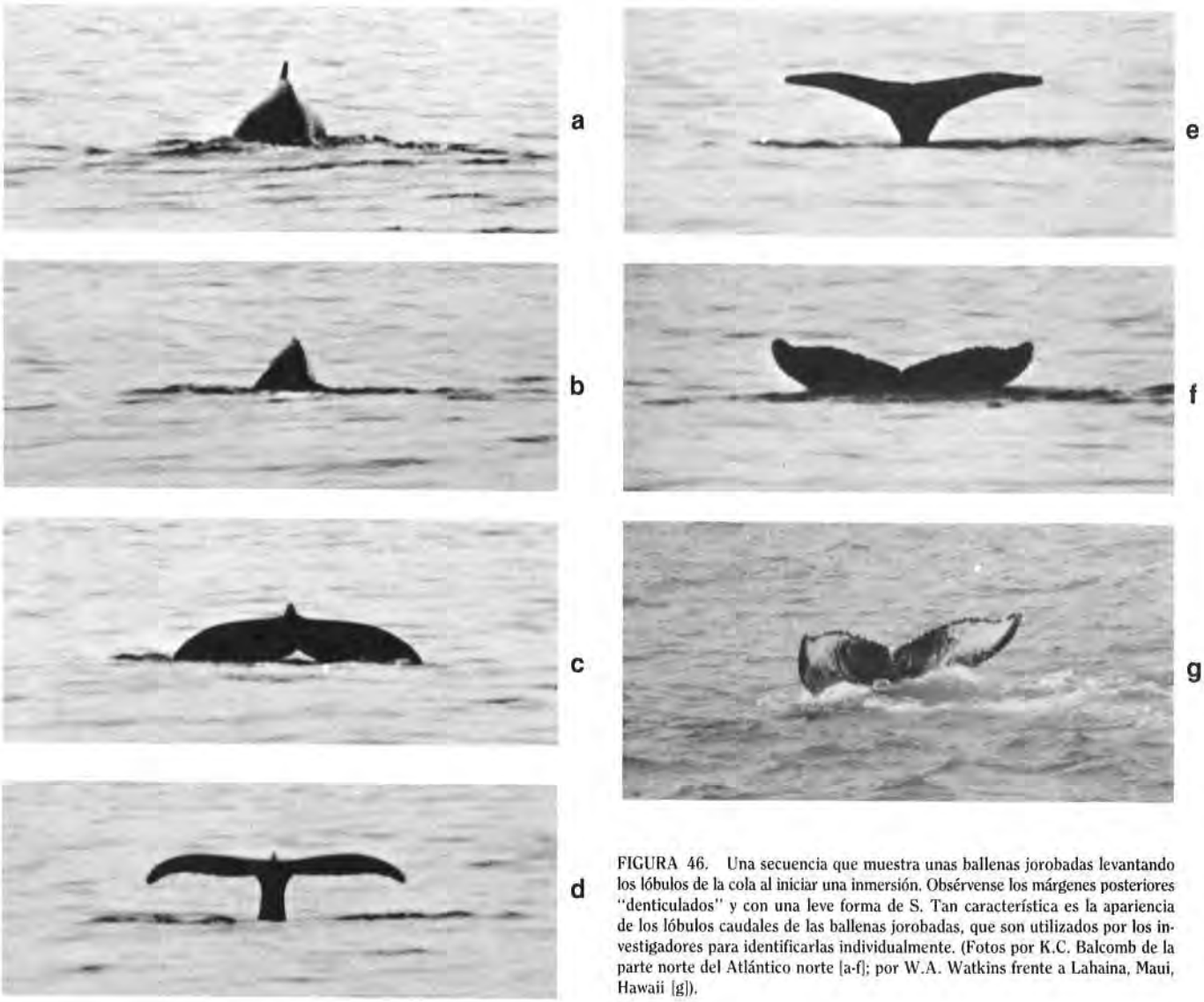


FIGURA 46. Una secuencia que muestra unas ballenas jorobadas levantando los lóbulos de la cola al iniciar una inmersión. Obsérvense los márgenes posteriores "denticulados" y con una leve forma de S. Tan característica es la apariencia de los lóbulos caudales de las ballenas jorobadas, que son utilizados por los investigadores para identificarlas individualmente. (Fotos por K.C. Balcomb de la parte norte del Atlántico norte [a-f]; por W.A. Watkins frente a Lahaina, Maui, Hawaii [g]).

se disloca tanto que parece que va a descolgarse. El krill y los cardúmenes de peces son los componentes principales de la dieta de la ballena jorobada.

Las orcas a veces atacan y matan a las ballenas jorobadas.

Distribución

Las regiones de veraneo de las ballenas jorobadas incluyen las aguas templado- frías de toda la plataforma continental del Pacífico norte, desde Punta Concepción en el lado americano y Japón en el lado asiático, hacia el norte hasta el Estrecho de Bering. Las zonas importantes de alimentación incluyen Glacier Bay, Stephens Passage, Frederick Sound y Prince William Sound en la costa de Alaska, y un gran número se encontraban históricamente cerca de la Cadena Aleutiana.

Se reconocen tres poblaciones en el Pacífico norte, con base principalmente en las tres zonas invernales conocidas. Puede ocurrir una mezcla considerable en las regiones norteñas de alimentación, pero se presume, con alguna evidencia, que los individuos regresan año tras año a las mismas localidades invernales. La población asiática pasa el invierno alrededor de las Islas Marianas, Bonin, Ryukyu y Taiwan. Debido a que se han capturado ballenas marcadas de esta población en la parte oriental del Mar de Bering y cerca de las Aleutianas, pueden considerarse como habitantes estacionales de las aguas del Pacífico nororiental. Las ballenas jorobadas de la población asiática fueron sobreexplotadas por los balleneros comerciales por más de medio siglo y se encuentran ahora seriamente disminuídas.

Otra concentración invernal de las ballenas jorobadas empieza a llegar a las aguas hawaiianas en noviembre y permanece hasta marzo. Penguin Bank y la zona limitada por Molokai, Maui, Kahoolawe y Lanai son áreas de abundancia de ballenas. Esta población hawaiiana asciende al menos a varios centenares de individuos.

La tercera población pasa el invierno a lo largo de la costa de Baja California, principalmente alrededor de Gorda Bank, al noreste de Cabo San Lucas; a lo largo de la costa continental de México desde la parte sur de Sonora hasta Jalisco, especialmente en las cercanías de las Islas Tres Marías, Isla Isabela, Nayarit, y la Bahía de Banderas, Nayarit-Jalisco, y alrededor de las Islas Revillagigedo, mar afuera. Las ballenas jorobadas penetran en el Golfo de California hacia el norte al menos hasta la Isla San José. Esta población mexicana incluye probablemente más de 100 ballenas.

Se cree que antes de 1905 había unas 15,000 ballenas jorobadas en el Pacífico norte. Desde esa época fueron explotadas fuertemente, habiéndose cazado unas 18,000 durante el período de 1905 a 1929. Hoy día probablemente no existen más de 1,000 ballenas jorobadas en todo el Pacífico norte.



a



b



c



d



e



f



g

FIGURA 47. Una serie de fotos que ilustra la gran variabilidad en la forma de la aleta dorsal de las ballenas jorobadas: (a) como un grano, (b) ligeramente falcada, (c) muy falcada, (d) ganchuda con una joroba pronunciada, (e) redondeada con una joroba pronunciada, (f) triangular con una joroba pronunciada y (g) disminuída y desfigurada. (Fotos por S. Leatherwood, frente a Lahaina, Maui, Hawaii [a,b,c,f,]; por R.L. Pitman de Isla Socorro, cortesía del NMFS [d,g]; por K.C. Balcomb de Baja California [e]).

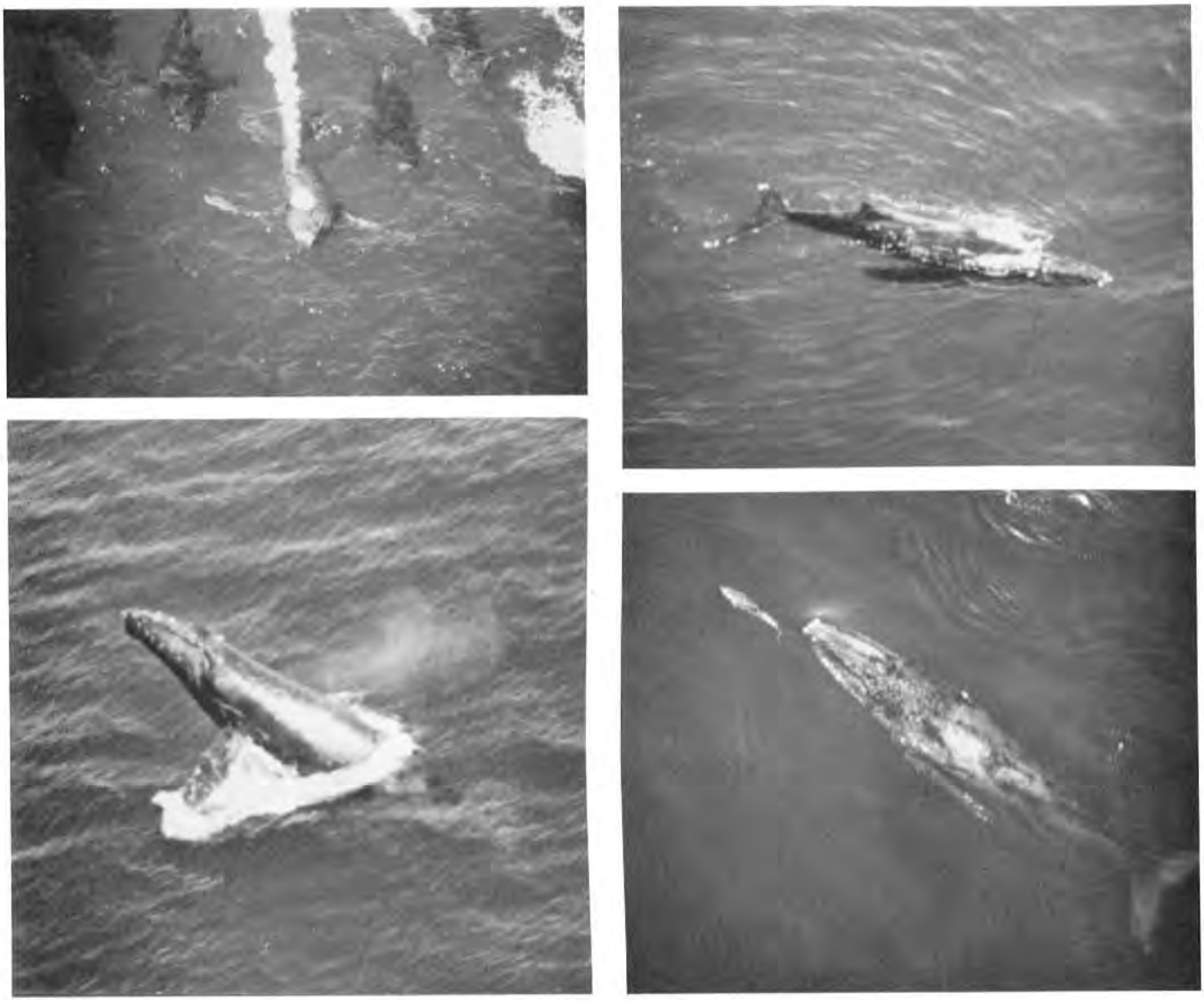


FIGURA 48. Las ballenas jorobadas son fáciles de identificar desde el aire por sus aletas pectorales largas, que parecen alas y que son usualmente parcial o completamente blancas. Estas aletas se extienden considerablemente cuando el animal se acerca a la superficie para respirar (superior) o para saltar (inferior izquierda). Además, el cuerpo es más robusto y menos hidrodinámico que el de otros rorcuales. Por lo menos en las partes tropicales de su distribución, las ballenas jorobadas frecuentemente se encuentran en compañía de delfines pequeños (inferior derecha). (Fotos por P.H. Foretell en Hawaii [superior izquierda], R.C. Antinoja [inferior derecha y L.M. Herman, todas cortesía de L.M. Herman).

Puede Confundirse con

Desde cierta distancia las ballenas jorobadas pueden confundirse con cualquier otro rorcual grande-azul (p. 13), de aleta (p. 23), sei (p. 29) y de Bryde (p. 34). Aunque varía mucho, la aleta dorsal se parece más a la de la ballena azul. Sin embargo, se encuentra ubicada más adelante en el cuerpo y, en general, es proporcionalmente más grande. Las ballenas jorobadas se distinguen de los otros rorcuales por su costumbre de levantar mucho la aleta caudal cuando comienzan una inmersión prolongada, aunque puede que en aguas de muy poca profundidad no exhiban la aleta caudal. El único otro rorcual que regularmente levanta la aleta caudal fuera del agua es la ballena azul, pero su pedúnculo caudal es mucho más grueso que el de la ballena jorobada, y el borde posterior de los lóbulos es suave y recto, no raído u ondulado ni con una escotadura profunda como en la ballena jorobada.

Bajo algunas condiciones y a cierta distancia, las ballenas jorobadas pueden confundirse con los cachalotes (p. 51). Ambas pueden exhibir una joroba dorsal evidente cuando arquean el lomo para empezar una inmersión prolongada. Se diferencian en varias formas. Los lóbulos de la cola de la ballena jorobada son de color blanco en la parte inferior, son ahusados en los extremos y tienen muchas muescas profundas que forman un margen posterior recortado. Los lóbulos de la cola del cachalote son totalmente negros y casi rectos a lo largo del borde exterior, aunque están divididos por una escotadura evidente. A continuación se enumeran otras diferencias:





FIGURA 49. Las ballenas jorobadas son bien conocidas por sus exhibiciones aéreas. Después de brincar, estos individuos van a caer sobre sus lomos. La protuberancia redondeada debajo del extremo de la mandíbula inferior, con un grupo de cirrípedos adheridos, es una característica distintiva y sorprendente de esta especie. (Fotos por K.C. Balcomb, frente a Baja California [superior]; por D. McSweeney, frente a Hawaii [inferior]).



FIGURA 50. Una vista espectacular de una ballena jorobada alimentándose en las aguas de Glacier Bay, Alaska, ejecutando un salto casi como lo hace un delfín. Las ballenas jorobadas frecuentemente saltan de esta manera cuando se están alimentando. (Foto por R. Storro-Patterson).



FIGURA 51. Las ballenas jorobadas frecuentemente se tienden de costado en la superficie, con una aleta pectoral fuera del agua. A menudo golpean contra la superficie este apéndice flexible, produciendo un sonido fuerte que usan para comunicarse. La aleta pectoral de este animal es blanca y negra, una característica típica de las ballenas jorobadas del Pacífico norte. (Foto por K.C. Balcomb, en Baja California).



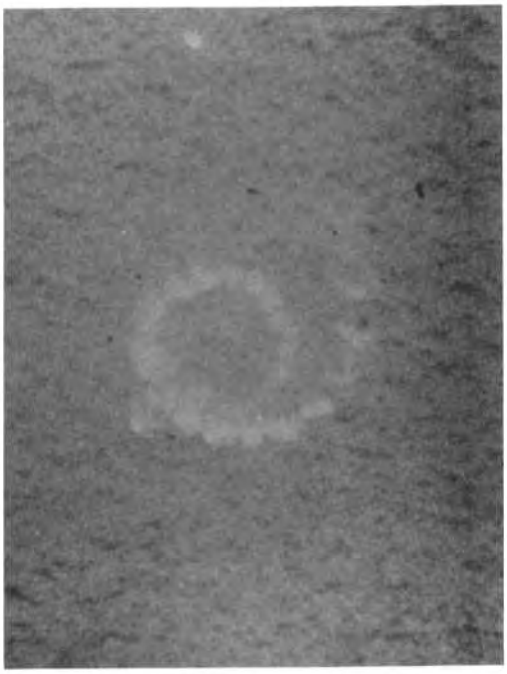




FIGURA 52. Una ballena jorobada alimentándose en Glacier Bay, Alaska, (superior izquierda) demostrando la extraordinaria plasticidad de su garganta, que se dilata para dar cabida a una enorme cantidad de agua y alimento. Las ballenas jorobadas frecuentemente ascienden a la superficie con la boca abierta, en medio de un círculo de burbujas producidas por ellas mismas (superior derecha), atrapando peces y krill que aparentemente han sido encerrados en la red de burbujas (inferior). (Fotos por A. Wolman, cortesía del NMFS [superior izquierda]; por J. Olson en el sureste de Alaska [superior derecha]; por J. Leckey, frente de la Isla San Nicolás, California, cortesía del NMFS [inferior]).

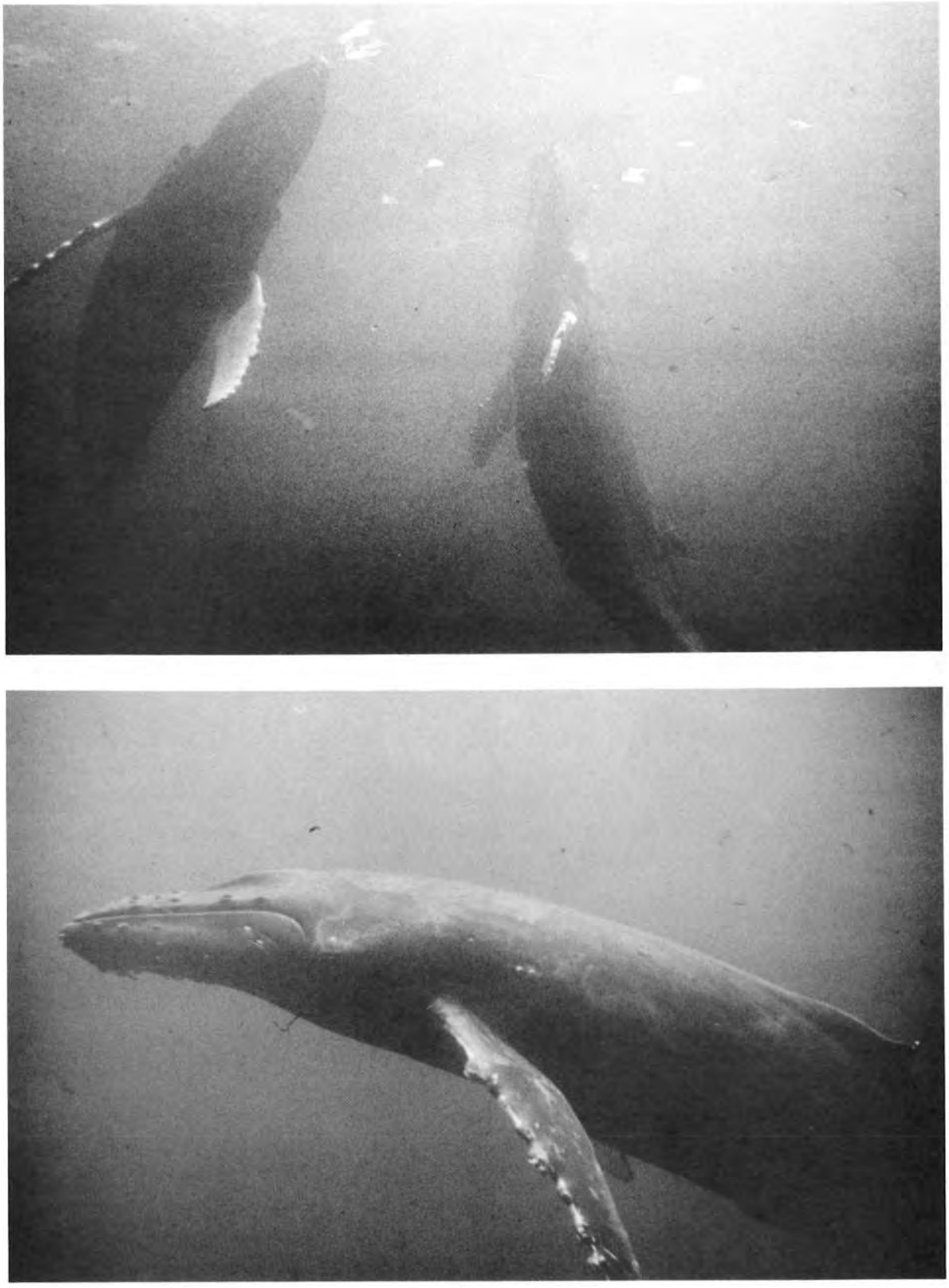


FIGURA 53. En las zonas tropicales de aguas claras en donde usualmente pasan el invierno, las ballenas jorobadas han sido particularmente tolerantes con los buzos y los fotógrafos. Gracias a la gran cantidad de fotografías que se le han tomado durante la mitad de la última década, la apariencia de la ballena jorobada es tal vez la más conocida de todas las grandes ballenas. La perspectiva subacuática nos ha permito apreciar la sorprendente gracia y belleza de estas ballenas corpulentas. El cuerpo de la ballena jorobada como el de los otros rorcuales, ha resultado ser más delgado e hidrodinámico de lo que había sido descrito a partir de ejemplares muertos. (Fotos por S. Dillow, en Hawaii, cortesía de General Whale).



FIGURA 54. Detalles de la cabeza de una ballena jorobada arponeada frente al Japón. Obsérvense las protuberancias a lo largo de la parte superior de la cabeza y sobre la mandíbula inferior, así como la protuberancia redondeada cerca del extremo de la mandíbula inferior y los pliegues ventrales anchos. La gran masa de tejido en el lado izquierdo del animal es su lengua. En la fotografía superior, tomada en una estación ballenera canadiense, obsérvense las barbas, que tienen menos de 0.9 m de largo y una coloración que varía de gris oliva a negro. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura; J.G. Mead [superior]).

Ballena jorobada	Cachalote
Soplo	
Se proyecta hacia arriba desde el centro de la cabeza. Usualmente exhala de 4 a 8 veces (2-4 veces en el trópico) antes de zambullirse.	Se proyecta oblicuamente hacia adelante desde el lado izquierdo de la cabeza. Usualmente exhala muchas veces (20-50 o más) antes de zambullirse.
Cabeza	
Tiene una región elevada alrededor de los orificios respiratorios; presenta protuberancias sobre la superficie.	Roma, larga, lisa; un solo orificio respiratorio en la parte frontal de la cabeza, localizado a la izquierda de la línea media.
Lóbulos de la cola	
Frecuentemente blancos por debajo; margen posterior recortado; en forma de S desde la punta del lóbulo hasta el ápice de la escotadura.	Totalmente oscuros; lisos, rectos, margen posterior hendido.
Aletas pectorales	
Extremadamente largas (hasta un tercio de la longitud del cuerpo), frecuentemente blancas total o parcialmente y con protuberancias a lo largo del borde anterior.	Cortas; en forma de remo; totalmente negras.
Aleta (o joroba) dorsal	
De forma triangular a falcada, inclusivo la joroba frente a la aleta dorsal, seguida por un espinazo suave o ligeramente irregular.	Una joroba redondeada y baja o una aleta aparente; localizada a dos tercios de la distancia desde la punta del hocico a la escotadura de la aleta caudal; seguida por nudillos.

Cuando se ven a corta distancia, se pueden distinguir las ballenas jorobadas de todas las demás ballenas por las protuberancias en la cabeza, las largas aletas pectorales blancas (o parcialmente blancas) con nudillos en el borde anterior, la pequeña aleta dorsal y la forma característica de los lóbulos de la cola.

Desde el aire, las ballenas jorobadas son fáciles de identificar. Las largas aletas pectorales pueden dar destellos blancos o, a medida que se extienden y retraen en un movimiento sinuoso de vuelo, proveen un indicio seguro de la identidad de la forma ancha y oscura que se encuentra debajo.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las características más distintivas de las ballenas jorobadas muertas son los anchos pliegues ventrales, en número de 14 a 22, que se prolongan hasta el ombligo; las protuberancias en la cabeza y la mandíbula inferior, que frecuentemente son el sitio de fijación para numerosas colonias de cirrípedos; las grandes aletas pectorales (casi un tercio de la longitud total del cuerpo); y la distintiva y redondeada protuberancia cerca de la punta de la mandíbula inferior.

Si estas características no son adecuadas, la ballena jorobada puede identificarse por las características de su barbas, que son de 270 a 400 en cada lado. Las barbas son de un color negro-ceniza a pardo oliva, algunas veces blancuzcas, con las cerdas blanco grisáceas. Las barbas son relativamente cortas (unos 70 cm o menos) y rígidas, con flecos gruesos.

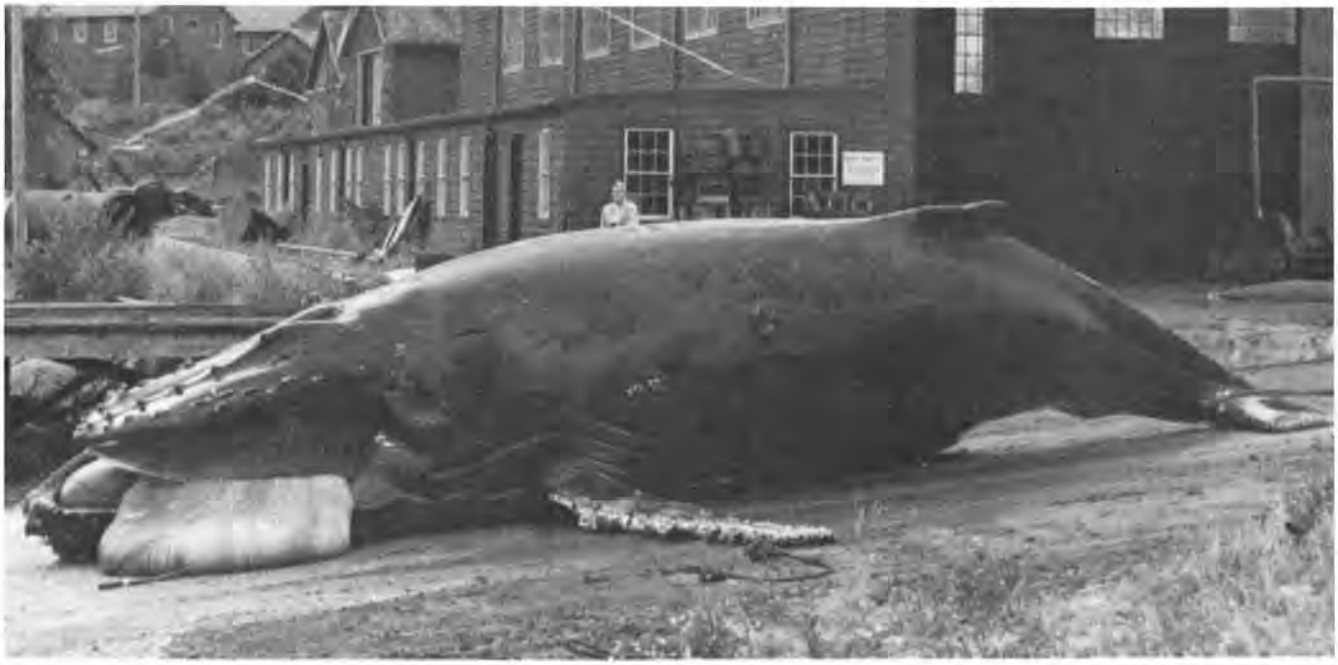


FIGURA 55. Una ballena jorobada sobre la plataforma de una estación ballenera (actualmente cerrada) en el occidente de Canadá. Todas las características más distintivas de la especie son evidentes en esta fotografía: 1) la joroba y la aleta dorsal; 2) las protuberancias sobre la superficie del hocico; y 3) las aletas pectorales largas y con numerosos cirrípedos adheridos a su borde anterior. (Foto por G.C. Pike, cortesía de I.A. MacAskie).

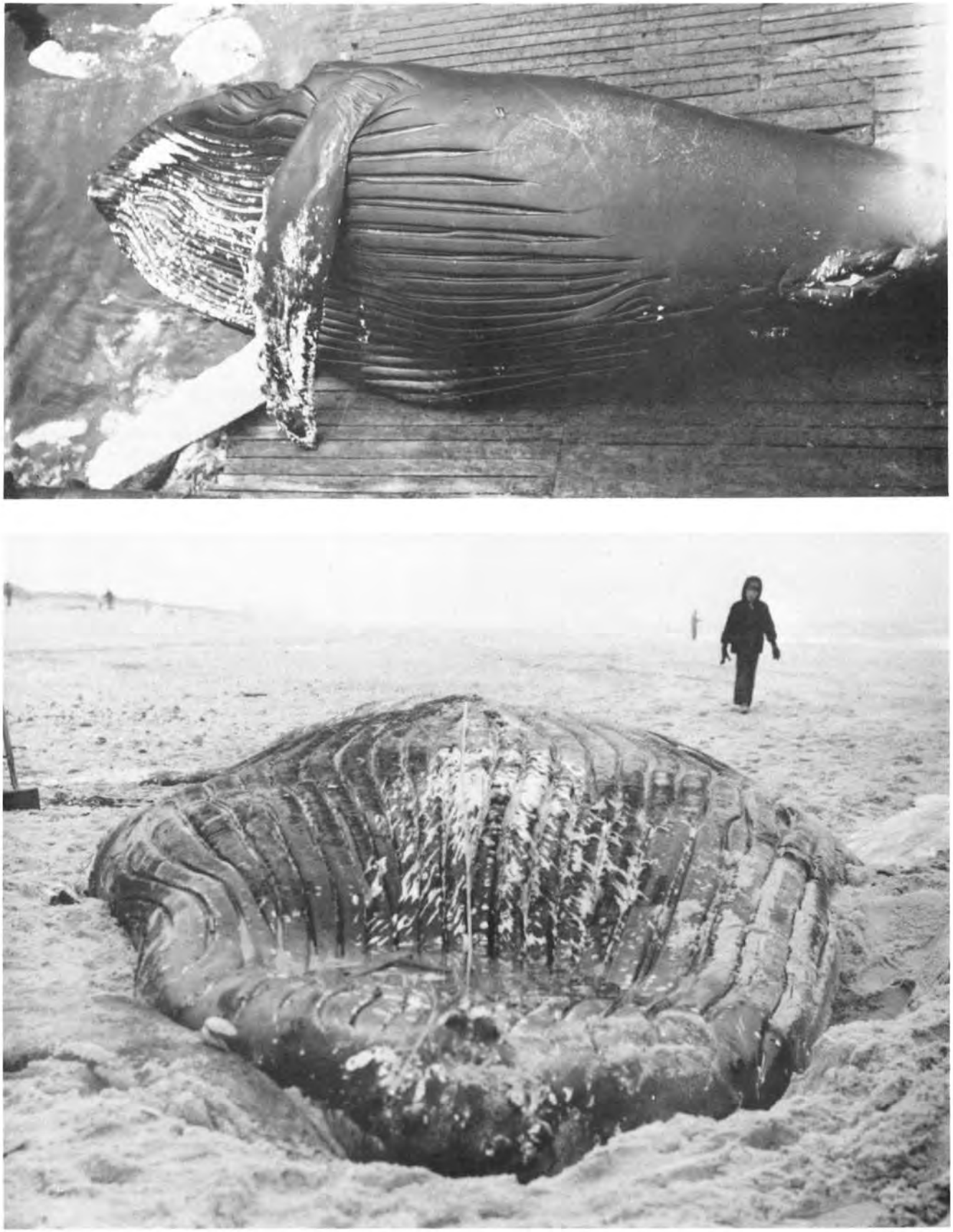


FIGURA 56. Las ballenas jorobadas tienen de 14 a 20 pliegues ventrales anchos y ampliamente separados, que se extienden hasta cerca del ombligo. Estos pliegues siguen siendo un buen diagnóstico durante períodos prolongados de tiempo después de la muerte del animal, tal como se puede observar en el ejemplar recientemente muerto en Terranova (superior) y en el animal varado y muy descompuesto en New Jersey (inferior). (Fotos del U.S. National Museum, cortesía de J.G. Mead).

CACHALOTE (D)

Physeter macrocephalus Linnaeus, 1758

Otros Nombres Comunes

Ballena de esperma; sperm whale, cachalot (Norteamérica); makkō kujira (Japón); kashalot (Unión Soviética).





FIGURA 57. Una vista lateral de un cachalote cerca a la línea ecuatorial en el Pacífico oriental, mostrando la pequeña aleta dorsal, la cabeza grande y el resoplido característico (superior). En estas dos fotos, obsérvese que el resoplido se proyecta oblicuamente hacia adelante del orificio respiratorio, que está localizado en la parte frontal izquierda de la cabeza. (Fotos por H.E. Winn, cortesía del NMFS [superior]; por K.D. Sexton, en las Antillas [izquierda].

FIGURA 58. En este acercamiento de dos cachalotes nadando enfrente de la proa de un barco de investigación, obsérvese la posición del orificio respiratorio. (Foto por S. Ohsumi, en el Pacífico norte).



Descripción

Los machos son mucho más grandes que las hembras, alcanzando ocasionalmente 17 m de longitud, pero con más frecuencia cerca de 15 m. Las hembras rara vez miden más de 12 m. Al nacer los cachalotes miden cerca de 3.5 a 5.0 m y pesan unos 1000 kg.

Entre las grandes ballenas el cachalote es la más fácil de identificar en el mar, aún cuando comparativamente puede verse poco del cuerpo del animal. Tiene una cabeza enorme, parecida a veces a un vagón de tren, que constituye una cuarta parte o un tercio de la longitud total del cuerpo, siendo la proporción considerablemente más elevada en los machos que en las hembras. El hocico romo y más o menos cuadrangular puede proyectarse hasta 1.5 m adelante del extremo de la estrecha mandíbula inferior. La cabeza contiene el órgano del



a



d



b



e



c



f

FIGURA 59. El perfil de un cachalote en la superficie, mostrando claramente la cabeza grande (a), la aleta dorsal en forma de joroba y las ondulaciones (b,c) y los lóbulos caudales levantados sobre la superficie cuando va a zambullirse (d,f). (Fotos por G. Frederichsen, en el Pacífico oriental tropical, cortesía del NMFS).



FIGURA 60. Perfiles de una hembra de cachalote y su ballenato, frente a Baja California. Obsérvese la apariencia arrugada del cuerpo detrás de la cabeza. (Foto por K.C. Balcomb).



FIGURA 61. Los cachalotes frecuentemente enseñan sus anchos lóbulos caudales cuando van a iniciar inmersiones prolongadas, que pueden durar más de una hora y alcanzar profundidades de 1.000 m o más. Obsérvese el borde posterior liso y la forma casi triangular de los lóbulos caudales. (Foto por K.C. Balcomb, de Punta Concepción, Calif.).

espermaceti, receptáculo de un aceite de alta calidad parecido a la cera, por el que se ha perseguido a esta especie implacablemente. Los adultos tienen numerosos pliegues cortos e irregulares en la región gular.

Posee un solo orificio respiratorio que se localiza a la izquierda de la línea media y bien adelante en la cabeza. Por consiguiente, el soplo pequeño y espeso se proyecta en un ángulo agudo hacia adelante y a la izquierda. Bajo condiciones favorables del viento esta sola característica permite identificar a los cachalotes aún a grandes distancias.

Los cachalotes tienen una joroba dorsal o aleta, usualmente redondeada en la punta, pero algunas veces es triangular y se localiza al principio del tercio posterior del cuerpo. La joroba y los nudillos que le siguen son claramente visibles cuando el animal arquea el lomo para zambullirse. Cada lóbulo de la cola tiene la forma de un triángulo recto, con la hipotenusa en el borde anterior. Algunas veces el margen posterior recto se encuentra un poco raído, pero no tan regularmente como en la ballena jorobada (p. 39, 41). Los lóbulos derecho e izquierdo de la cola se sobreponen sobre la escotadura media. Las aletas pectorales son cortas y en forma de remo, ahusándose sólo un poco hacia los extremos.

Los cachalotes parecen ser comúnmente de un color gris castaño oscuro. La piel detrás del cuello tiene una apariencia generalmente arrugada. El vientre y la parte frontal de la cabeza son frecuentemente de un gris claro a un blanco apagado. La piel alrededor de la boca, especialmente cerca de las comisuras, es frecuentemente blanca, con manchas grisáceas. La parte inferior de los lóbulos de la cola y de las aletas pectorales varían en color pasando por numerosos matices de castaño a gris pardusco. Los cachalotes recién nacidos son de un gris claro con tonalidades tostadas y se oscurecen en las primeras semanas de vida.

Notas sobre su Historia Natural

Los cachalotes son sociables, viajando en grupos hasta de 50 individuos. Estos grupos comúnmente están formados exclusivamente por machos solteros (que no contribuyen a la reproducción) o hembras y jóvenes acompañados en algunos casos por uno o varios machos grandes. Cuando no se encuentran asociados con un harén, los machos viejos son generalmente solitarios. Durante el máximo de las temporadas de reproducción, algunas veces se encuentran manadas grandes de 50 a 150 cachalotes libremente asociados.



FIGURA 62. Una vista aérea de 21 cachalotes, incluyendo dos crías muy jóvenes y varios machos grandes, frente al Japón. Aún desde un aeroplano, la forma del cuerpo y la posición del orificio respiratorio distinguen claramente estos animales como cachalotes. (Fotos por Suisan Koku Company, cortesía de T. Kasuya).

La reproducción ocurre en cualquier época entre finales del invierno y finales del verano. La gestación dura de 14 a 15 meses y las crías son destetadas cuando miden unos 7 m, es decir, cuando tienen de uno a dos años de edad. Las hembras alcanzan la madurez sexual cuando miden unos 9 m, y se cree que tengan de 8 a 11 años de edad. Los machos son sexualmente maduros cuando miden 12 m. teniendo probablemente unos 10 años de edad, pero no llegan a ser socialmente maduros (y a participar en la reproducción) hasta que tienen casi el doble de esa edad. El intervalo de los nacimientos para una hembra es de 3 a 5 años.

Los desplazamientos estacionales de los cachalotes no son tan establecidos como los de las ballenas con barbas. Los machos son más móviles que las hembras, viajando más lejos hacia el polo en el verano. El cachalote rara vez se encuentra en aguas de menos de 200 m de profundidad.

Los cachalotes se sumergen a profundidades de más de 1.000 m y permanecen así por períodos de una hora o más. Como otras ballenas, cuando llegan a la superficie después de una larga zambullida emiten un solo soplo explosivo, y luego, dependiendo de la duración de la zambullida, permanecen en la superficie por más de 60 minutos y exhalan más de 50 veces antes de sumergirse nuevamente. Es más común que permanezcan menos tiempo en la superficie y que respiren menos veces. Las crías de los cachalotes permanecen en la superficie sin ser cuidados, marcando la zona en la que los adultos se encuentran sumergidos buscando alimento. Cuando empiezan una inmersión, los cachalotes usualmente levantan fuera del agua la aleta caudal.



FIGURA 63. Un cachalote pequeño saltando al lado de un barco de investigación en el Pacífico ecuatorial en los 1°30′ N, 88°05′ W, en enero de 1979. Los cachalotes son observados frecuentemente saltando. Obsérvese el resoplido denso, surgiendo de la parte frontal de la cabeza cuadrada. (Foto por R. L. Pitman, cortesía del NMFS).

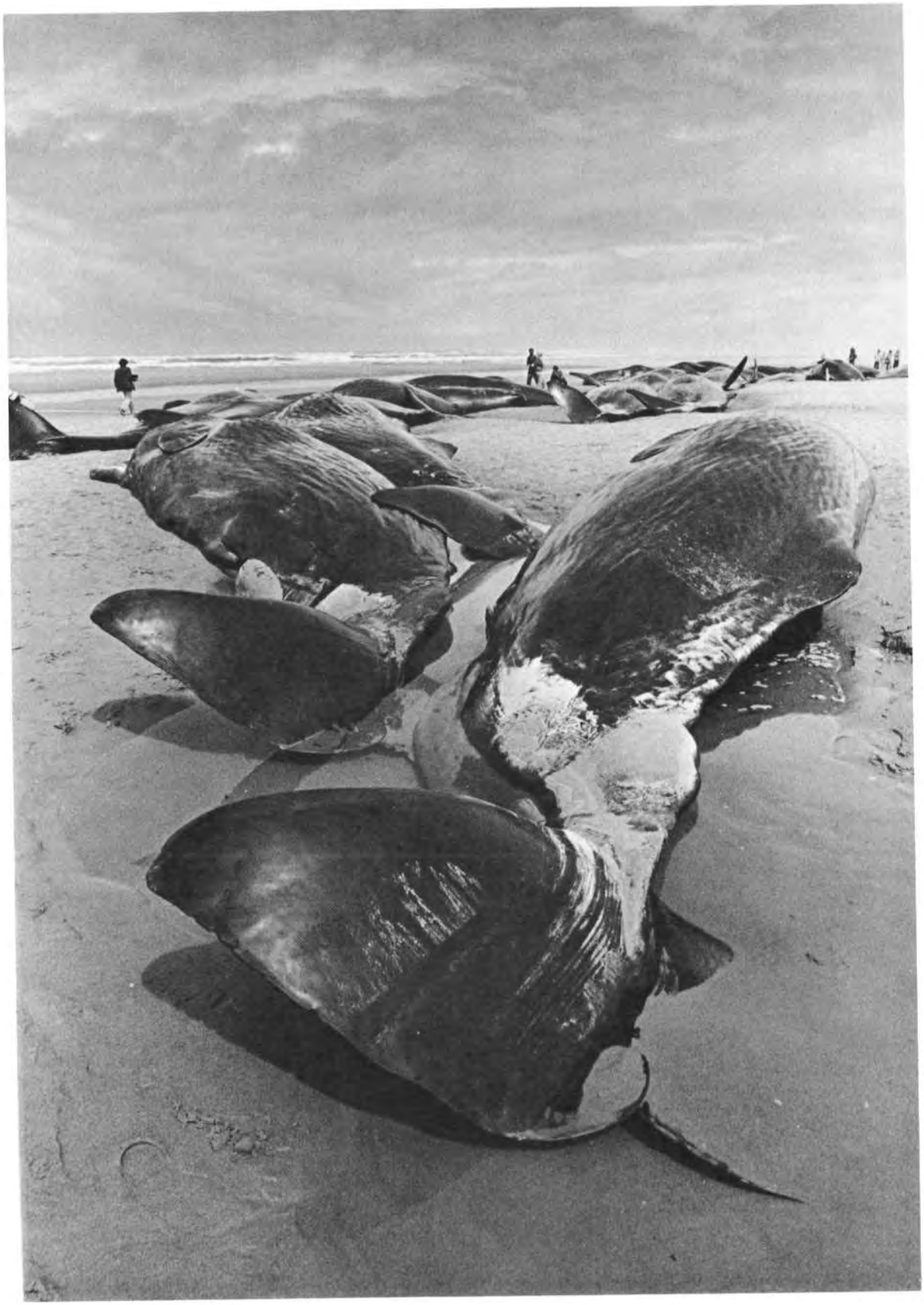


FIGURA 64. De las grandes ballenas, sólo los cachalotes sufren varamientos múltiples con alguna regularidad. En junio de 1979, una manada grande se varó en Florence Beach, Oregon, donde llamaron mucho la atención de los participantes de una reunión cercana de la Sociedad Americana de Mastozoólogos y de los oficiales de sanidad pública. (Foto por J. Larison, cortesía de B. Mate).

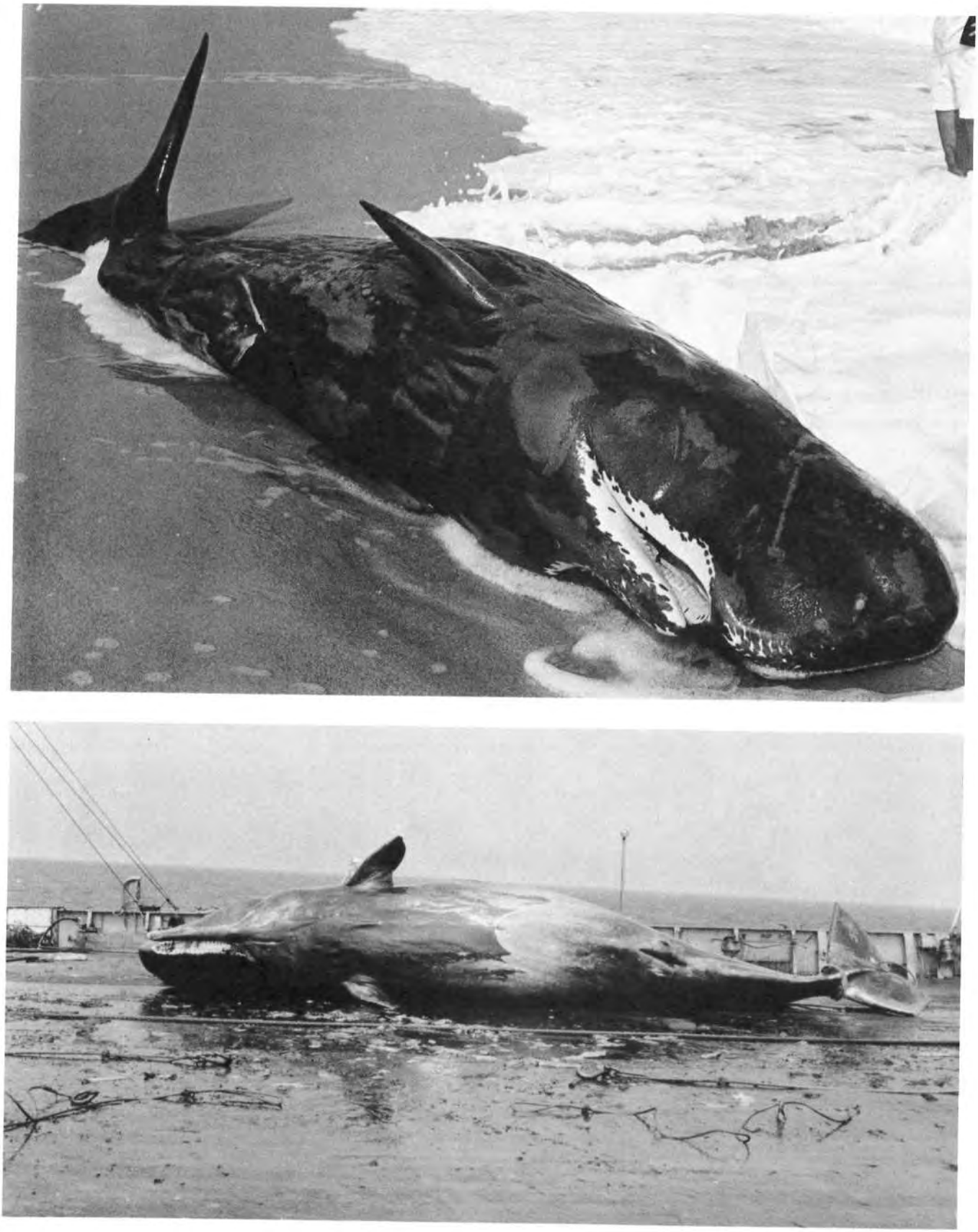


FIGURA 65. Un cachalote macho joven varado en Melbourne Beach, Florida, (superior) y una hembra adulta sobre la cubierta de un barco ballenero en el Pacífico norte (inferior). Obsérvese la frente abultada, la mandíbula inferior estrecha, la coloración blanca alrededor de la boca y la apariencia arrugada de la piel. En la fotografía inferior, obsérvese también la parte blanquecina del vientre, cuya amplitud puede utilizarse para distinguir entre las diferentes poblaciones regionales. (Fotos por P. Winfield, cortesía de Marineland de Florida [superior]; Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura).



FIGURA 66. La garganta y la mandíbula inferior de un cachalote sobre la cubierta de una estación ballenera canadiense, mostrando los numerosos y cortos pliegues de la garganta, que son evidentes en animales adultos. Aunque han sido frecuentemente considerados como vestigiales en los cachalotes, se ha demostrado que estas ranuras son funcionales. En las fotos subacuáticas obtenidas recientemente, se han observado combamientos en el área de estos pliegues, lo que indica algún tipo de uso. (Foto por J.G. Mead).

Como se sumergen a gran profundidad, su alimento consiste principalmente de calamares, pero también comen pulpos y una variedad de peces. Las orcas atacan ocasionalmente a los cachalotes. Los cachalotes viven probablemente de 45 a 60 años. Los varamientos múltiples, tales como los publicados recientemente en el Golfo de California y Oregon, suceden ocasionalmente a través del límite de distribución de la especie.

Distribución

Los cachalotes se distribuyen ampliamente en el Pacífico nororiental. En invierno se encuentran más en cualquier lugar al sur de los 40° de lat. norte. Se sabe que son bastante comunes en el talud continental frente a la parte central de California de noviembre a abril. En el siglo XIX existían regiones invernales importantes para los cachalotes frente a la parte sur de Baja California y en la costa occidental del sur de México.

La caza de cachalote existía todo el año "En la Línea" (a lo largo del ecuador), en la "Región de la Bahía de Panamá", la "Región de las Galápagos" y en las "Regiones de Alta Mar". Por consiguiente, parece que puede haber una población o más poblaciones distintas en el Pacífico oriental tropical. La "Región Hawaiiana" era otra zona popular de caza durante el año. Actualmente, no es frecuente ver cachalotes cerca de las islas hawaiianas, pero son comunes en las cercanías de Leeward Chain.

Durante el verano se pueden encontrar cachalotes en cualquier lugar del Pacífico norte. En los últimos años, se han obtenido grandes capturas en primavera, verano y otoño frente a British Columbia, a menos de 400 km de la costa. Algunos cachalotes se encuentran cerca de la costa, por ejemplo, en el Hécate Strait, Dixon Entrance y Queen Charlotte Sound. Las hembras generalmente no se aventuran al norte de los 50° de lat. norte, aunque en años de aguas cálidas pueden llegar hasta las Aleutianas. Los machos penetran en el Mar de Bering, donde se encuentran generalmente solos o en pares. En el verano, durante el siglo XIX, la "Región Noroccidental" o "Kodiak", era una zona principal de caza que formaba una extensa banda que se iniciaba en la parte suroeste del Mar de Bering, continuándose a lo largo de las Aleutianas, atravesando la mayor parte del Golfo de Alaska al norte hasta los 50° de lat. norte, y extendiéndose hacia el sur de los 40° de lat. norte a lo largo de la costa americana.





FIGURA 67. La mandíbula inferior estrecha de un cachalote tiene de 18 a 25 dientes funcionales grandes, que encajan en alvéolos de la mandíbula superior. La mandíbula superior también tiene algunos dientes, pero éstos están cubiertos y no son funcionales. (Fotos en el Pacífico norte por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura [izquierda]; en La Jolla, Calif., cortesía del NMFS [derecha]).



FIGURA 68. La aleta pectoral en forma de remo de un cachalote en el Pacífico norte. (Foto por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura).

Con estudios de recaptura de marcas se han inferido los movimientos de unos pocos individuos. Se marcaron tres animales al sur de California en enero. De éstos, un macho fue cazado a la altura del norte de California en junio, otro frente a Washington en junio y una hembra en la parte occidental del Golfo de Alaska en abril.

Puede Confundirse con

Los cachalotes son tan característicos, especialmente en la forma de su cabeza y en la apariencia y trayectoria del soplo, que no deberían confundirse con otras ballenas. Sin embargo, existe alguna posibilidad de confundirlos con las ballenas jorobadas (p. 39), que pueden tener una joroba semejante a la de éste. Ambas especies arquean el lomo cuando empiezan un buceo prolongado, mostrando la aleta dorsal o joroba, y ambas levantan bastante la aleta caudal. Las diferencias más notables se discuten en la p. 43-49.

Existe alguna posibilidad de confundir al cachalote con la ballena picuda de Baird (p. 88). Esta última tiene aleta dorsal, pero se localiza bien atrás en el cuerpo y es generalmente más prominente que la joroba del cachalote. Además, la ballena picuda de Baird tiene un hocico largo y cilíndrico, y una piel lisa pero llena de cicatrices.

Cuando pueden verse claramente desde el aire, los cachalotes pueden identificarse fácilmente, particularmente cuando se encuentran en la superficie reposando en grupos concentrados, respirando en preparación para otra inmersión larga. Su costumbre de sumergirse profundo presenta usualmente la oportunidad de verlos bien, o no verlos. El soplo se proyecta hacia adelante y la posición extremadamente anterior del orificio respiratorio es generalmente evidente. Los lóbulos de la cola son anchos con relación al cuerpo y rectos en los márgenes posteriores. El cuerpo se ensancha desde el pedúnculo caudal hacia adelante y se adelgaza del cuello hacia adelante.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Los cachalotes muertos son inconfundibles. Las únicas ballenas con mandíbulas estrechas y colgantes son los cachalotes enanos (p. 198) y los cachalotes pigmeos (p. 193), ambos tienen aleta dorsal y los adultos son más pequeños que los cachalotes recién nacidos. Los dientes del cachalote son también característicos. Son macizos, cónicos, romos y sólo ligeramente curvados. Poseen de 18 a 25 dientes funcionales en cada mandíbula inferior y éstos encajan en los alvéolos de la mandíbula superior. La cabeza enorme y la posición del orificio respiratorio son inconfundibles.

BALLENAS GRANDES SIN ALETA DORSAL

(Longitud máxima 12 a 16 m)

Existen tres especies de ballenas grandes sin aleta dorsal en el Pacífico nororiental y en las aguas del Artico occidental. Todas son cetáceos con barbas. Las dos primeras, la ballena de cabeza arqueada y la ballena franca, tienen cabezas enormes y lomos lisos sin aleta dorsal. La tercera, la ballena gris, tiene una cabeza que es triangular en su aspecto lateral o dorsal, y un borde dorsal característico con 6 a 12 protuberancias que le dan al lomo una apariencia nudosa cuando el animal se arquea para empezar una inmersión. En la ballena de cabeza arqueada y en la franca, la proyección del soplo desde dos orificios respiratorios ampliamente separados, forma una V con dos columnas características, evidentes cuando el animal se ve de frente o desde atrás. Aunque otras ballenas barbadas pueden exhibir un soplo en forma de V, esta característica es exagerada y constante en las ballenas de cabeza arqueada y en las francas, y puede usarse como una clave para su identificación. En condiciones calmadas el soplo bajo y denso de la ballena gris puede tomar la forma de un corazón.

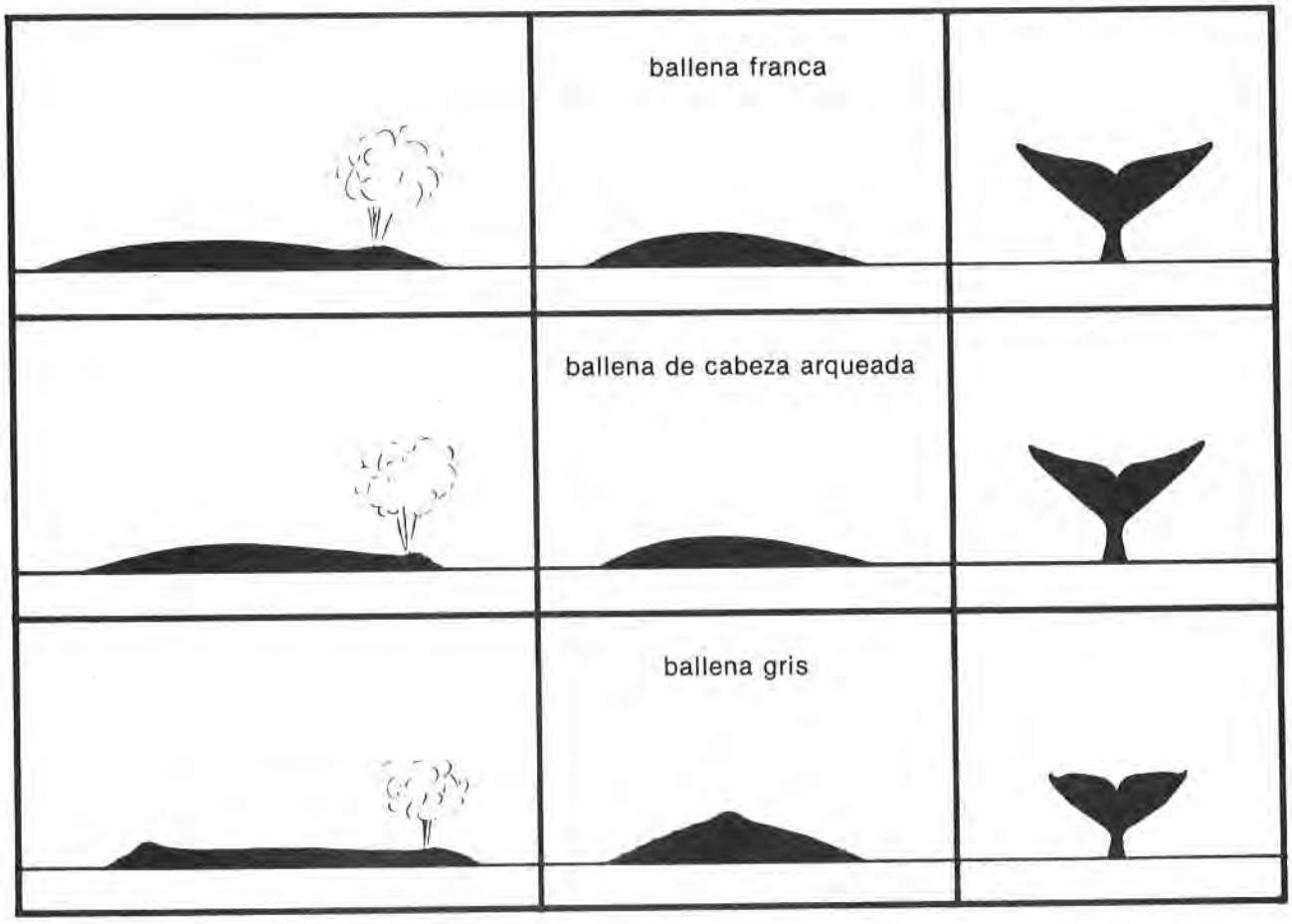


FIGURA 69. Forma característica de emerger de las "Ballenas Grandes sin Aleta Dorsal". (Dibujos por Larry Foster, cortesía de General Whale).

BALLENA DE CABEZA ARQUEADA (B)

Balaena mysticetus Linnaeus, 1758



FIGURA 70. Una ballena de cabeza arqueada exhalando en el Mar de Beaufort oriental. Los dos soplos en forma de V distinguen a la ballena de cabeza arqueada y a la franca de todas las otras especies, aunque bajo condiciones calmadas los soplos de la ballena jorobada y la ballena gris pueden verse separados. (Foto por W. Hoek, cortesía de Environment Canada).

FIGURA 71. El mentón blanco de la ballena de cabeza arqueada, en la mayor parte de los casos interrumpido por una hilera de manchas negras, es evidente en el individuo que está saliendo a la superficie (derecha) y en los miembros de la pareja (izquierda). (Fotos por J. Lentfer, frente a Point Hope, Alaska).





Otros Nombres Comunes

Ballena de Groenlandia; ballena negra del Artico; bowhead whale, Greenland whale, Greenland right whale, Arctic right whale, great polar whale (Norteamérica); kiralick (además de palabras especiales para las generaciones y sexo, usadas solo por los Esquimales del norte de Alaska); hokkyoku kujira (Japón); grenlandskiy, polyarnyy kit (Unión Soviética).

Descripción

La ballena de cabeza arqueada crece hasta medir 18 m y puede pesar más de 50 toneladas. Las hembras sexualmente maduras miden por lo menos 12.2 m; los machos, 11.6 m. Los recién nacidos miden de 3 a 4.5 m.

La característica más conspicua de esta ballena es su enorme cabeza, que frecuentemente mide un tercio de la longitud del cuerpo. La mandíbula inferior se encuentra fuertemente arqueada. La parte superior de la cabeza es lisa, negra y sin el "bonete" o "jardín rocoso" característicos de la ballena franca (p. 67). Los orificios respiratorios se encuentran ampliamente separados y el soplo se proyecta hacia arriba en dos columnas claras. Aunque los soplos de otros mysticetos pueden ser similares bajo condiciones calmadas, esta particularidad es exagerada y muy característica en las ballenas de cabeza arqueada y en las francas.

Cuando están nadando y se ven de perfil, algunas ballenas de cabeza arqueada presentan la silueta clásica del monstruo del Loch Ness, con dos curvas en el lomo—una que forma un montículo triangular entre la punta del hocico y el cuello, la otra abarca todo el lomo desde el cuello hasta el pedúnculo caudal. Esta descripción solo puede aplicarse a los adultos. Otras ballenas de cabeza arqueda, comúnmente individuos más pequeños, no tienen la depresión detrás de la cabeza, teniendo en cambio un solo contorno suave desde el hocico hasta la cola. En todos los animales, el lomo es liso y no tiene trazas de aleta o borde dorsal.

Los lóbulos de la cola, que frecuentemente se levantan claramente fuera del agua cuando la ballena inicia una inmersión prolongada, son anchos, ahusados en los extremos y cóncavos a lo largo del margen posterior, con una escotadura media profunda. Las aletas pectorales tienen una forma casi rectangular, diferentes a las de los rorcuales.



FIGURA 72. Una ballena de cabeza arqueada saliendo a la superficie, frente a Point Barrow, Alaska, en abril de 1978, mostrando su perfil de "Monstruo del lago Ness". (Foto por S. Leatherwood).



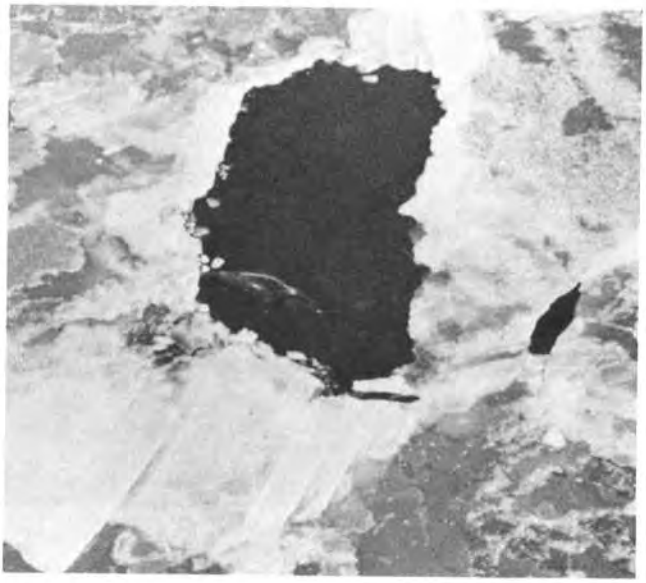
FIGURA 73. Las ballenas de cabeza arqueada no tienen aleta dorsal. El lomo es liso y negro, aunque frecuentemente presentan cicatrices blancas o grises distribuídas irregularmente y de las que no se sabe el origen. (Fotos por J. Lentfer, frente de Barrow, Alaska).



FIGURA 74. Los lóbulos caudales de un macho joven de ballena de cabeza arqueada capturado en la Bahía de Osaka, Japón. El margen posterior de los lóbulos caudales de las ballenas de esta especie es levemente sinusoidal y sus extremos puntiagudos. (Foto cortesía de Yomiuri, Osaka, Japón).

FIGURA 75. Vistas aéreas de ballenas de cabeza arqueada en los Mares de Bering y Chukchi: dos animales descansando cerca de Wainwright Village (izquierda) y uno en un hoyo en una capa de hielo recién formada, frente a las Islas Diomede (derecha). En los animales de la izquierda, obsérvense los dorsos lisos sin aleta dorsal y el mentón blanco; en el animal de la derecha, obsérvese la curva doble en el lomo y el contorno arqueado de la línea de la boca. (Fotos por S. Leatherwood).





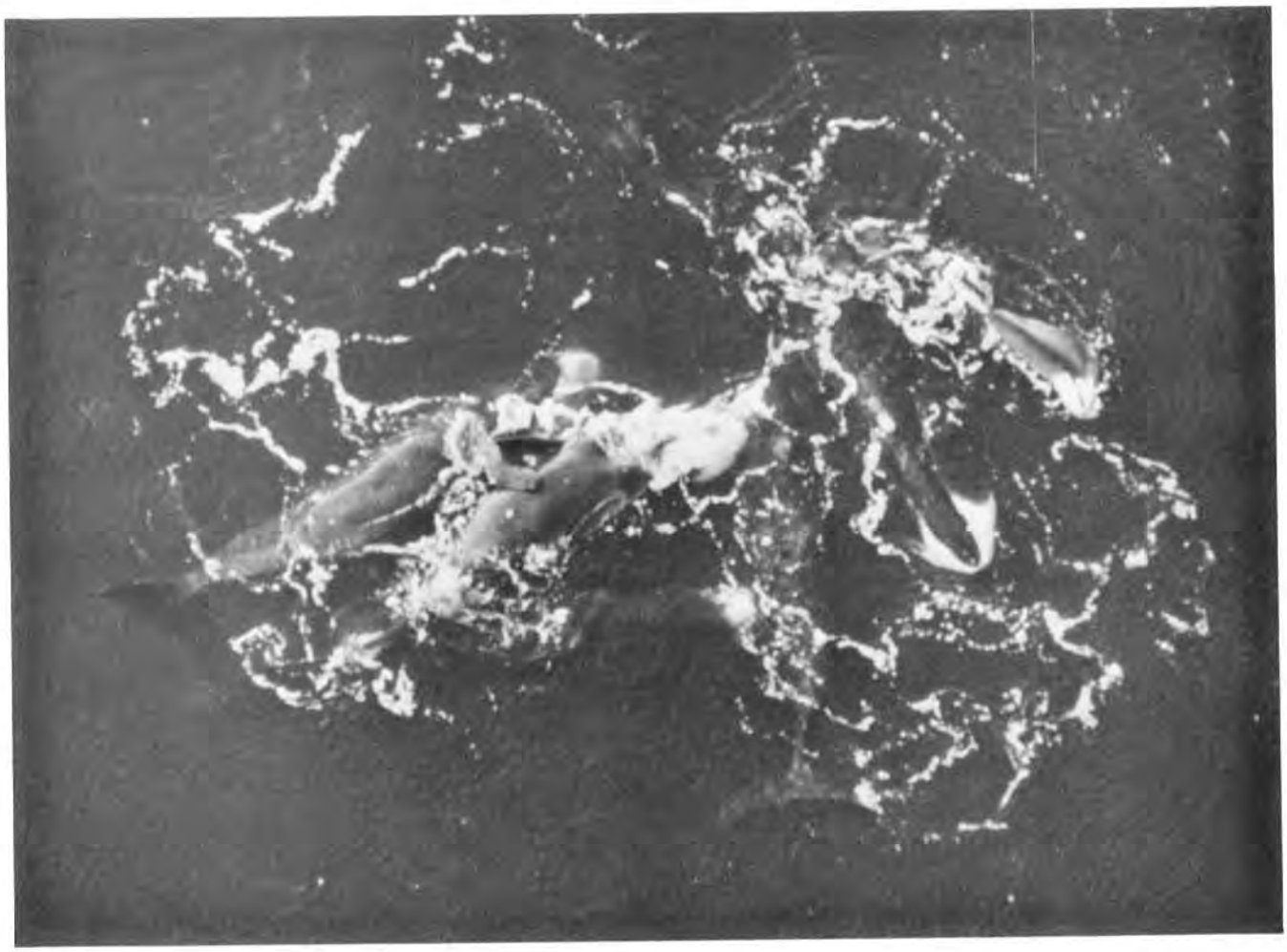


FIGURA 76. Una fotografía extraordinaria de un grupo de ballenas de cabeza arqueada durante el cortejo en el Mar de Beaufort, incluyendo al menos una pareja copulando. Muchas de las características más distintivas de la especie son claramente evidentes. (Foto por B. Krogman, cortesía del NMFS).



FIGURA 77. Una ballena de cabeza arqueada hembra y su cría, cerca de las Islas Diomede en la primavera de 1978. Los ballenatos como éste son la esperanza para el futuro de las ballenas de cabeza arqueada y de la cultura de los Esquimales que ha dependido de ellas durante siglos. Existe una seria preocupación de que el pequeño tamaño de la población, la baja productividad (comprobada del 1% anual) y la continua explotación puedan evitar la recuperación, y aún ocasionar la extinción de la última población de ballenas de cabeza arqueada. (Foto por S. Leatherwood).

Las ballenas de cabeza arqueada son casi completamente negras, excepto por una mancha blanca en el mentón. A menudo se extiende a lo largo del mentón una serie de manchas blancas o grises hasta llegar al extremo de la mandíbula inferior, y se destacan como una hilera de cuentas contra la mancha blanca del mentón. Además, poseen frecuentemente una raya blanca o gris clara alrededor de la parte más angosta del pedúnculo caudal.

Las barbas de la ballena de cabeza arqueada son largas y flexibles, alcanzando longitudes hasta de 4.3 m. La longitud de la barba más larga es más de 10 veces su ancho. Las barbas son de un color uniforme gris oscuro a negro, con los flecos algo más claros. Poseen de 325 a 360 barbas por hilera.

Notas sobre su Historia Natural

La ballena de cabeza arqueada se encuentra en manadas dispersas de unas pocas docenas de individuos en las zonas de alimentación, pero mientras están viajando hay poca evidencia de que exista un fuerte vínculo social entre los adultos. En marzo de 1979, se observó una concentración de unos 60 individuos alimentándose cerca de la Isla St. Matthew en el Mar de Bering.

No hay suficientes datos sobre la reproducción de esta especie, a pesar del hecho de que los balleneros comerciales han cazado cientos de miles. La mayoría de los ballenatos aparentemente nacen en abril o mayo, después de un período de gestación que se cree dura un año o más. No se conoce la edad a la que alcanzan la madurez

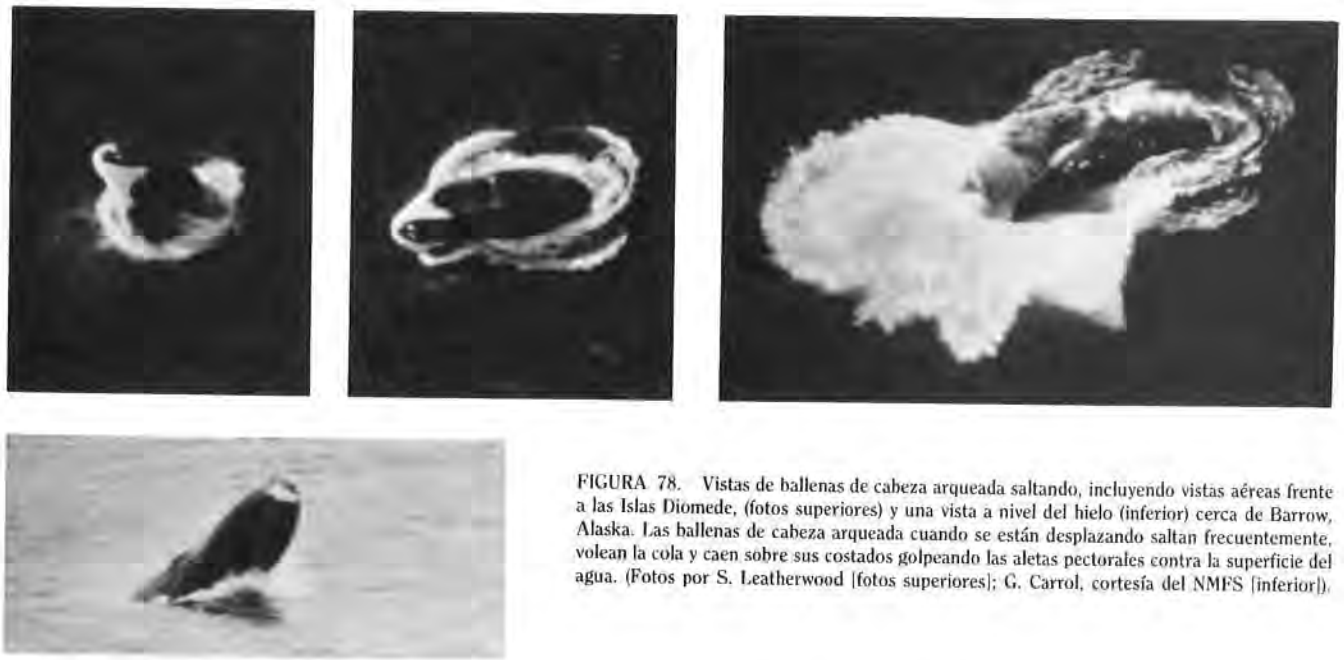


FIGURA 78. Vistas de ballenas de cabeza arqueada saltando, incluyendo vistas aéreas frente a las Islas Diomede, (fotos superiores) y una vista a nivel del hielo (inferior) cerca de Barrow, Alaska. Las ballenas de cabeza arqueada cuando se están desplazando saltan frecuentemente, volean la cola y caen sobre sus costados golpeando las aletas pectorales contra la superficie del agua. (Fotos por S. Leatherwood [fotos superiores]; G. Carrol, cortesía del NMFS [inferior]).

sexual ni el intervalo entre los nacimientos, pero este último es por lo menos de 2 años. Debido a que las poblaciones de la ballena de cabeza arqueada no han podido recuperarse después de haber sido casi completamente exterminadas, se cree que su reproducción actual es muy baja. De hecho, en cruceros y vuelos de investigación realizados recientemente a través de la mayor parte de su distribución, solo cerca del 1% de los animales vistos eran crías del año.

Lo más evidente de la ecología de la ballena de cabeza arqueada es su estrecha asociación con los témpanos de hielo. Sus desplazamientos estacionales se pueden explicar principalmente basados en los cambios de las condiciones del hielo.

Las ballenas de cabeza arqueada son nadadoras lentas y es posible acercárseles mucho. Sin embargo, son fuertemente alérgicas al ruido durante sus movimientos en la primavera. En su comportamiento, esta especie es muy semejante a la ballena franca, asumiendo varias posturas diferentes en la superficie y saltando ocasionalmente, algunas veces repetidamente. No se cree que las ballenas de cabeza arqueada se sumerjan profundamente, aunque pueden permanecer bajo el agua hasta por lo menos 42 minutos. Esta capacidad es útil durante las migraciones, cuando la distancia entre los espacios para respirar en el hielo es considerable.

Los alimentos preferidos de la ballena de cabeza arqueada son concentraciones de zooplancton pequeño y mediano, incluyendo eufáusidos anfípodos, copépodos, misidáceos y pterópodos. Aunque básicamente se alimentan en la superficie, se sabe que esta ballena se alimenta en el fondo o cerca de éste en aguas poco profundas, emergiendo algunas veces de una zambullida con arena y detritus chorreando a ambos lados de su boca. La orca es probablemente el único enemigo natural de esta ballena. Su estrecha asociación con los témpanos de hielo hace que sean susceptibles a quedar atrapadas accidentalmente, varándose o siendo aplastadas.

Distribución

La ballena de cabeza arqueada se encuentra en los Mares de Bering, Chukchi y Beaufort, donde sus migraciones estacionales establecidas están de acuerdo con la llegada y retirada del hielo ártico. Aunque una vez fue mucho más abundante (tal vez 18.000 individuos o más en 1842) y con una distribución mucho más amplia (con capturas tan al sureste como las Islas Pribilof), se estima que quedan de 1.000 a 3.000 ballenas en la parte occidental del Artico, y aparentemente pasan el invierno en la parte suroccidental del Mar de Bering, a lo largo y al sur del límite de los témpanos de hielo, y en algunas épocas en zonas de alta mar con agua siempre en estado líquido en medio del hielo (polynyas).

Al principio de la primavera, las ballenas de cabeza arqueada empiezan a desplazarse hacia el norte, pasando por la Isla St. Lawrence y las Islas Diomede, principalmente por sus lados occidentales, en tres o cuatro etapas de abundancia entre finales de marzo y finales de mayo. Es evidente, actualmente, que por lo menos una parte de la población emigrante se congrega cerca de la Isla St. Matthew al comienzo de la primavera, iniciándose el desplazamiento hacia el norte a medida que lo permiten las condiciones del hielo. Una vez que atraviesan el Estrecho de Bering, la mayoría parece virar hacia el noreste, siguiendo la dirección más oriental en el hielo del Mar de Chukchi, rodeando Point Barrow en abril o mayo y continuando cerca de la costa en dirección a la Isla Banks y la Isla Prince Rupert. A medida que se descongela el hielo en el verano, las ballenas se esparcen hacia el sur y hacia el este dentro del Golfo de Amundsen. Cuando empieza de nuevo a formarse hielo y avanza el otoño, se desplazan hacia el oeste, aparentemente moviéndose más cerca de la costa o a lo largo del límite glacial, llegando algunas al noreste de la costa de Siberia, cerca de la Isla Wrangel, antes de someterse al hielo del invierno, desplazándose gradualmente hacia el sur a sus regiones favoritas invernales.

Puede Confundirse con

Aunque en alguna época existió la posibilidad de confundir la ballena de cabeza arqueada con la ballena franca (p. 67), hoy día es tan raro encontrar ballenas francas en el Pacífico norte que probablemente muy pocas se aventuran al límite norte de su distribución histórica, dónde podrían sobreponerse con las ballenas de cabeza arqueada. Las características enumeradas más adelante para los ejemplares muertos son, en todo caso, adecuadas para distinguir a las dos especies.

Varios de los balenoptéridos llegan lo suficientemente al norte en el verano—incluso al extremo de los témpanos de hielo—para sobreponer su distribución con la de la ballena de cabeza arqueada. Sin embargo, ésta puede distinguirse fácilmente de ellos por la ausencia de aleta dorsal y, al inspeccionarla de cerca, por la configuración muy diferente de la boca y la cabeza.



FIGURA 79. Vista de una ballena de cabeza arqueada grande cazada por los Esquimales en Barrow, Alaska. Además de la forma característica de la línea de la boca y del tamaño del cuerpo, obsérvense las barbas muy largas. (Fotos cortesía del NMFS).



FIGURA 80. Un feto de ballena de cabeza arqueada cazada en Wainwright, Alaska, en 1976. La ausencia de barbas en este estadío de desarrollo ofrece una vista clara de la forma del labio inferior arqueado y del hocico angosto y también arqueado. (Foto cortesía del Naval Arctic Research Laboratory, Barrow, Alaska).

Las ballenas grises (p. 72) son la más comunes de las grandes ballenas en el verano en los Mares de Bering y Chukchi, y son las que probablemente pueden confundirse más con las ballenas de cabeza arqueada. La mejor característica para reconocer las ballenas grises es el borde dorsal nudoso en la mitad posterior del lomo, que se descubre usualmente cuando la ballena termina de respirar en la superficie. Las ballenas grises son, como su nombre lo indica, grises y cubiertas de cirrípedos, en contraste con el color negro y la falta de incrustaciones de la ballena de cabeza arqueada.

Desde el aire, se puede fácilmente reconocer la ballena de cabeza arqueada por el cuerpo completamente negro, que se ahusa hasta formar un estrecho pedúnculo caudal, y además, no tiene aleta dorsal. El mentón blanco es frecuentemente conspicuo, como lo es (cuando la tienen) la banda blanca o gris clara alrededor del pedúnculo caudal. Puede verse también claramente desde el aire el hocico estrecho, envuelto a cada lado por los enormes labios inferiores doblados.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Además del hecho de que su distribución se sobrepone sólo un poco con la de la ballena franca, la ballena de cabeza arqueada puede distinguirse de la ballena franca por diferencias en coloración, la mayor longitud de las barbas y por las callosidades.

Ballena de cabeza arqueada	Ballena franca
Distribución	
Se encuentra distribuída en el Artico todo el año; en invierno desde la parte sur a la central del Mar de Bering.	En invierno desde Baja California hacia el norte, hasta las costas de Washington y Oregon, penetrando (históricamente) en el verano en la parte sur del Mar de Bering.
Coloración	
Negra con una mancha blanca en la parte delantera del mentón, teniendo algunas veces una serie de manchas negras; partes blancas variables especialmente en el área ventral.	Negra, algunas veces moteada, con partes blancas irregulares en la región ventral; incrustaciones (callosidades con "piojos") de color amarillento a rosado en la cabeza.





FIGURA 81. Vistas detalladas de la cabeza de ballenas de cabeza arqueada. Obsérvese la mandíbula superior muy arqueada. En la foto de la derecha, obsérvese el mentón blanco con manchas negras. (Fotos por D.R. Patten [superior]; cortesía del NMFS [derecha).

	Barbas
De 230 a 360 por lado; barbas hasta de 36 cm de ancho en la base y 4.3 m de largo. Son de un color gris oscuro o negro con flecos grisáceos; el margen anterior de algunas barbas es blancuzco, presentando iridiscencias verdes con la luz solar.	De 250 a 390 por lado; las barbas miden hasta 31 cm de ancho en la base y hasta 2.8 m de largo. Son de color gris sucio con flecos negros; algunas barbas anteriores son total o parcialmente blancas.
	Bonete y otras callosidades
Ausente	Presente



FIGURA 82. Las aletas pectorales de la ballena de cabeza arqueada, como las de la ballena franca, son anchas y espatuladas, a diferencia de las de otras ballenas barbadas. (Foto por W. Marquette, cortesía del NMFS).

BALLENA FRANCA (B)

Eubalaena glacialis (Borowski, 1781)



FIGURA 83. Una ballena franca en el Pacífico norte. Obsérvese el contorno arqueado de la línea de la boca, el margen posterior del labio inferior ondulado y las callosidades del hocico. (Foto por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura).

Otros Nombres Comunes

Right whale, black right whale, northwest whale (histórico), Nordkaper y Biscayan right whale (aplicado a las ballenas francas del Atlántico norte, usado algunas veces por los balleneros del siglo XIX para las ballenas francas del Pacífico norte—no se usa actualmente)(Norteamérica); semi kujira (Japón); yuzhnyy kit (Unión Soviética).

Descripción

Se han encontrado ejemplares de más de 17 m de longitud, pero muy pocas ballenas francas crecen tanto. Las hembras son más grandes que los machos. La longitud cuando nacen es de unos 4.5 a 6.0 m.

La cabeza mide un cuarto de la longitud total del cuerpo robusto y tiene una forma muy característica, con un hocico estrecho arqueado y con las mandíbulas inferiores también arqueadas. La parte superior de la cabeza tiene una serie de callosidades, a la más grande de las cuales se le da el nombre de "bonete", y se sitúa frente a los orificios respiratorios. Tienen también callosidades arriba de los ojos, en el mentón y en otras partes de la cabeza. Crustáceos ciámidos, comúnmente llamados "piojos de las ballenas", viven sobre las callosidades. El color, que aparentemente proviene en su mayoría de los crustáceos y la extensión de estas protuberancias varía en cada ballena. El par de orificios respiratorios se encuentran bien separados, lo que da como resultado un soplo con una forma característica de V.

La ballena franca carece de aleta dorsal y la piel de su ancho lomo no tiene callosidades, y por lo general, tampoco cirrípedos. Las aletas pectorales son anchas y relativamente largas, la piel se tensa a través de los huesos de las extremidades, que pueden descubrirse por los bordes prominentes. Los lóbulos caudales tienen un margen posterior suave y cóncavo y están separados por una profunda escotadura.

El cuerpo es comúnmente de un color negro uniforme, aunque usualmente se encuentran algunas manchas blancas, especialmente en la región ventral, y se han observado algunos ejemplares moteados o blancos. Algunas ballenas francas son moteadas.

Las barbas distinguen esta especie de todas las demás, con excepción de la ballena de cabeza arqueada. Son largas (hasta 2.8 m), delgadas, flexibles y con cerdas densas pero finas. Su color varía de castaño oscuro, gris oscuro o negro; aunque si se miran a través del agua, parecen frecuentemente de un gris claro a blanco. Poseen de 250 a 390 barbas a cada lado.

Notas sobre su Historia Natural

Es difícil comentar sobre los hábitos sociales de la población de esta ballena en el Pacífico norte, sencillamente porque quedan muy



FIGURA 84. Ballenas francas frente a la Florida. Obsérvese el soplo en forma de una V ancha característico de las ballenas francas. (Fotos cortesía de Marineland de la Florida [izquierda]; David K. Caldwell [derecha]).





FIGURA 85. Fotografías de la cabeza de ballenas francas tomadas con lentes telescópicos, frente a la parte nororiental de la Florida (superior) y frente a Cape Cod, Mass., (inferior) que muestran claramente el hocico estrecho y el bonete. En la fotografía inferior, obsérvense las barbas extremadamente largas, de una ballena alimentándose, características de las ballenas de cabeza arqueada y de las francas. (Fotos por N. Fain, cortesía de Marineland de la Florida [superior]; W.A. Watkins [inferior]).

pocos animales. Históricamente, pudieron haberse congregado grandes cantidades de esta especie en zonas protegidas a lo largo de la costa oeste, para la reproducción invernal, y en las partes ricas en plancton del Golfo de Alaska para alimentarse en el verano. Recientemente, se han avistado ocasionalmente individuos solitarios o parejas en grupos hasta de 8 animales.

Nunca se ha estudiado adecuadamente la biología reproductiva de las ballenas francas en el Pacífico nororiental, pero es evidente que su productividad es muy baja.

No parece que esta especie siga un calendario migratorio rígido o que siga una ruta bien definida. Según los registros de los balleneros y los pocos avistamientos de los últimos años, es evidente que la mayor parte de la población tiende a desplazarse a latitudes más al norte en el verano y a zonas más templadas en el invierno.

Las ballenas francas son nadadoras lentas y por lo general no les preocupan los barcos, así que es posible acercárseles frecuentemente. Igual que el cachalote y la ballena jorobada, sacan bastante la aleta caudal fuera del agua al comenzar una inmersíon prolongada. A menudo mueven de un lado a otro una de las aletas pectorales sobre la superficie del agua y algunas veces saltan fuera del agua, cayendo con fuerza. No se sabe que las ballenas francas se alimenten de peces; sus presas favoritas son los copépodos y eufáusidos planctónicos, que ingieren al nadar a través de conglomerados de éstos, con la enorme boca abierta. El único depredador conocido de esta ballena es la orca.

Distribución

Los balleneros del siglo XIX cazaban intensivamente las ballenas francas en la "Región de Kodiak", que incluye la mayoría del Golfo de Alaska y la parte suroriental del Mar de Bering. Por consiguiente, se considera ésta como la región principal de distribución de esta especie durante el verano en el Golfo de Alaska, pero los avistamientos allí han sido escasos. En abril de 1959, se avistaron dos manadas de ocho animales cada una, a unos 30 km afuera de las costas de Washington y Oregon, y en enero de 1967, se vieron tres ballenas a la altura de Cabo Flattery, Washington.

Parece que solo animales extraviados se aventuran en aguas al sur de Oregon. Los balleneros que operaban a unos 61 km de la costa en la parte central de California, entre 1966 y 1968, solo vieron tres ballenas, todas solas. Además, se avistó una frente a La Jolla, California, a fines de marzo de 1955 y una pareja cerca de Punta Abreojos, Baja California (26°39′ de lat. norte, 113°40′ long. oeste) en marzo de 1965. No existe evidencia histórica de que alguna vez hubieran ballenas francas en cantidades importantes en aguas hawaiianas, pero recientemente se vió una en el canal entre las Islas Maui y Lanai.

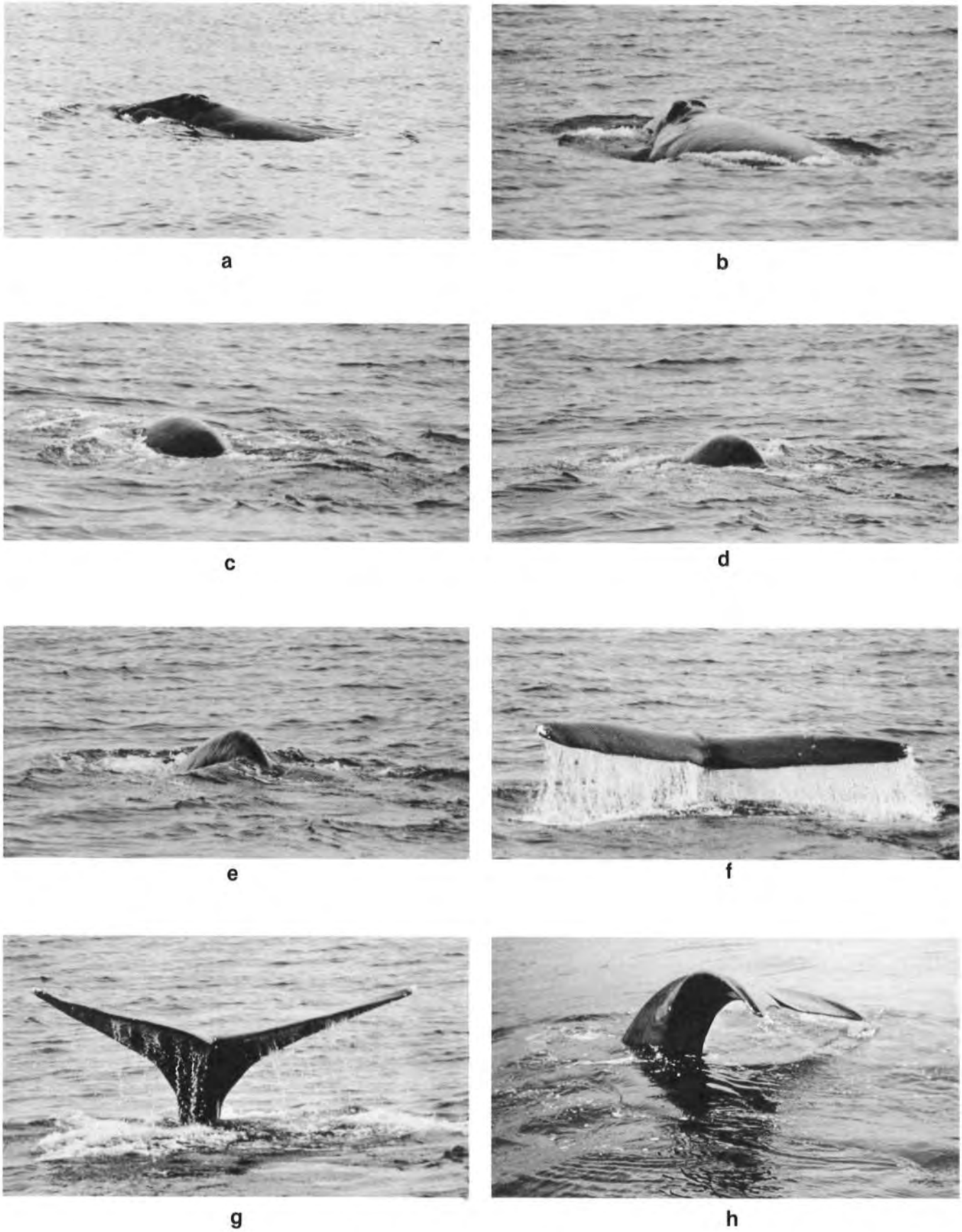


FIGURA 86. Las ballenas francas frecuentemente sacan la aleta caudal fuera del agua y luego se deslizan casi verticalmente debajo de la superficie. Obsérvese que los márgenes posteriores de los lóbulos caudales en esta especie son lisos, sin la apariencia deshilachada u ondulada que tienen los de la ballena jorobada. (Fotos por K.C. Balcomb, del Atlántico norte [a-g]; frente a la Florida, cortesía de David Caldwell [h]).







FIGURA 87. Tres vistas aéreas de una ballena franca en Hawaii, en marzo de 1978, mostrando claramente el dorso sin aleta y el inconfundible hocico estrecho. (Fotos por C. Baker, cortesía de M. Herman).

Se cree que solo sobreviven varios centenares de ballenas de esta especie en todo el Pacífico norte. Como las posibilidades de observarlas frente a la costa occidental de Norteamérica son casi nulas, los reportes de avistamientos, especialmente cuando están documentados con fotografías, son de gran interés para la comunidad de cetólogos.

FIGURA 88. Como su contraparte en el Artico, la ballena de cabeza arqueada, la ballena franca salta frecuentemente. En esta vista ventral de una ballena arqueándose hacia el lado contrario de donde está el fotografo, se pueden observar las grandes aletas pectorales en forma de espátula, una característica única de las ballenas francas. Las líneas verticales en el vientre de la ballena son formadas por el agua que está salpicando: las ballenas francas no tienen pliegues ventrales. (Foto por R.M. Gilmore).



Puede Confundirse con

Las ballenas francas sólo pueden confundirse con las ballenas de cabeza arqueada (p. 60)(en el Mar de Bering) y con las ballenas grises (p. 72). En el mar solo existen dos métodos buenos para distinguir la ballena franca de la de cabeza arqueada. Primero, por lo general sus distribuciones no se sobreponen, porque virtualmente todas las ballenas de cabeza arqueada se han desplazado al norte cuando las ballenas francas alcanzan la parte más septentrional de su zona de veraneo, en la parte sur del Mar de Bering. Sin embargo, el descubrimiento de una ballena de cabeza arqueada joven en el puerto de Osaka (Japón), (35° de lat. norte, similar a la latitud de San Diego) en junio, indica que ocurre alguna sobreposición. Una clave más confiable son las callosidades de la ballena franca, de las cuales carece totalmente la ballena de cabeza arqueada. Cuando se examinan lo suficientemente cerca para determinar si tienen o no callosidades, comúnmente puede verse el mentón blanco de la ballena de cabeza arqueada.

Las ballenas grises comúnmente exhalan con un soplo denso, aunque algunas veces pueden verse columnas separadas de vapor. Son generalmente grises y se encuentran cubiertas de cirrípedos, mientras que la mayoría de las ballenas francas tienen un lomo negro y liso excepto por las callosidades. Las ballenas grises tienen un borde nudoso a lo largo de la columna vertebral detrás del centro del lomo, mientras que la ballena franca no tiene nada que se parezca a un borde o aleta dorsal. La cabeza de la ballena gris es triangular cuando se mira dorsal o lateralmente; la cabeza de la ballena franca es más maciza cuando se ve desde estos dos puntos.

Si sólo se ven los lóbulos de la aleta caudal cuando el animal se zambulle, la ballena franca (y la de cabeza arqueada) pueden distinguirse de las otras cuatro ballenas grandes que exhiben este comportamiento—los cachalotes (p. 51), las ballenas jorobadas (p. 39), las ballenas grises (p. 72) y las ballenas azules (p. 13) por lo siguiente: 1) los lóbulos caudales de las ballenas francas y de las ballenas de cabeza arqueada son anchos, ahusados en los extremos, cóncavos a lo largo del borde posterior, con una escotadura profun-

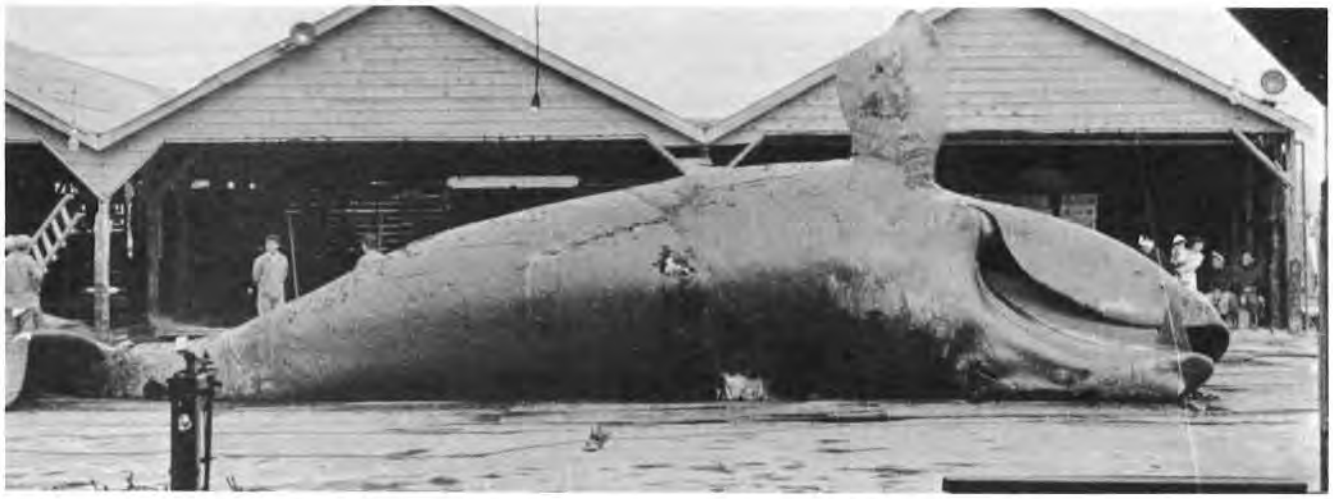


FIGURA 89. Ballenas francas sobre la rampa de una estación ballenera en el Japón (superior y derecha); ver la Figura 4 para una en British Columbia. En conjunto, estas fotos ilustran claramente las características más distintivas de la especie: el contorno arqueado de la línea de la boca; las barbas angostas y extremadamente largas, alcanzando longitudes de 2.8 m; el bonete (las callosidades grandes en la parte frontal del hocico) y la ausencia de pliegues ventrales. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura).







FIGURA 90. La cabeza de una ballena franca del Pacífico norte muerta sobre la cubierta de una estación ballenera, mostrando las barbas largas y algunas de las callosidades, incluyendo la más grande que es llamada el bonete (superior). Las dos fotos de la parte inferior muestran en diferentes ampliaciones, el bonete áspero y en forma de verruga y los pequeños crustáceos ("piojos de ballena") que lo infestan. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura).



da en el medio y de un color oscuro uniforme en las partes superior e inferior; 2) los de los cachalotes son más triangulares; 3) los de las ballenas jorobadas tienen un margen posterior recortado en forma de ondas y frecuentemente son de un color blanco variable en la parte inferior; 4) los de las ballenas grises son similares en forma a los de las ballenas francas, pero son usualmente más anchos anteroposteriormente, de un color gris moteado y frecuentemente incrustados con cirrípedos; y 5) los lóbulos de las ballenas azules son más anchos y la escotadura es menos profunda, además la quilla dorsal y ventral gruesa del pedúnculo caudal hace que pueda distinguirse fácilmente de la ballena franca que tiene un pedúnculo caudal sorprendentemente estrecho.

Las ballenas francas vistas desde el aire parecen mucho menos hidrodinámicas que las otras grandes ballenas, con excepción, tal vez, de la ballena jorobada y la de cabeza arqueada; y la falta de aleta dorsal hace que sea más fácil identificarla. Desde una perspectiva aérea la impresión de un hocico angosto "pellizcado" a cada lado por los labios inferiores, es especialmente llamativa. Las callosidades presentes en el hocico angosto se destacan comúnmente como interrupciones blancas en el exterior completamente negro de estas ballenas.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las ballenas francas muertas son fáciles de identificar por el hocico arqueado y la curvatura de las mandíbulas; la falta de la aleta dorsal; el "bonete"; las barbas largas y flexibles (solo las de la ballena de cabeza arqueada son más largas); y las anchas aletas pectorales en forma de espátula.

BALLENA GRIS (B)

Eschrichtius robustus Lilljeborg, 1861



FIGURA 91. Una hembra de ballena gris y su cría. (Tomada de una pintura de Larry Foster, cortesía de General Whale).

Otros Nombres Comunes

Ballena pinta (Golfo de California); summer whale (sólo en el Artico), devilfish, mussel-digger (históricamente) (Norteamérica); koku kujira (Japón); angtuchhaq (Esquimales Yupic de Alaska); seryy kit (Unión Soviética).

Descripción

El tamaño máximo de las ballenas grises es de unos 14 m; el peso de 33 toneladas. Las hembras son más grandes que los machos. Ambos sexos llegan a la madurez sexual cuando miden de 11 a 12 m. El promedio de tamaño al nacer es de unos 5 m.

El cuerpo visto desde arriba es ahusado en los dos extremos, la cabeza parece estrecha y triangular, y el pedúnculo caudal más reducido. La larga línea de la boca se encuentra algo arqueada. Carece de cresta en la cabeza; el hocico está cubierto por hoyos o depresiones que contienen pequeños pelos. Vista de perfil la cabeza tiene un gran declive hacia adelante de los orificios respiratorios. El extremo de la mandíbula inferior frecuentemente sobrepasa la mandíbula superior.

En lugar de los pliegues ventrales, como los encontrados en la región gular de los balenoptéridos, las ballenas grises tienen dos (hasta 5) surcos longitudinales profundos en la garganta.

En el lomo, tiene una pequeña joroba en el segundo tercio del cuerpo, medido desde la punta del hocico a la aleta caudal; seguida por un borde ondulado, marcado por 6 a 12 nudos o protuberancias a lo largo de la línea media dorsal. Esto le da una apariencia nudosa a la región superior del pedúnculo caudal cuando se ve de perfil. Los anchos lóbulos de la cola (hasta 3 m de anchura) se encuentran separados por una escotadura media profunda. El margen posterior de cada lóbulo de la aleta caudal es generalmente convexo. Cuando la ballena gris se zambulle al final de una serie de soplos, frecuentemente levanta la aleta caudal sobre la superficie. Las pequeñas aletas pectorales tienen márgenes redondeados y extremos puntiagudos.



FIGURA 92. Soplos de ballenas grises vistos de perfil (superior) y desde atrás (inferior). Los soplos de la ballena gris son densos y alcanzan de 3 a 4 m de altura. Cuando se ven de frente o desde atrás, la separación parcial de las dos columnas de vapor da al soplo la forma de un corazón. (Fotos por S. Swartz y M.L. Jones, en la Laguna San Ignacio, Baja California Norte).



Las ballenas grises tienen una piel gris moteada, debido tanto a la pigmentación natural como a extensas cicatrices producidas por colonias de cirrípedos que murieron y se desprendieron. El fondo oscuro y el grado de claridad de las manchas varía considerablemente. Cuando están nadando u holgazaneando justamente debajo de la superficie, el lomo de la ballena puede parecer de un color blanco uniforme o azul pizarra, ésto, si un observador está mirándola desde la superficie o desde el aire. La mayor parte del cuerpo, en particular la cabeza y la cola, se encuentra cubierta de cirrípedos. Masas de piojos de color naranja viven en estas colonias de cirrípedos y aún sobre la piel propiamente dicha. Las manchas anaranjadas que frecuentemente se ven en las ballenas grises cuando se observan a cierta distancia, son causadas por concentraciones de "piojos". La piel de los animales muy jóvenes tiene un color oscuro más uniforme y está libre de cirrípedos. Durante un período después del nacimiento, la piel es arrugada o llena de pequeñas depresiones.

Las barbas de las ballenas grises son cortas (unos 37 cm), rígidas y con cerdas gruesas. Poseen de 138 a 180 barbas a cada lado y son de un color blanco a blanco amarillento y las cerdas son blanco amarillentas. Una característica interesante de las barbas de la ballena gris es su desgaste desigual. Las barbas anteriores del lado derecho son invariablemente más cortas que las del lado izquierdo. Se cree que es el resultado de la costumbre de esta ballena de buscar el alimento en el fondo usando el lado derecho de la boca.

Notas sobre su Historia Natural

Cuando están migrando, las ballenas grises se encuentran solas o en grupos hasta de 16 individuos. La composición de estos grupos, con excepción de las parejas de hembra y ballenato, fluctúan constantemente. En las regiones norteñas de alimentación, las ballenas grises se encuentran por lo general solitarias, aunque en las zonas ricas en alimento se pueden encontrar muchos animales ligeramente dispersos. En y alrededor de las lagunas invernales del sur las ballenas se concentran mucho y hay frecuentes interacciones. Aunque las hembras que están criando procuran permanecer aparte de las otras ballenas, los machos pretendientes las siguen persistentemente. El vínculo entre la hembra y la cría es extremadamente fuerte, y fue la vigorosa defensa de sus ballenatos lo que les hizo merecer a las hembras de las ballenas grises el epiteto de "pez diabólico" dado por los balleneros del siglo XIX.

La mayoría de los nacimientos ocurre en el invierno durante un período de 3 meses, cuando las ballenas están en ruta o se encuentran reunidas en sus zonas protegidas en latitudes bajas. La actividad de apareamiento es intensa en estas regiones invernales, pero la mayoría de las concepciones ocurren aparentemente durante la migración hacia el sur. Los ballenatos se amamantan no más de 9 meses y las hembras comúnmente paren en años alternados.





FIGURA 93. Vistas de perfil (superior) y desde atrás (izquierda) de ballenas grises inmediatamente después de que cerraron los orificios respiratorios. Las ballenas grises se pueden identificar con seguridad por su coloración gris moteada, que es una mezcla de su pigmentación natural y de las áreas cicatrizadas en donde habían cirrípedos adheridos, y por la cabeza, con ángulos fuertemente inclinados enfrente de los orificios respiratorios, de forma triangular vista dorsalmente. (Fotos por S. Leatherwood, en la Laguna Ojo de Liebre [Scammon's], Baja California Norte [superior]; por S. Swartz y M.L. Jones, en la Laguna San Ignacio, Baja California Norte [izquierda]).



FIGURA 94. La ballena gris no tiene aleta dorsal, pero posee una pequeña joroba dorsal seguida por un borde aserrado que se extiende a lo largo de la línea media dorsal y que consiste en una serie de 6 a 12 nudosidades o protuberancias. (Foto por S. Leatherwood, en las Islas Coronado, Baja California Norte).



FIGURA 95. Las ballenas grises generalmente levantan la cola después del último de una serie de soplos. El pedúnculo es robusto y a veces se eleva hasta llegar a la unión con los lóbulos de la cola. Estos lóbulos, que están frecuentemente llenos de cicatrices y cubiertos de cirrípedos, están separados por una escotadura media y pueden ser desde curvados sinuosamente hasta ahusados y puntiagudos (izquierda). Algunas veces, los lóbulos caudales se encuentran desfigurados por rastros de dientes, o les faltan grandes trozos; ambas cosas probablemente sean consecuencia de encuentros con orcas (inferior). (Fotos por S. Swartz y M.L. Jones [izquierda], en la Laguna San Ignacio, Baja California Norte; y R. Storro-Patterson [inferior]).







FIGURA 96. Fotografías de dos parejas (adulto y cría) de ballenas grises en la Laguna Ojo de Liebre, Baja California, el lugar de concentración más conocido para la especie durante el invierno en el sur. Desde el aire, las ballenas grises pueden identificarse positivamente por la forma ahusada de su cuerpo y la coloración gris moteada (superior). Obsérvese el montón de fango acumulado detrás del adulto. Debido al hábito de remover el fondo, frecuentemente se observan estas ballenas dejando un rastro de fango, particularmente en latitudes norteñas en donde lleva a cabo la mayor parte de su alimentación. (Fotos por R. Storro-Patterson [superior] y S. Leatherwood [inferior]).

Las ballenas grises realizan una de las migraciones más largas que se conocen de cualquier mamífero. Ellas viajan por la costa occidental de Norteamérica, cerca a la orilla y cumplen un horario predecible, y sostienen una lucrativa y creciente industria turística que resulta de la observación de ballenas.

La ballena gris es una de las más activas de las grandes ballenas cuando están en la superficie del agua. Saltan ocasionalmente fuera del agua durante la migración y regularmente en las regiones de concentración invernales. Además, a menudo "atizban" (orientadas verticalmente con la mayor parte de la cabeza fuera del agua) y "volean la cola" (alzan la cola y luego la golpean contra la superficie), permitiendo que el observador aprecie bien la cabeza y la cola. En los últimos años, numerosas ballenas "amistosas" han hecho estremecerse de emoción a los turistas cuando a bordo de pequeñas embarcaciones transitan por las lagunas de reproducción. Estos animales actualmente solicitan las atenciones de la gente, permitiendo que se les palmotee y acaricie.

El soplo de la ballena gris es por lo general bajo (menos de 3-4 m) y denso, algunas veces ha sido descrito como en forma de corazón, pero ocasionalmente presenta también do columnas divergentes de vapor (es decir, en forma de V).

Cuando están migrando las ballenas grises respiran a intervalos regulares, generalmente soplando 3-5 veces a intervalos de 30-50 segundos, luego levantan la cola fuera del agua y se sumergen de 3 a 5 minutos. El promedio de la velocidad de nado es cerca de 8 km por hora durante la migración hacia el sur y de 3 km por hora en el viaje hacia el norte en la primavera. En cualquiera de los extremos de la migración las ballenas se comportan más erráticamente, sumergiéndose a veces hasta por unos 15 minutos.

Cuando las ballenas grises se están alimentando, dejan una nube de lodo que revuelven o arrojan a medida que se alimentan en el fondo, buscando anfípodos gamáridos, que son la parte principal de su dieta. Hay alguna evidencia de que las ballenas grises se alimentan en una zona durante un año y que luego no regresan a ésta durante varios años, hasta que probablemente la zona se haya renovado.

Las orcas atacan con sorprendente frecuencia a las ballenas grises y los grandes tiburones pueden ser un peligro para los ballenatos en las lagunas encerradas de reproducción. Una ballena gris recién nacida fue capturada y se mantuvo viva por un año en un acuario de California; se regresó luego al mar y se cree que pudo sobrevivir.

Distribución

La mayoría de la población de ballenas grises se concentra de enero a marzo en tres zonas principales invernales a lo largo de la costa occidental de Baja California: La Laguna Ojo de Liebre (llamada también Scammon's Lagoon) y las lagunas adyacentes de Guerrero Negro, San Ignacio, y la Bahía Magdalena y sus aguas adyacentes protegidas.







FIGURA 97. Tres vistas—dorsal (izquierda), ventral (superior derecha), lateral (inferior derecha) - de ballenas grises "atizbando" en las aguas protegidas de las lagunas de crianza en México. Este comportamiento no ha podido ser explicado satisfactoriamente, pero las ballenas grises hacen esto regularmente. (Fotos por R. Storro-Patterson [izquierda, superior derecha]; S. Swartz y M.L. Jones [inferior derecha]).

En años anteriores se encontraron también pequeñas cantidades de ballenas grises durante el invierno a lo largo de la costa continental mexicana dentro del Golfo de California (sur de Yavaros, Sonora y en la Bahía Santa María, Sinaloa, tan al norte como las Islas de la Cintura). Al comienzo de la primavera las ballenas se desplazan hacia el norte, permaneciendo cerca a la costa excepto en el California Bight, en donde muchas pasan entre las Islas Channel y mar abierto. Unas pocas veranean en grupos aislados a lo largo de la ruta de migración en donde hay suficiente alimento para mantenerlas (por ejemplo, cerca a las Islas Farallón, Isla Vancouver y las Islas Queen Charlotte), pero la mayoría se dirigen hacia el norte siguiendo la línea de la costa de British Columbia y la parte sur de Alaska.

La mayor parte de los 12.000 a 17.000 individuos que forman la población, se desplaza a través de Unimak Pass y el Mar de Bering, agrupándose cerca a la costa hasta encontrarse en el interior de la Bahía de Bristol. Una vez que se encuentran en la zona de Port Heiden, las ballenas se agrupan en una amplia banda pasando la Bahía de Bristol y se dirigen a la Isla Nunivak (o en algunos casos a las Islas Pribilof). Después de pasar la Isla Nunivak o la Isla St. Matthew continúan dispersándose hacia el norte, evitando las zonas poco profundas desde Nunivaka pasando por Norton y Kotzebue Sounds, como también las aguas más profundas de la parte suroeste del Mar de Bering. En otros lugares pasando las aguas someras de la plataforma del Mar de Bering y del Mar de Chukchi, las ballenas grises se encuentran en grupos dispersos durante el verano. El límite oriental de su distribución veraniega no va más al este de Point Barrow y pocas se desplazan al oeste de la Isla Wrangel, frente a la costa de Siberia.

Durante el otoño, a medida que se va formando el hielo en las latitudes del norte, las ballenas grises empiezan su recorrido hacia el sur, que representa la mitad de su migración de casi 20.000 km (ida y regreso), invirtiendo el patrón descrito anteriormente.

Aunque se creía que a principios de siglo la ballena gris se encontraba casi cerca de la extinción, la protección desde 1946, de la caza comercial, ha permitido que se haya recuperado espectacularmente. Algunas personas creen que actualmente su hábitat tiene un nivel de población muy próximo al que existía antes de su explotación comercial. Algunas pocas ballenas grises son cazadas por los nativos de la Isla St. Lawrence en la costa noroccidental de Alaska, y los balleneros del gobierno soviético obtienen de 140 a 200 ballenas grises anualmente para satisfacer las necesidades de subsistencia de los aborígenes siberianos.





FIGURA 98. En la Laguna San Ignacio recientemente ciertas ballenas grises han exhibido lo que puede interpretarse como curiosidad por los humanos que vienen a observarlas. Ocasionalmente una ballena se acerca a una embarcación lo suficiente para ser palmoteada, dándole al visitante la emoción de su vida. (Fotos por S. Swartz y M.L. Jones [superior]; D. Cavagnaro, cortesía de California Academy of Sciences [inferior]).



FIGURA 99. Desde 1972 a 1973 un ballenato de ballena gris fue mantenido en cautiverio en Sea World, Inc., San Diego, Calif. El estudio de este animal, la primera ballena barbada mantenida en cautiverio durante más de unas pocas semanas, proporcionó una buena oportunidad para estudiar la biología de las ballenas grises. Una tonina acompañó a esta ballena durante su año en cautiverio. (Foto por W.F. Perrin).

Puede Confundirse con

La falta de la aleta dorsal hace que las ballenas grises puedan distinguirse fácilmente de otras grandes ballenas, con excepción de la ballena franca (p. 67), la ballena de cabeza arqueada (p. 60) y el cachalote (p. 51), con cualquiera de las cuales puede confundirse desde cierta distancia. Sin embargo, ninguna de las dos primeras posee una joroba o reborde dentado en la superficie dorsal y la piel de ambas es más lisa y de un color más uniforme que el de la ballena gris. La ballena franca, tiene un bonete o sombrero conspicuo en la cabeza, y la forma general de la cabeza es tan característica que puede distinguirse fácilmente de la ballena gris.

Los cachalotes tienen una piel arrugada, son de un color uniforme gris o pardo y solo poseen un orificio respiratorio localizado en la parte frontal de la cabeza. El soplo lo proyecta hacia adelante y hacia la izquierda. Además, la cabeza rectangular del cachalote es muy





FIGURA 100. Una vista de frente de la cabeza de una ballena gris muerta cerca de Camp Pendleton, Calif. Obsérvese el hocico estrecho, con cirrípedos de color claro (izquierda). La foto inferior muestra los pequeños crustáceos ciámidos ("piojos de ballena") que frecuentemente infestan las colonias de cirrípedos en la cabeza de la ballena. (Fotos por T. Hoban).

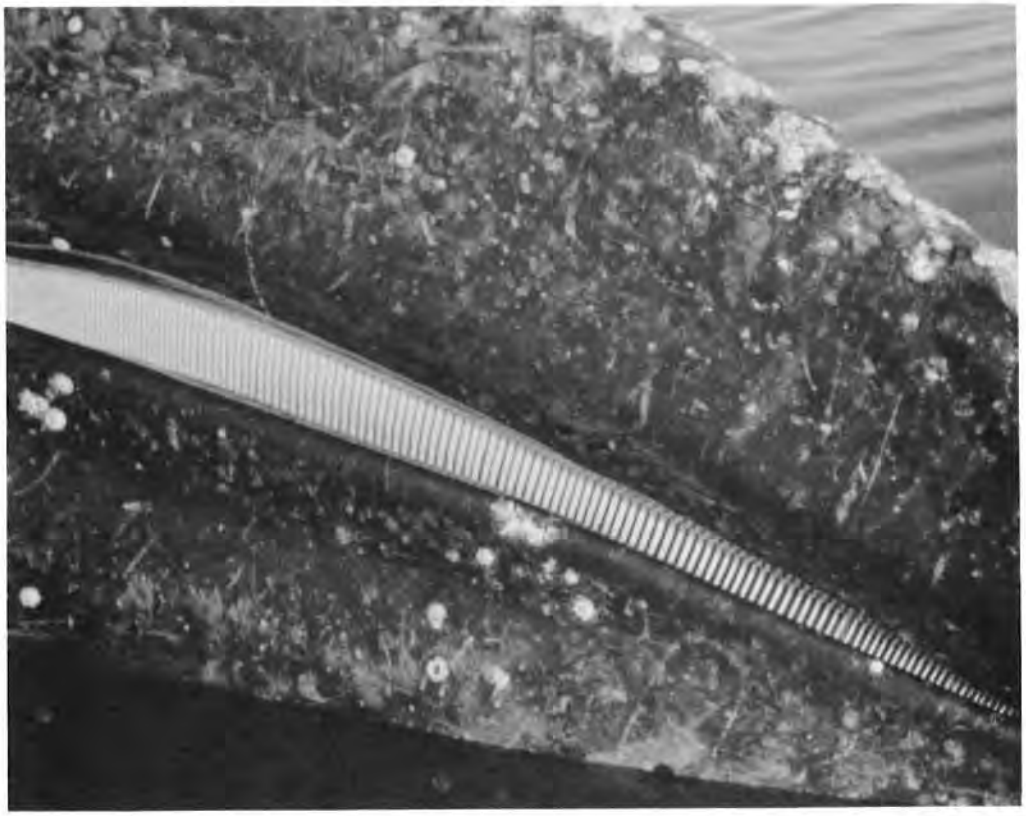




FIGURA 101. Un acercamiento de las barbas de una ballena gris muerta. Obsérvese cómo es de recta la línea de la boca, y lo cortas que son las cerdas de las barbas (superior). Estas cerdas son rígidas y burdas y pueden verse fácilmente (izquierda). Las barbas de la ballena gris son de un color crema o marfil uniforme. (Fotos por T. Hoban).



FIGURA 102. Esta vista de la garganta de una ballena gris muestra dos surcos profundos y casi paralelos. La familia Eschrichtiidae es, en un sentido, intermedia entre la Balaenidae (ballenas francas), que carecen por completo de pliegues ventrales, y la Balaenopteridae (rorcuales), que poseen muchos pliegues largos y paralelos en la garganta y el tórax. (Foto por T. Hoban).

diferente de la cabeza más triangular de la ballena gris. Desde el aire, la coloración moteada de la ballena gris y sus hábitos generalmente costeros hacen que sea muy poco probable equivocarse en su identificación.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Solo dos especies tienen las barbas completamente blancas o blanco amarillentas, la ballena minke (p. 80) y la ballena gris. Las ballenas minke no pasan de 10 m de longitud, tienen numerosos pliegues ventrales, son básicamente negras con parches blancos en las aletas pectorales y varias partes grises en el lomo y la cabeza, y poseen más de 280 barbas a cada lado. Las ballenas grises pueden medir más de 10 m (máximo unos 14 m), no tienen pliegues ventrales, pero tienen de dos a cinco surcos en la garganta, tienen un color gris moteado y poseen menos de 280 barbas a cada lado (138-180).

BALLENAS DE TAMAÑO MEDIANO CON ALETA DORSAL

(longitud máxima de 13 m)

Existen por lo menos 14 especies de ballenas de tamaño mediano que poseen aleta dorsal y que se sabe ocurren en el Pacífico nororiental. La longitud máxima de estos cetáceos cuando son adultos varía de unos 4 m (delfín de Risso) a unos 13 m (ballena picuda de Baird). El grupo incluye aquellas especies ampliamente distribuídas y frecuentes de encontrar, tales como calderones, orcas falsas y ballenas minke, y aquellas especies poco conocidas, que rara vez se encuentran, como son las diferentes ballenas picudas.

Aparte de incluirlas dentro de un límite de tamaño y del hecho que todas tienen aleta dorsal (que varía desde una pequeña protuberancia en algunas de las ballenas picudas hasta una gran aleta triangular de 1.5 a 1.8 m de alto en los machos adultos de orcas) estas especies tienen poco en común. Por consiguiente, se discute cada una detalladamente y se coloca en el texto cerca de aquellas especies con las que podría confundirse en el campo.

BALLENA MINKE (B)

Balaenoptera acutorostrata Lacépède, 1804



FIGURA 103. La ballena minke del Pacífico norte. Las áreas blancas ascendentes varían en intensidad. (Dibujo de L. Foster, cortesía de General Whale).

Otros Nombres Comunes

Rorcual minke, ballena enana, ballena o rorcual pequeño, rorcual menor; minke whale, little piked whale, sharp-headed finner whale, lesser rorqual, pike whale, Davidson's whale (Norteamérica); koiwashi kujira o minku (Japón); qungvughaq (Esquimales Yupik de Alaska); malyy polosatik, minke (Unión Soviética).

Descripción

Las ballenas minke machos y hembras del Pacífico norte llegan a su madurez sexual cuando miden unos 7 m. La madurez física en las hembras, que en promedio son más grandes que los machos, la obtienen cuando tienen unos 8 m, pero pueden crecer hasta medir unos 10 m. Los recién nacidos miden cerca de 2.8 m. Esta es la ballena con barbas más pequeña del Pacífico norte.

La cabeza es estrecha y puntiaguda, con un hocico triangular y con una sola cresta que comienza frente a los orificios respiratorios (véase la Figura 11). Esta cresta se parece a la de la ballena de aleta, excepto por el hecho de que es mucho más afilada, por eso la llaman en inglés "sharp-headed finner".

La aleta dorsal de la ballena minke es alta y falcada y está colocada en el segundo tercio posterior, a partir de medido desde la punta del hocico, aproximadamente en la misma posición que la de la ballena sei. Normalmente la aleta viene a ser visible simultáneamente con el soplo, que es bajo, denso y usualmente poco aparente.

Tienen de 50 a 70 pliegues ventrales angostos, el más largo de los cuales termina un poco antes del ombligo.

La ballena minke es negra o de un gris oscuro en el lomo y blanca en la parte ventral y en las partes inferiores de las aletas pectorales. Algunas porciones de las partes inferiores de los lóbulos de la aleta caudal pueden ser de un azul grisáceo. La marca más característica es una banda blanca diagonal en la parte superior de cada aleta pectoral, estas últimas son pequeñas y puntudas. La extensión y la orientación de la banda blanca en las aletas pectorales varía individualmente.

Como la ballena de aleta, la ballena minke tiene algunas veces un galón claro en el dorso, detrás de la cabeza, y dos regiones de un gris claro a cada lado—una justamente detrás y encima de la aleta pectoral; otra justamente enfrente y debajo de la aleta dorsal. Pueden ser muy aparentes en algunos individuos e imperceptibles en otros.

Las barbas cortas, que algunas veces son visibles a poca distancia cuando la ballena se está alimentando, son en su mayoría de un blanco amarillento con cerdas finas y blancas. Las barbas posteriores (hasta la mitad) pueden ser de un color pardo a negro. Algunas veces se encuentran rayas negras en las barbas blancas. Las barbas más largas miden unos 21 cm (comenzando en la encía y sin incluir los flecos). La anchura de las barbas es cerca de la mitad de su longitud. Parece que las ballenas minke en el Pacífico nororiental tienen menos barbas que las de otras partes del mundo—cerca de 231 a 285 en cada lado.

Notas sobre su Historia Natural

La ballena minke es un animal solitario, que se observa algunas veces en pares o en tríos, pero rara vez se encuentra en grandes grupos fuera de las zonas de alimentación, en donde se pueden observar congregaciones ocasionales en la primavera y el verano.

La reproducción es contínua durante todo el año, pero tiene su máximo en enero y junio. Se cree que el período de gestación es de unos 10 meses, por lo tanto, los períodos máximos de cría son en el invierno y la primavera. Aunque las hembras pueden dar a luz cada año, es más común que lo hagan a intervalos de 2 años.

La población de la ballena minke se desplaza como una unidad hacia el norte en el verano y hacia el sur en el invierno, pero se encuentran todo el año en algunas zonas templadas y tropicales. Parece que las hembras grávidas se desplazan en el verano más al norte que las hembras que están lactando y las hembras inmaduras.

Hay más probabilidad de ver de cerca a la ballena minke que a sus grandes familiares—la ballena azul, de aleta, sei y de Bryde—debido a que frecuentemente se acercan a los barcos, especialmente a aquellos que están detenidos. Charles Scammon (1874), el capitán ballenero del siglo XIX, comentó sobre este comportamiento: "Esta (la ballena minke) frecuentemente retoza alrededor de los barcos cuando están en ruta, lanzándose de un lado al otro por debajo de ellos". Realizó también un comentario interesante sobre la aparición de la ballena minke, diciendo que se encuentran como en su casa entre los témpanos de hielo al norte del Estrecho de Bering: "Igual que las ballenas de cabeza arqueada y las grises, ellas atraviesan los témpanos de hielo y emergen frecuentemente a través de las grietas estrechas, con la cabeza erguida encima del hielo quebrado para respirar". Esta costumbre de "atizbar" en los témpanos de hielo ha sido observada recientemente en el Mar de Bering.



FIGURA 104. Una ballena minke en el Golfo de California. Obsérvense las áreas de color gris claro en los costados, características de la mayoría de las ballenas minke del Pacífico norte. (Foto por R.S. Wells).

Como las ballenas de aleta, las minke frecuentemente arquean el pedúnculo caudal al empezar un buceo prolongado,pero no levantan la aleta caudal fuera del agua. Saltan con más frecuencia que cualquier otra ballena con aleta dorsal-saltando completamente fuera del agua y volviendo a penetrar en ésta de cabeza, suavemente, o con un gran chapoteo como el que producen los saltos de las ballenas jorobadas. La ballena minke aparentemente salta con más frecuencia durante los períodos de alimentación.

La ballena minke se acerca a la costa y frecuentemente se interna en las bahías, caletas y estuarios. En el Pacífico norte se alimenta principalmente de eufáusidos y copépodos, como también de cardúmenes de peces como anchovetas y lanzones (*Ammodytes tobianus*). La orca es un depredador de la ballena minke. Además, no es raro que estas pequeñas ballenas queden atrapadas durante maniobras pesqueras, después de lo cual algunas veces se ahogan o les disparan.

Distribución

Las ballenas minke se encuentran desde los Mares de Bering y Chukchi, hacia el sur, al menos hasta la línea ecuatorial. Aunque tienen una amplia distribución, no se consideran abundantes en ningún lugar del Pacífico nororiental, con excepción, tal vez, de las aguas de Alaska. Debido a su pequeño tamaño, esta ballena no ha tenido importancia en la industria ballenera del Pacífico nororiental, y como resultado, se ha dedicado muy poco trabajo para conocer su distribución y evaluar su abundancia. Forman actualmente el sostén principal de las faenas de los barcos factorías japoneses en el Hemisferio Sur.

Como se indicó anteriormente, se sabe que la ballena minke se encuentra entre los témpanos de hielo sueltos durante el verano y algunas veces se aventuran al norte del Estrecho de Bering. Los Esquimales de la Isla St. Lawrence en la parte norte del Mar de Bering las capturan ocasionalmente. Se encuentran ballenas minke en las aguas de Alaska y a lo largo de las Islas Aleutianas principalmente durante el verano. Los balleneros de Hobron y Akutan reportaron haberlas visto frecuentemente a principios de este siglo. Algunos avistamientos recientes indican que las ballenas minke son abundantes cerca a la parte oriental de las Aleutianas (grupo de las Islas Fox).

Las ballenas minke se ven o se varan ocasionalmente en British Columbia y Washington, frecuentemente en aguas marinas interiores. Scammon sostuvo que podían verse en el Estrecho de Juan de Fuca en cualquier temporada, y pruebas aún más recientes apoyan la idea de que de hecho se encuentran durante todo el año en Washington

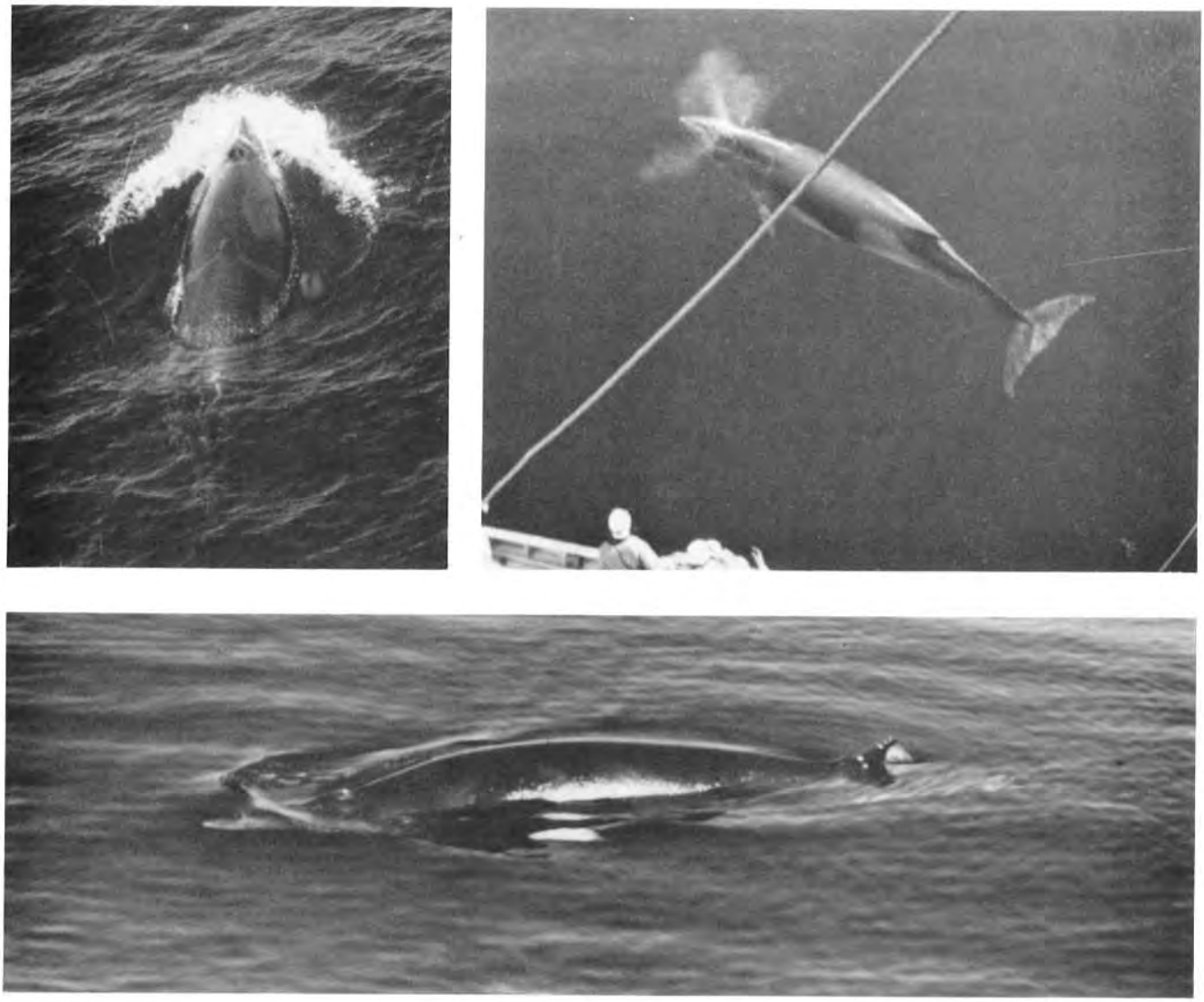
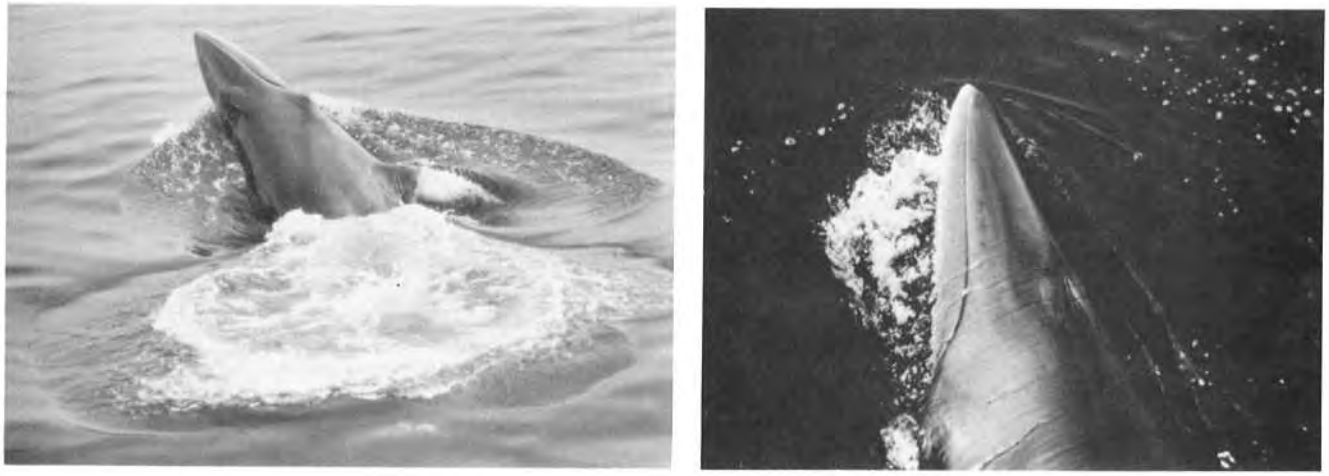


FIGURA 105. En todas estas ballenas minke, la banda blanca en las aletas pectorales y la cabeza puntiaguda son evidentes. Obsérvese el galón (emblema) gris en el dorso (superior izquierda), las regiones grises claras en los costados (superior derecha), la ausencia de un soplo conspicuo, y la aparición de la aleta dorsal prominente en la superficie mientras los orificios respiratorios continúan expuestos (inferior). (Fotos por G.E. Lingle, a la altura de San Diego, Calif., [superior izquierda]; por el Japanese Whales Research Institute, en el Pacífico occidental, cortesía de H. Omura [superior derecha]; por J. Hain, en el norte de las Indias Occidentales (Antillas) [inferior]).

FIGURA 106. En estos animales arponeados en el Pacífico norte, obsérvese la cabeza delgada y puntiaguda, la cresta central en la cabeza y, en el animal de la derecha, la banda blanca en la aleta pectoral. (Fotos por el Japanese Whales Research Institute, cortesía de H. Omura).



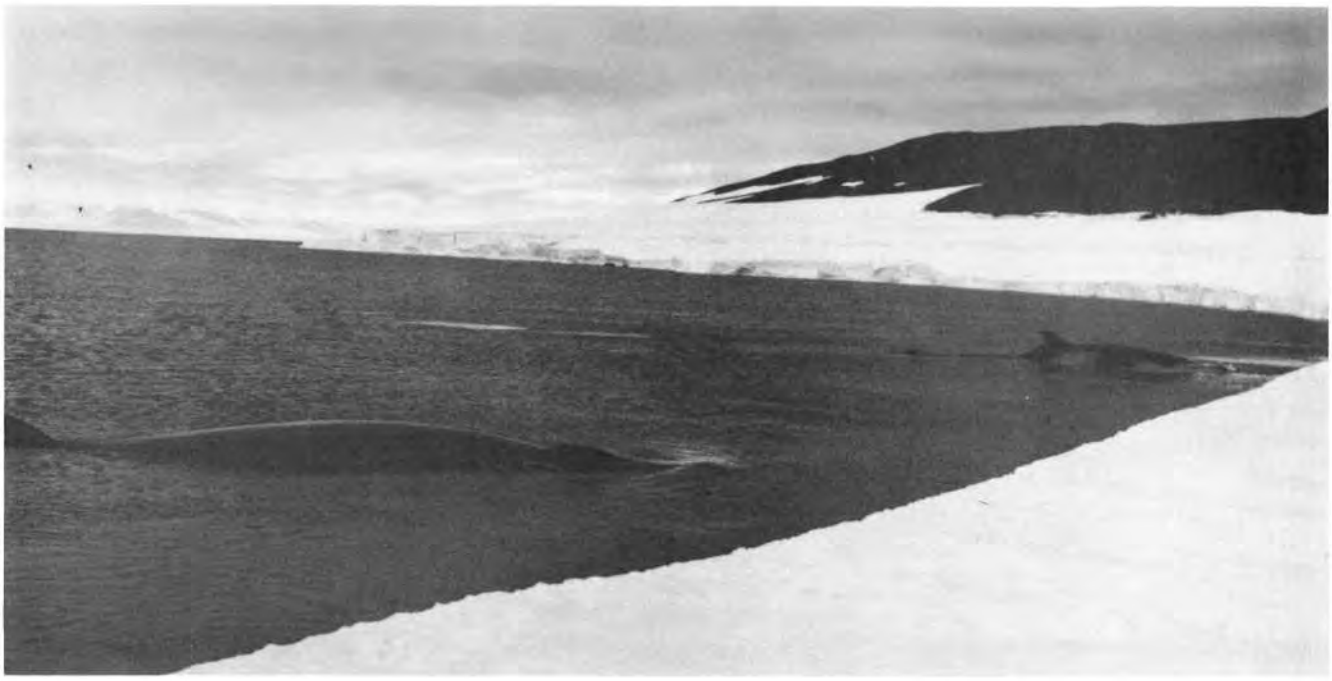




FIGURA 107. Dos ballenas minke a punto de zambullirse bajo el hielo en McMurdo Sound, Antártico (superior) y un animal atrapado en Cape Crozier, en el Mar de Ross (izquierda). Aunque las ballenas minke generalmente no se aventuran tan adentro en el hielo del Artico occidental como lo hacen en el Artico oriental o en el Antártico, allí se distribuyen más al norte que otros rorcuales. (Fotos cortesía del Naval Photographic Center, Washington, D.C.).



FIGURA 108. Una ballena minke saltando en Prince William Sound, Alaska. Cuando se puede ver tanto del animal, su identificación es inequívoca. Las ballenas minke frecuentemente saltan parecido a como lo hacen los delfines, entrando al agua con la cabeza y produciendo poco chapoteo. (Foto por D. Calkins).

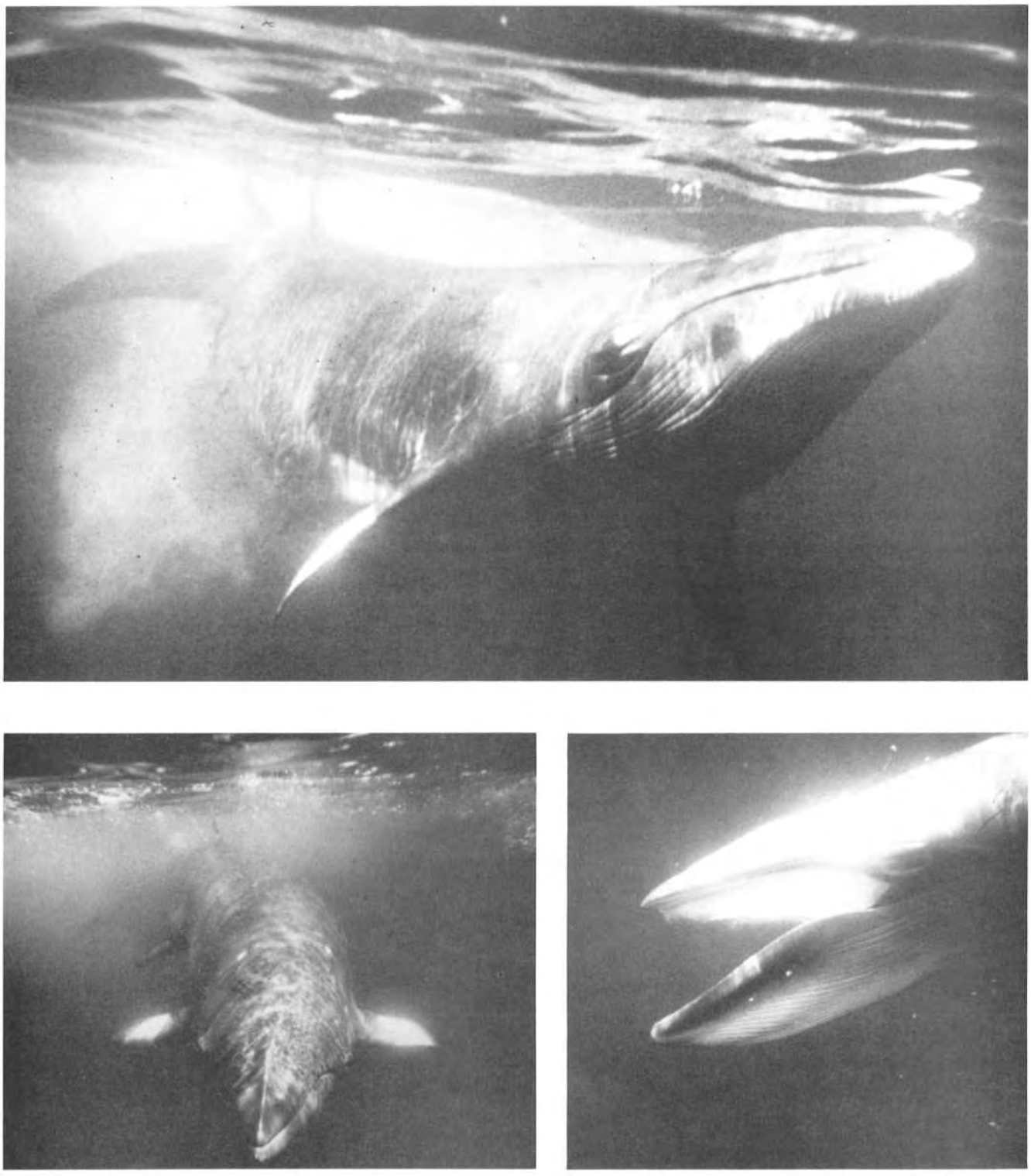


FIGURA 109. Fotos subacuáticas de una ballena minke a la altura del Japón. El animal había sido arponeado y estaba amarrado a la embarcación cuando fue fotografiado y examinado por los buzos. (Fotos por G. Williamson, cortesía de General Whale).



FIGURA 110. Ballenas minke varadas en Santa Bárbara (superior) y Arcata (central, inferior), Calif. Obsérvese el lomo negro, las bandas blancas en las aletas pectorales y los angostos pliegues ventrales que terminan justamente detrás de las aletas pectorales. La apariencia más oscura del ejemplar de Arcata se debe principalmente al oscurecimiento postmortem. (Fotos por S. Anderson [superior]; W.J. Houck [central, inferior]).

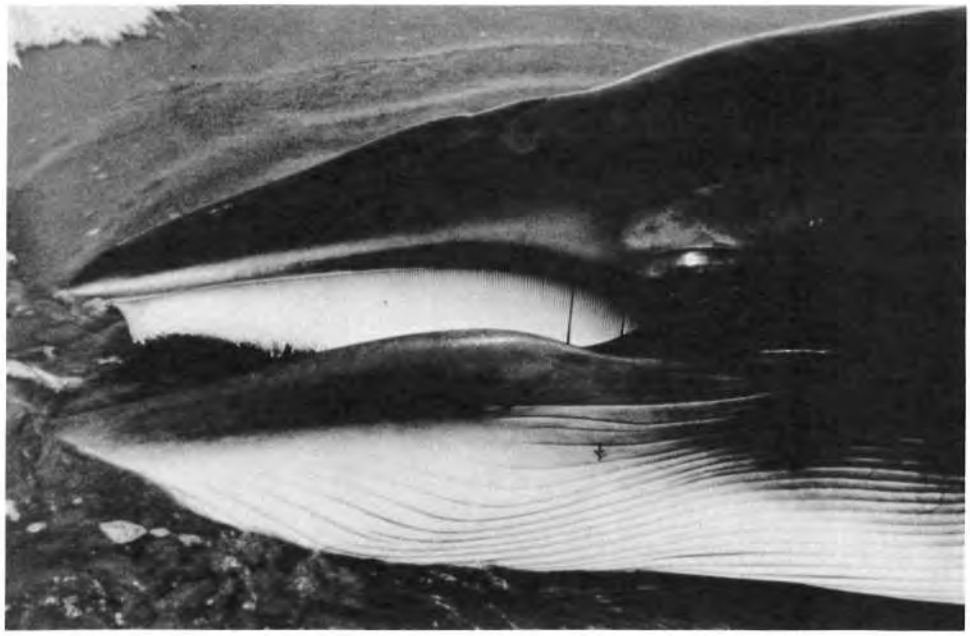




FIGURA 111. Las ballenas minke pueden tener hasta 325 barbas cortas, de color blanco amarillento, por hilera (más de la mitad de las barbas posteriores pueden ser de color castaño o negras), con cerdas finas de color blanco. (Fotos en Santa Bárbara, Calif., por S. Anderson [superior]; en Arcata, Calif., por W.J. Houck [inferior]).

y British Columbia. Se ven frecuentemente en Puget Sound en el verano y durante esa temporada son comunes hacia el sur y hasta la parte central de California.

En el invierno, la ballena minke se encuentra por lo menos desde la parte norte de Washington hasta los 2° de la línea ecuatorial. Sin embargo, parece que son más abundantes cerca a las Islas Channel en California.

No se han avistado ballenas minke en las islas principales de Hawaii, pero se ven a veces cerca de la Leeward Chain.

Puede Confundirse con

Cuando se ven relativamente cerca, las ballenas minke pueden distinguirse fácilmente de los otros rorcuales que tienen aletas dorsales altas y falcadas (ballena de aleta, p. 23; sei, p. 29 y de Bryde, p. 34) por su tamaño mucho más pequeño y por las bandas blancas características de las aletas pectorales. Sin embargo, cuando están lejos, puede ser difícil identificarlas positivamente. La ballena minke tiene un soplo bajo y poco aparente. Como la ballena sei, muestran frecuentemente la aleta dorsal simultáneamente con el soplo, pero las ballenas minke encorvan más alto el pedúnculo caudal cuando empiezan una inmsersión prolongada—más como las ballenas de aleta.

Desde cierta distancia, la ballena minke puede también confundirse con las ballenas picudas si se ve solamente el lomo y la aleta dorsal. Su piel negra, generalmente sin cicatrices, puede ayudar a distinguirla de muchas ballenas picudas, cuyos lomos frecuentemente están muy cicatrizados. Evidentemente, si se ve la cabeza, queda poca duda, ya que las ballenas picudas tienen un hocico en forma de pico y las ballenas minke tienen una cabeza puntuda y triangular. Aunque se espera alguna variación regional a este respecto en el Pacífico oriental, la banda blanca en las aletas pectorales de la ballena minke, cuando puede verse, es diagnóstico de la especie. Esta banda blanca en las aletas pectorales es la mejor característica para identificar las ballenas minke desde el aire.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las ballenas minke muertas pueden identificarse fácilmente por: 1) su tamaño pequeño (comúnmente menos de 9 m); 2) la banda blanca transversal en cada aleta pectoral; 3) las barbas cortas blanco amarillentas (hasta la mitad de las barbas posteriores pueden ser de color pardo o negro), 231 a 285 barbas por lado, con cerdas finas blancas; y 4) los 50 a 70 pliegues ventrales angostos, que terminan mucho antes de llegar al ombligo, a menudo exactamente en el extremo de las aletas pectorales.

BALLENAS PICUDAS (D)

Otros Nombres Comunes

Zifidos; beaked whales, (Norteamérica); klyuvorylye kity (Unión Soviética).

Características del Grupo

Este grupo interesante y diverso, pero muy poco conocido-la familia Ziphiidae-plantea problemas especiales en el Pacífico norte. Aquí están representados por lo menos tres géneros-*Berardius*, *Ziphius* y *Mesoplodon*. Se sospecha la presencia de un cuarto—*Hyperoodon*—en las zonas tropicales de alta mar. El género más variado es *Mesoplodon*, del cual se sabe que por lo menos cinco especies bien definidas habitan las aguas frente a la costa del Pacífico de Norteamérica: *M. densirostris*, *M. carlhubbsi*, *M. stejnegeri*, *M. hectori* y *M. ginkgodens*. Los otros tres géneros son monotípicos en el Pacífico norte.

Todas las ballenas picudas del Pacífico norte comparten algunas características muy distintivas, que incluyen: 1) un hocico (semejante a un "pico") bien definido, con dientes funcionales solamente en las mandíbulas; 2) un solo orificio respiratorio, ancho y convexo; 3) una aleta dorsal triangular o falcada, colocada bien atrás de la mitad del lomo; 4) pequeñas aletas pectorales, que en algunas especies se enclavan en los costados en unas pequeñas depresiones con pigmentación diferente; 5) un par de pliegues en la parte gular que convergen pero que generalmente no se encuentran en la parte anterior; y 6) la ausencia de una escotadura bien desarrollada en la mitad de los lóbulos de la cola. Parece que la mayoría permanece en el mar lejos de la plataforma continental, donde parecen subsistir de una dieta compuesta principalmente por cefalópodos. Estas ballenas o son muy raras en el Pacífico norte o evitan deliberadamente el contacto frecuente con la gente. La mayor parte de nuestro conocimiento sobre ellas procede de las capturas ocasionales, usualmente oportunísticas de los balleneros, o de varamientos.

Debido a que la mayor parte de las diferencias morfológicas externas y de comportamiento entre las ballenas picudas vivas son, o demasiado sutiles o se conocen muy poco para proveer claves fáciles de identificación, las características de la dentadura y del cráneo proveen los medios más confiables para distinguir los miembros de este grupo. Las ballenas nariz de botella y la ballena picuda de Cuvier solo tienen un par de dientes cónicos en el extremo de la mandíbula, que son visibles en los machos adultos y que permanecen ocultos debajo de las encías en las hembras y los jóvenes. La ballena picuda de Baird tiene dos pares de dientes, ambos cerca del extremo de las mandíbulas; son más aplanados (es decir, comprimidos lateralmente) que cónicos y son visibles en los adultos de ambos sexos. Todas las variantes de *Mesoplodon* tienen solo un par de dientes lateralmente comprimidos que atraviesan la encía y son visibles solo en los machos adultos. En cuatro especies reconocidas en el Pacífico norte, estos dientes se encuentran colocados detrás del vértice de las mandíbulas, pero cerca del punto en que éstas convergen (la sínfisis mandibular). En la quinta especie (*M. hectori*) se encuentran colocados exactamente enfrente de la sínfisis, cerca del extremo de la mandíbula. Los dientes de *Mesoplodon* son únicos en su estructura. Son aplanados y macizos, recubiertos por un pequeño y agudo dentículo de dentina, que es el diente presente cuando nacen.

La relación de especies que se presenta a continuación está frecuentemente basada en información muy incompleta y debe considerarse solamente como tentativa, especialmente en lo que se refiere a las especies del género *Mesoplodon*. Desafortunadamente, los puntos claves para la identificación de muchas de las ballenas picudas, siguen siendo un campo esotérico de los científicos de museo y de los taxónomos.

BALLENA PICUDA DE BAIRD (D)

Berardius bairdii Stejneger, 1883

Otros Nombres Comunes

Zifado de Baird, ballena nariz de botella gigante, calderón gigante, gran calderón[10]; Baird's beaked whale,giant bottlenosewhale, North Pacific giant bottlenose whale (Norteamérica); tsuchikujira, tsuchimbo (Japón); severnyy plavun (Unión Soviética).

Descripción

Esta es la más grande de las ballenas picudas, crece hasta cerca de 13 m. Las hembras son algo más grandes que los machos. El tamaño al nacer es de unos 4.6 m.

[10]Los reportes de *Hyperoodon* o *Berardius* cerca de las costas de México o de América Central serían excepcionales, ya que ambas son virtualmente desconocidas en las latitudes tropicales o subtropicales. Nos damos cuenta del peligro que existe en asignar nombres comunes en español a estas especies, ya que pueden incitar su empleo impropio. Debe tenerse cuidado especialmente cuando las dos especies tienen el mismo (o similar) nombre común, como ocurre con la ballena nariz de botella y la ballena picuda de Baird (o ballena nariz de botella gigante).

La frente (melón) prominente y abultada (que es más ancha y más voluminosa en los machos) desciende suavemente hasta un hocico largo y cilíndrico (véase la Figura 11). La mandíbula inferior es un poco más larga que la mandíbula superior, permitiendo que los dientes en los adultos estén expuestos. Cuando estas ballenas salen a respirar en la superficie, sacan con frecuencia la cabeza fuera del agua en un ángulo agudo, permitiendo que se vea claramente su hocico largo y su frente. Esta especie tiene un par de pliegues largos (hasta de 70 cm) en la garganta, estos pliegues son característicos de las ballenas picudas y pueden tener uno o varios surcos irregulares y cortos entre ellos.

El cuerpo es largo y robusto con extremidades relativamente pequeñas. La aleta dorsal es casi triangular y está colocada después del segundo tercio posterior del cuerpo, ésta surge del agua cuando el animal sale a la superficie normalmente con un movimiento como de rueda, después de sumergir la cabeza y el orificio respiratorio. La aleta dorsal varía en forma pero comúnmente no es ni falcada ni puntiaguda. La aleta caudal, que es algunas veces levantada cuan-

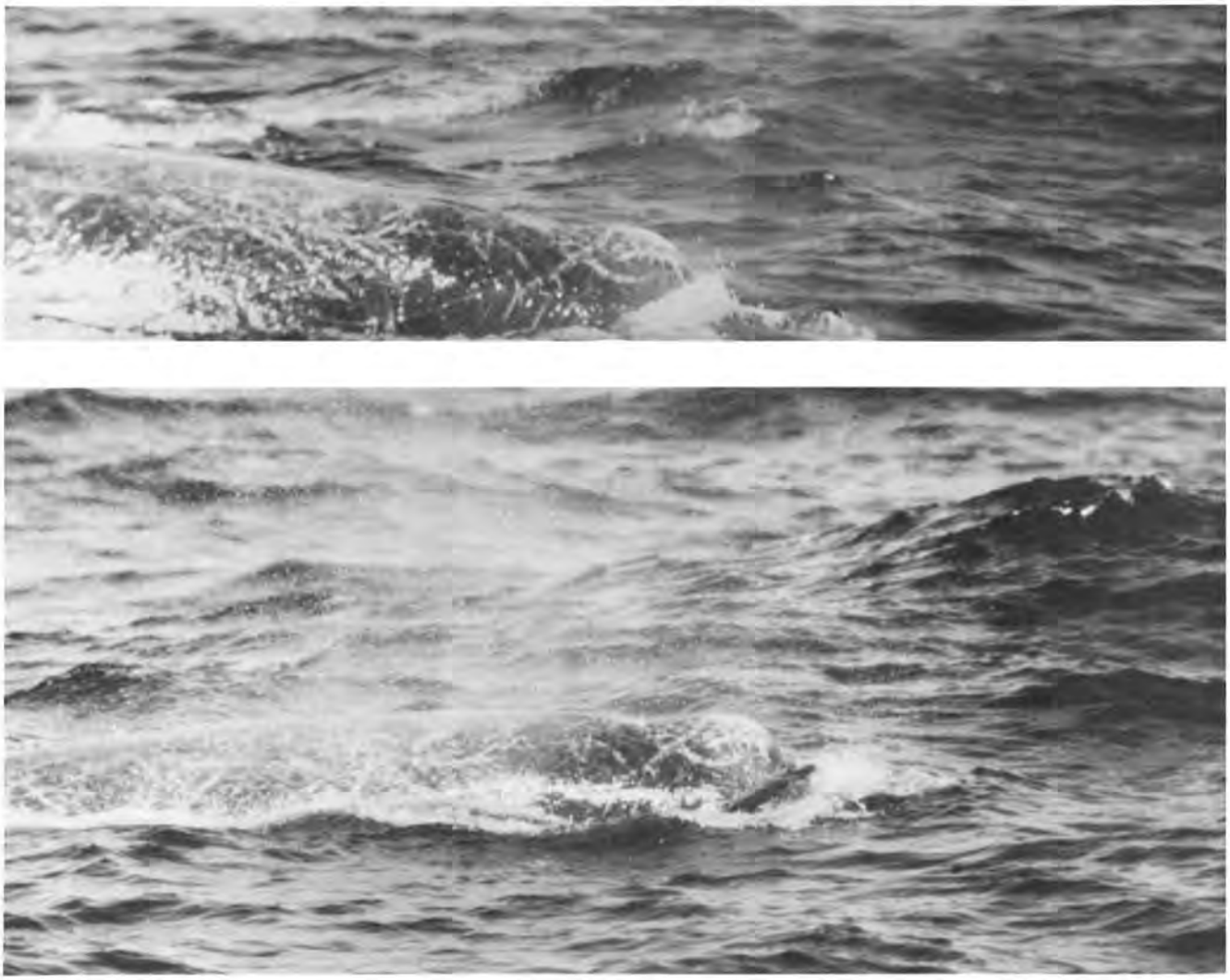


FIGURA 112. Ballenas picudas de Baird saliendo a la superficie frente a Oregon. Se observa claramente la frente redondeada y bulbosa, delimitada del dorso por un pliegue localizado en el área del orificio respiratorio. El hocico largo y cilíndrico sobresale de la frente. (Fotos por T.R. Wahl).







FIGURA 113. Obsérvense las largas cicatrices en el dorso de estas ballenas picudas de Baird. Estas ballenas generalmente salen a la superficie en un ángulo bajo, mostrando un dorso largo con la aleta dorsal situada bastante atrás del centro de éste. La aleta dorsal forma un ángulo bajo con el dorso, tiene una punta roma y el margen posterior varía de recto a ligeramente cóncavo. (Fotos por K.C. Balcomb, frente a Punta Concepción, Calif., [superior izquierda]; por S. Leatherwood, en los 29° de lat. norte [superior derecha]; por T.R. Wahl, frente a Oregon [inferior derecha]).

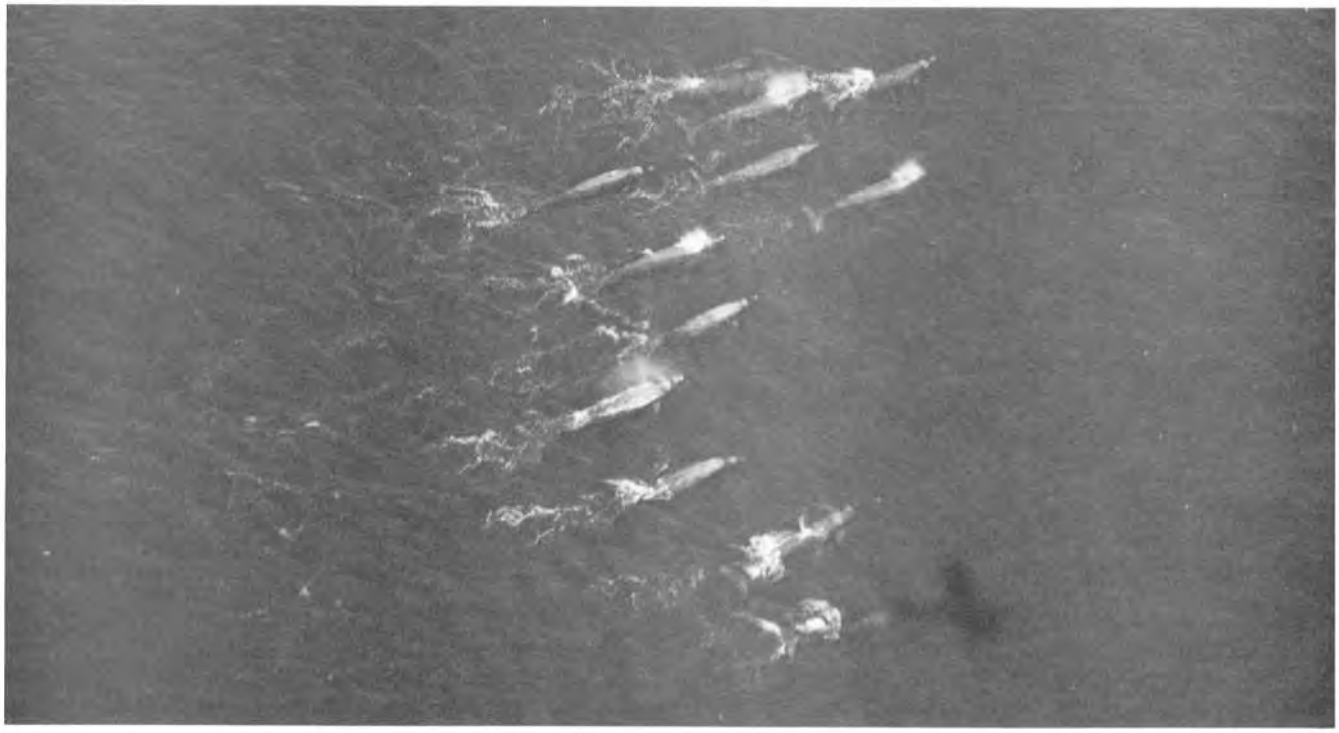


FIGURA 114. Una vista aérea de una manada de por lo menos 12 ballenas picudas de Baird frente al Japón. Aún desde el aire, la frente bulbosa y el hocico largo, con el extremo blanco (marcando la posición de los dientes que sobresalen), son indicaciones claras de que estas grandes ballenas picudas son ballenas picudas de Baird. (Foto cortesía de T. Kasuya).

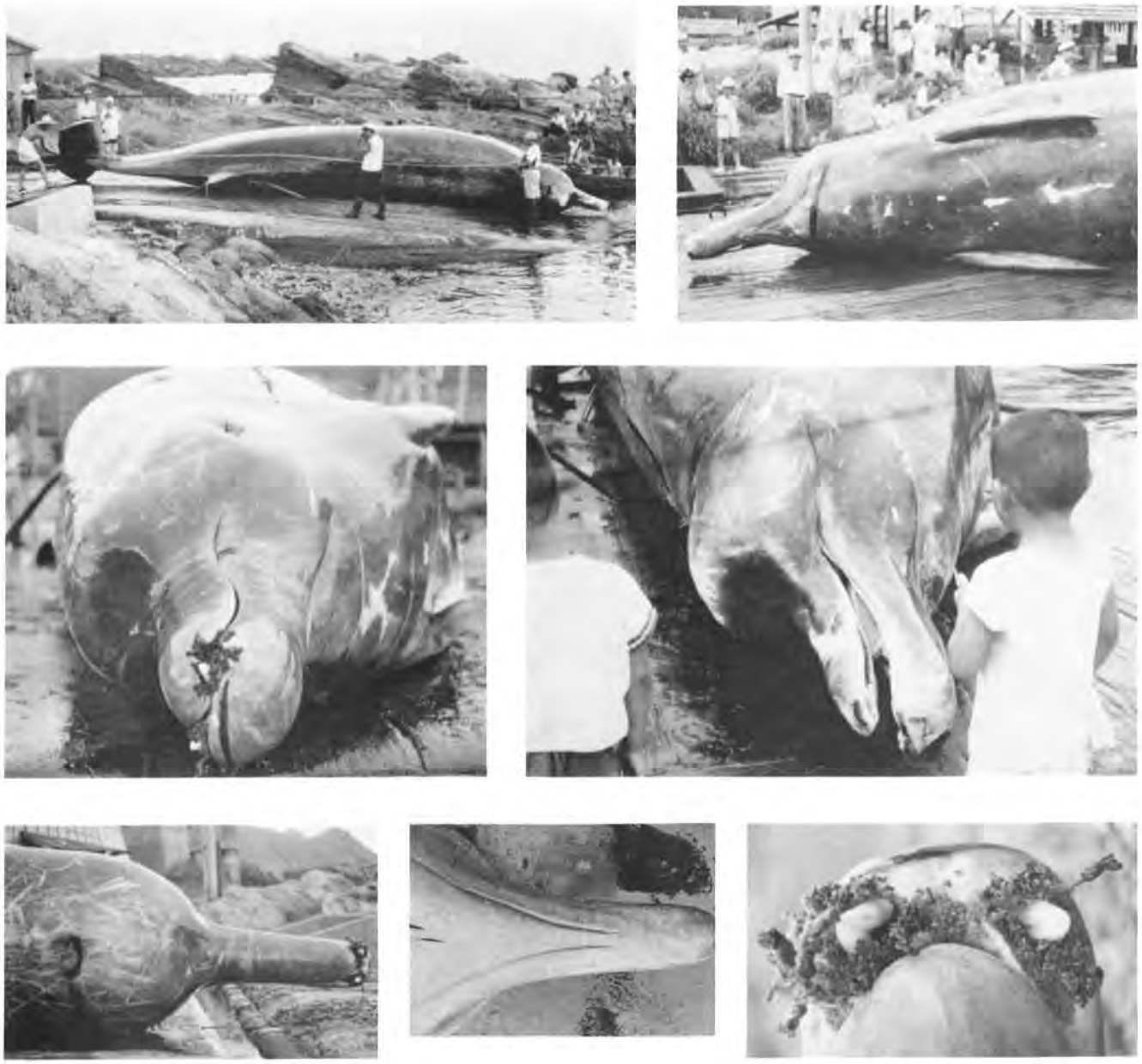


FIGURA 115. Ballenas picudas de Baird capturadas por balleneros con bases en la costa de Japón. Las dos fotos superiores muestran una vista dorsal y una ventral del cuerpo. Obsérvese la posición de la aleta dorsal, situada a más de dos tercios del cuerpo, a partir del extremo del hocico. Nótense también las manchas blancas a lo largo de la línea media ventral, y cómo las aletas pectorales se pliegan en el cuerpo. Las dos fotos centrales son vistas frontales de dos individuos diferentes, uno exponiendo un conspicuo par de dientes (definitivamente un adulto) y el otro con los dientes cubiertos o a punto de empezar a brotar. Las fotos de la parte inferior muestran, empezando desde la izquierda, una vista dorsal de la cabeza, el par de pliegues gulares largos (incompletos) convergentes, y una vista en detalle de los dos dientes mandibulares, infestados con cirrípedos pedunculados. Obsérvese en la foto del extremo izquierdo cómo la mandíbula inferior se extiende más allá de la superior, dejando expuestos los dientes con la boca cerrada, y la forma y posición del orificio respiratorio, con el lado abierto orientado posteriormente. (Todas las fotos cortesía de H. Omura).

do la ballena se zambulle, tiene un borde exterior recto con una pequeña protuberancia o una depresión muy pequeña en los lóbulos, pero usualmente no tiene escotadura. Las aletas pectorales no son ahusadas y sus extremos son romos.

El color de la ballena picuda de Baird es gris pizarra, pero puede parecer de un color caqui militar, con manchas blancas en las superficies ventrales, especialmente en la garganta, entre las aletas pectorales y alrededor del ombligo. Ambos sexos tienen muchas cicatrices lineales blancas en el cuerpo, algunas de las cuales se encuentran en pares paralelos. Estas cicatrices son probablemente las marcas dejadas por los dientes durante peleas y comúnmente son más numerosas en los machos. Cuando son abundantes, hacen que la superficie dorsal del animal aparezca más clara de lo que es su verdadero color.

Notas sobre su Historia Natural

Los registros de las grandes maniobras de los barcos balleneros que se encuentran en puerto y que capturan estas ballenas, indican un grado marcado de segregación de sexos en la población, predominando los machos en la capturas. El tamaño de las manadas es generalmente de 2 a 20 (ocasionalmente hasta 30) animales, que salen a la superficie en formación compacta y pueden respirar sincrónicamente mientras están en movimiento.

Las características reproductoras de la ballena picuda de Baird no han sido bien establecidas. El intervalo de los nacimientos es probablemente de 3 años. Esta especie tiene una vida larga, llegando por lo menos a los 35 años y posiblemente a 70 años o más según lo indican las capas de los dientes.

No está claro si estas ballenas migran en el Pacífico nororiental, pero puede decirse que permanecen generalmente mar afuera en aguas de más de 1.000 m de profundidad en todas las temporadas, y que existen máximos evidentes de su presencia en ciertas zonas. Han sido observadas en la parte meridional de su distribución, frente a Baja California, tanto en el invierno como en el verano.

Se ha reportado que es muy difícil acercarse a la ballena picuda de Baird, pero no siempre es este el caso. Tienen un soplo bajo y poco aparente, y cuando viajan rápidamente aparecen poco y repentinamente en la superficie, exponiendo algunas veces la aleta caudal al zambullirse. Cuando están en reposo o viajando lentamente se extienden en la superficie mostrando simultáneamente la cabeza y la aleta dorsal, y luego, al zambullirse, no levantan la aleta caudal. Se sabe que en raras ocasiones brincan, sacando del agua la mitad o tres cuartas partes del cuerpo, volviendo a sumergirse produciendo chapoteo.

Estas ballenas se alimentan principalmente de calamares, pulpos y peces de aguas profundas, como también de crustáceos, pepinos de mar, pez piedra, macarelas y sardinas. Se observó un pequeño grupo que se mantuvo sumergido durante 42 minutos, saliendo a la superficie, casi en la misma localidad en donde se había zambullido.

Distribución

La ballena picuda de Baird solo es nativa del Pacífico norte, en donde se encuentra principalmente en alta mar al norte de la zona templada meridional. Su límite sur conocido en la parte oriental del Pacífico norte se encuentra cerca a los 28° de lat. norte, frente a Baja California, y se sabe que se han varado tan al norte como la Isla St. Matthew en el Mar de Bering (cerca a los 60° de lat. norte). Los balleneros japoneses han reportado avistamientos desde los 25° hasta los 30° de lat. norte en la región central del Pacífico norte.

Debido a su tamaño, la ballena picuda de Baird ha merecido la atención casual de las tripulaciones balleneras en el Pacífico nororiental, aunque nunca ha sido considerada como un blanco principal de caza. Basados en los escasos registros balleneros y en la época y localidad de los varamientos, se pueden efectuar algunas generalizaciones sobre su distribución estacional. Existen máximos aparentes de abundancia frente a la parte central de California en julio y octubre, aunque seguramente la especie se encuentra presente desde junio hasta octubre tanto frente a la parte central como norte de California. Se han visto o se han cazado ballenas picudas de Baird frente a Washington entre abril y octubre. Se han encontrado con alguna frecuencia de mayo a septiembre frente a la Isla Vancouver (British Columbia). Existe allí un máximo de abundancia en agosto.

Puede Confundirse con

Hay alguna posibilidad de que la ballena picuda de Baird pueda confundirse con la ballena minke (p. 80) en el mar. Sin embargo, la ballena minke tiene la cabeza de una forma muy diferente, una aleta dorsal erecta y curvada hacia atrás, colocada más adelante en el lomo (apareciendo, por consiguiente, casi simultáneamente con el soplo) y bandas blancas en las aletas pectorales. Las ballenas minke se encuentran frecuentemente cerca a la costa y sobre el límite continental, en cambio la ballena picuda de Baird se encuentra casi exclusivamente cerca del talud continental o mar adentro. Además, la ballena minke se encuentra por lo general sola o en parejas y la ballena picuda de Baird en grandes grupos.

Cuando se encuentra un grupo de ballenas picudas de Baird en la superficie, recuperándose de una inmersión profunda, pueden confundirse con cachalotes (p. 51). Su aleta dorsal puede permanecer debajo de la superficie cuando flotan durante una serie de soplos. El ángulo oblicuo del soplo del cachalote y su cabeza que parece un "vagón" deben, sin embargo, evitar confusiones en la mayor parte de los casos.



FIGURA 116. Los lóbulos caudales de una ballena picuda de Baird, mostrando la ligera escotadura media. Los lóbulos caudales de las ballenas picudas son únicos al carecer de una escotadura definida que los divida. (Foto por G. Pike, cortesía de General Whale).

Las ballenas de Baird muy jóvenes pueden ser lo suficientemente pequeñas para ser confundidas con otras especies de ballenas picudas, pero usualmente están acompañadas por adultos lo suficientemente grandes como para poderlos diferenciar solo por el tamaño de cualquier otra ballena picuda del Pacífico norte.

Una consideración importante es que tal vez se puede encontrar en el Pacífico oriental tropical una forma de ballena nariz de botella, tal vez, *Hyperoodon planifrons* (p. 92). Aunque probablemente no ocurre una sobreposición en los límites de distribución de estos dos géneros, las ballenas nariz de botella pueden fácilmente confundirse en el mar con las ballenas picudas de Baird si se encuentran en la misma región. La aleta dorsal de *Hyperoodon* es proporcionalmente más grande, más erecta y puntiaguda; la frente es más voluminosa o inclinada que en *Berardius*. Algunos individuos de *Hyperoodon* tienen la cabeza de color pálido.

Las ballenas picudas de Baird son características y fáciles de identificar cuando se ven claramente desde el aire. El hocico largo se distingue claramente de la cabeza ancha y del cuerpo, y la punta es de color blanco en la parte donde sobresalen los dientes. Aunque los dientes son pequeños con relación al tamaño del cuerpo, son sorprendentemente evidentes en una vista dorsal, tal vez debido principalmente a su blancura que contrasta vívidamente con el cuerpo del animal y el agua que lo rodea.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las ballenas picudas de Baird muertas pueden probablemente confundirse con otras ballenas picudas. La mejor manera de distinguirlas de ejemplares de las especies de *Mesoplodon* del Pacífico norte (p. 98) es: 1) su tamaño más grande (la longit ud máxima en *Mesoplodon* es menos de 7 m); 2) la frente abultada; 3) el hocico largo y cilíndrico; y 4) la presencia de dos dientes grandes en el extremo de la mandíbula inferior y un par más pequeño (que solo brotan en animales viejos) unos pocos centímetros detrás del par anterior. Puede verse el par de dientes del frente cuando la boca está cerrada. Las cinco especies de *Mesoplodon* en el Pacífico norte solo tienen un par de dientes, que permanecen cubiertos por las encías en las hembras; éstos se encuentran bastante atrás del extremo de la mandíbula inferior en cuatro de las especies. Solo en la ballena picuda de Hector (p. 110) se encuentra el par de dientes cerca del extremo de la mandíbula inferior.

La ballena picuda de Cuvier (p. 94) puede confundirse con la de Baird, porque tiene un solo par de dientes colocados en el extremo de la mandíbula inferior. Sin embargo, la ballena picuda de Cuvier mide menos de 7 m y tiene generalmente una frente menos pronunciada y un hocico mucho más corto y menos definido que la ballena picuda de Baird. Esto es particularmente cierto en los animales más viejos y grandes que son menos fáciles de distinguir, basándo se solamente en el tamaño del cuerpo. Las ballenas picudas de Cuvier no tienen el segundo par posterior de dientes que poseen las ballenas picudas de Baird y sus dientes son más cónicos.

BALLENA NARIZ DE BOTELLA (¿DEL SUR?) (D)

Hyperoodon sp.

Otros Nombres Comunes

Calderón grande (véase la nota 10 al pie de la página); (southern?) bottlenose whale (Norteamérica); minami tokkuri kujira (Japón); butylkonos (Unión Soviética).

Descripción

No se conoce la identidad específica de esta ballena. No se ha medido ningún ejemplar, pero la longitud estimada de los animales que se han observado en el mar es de 7 a 9 m. Esta medida se encuentra seguramente en el límite de tamaño de las dos especies conocidas de este género, la ballena nariz de botella del sur, *H. planifrons* y la ballena nariz de botella del norte, *H. ampullatus*, esta última limitada al Atlántico norte. En ambas especies los machos son considerablemente más grandes que las hembras y los recién nacidos miden unos 3 metros.

Todo lo que se sabe acerca de la apariencia y comportamiento de esta ballena en el Pacífico oriental proviene de varios avistamientos hechos en los últimos años por observadores acreditados. Agradecemos especialmente a K. C. Balcomb, quien en un manuscrito inédito, describió un encuentro con cerca de 25 ballenas nariz de botella en agosto de 1966.

La frente es extremadamente abultada, inclinándose fuertemente en los adultos para formar un hocico largo, semejante a un pico. Aunque el extremo de la mandíbula inferior termina un poco antes que el de la mandíbula superior, esta característica es mucho menos pronunciada en la ballena nariz de botella que en la ballena picuda de Baird (p. 88). No se han observado dientes apicales en la mandíbula, así que los dientes presumiblemente son pequeños y poco aparentes, o se encuentran ocultos dentro de la boca cerrada como en *H. ampullatus* y *H. planifrons*.

La aleta dorsal es bastante falcada y se localiza detrás de la mitad del dorso. No se vieron la aleta caudal y las aletas pectorales, pero a juzgar por otros ballenas picudas, la aleta caudal probablemente no tiene escotadura y las aletas pectorales son relativamente pequeñas.

FIGURA 117. Si esto fue todo lo que se vió de una ballena nariz de botella, su identificación sería incierta. La aleta dorsal falcada, situada bien atrás en el cuerpo, sugiere cualquier especie de *Mesoplodon*, y no deben eliminarse la ballena minke y la ballena picuda de Cuvier. Afortunadamente, en los encuentros registrados hasta la fecha, las ballenas nariz de botella tropicales han aparecido generalmente en grupos relativamente grandes, y algunos individuos han, por lo menos, mostrado suficientemente la cabeza como para evitar confundirla con otras especies. (Foto por K.C. Balcomb cerca del ecuador).



Balcomb describe el color del cuerpo como pajizo y la parte frontal de un ocre oscuro a un pardo amarillento en el dorso, y el tórax de un color sombreado a pajizo. La línea del cuello tiene un pigmento oscuro que separa la pigmentación de la parte frontal de la del dorso. Algunos individuos grandes exhiben cicatrices profundas y rasguños en la piel.

Notas sobre su Historia Natural

Se desconoce completamente la biología de las ballenas nariz de botella tropicales. Sin embargo, si se asume que son similares a sus congéneres antitropicales, se puede suponer que maduran lentamente y que viven largo tiempo. Probablemente se zambullen a grandes profundidades y permanecen sumergidas bastante tiempo, alimentándose de calamares y peces pelágicos. Se sabe que en otras partes, las ballenas nariz de botella se aproximan a los barcos y permanecen cerca de ellos durante períodos prolongados. El grupo observado por Balcomb estaba formado aproximadamente por 25 individuos y se encontraba en compañía de una manada de cerca de 50 calderones. Algunas de las ballenas nariz de botella sacaron completamente la cabeza fuera del agua cuando salían a la superficie mientras eran perseguidas, un comportamiento que recuerda el de varias otras especies de ballenas picudas. Parece que en esta manada de ballenas se encontraban representados ambos sexos y varias generaciones.

Distribución

Estas ballenas se han observado cerca de la línea ecuatorial en el Pacífico central. Como no se sabe que exista una población de estas ballenas en el Pacífico norte, y como el límite norte que se conoce de la distribución de la ballena nariz de botella en el Pacífico es cerca de los 33° de lat. sur, hay razón para sospechar que la población ecuatorial es distinta. El avistamiento de Balcomb en los 0° de lat. y 164°46′ de long. oeste, fue realizado el 11 de agosto, lo que indica que estos animales no migran hacia el polo en el verano boreal. Se llevó a cabo otro avistamiento el 25 de febrero en los 02°18′ de lat. norte, 118°36′ de long. oeste. Recientemente se reportó una observación en aguas hawaiianas de ballenas que pueden haber sido de esta especie.

Puede Confundirse con

Si estas ballenas son tropicales en su distribución, como parece probable, pueden entonces probablemente confundirse con las ballenas minke (p. 80) (sólo cuando están a cierta distancia, debido a la forma y posición de la aleta dorsal), y tal vez también con varias otras ballenas picudas (p.e., *Mesoplodon ginkgodens, M. densirostris, M. hectori y M. carlhubbsi*). Las ballenas nariz de botella adultas son considerablemente más grandes que los adultos de otras ballenas picudas tropicales y la observación del contorno de la cabeza debería evitar la confusión entre *Hyperoodon* y todas las formas de *Mesoplodon*. Las ballenas nariz de botella tienen una frente mucho más abultada y empinada, y un hocico agudo más pronunciado.

La ballena picuda de Cuvier (p. 94) es tal vez la mś parecida y sería la más difícil para diferenciar. Solo al mirar bien la frente y el hocico (respectivamente menos empinada, menos largo y marcado) puede eliminarse la posibilidad de confundirla con la ballena picuda de Cuvier.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Basados en lo que se sabe acerca de las dos especies conocidas de *Hyperoodon*, los ejemplares muertos podrán reconocerse por la forma de la cabeza y el hocico. Sin embargo, el único par de dientes, que solo brotan de las encías en los machos adultos, se encuentran colocados en el extremo de la mandíbula inferior, así que hay una buena posibilidad de confundirlas con la ballena picuda de Cuvier y la ballena picuda de Baird. Puede que sea necesario examinar el cráneo para realizar una identificación positiva. Seguramente será necesario examinar un ejemplar antes de poder determinar completamente las afinidades taxonómicas de las ballenas nariz de botella tropicales.

FIGURA 118. Esta foto de una ballena nariz de botella es más útil que la anterior. Obsérvese la cabeza redondeada y bulbosa de dos de los animales, delimitada del resto del cuerpo por una depresión localizada cerca del orificio respiratorio y por un brusco aclaramiento en la pigmentación. El soplo tenue y denso de uno de los individuos muestra porqué ésta y otras ballenas picudas son difíciles de detectar. A la derecha de la foto, los hocicos cortos pero muy claros de dos animales están sobresaliendo de la superficie, mostrando lo empinada que es la frente (melón) en estas ballenas. (Foto por K.C. Balcomb, cerca de la línea ecuatorial, 11 de agosto de 1966).



BALLENA PICUDA DE CUVIER (D)

Ziphius cavirostris G. Cuvier, 1823



FIGURA 119. Una ballena picuda de Cuvier de aproximadamente 6 m de longitud, varada en La Jolla, Calif., el 12 de junio de 1959. (Foto de la colección de Carl L. Hubbs, cortesía de L. Hubbs).

Otros Nombres Comunes

Zífido de Cuvier, zifios; Cuvier's beaked whale, goosebeak(ed) whale, ziphius (Norteamérica); akabō kujira (Japón); klyuvoryl (Unión Soviética).

Descripción

Se sabe que la ballena picuda de Cuvier no crece más de unos 7 m. Llegan a ser sexualmente maduras cuando miden unos 5.4 m. Al nacer miden de 2 a 3 m.

La cabeza de esta ballena robusta es pequeña en comparación a la longitud del cuerpo, con un hocico más corto que el de cualquier otra ballena picuda. La frente, que puede ser abultada o un poco cóncava, se inclina considerablemente, llegando a un hocico muy poco definido, que llega a ser aún menos diferenciado con la edad. La línea de la boca se dobla hacia arriba en las comisuras. Detrás del orificio respiratorio tiene una depresión, análoga a un pliegue en la nuca o cogote. Es más evidente en los machos más viejos.

El único par de dientes cónicos se encuentran en el extremo de las mandíbulas. Solo brotan de las encías y pueden verse fuera de la boca cuando está cerrada, en los machos adultos. El orificio respiratorio está colocado bien adelante en la cabeza y el soplo se proyecta hacia el frente y a la izquierda. El orificio respiratorio de esta y de otras ballenas picudas es ancho con relación al tamaño del cuerpo y el soplo forma una pluma corta y ancha, baja y poco evidente en comparación al de otras ballenas de tamaño similar. Aunque el primer soplo después de una larga zambullida puede ser más visible, rara vez puede verse a más de unos pocos centenares de metros, aún bajo buenas condiciones del viento.

En la garganta tienen dos pliegues largos que convergen en la parte anterior, como los encontrados en otras ballenas picudas.

La aleta dorsal puede variar en forma, pudiendo ser relativamente alta (por lo menos ⅓ de m) y ligeramente falcada, como también corta y triangular. Se encuentra colocada bien atrás de la mitad del dorso. Los lóbulos de la aleta caudal normalmente no están divididos por una escotadura; el borde exterior es algo cóncavo.

Al menos en el Pacífico nororiental parece que la coloración se relaciona tanto con la edad como con el sexo. Las crías y juveniles tienen un color bronceado o pardo claro, o hasta rojizo bajo la luz brillante del sol. Con la edad el cuerpo se llena de cicatrices y de manchas ovaladas de color blanco o crema, especialmente en el abdómen. La cabeza y el cuello se aclaran primero con la edad, luego el resto del cuerpo. Las hembras más viejas tienen la cabeza más clara; los machos más viejos pueden parecer completamente blancos, especialmente cuando se ven desde arriba. El área de separación entre la cabeza más clara y el cuerpo más oscuro no está comúnmente bien definida y consiste en varios brochazos claros en la parte oscura, como una línea que va por debajo del mentón y marcas en los ojos. La cantidad de blanco y su configuración es extremadamente variable. La piel se oscurece inmediatamente después de la muerte, así que los ejemplares varados pueden aparecer básicamentre grises o negros.

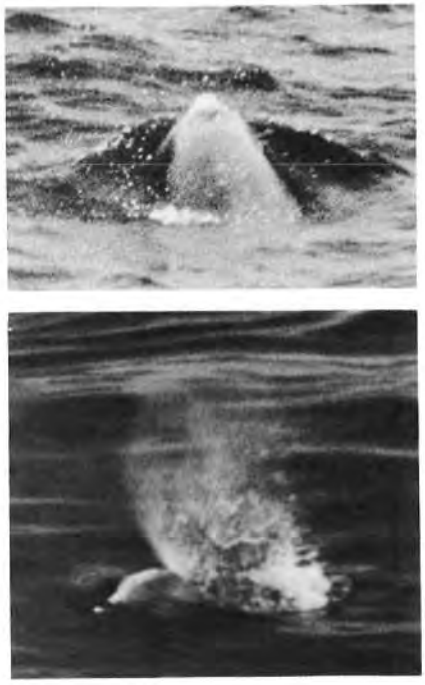


FIGURA 120. Una ballena picuda de Cuvier cerca de la Isla Clipperton (superior) y de las Islas Galápagos, Ecuador (inferior). La cabeza en esta especie tiende a aclararse con la edad y se vuelve blanca en animales grandes, particularmente en los machos. El soplo que se puede observar en la foto inferior, es usualmente bajo, poco aparente y orientado ligeramente hacia adelante y hacia la izquierda. (Fotos por K. Sexton, cortesía del NMFS [superior]; G. Wellington [inferior]).

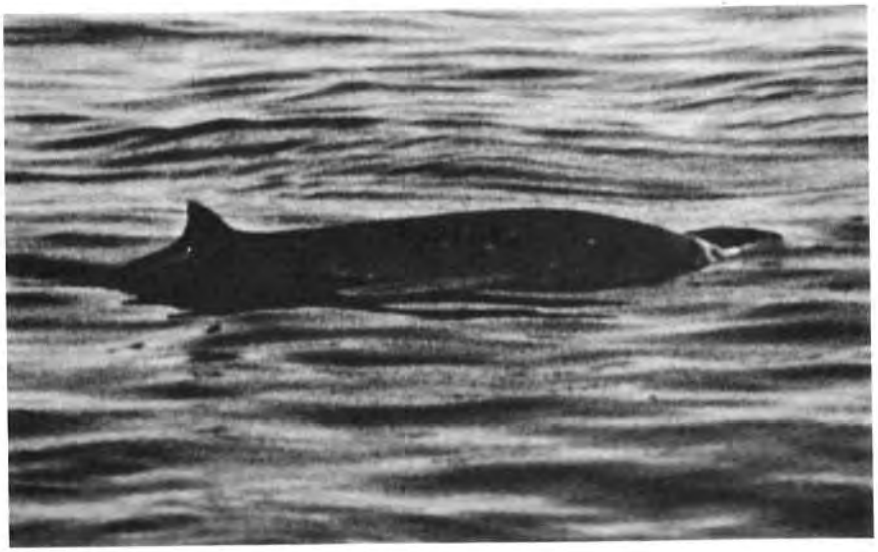
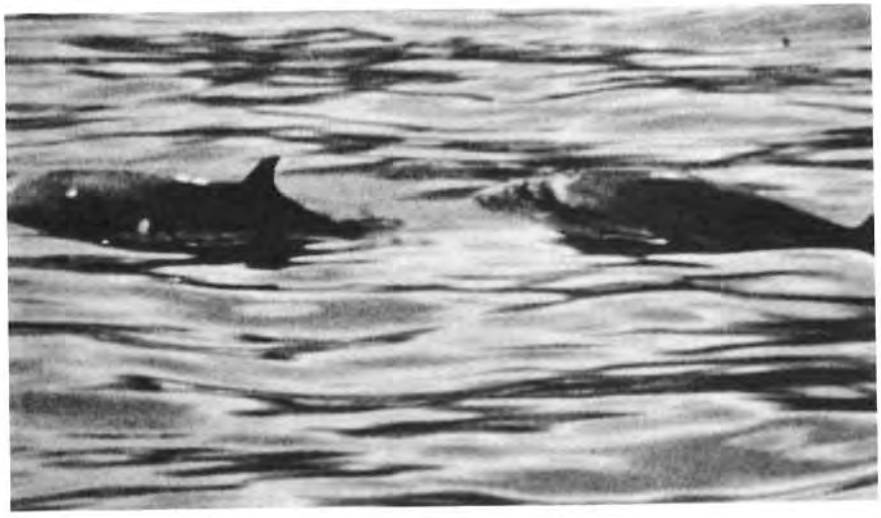




FIGURA 121. Las ballenas picudas de Cuvier son rara vez vistas y reconocidas en el mar. Aunque ninguna de estas fotos por sí sola sería adecuada para ilustrar la apariencia de estas ballenas, en conjunto las tres dan alguna idea. El cuerpo de los animales pequeños tiene un color pardusco castaño; a medida que los animales envejecen, la parte anterior del dorso y de la cabeza se aclaran notablemente, especialmente en los machos (superior). (Fotos por G. Wellington, en las Islas Galápagos).



Notas sobre su Historia Natural

Muy pocas observaciones de esta especie han sido descritas, por lo que se tiene muy poco conocimiento sobre sus hábitos y comportamiento. Aparentemente los machos viejos son encontrados algunas veces solos, pero frecuentemente se han reportado grupos compactos de 3 a 10 animales, que incluyen por lo menos un macho adulto.

Estas son criaturas pelágicas cuyos desplazamientos estacionales no se conocen bien. Los varamientos en invierno en latitudes relativamente norteñas, indican que esta especie no tiene un patrón regular de migración norte-sur.

Las ballenas picudas de Cuvier se alimentan principalmente de calamares y de peces de aguas profundas y probablemente se zambullen a grandes profundidades. Cuando comienzan una inmersión prolongada, levantan la aleta caudal arriba de la superficie, lo que indica que el descenso es casi vertical. En forma similar, se ve que los animales que salen a la superficie desde aguas profundas emergen frecuentemente con la cabeza erguida. En unas pocas observaciones prolongadas, los grupos parecían estar formados solamente por unos pocos animales, aumentaron de cinco a ocho cuando otros animales salieron a la superficie, como se describió anteriormente, uniéndose a los animales que estaban reposando en la superficie.

Estas ballenas son nadadores vigorosos, mostrando frecuentemente toda la cabeza y el mentón a medida que nadan, exponiendo una gran parte del lomo al arquearse considerablemente antes de realizar una inmersión prolongada. Ocasionalmente aparecen sorpresivamente cerca de un barco y parecen sorprenderse de su presencia. Después de una serie de respiraciones entre buceos poco profundos, toda la manada se sumerge y no se vuelve a observar.

Distribución

Casi todo el conocimiento que tenemos sobre la distribución de la ballena picuda de Cuvier en el Pacífico nororiental proviene de varamientos, de los que se han documentado más de 40 en la costa occidental norteamericana, y de unas pocas docenas de observaciones confiables reportadas. A juzgar por éstos, la especie se distribuye con-



FIGURA 122. Una ballena picuda, probablemente una ballena picuda de Cuvier, saltando cerca de un barco de investigación, frente a la parte noroccidental de Baja California. El tamaño y posición de la aleta dorsal son característicos, como lo son la forma de la cabeza y las aletas pectorales cortas. Son raras las observaciones de esta especie, debido a que muestran mucha cautela con respecto a las embarcaciones y porque pueden zambullirse durante 30 minutos o más. (Foto por S. Leatherwood).

FIGURA 123. Un macho adulto de ballena picuda de Cuvier, varado en la parte norte de California. Tiene, como es usual, la cabeza blanca y el galón en la garganta, así como las manchas ovales y las cicatrices lineales en el cuerpo, típicas de los individuos más viejos. Los dos dientes, que se pueden observar en el extremo de la mandíbula inferior, brotan de la encía únicamente en machos adultos y pueden verse cuando la boca está cerrada. (Foto por W.J. Houck).



tínuamente desde la parte sur del Mar de Bering hasta la línea ecuatorial, y puede ser la ballena más abundante de la región.

Los registros más al norte son de las Islas Aleutianas occidentales, e incluyen apariciones tanto en el invierno como en el verano. Han ocurrido varamientos en el invierno en las Islas Queen Charlotte de British Columbia y en el invierno y la primavera en la Isla Vancouver.

Los varamientos en la costa occidental de los EEUU, no indican una tendencia convincente ya sea en términos de su estacionabilidad o de la edad y sexo de los individuos implicados. Existen registros tanto de la costa del Pacífico de Baja California como dentro del Golfo de California. Los observadores en los barcos atuneros y a bordo de aviones, han visto ballenas picudas de Cuvier en las aguas pelágicas del Pacífico oriental tropical, y los avistamientos cerca de las Islas Galápagos demuestran que su distribución se extiende hasta la línea ecuatorial. La mayoría de los registros proceden de aguas pelágicas y son raros los avistamientos en las regiones de la plataforma continental de California y Baja California, aunque el trabajo de reconocimiento ha sido extenso. Esta especie se encuentra en aguas hawaiianas, pero aparentemente es rara.





FIGURA 124. La cabeza (superior), la garganta y la mandíbula inferior (inferior) de una hembra de ballena picuda de Cuvier varada en Maryland. Obsérvese la línea de la boca curvada hacia arriba, la ausencia de dientes y la coloración. (Fotos por J.G. Mead).

Puede Confundirse con

La ballena picuda de Cuvier crece más que cualquier otra ballena picuda en el Pacífico nororiental, exceptuando la ballena picuda de Baird (p. 88) [y tal vez la ballena nariz de botella (p. 92)]. Las ballenas picudas de Cuvier pequeñas pueden confundirse con cualquier ballena del género *Mesoplodon*; pero los animales más viejos son marcadamente más claros, por lo menos la cabeza, y gradualmente se blanquean hasta llegar a ser completamente blancos. En general, la ballena picuda de Cuvier tiende a ser más activa y efusiva que cualquier especie de *Mesoplodon*. Existen solo otros dos cetáceos en el Pacífico nororiental que sean tan blancos—el delfín de Risso (p. 129) que rara vez mide más de 4 m y la beluga del Artico (p. 134) que rara vez sobrepasa los 5 m. Un registro de una "beluga" en aguas templadas frente a la parte central de California fue casi seguramente una ballena picuda de Cuvier que fue confundida. Desde el aire, el tamaño, la forma del cuerpo y la coloración de la ballena picuda de Cuvier permiten identificarla positivamente.

Identificación de los Ejemplares Muertos

De las ballenas picudas que se sabe que se encuentran en el Pacífico nororiental, solo las tres más grandes (de Baird, nariz de botella y de Cuvier) tienen dientes en el extremo de la mandíbula inferior. Las dos primeras tienen un hocico largo y cilíndrico, que en la ballena picuda de Cuvier es mucho menos diferenciado. Además, la ballena picuda de Baird tiene otro par de dientes detrás del primero que pueden o no estar expuestos.

La ballena picuda de Hector tiene un par de dientes cerca pero un poco más atrás del extremo de la mandíbula. Como en otras variantes de *Mesoplodon*, los dientes en la ballena picuda de Hector son aplanados en lugar de cónicos; cuando se examinan de cerca, éstos deberán evitar confundirla con la ballena picuda de Cuvier.

Cuando son pequeñas y no les han salido aún los dientes, o se encuentran en un estado avanzado de descomposición, es difícil distinguir las ballenas picudas de Cuvier de otras ballenas picudas. Puede que sea necesario preparar y examinar el cráneo y los dientes en un museo. Los ejemplares frescos, especialmente los machos adultos grandes, pueden identificarse por lo menos tentativamente por las características ilustradas en las figuras.

FIGURA 125. Un acercamiento de los lóbulos caudales de una ballena picuda de Cuvier varada en La Jolla, Calif. Como otras ballenas picudas, esta especie no tiene una escotadura media definida en el margen posterior de los lóbulos caudales. (Foto por W.F. Perrin, cortesía del NMFS).



BALLENAS PICUDAS DEL GENERO *MESOPLODON* (D)

Mesoplodon spp.

Otros Nombres Comunes

Zífidos del género *Mesoplodon*; beaked whales of the genus *Mesoplodon*, mesoplodonts (Norteamérica); remnezyby (Unión Soviética).

Descripción

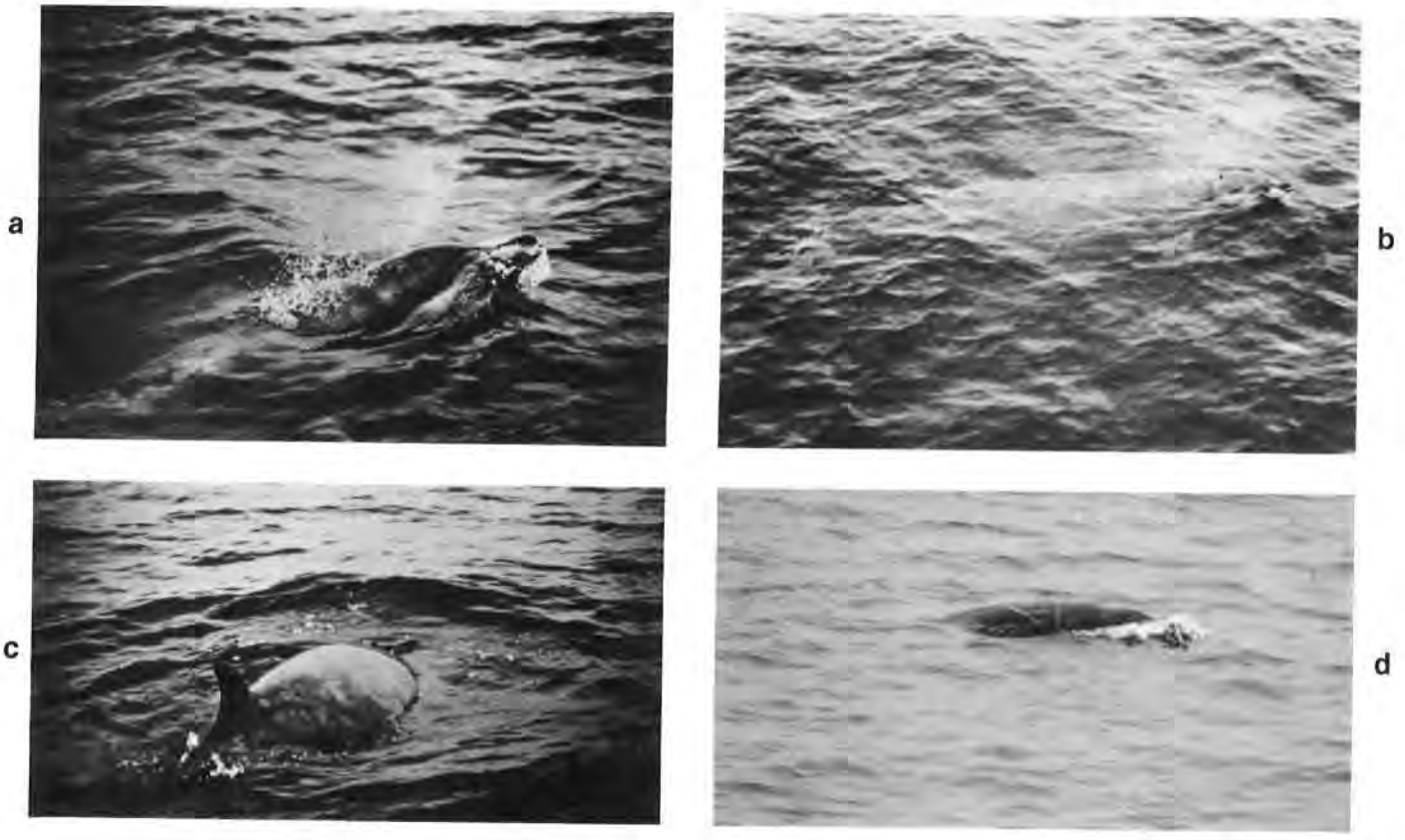
Además de la ballena picuda de Baird (p. 88), la ballena nariz de botella (¿del sur?) (p. 92) y la ballena picuda de Cuvier (p. 94), existen 5 ballenas actualmente reconocidas del género *Mesoplodon* que se han visto en la zona abarcada por esta guía. La cinco ballenas de este género de las que se sabe lo suficiente para incluir su descripción en esta guía, se ven muy rara vez en el mar y la mayor parte de lo que hemos escrito proviene de descripciones de ejemplares muertos encontrados en las playas. Por consiguiente, se deben interpretar con cautela los informes referentes a su distribución, ya que solo se basan en las suposiciones de las localidades en las que se han varado. La información sobre su apariencia y hábitos en la naturaleza son también dudosos, ya que se derivan de descripciones de unos pocos y breves encuentros.

La poca frecuencia con que son encontradas estas ballenas en el mar, refleja su rareza o puede ser sencillamente el efecto de las características de su comportamiento, como son: 1) el soplo bajo e imperceptible; 2) eluden los barcos; y/o 3) se distribuyen en pequeños grupos en zonas de mar abierto lejos de las derrotas normales de los barcos. Los observadores experimentados que trabajan en la región templada del Pacífico nororiental han reportado (en unos 25 años de investigación) menos de una docena de encuentros confirmados con estos animales. Los observadores involucrados en un extenso programa estacional de reconocimiento en vastas zonas del Pacífico oriental tropical han agregado unas 30 observaciones más en unos 10 años de investigación. Aunque algunas pequeñas diferencias en la distribución, preferencia del hábitat, comportamiento, patrones de coloración y forma y posición de la aleta dorsal pueden, cuando sean mejor comprendidas, ayudar en la identificación de los animales vivos cuando se ven en el mar, seguirá siendo extremadamente difícil distinguir estas ballenas unas de otras, durante las inesperadas y siempre breves observaciones que se pueden considerar como típicas.

En cuanto al comportamiento, los miembros del grupo *Mesoplodon* son letárgicos e inactivos en la superficie, comparados con la mayoría de los cetáceos. Si saltan, volean la cola o atizban con la cabeza fuera del agua, deben hacerlo con muy poca frecuencia, ya que nadie que las haya visto en la naturaleza ha observado nada más espectacular aparte de flotar en la superficie y hundirse perdiéndose de vista.

Aunque se ha ententado describir en la relación de especies su color, es mejor probablemente no usarlo como clave para su identificación (excepto, tal vez, en el caso de la ballena picuda de Hubbs). La variabilidad en las condiciones de luz, la percepción del observador y probablemente en las marcas individuales, indica que se debe tener cuidado. Robert Pitman (en una carta), un observador que las

FIGURA 126. Cuatro vistas de un par de ballenas picudas no identificadas del género *Mesoplodon*, posiblemente ballenas picudas de Hector, frente a la Isla Catalina, Calif. Obsérvese el hocico y la parte abultada del cráneo, vistos de perfil, y cuya apariencia es semejante a la de los delfines (a,b), así como la pequeña cabeza, el cuerpo robusto y el soplo escasamente visible (b). El cuerpo era gris pardusco moteado (c), con numerosas cicatrices largas y angostas (d). (Fotos por D. Ljungblad, cortesía del NOSC).



ha encontrado varias veces en el Pacífico nororiental, compartió con nosotros la siguiente descripción: "Las especies de *Mesoplodon* tienen un color pardo medio, pero a veces son de un color pardo oliva o aún gris. Algunas veces tienen grandes manchas como las blancas que *Ziphius* presenta frecuentemente, y algunas veces presentan muchas cicatrices pero nunca tantas como *Ziphius*. Cualquier área blanca dorsal se limita a la punta del hocico, alrededor de la abertura de la boca y en o por encima del abultamiento cebáceo (melón)".

Al problema de las especies que aún no se han identificado se agrega lo indescifrable que es el grupo. Pitman, por ejemplo, relata lo siguiente: "El *Mesoplodon* que se encuentra en las aguas de Acapulco (México), tiene una gran galón blanco que se extiende posteriormente desde el abultamiento cebáceo a ambos lados del cuerpo. El resto del animal es oscuro (casi negro), así que este patrón es marcadamente contrastante. Cuando se encuentran en manadas, este patrón de coloración se presenta sólo en los animales más grandes (¿machos?), mientras que el resto parece de un color pardo bronceado".

BALLENA PICUDA DE HUBBS (D)

Mesoplodon carlhubbsi Moore, 1963

Otros Nombres Comunes

Zífido de Hubbs; Hubbs' beaked whale (Norteamérica); Hubbs oogiha kujira (Japón); remnezub Hubbsa (Unión Soviética).

Descripción

Aunque virtualmente todo lo que se conoce acerca de la apariencia física de esta ballena proviene de menos observaciones que el total de los ejemplares varados, la ballena picuda de Hubbs es una de las variantes más conocidas en este género. La descripción que aquí aparece (como también las de otras especies de *Mesoplodon*) se basa en gran parte en un artículo de J.G. Mead, W.A. Walker y W.J. Houck (en prep.).

El tamaño máximo es de unos 5.3 m y el peso de unos 1.500 kg. No se conoce la diferencia del tamaño máximo entre machos y hembras. La estimación aproximada de tamaño al nacer es de 2.5 m.

El cuerpo es similar al de otras especies de *Mesoplodon*, mejor descrito como de forma ahusada, con una cabeza pequeña y un pedúnculo caudal estrecho. La frente desciende hasta un hocico prominente y no tiene cresta que lo divida. Los machos adultos tienen una prominencia alta y característica encima de la cabeza, justamente antes del orificio respiratorio grande y semicircular; esta área sobresaliente, que es blanca, se parece a un gorro o bonete. La línea de la boca de los machos adultos se encuentra interrumpida a cada lado, cerca de la mitad, por un área sobresaliente de la mandíbula inferior, a través de la encía de la cuál sale un diente sólido y lateralmente comprimido. La parte superior del diente está expuesta en un grado variable. Es visible fuera de la boca cerrada y, por consiguiente, se puede apropiadamente referirse a él como un "colmillo." En las hembras y los juveniles el diente no brota de la encía. En las hembras y los machos jóvenes la línea de la boca forma una curva sinusoidal conspicua (en forma de S). Tienen en la garganta un par de pliegues largos que convergen anteriormente.

La aleta dorsal, como en otras especies de *Mesoplodon*, se localiza bien atrás del punto medio del dorso. Es falcada y alcanza una altura de 22 a 23 cm en los adultos. Las aletas pectorales son proporcionalmente pequeñas y se incrustan en los "bolsillos pectorales", unas pequeñas depresiones en la pared del cuerpo inmediatamente detrás de su punto de inserción. Los lóbulos de la aleta caudal no están divididos.

La ballena picuda de Hubbs es una de las pocas de su familia que puede reconocerse en el mar (solo los machos). La clave para su identificación en el agua es el patrón de pigmentación en la cabeza. Además del bonete blanco sobre la cabeza en los machos adultos, la mitad anterior del hocico es blanca. Aunque el contraste es aparentemente menos vívido en las hembras y los juveniles, también tienen el hocico y la parte media del frente de la mandíbula inferior de una coloración relativamente pálida. En otras partes del cuerpo, los machos son uniformemente de un gris oscuro a negro, en cambio las hembras tienen los costados y el vientre marcadamente más claros. Los machos adultos tienen muchas cicatrices, especialmente en los flancos. Las cicatrices llegan a medir hasta 2 m de largo, se encuentran frecuentemente en pares paralelos, se cree que sean el resultado de peleas intraespecíficas, mientras que las cicatrices ovales más pequeñas y punteadas se atribuyen a mordiscos de tiburones o lampreas, a copépodos parásitos o a incrustaciones de cirrípedos, y a las perforaciones causadas por los dientes de otros machos. Las cicatrices en las hembras y en los animales jóvenes son menos considerables.

Notas sobre su Historia Natural

Se conoce muy poco acerca de la biología o los hábitos de la ballena picuda de Hubbs. Aparentemente no es muy sociable, tal vez viajan en grupos de 2 a 10 individuos. Se cree que la crianza tiene lugar entre principios y mediados del verano, pero esta hipótesis se basa en muy pocos datos. Como la mayoría de las otras ballenas picudas, este animal es probablemente pelágico, tímido, buceador profundo y relativamente poco aparente en la superficie. Estas ballenas picudas, como buceadores de profundidad, aparentemente se alimentan principalmente de peces mesopelágicos y calamares.

Distribución

La distribución conocida de la ballena picuda de Hubbs, se basa exclusivamente en registros de varamientos, lo que necesariamente no permite tener un índice confiable de su distribución o abundancia. El varamiento más al norte tuvo lugar en la costa de British Columbia, justamente en el lado contrario del extremo norte de la Isla Vancouver, cerca de los 57° de lat. norte. Se cree que éste sea aproximadamente el límite norte actual de la distribución de esta especie. El registro más al sur en el Pacífico nororiental, es de San Diego, Calif., cerca de los 32° de lat. norte. Es posible que estas ballenas aparezcan mucho más al sur de este lugar y que la ausencia de registros se deba más a la falta de esfuerzo en las observaciones, que a la falta de animales, ya que no hay registros publicados de varamientos de *Mesoplodon* desde las costas de México a la costa de América Central entre la Bahía de Vizcaíno y la línea ecuatorial. Sin embargo, se ha sugerido que *M. carlhubbsi* vive en asociación con la confluencia de los sistemas de corrientes de California y el Subártico, rara vez encontrándose al norte de la influencia de la corriente





FIGURA 127. Un macho adulto de ballena picuda de Hubbs muerto en la parte central de California. Obsérvese la gran cantidad de cicatrices lineales sobre la mayor parte del cuerpo, aparentemente causadas por los dientes de otros machos. También es evidente el abultamiento blanco característico, formado enfrente del orificio respiratorio ancho y semicircular, y el hocico blanco con un colmillo macizo y aplanado. Obsérvese que el dentículo en el ápice del colmillo está situado algo detrás del borde anterior de éste. (Fotos por W. Williams, cortesía de R.T. Orr).







del Subártico o al sur de la de California. Si ésto es verdad, entonces el patrón de varamientos reportados puede ser una representación real de la distribución de la especie.

Puede Confundirse con

Otras cuatro ballenas picudas del género *Mesoplodon* se sobreponen en su distribución con la ballena picuda de Hubbs: la ballena picuda de Stejneger (p.102), la ballena picuda de Blainville (p. 103), la ballena picuda de ginkgo (p. 107) y la ballena picuda de Hector (p. 110). Las hembras y los juveniles son muy difíciles o imposibles de identificar en el mar hasta el nivel de especie. Los machos, por otra parte, pueden distinguirse relativamente fácil cuando se examinan a corta distancia. El bonete blanco sobresaliente y el hocico parcialmente blanco se presentan únicamente en *M. carlhubbsi*, al menos cuando se compara con otras especies de *Mesoplodon* en el Pacífico norte.

Los dos dientes de las cuatro especies de *Mesoplodon* hasta ahora descritas en el Pacífico norte, se encuentran colocados bien atrás del extremo de la mandíbula inferior, así que su posición en los machos no es una clave de identificación especialmente útil en el mar. Solo la ballena picuda de Hector tiene los dientes cerca del extremo de la mandíbula inferior.

La ballena picuda de Cuvier (p. 94) tiene, por lo general, bastante color blanco en la cabeza, pero la falta de un hocico largo y su frente considerablemente empinada, que algunas veces es algo cóncava frente al orificio respiratorio, facilita su identificación y evita confundirla con la ballena picuda de Hubbs.

La aleta dorsal de la ballena picuda de Hubbs es similar en forma y posición a la de la ballena minke (p. 80), por consiguiente, a cierta distancia estas dos ballenas pueden confundirse. Sin embargo, viéndolas de cerca, pueden distinguirse fácilmente. La ballena minke tiene un hocico triangular con una cresta mediana y afilada; ambas aletas pectorales tienen una banda blanca visible y su piel tiene pocas, o no tiene cicatrices, características de la ballena picuda de Hubbs.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Además de las características antes mencionadas, con un ejemplar a mano, la posición, tamaño y forma de los dientes y su localización en la mandíbula, pueden ser útiles para separar la ballena picuda de Hubbbs de sus congéneres en el Pacífico norte. El ápice del diente en *M. carlhubbsi* se encuentra exactamente detrás del borde anterior del diente. En *M. stejnegeri*, la especie más parecida, el ápice se encuentra alineado con el borde frontal del diente. Los dientes menos voluminosos de *M. ginkgodens* tiene ápices que se encuentran colocados centralmente, como están los dientes más angostos pero más voluminosos de *M. densirostris*, cuyos dientes se inclinan marcadamente hacia adelante. Los dientes de *M. hectori* son triangulares vistos de perfil, con un borde anterior algo convexo y se encuentran colocados bastante adelante del límite posterior de la sínfisis mandíbular.

Frecuentemente es necesario preparar los ejemplares en el museo para poder realizar una identificación positiva de las hembras y juveniles, en los que los dientes se encuentran cubiertos por las encías.

FIGURA 128. Una hembra de ballena picuda de Hubbs varada en San Diego, Calif. En las hembras, el contorno de la línea de la boca es mucho menos curvado que en los machos y carecen de las elevadas prominencias que albergan los dientes en los machos (superior); la aleta dorsal es pequeña, localizada en el último tercio del cuerpo y es ligeramente falcada (central); los lóbulos caudales no están separados por una escotadura (inferior). (Fotos por J.G. Mead).

BALLENA PICUDA DE STEJNEGER (D)

Mesoplodon stejnegeri True, 1885

a



b

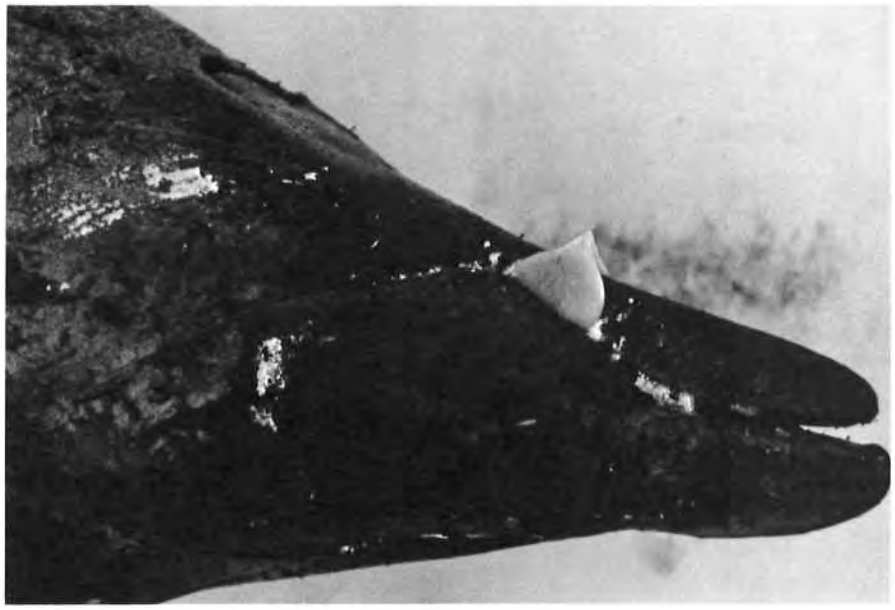


c





d



e

Otros Nombres Comunes

Zífido de Stejneger; Stejneger's beaked whale, Bering Sea beaked whale, sabertoothed whale (Norteamérica); oogiha kujira (Japón); remnezub Stejnegera (Unión Soviética).

Descripción

El tamaño máximo de los machos y las hembras es probablemente cerca de 5.3 m. No se conoce su longitud al nacer.

La forma del cuerpo de la ballena picuda de Stejneger no se diferencia mayormente de las otras de su género. Tiene un hocico largo y bien definido, una aleta dorsal falcada colocada bien atrás de la mitad del dorso, comúnmente no existe una escotadura media entre los lóbulos de la aleta caudal, tiene aletas pectorales pequeñas y un par de pliegues en la garganta.

En los machos los dos dientes mandibulares brotan bastante de la encía y parecen, viéndolos dorsalmente, como si pellizcaran o apretaran la mandíbula superior. Estos dientes tienen sus raíces detrás de la sínfisis mandibular, se inclinan ligeramente hacia adelante y brotan de arcos muy prominentes que empiezan bien atrás de la punta del hocico a cada lado de la mandíbula inferior. El borde frontal de los dientes aplanados se encuentra frecuentemente gastado. El dientecillo de cada uno se encuentra muy cerca del borde frontal del diente. El contorno arqueado del labio inferior no es tan marcado en las hembras y juveniles, y en ellos los dientes no brotan.

Se han visto vivas y reconocido pocas de estas ballenas, por lo que no se conoce bien el patrón de su coloración. Como varias otras ballenas picudas poco conocidas, esta especie ha sido descrita en su mayoría a partir de ejemplares que llevaban mucho tiempo muertos, en los que la piel ya se había oscurecido y habían desaparecido las áreas de coloración definida. Sin embargo, algunos individuos que se encontraron varados y recientemente muertos tenían un color pardo grisáseo en el dorso y más claro en la parte ventral, con marcas notablemente más claras que se prolongaban hasta los costados, detrás de la cabeza, el cuello y alrededor de la boca. Los adultos tienen, por lo general, muchas cicatrices ovales blancas en los costados y en la región genital, y los machos están cubiertos de cicatrices lineales, aparentemente debido a peleas.

FIGURA 129. Varias vistas útiles de un macho adulto descompuesto de ballena picuda de Stejneger en Homer, Alaska. Obsérvese el borde posterior de los lóbulos caudales ligeramente rasgado (a), sin una escotadura media y la aleta dorsal, situada bien atrás del centro del lomo (b). Los dientes, uno a cada lado, brotan de la encía únicamente en los machos adultos (c). Los dos dientes grandes en forma de colmillos están ligeramente orientados hacia adelante e inclinados hacia adentro (d). Obsérvese que el dentículo está alineado con el borde frontal del diente (e). (Fotos por F.H. Fay, cortesía de J.G. Mead).

Notas sobre su Historia Natural

No se sabe nada sobre la historia natural de esta especie.

Distribución

Virtualmente todo lo que se sabe sobre la distribución de la ballena picuda de Stejneger proviene de registros de varamientos. Estos sugieren que es endémica del Subártico y de las aguas templado-frías del Pacífico norte. Se encuentran en la mayor parte de la región sur del Mar de Bering, llegando al sur hasta la parte norte del Mar del Japón en el oeste y hasta Monterey, Calif., en el este. Los varamientos son más comunes en las playas de las Islas Aleutianas.

Puede Confundirse con

El zífido más común, además de la ballena Apicuda de Stejneger, en la mayor parte de su límite de distribución es la ballena picuda de Cuvier (p. 94). En el campo, su hocico corto lo debe distinguir de la ballena picuda de Stejneger. En los ejemplares varados, la línea de la boca, larga y contorneada, con los dientes mandibulares aplanados expuestos bien atrás de la punta del hocico, debe hacer más fácil distinguirla de la ballena picuda de Cuvier. La única otra especie de *Mesoplodon* que se encuentra regularmente en el límite de distribución conocido de la ballena picuda de Stejneger es la ballena picuda de Hubbs, que se encuentra tan al norte como British Columbia. Los machos de las ballenas picudas de Hubbs tienen un bonete blanco característico en la frente en la parte anterior del orificio respiratorio. Esta protuberancia no la tiene la ballena picuda de Stejneger. Las hembras y los juveniles son muy difíciles de identificar antes de que hayan sido preparados en un museo y examinados por un especialista.

BALLENA PICUDA DE BLAINVILLE

Mesoplodon densirostris (Blainville en Desmarest, 1817)

Otros Nombres Comunes

Zífido de Blainville; Blainville's beaked whale, dense-beaked whale, tropical beaked whale (Norteamérica); kobuha kujira (Japón); remnezub Blainvillya (Unión Soviética).

Descripción

Una ballena picuda de Blainville completamente desarrollada mide de 4.5 a 5.0 m. No se conoce su tamaño al nacer.

Esta ballena tiene una forma ahusada, una frente baja no abultada que se inclina suavemente hasta un hocico largo y prominente. El área frente al orificio respiratorio está marcada por una pequeña depresión, que le da al hocico una apariencia aplanada. La línea larga de la boca tiene una forma característica, marcada como está por un arco prominente hacia las comisuras, empezando mucho antes que el ángulo a cada lado de la boca. Estas elevaciones, de las cuales brotan dos dientes lateralmente comprimidos, uno a cada lado, le da un contorno peculiarmente arqueado y elevado a la boca, especialmente en los machos adultos.

Las aletas pectorales son pequeñas (de un onceavo a un décimo de la longitud del cuerpo) y se originan en el color más claro de las partes ventrales. La forma de la aleta dorsal varía desde pequeña y triangular a moderadamente falcada y puntuda. Se encuentra localizada detrás del punto medio del dorso. La anchura de la aleta caudal es de una quinta a una sexta parte de la longitud del cuerpo; algunas veces se encuentra una región ligeramente convexa en la parte media del margen posterior, pero casi nunca tiene una escotadura.

Las ballenas picudas de Blainville son grises en el dorso, aclarán-





FIGURA 130. Una hembra adulta de ballena picuda de Blainville varada en Cape Hatteras, N.C. La foto inferior, que es del mismo animal de la foto superior, muestra claramente los pliegues gulares en forma de V y las aletas pectorales encajando ajustadamente contra el cuerpo. (Fotos por J.G. Mead).

dose hacia el abdómen. Los machos en particular tienen manchas blanco grisáceas o rosadas sobre la mayor parte del cuerpo, y los animales de ambos sexos exhiben comúnmente rasguños y cicatrices. Parece que los machos tienen más cicatrices que las hembras y poseen frecuentemente en la cabeza grandes manchas blancas o rojizas. Las aletas pectorales son de color más claro que el dorso. La aleta caudal es oscura en la parte de arriba y clara debajo.

Notas sobre su Historia Natural

Como sus congéneres, la ballena picuda de Blainville vive probablemente en pequeñas manadas de menos de 10 individuos. Es tímida y produce soplos imperceptibles, lo que hace que sea difícil localizarlas y seguirlas. Los individuos que han sido observados en el mar parecen nadar lentamente y han permanecido sumergidos durante más de 20 minutos. E. W. Shallenberger (1980) informó que cuando las ballenas picudas de Blainville salen a la superficie a respirar, "avanzan con gracia, levantando primero el hocico del agua y luego lo golpean toscamente". Se sabe que se alimentan de calamares. Estas ballenas a veces se varan solas, algunas veces vivas.

Distribución

Aunque en general se distribuye más ampliamente que cualquier otro miembro de su género, según los datos que se tienen actualmente la ballena picuda de Blainville parece ser relativamente poco común a lo largo de la costa occidental de Norteamérica. Se ha sugerido que es una de las ballenas picudas más pelágicas, ya que se ha varado con tanta o con más frecuencia en islas oceánicas que en las costas continentales. Si ésto es verdad, la falta de registros se debe a su distribución pelágica más que a una escasez general.

El varamiento de una hembra a mediados de diciembre en el Condado de San Mateo en la parte norte de California (lat. 37°15'N, long. 122°25'W) es el único registro publicado para la costa occidental norteamericana. Se sabe que dos ejemplares se vararon en la Isla Midway en Hawaii's Leeward Chain; ocasionalmente se ven pequeñas cantidades a fines del verano y en el otoño frente a la costa de Waianae en Oahu y en las aguas profundas a la altura de Molokai; se han visto animales, probablemente de esta especie, en febrero en Kauai Channel y en Kaula Bank, Hawaii.

Puede Confundirse con

Los avistamientos que permiten ver de cerca la cabeza de un macho adulto pueden facilitar la identificación en el campo. El contorno de la boca y los dientes voluminosos e inclinados hacia adelante que brotan de las prominencias arqueadas cerca de las comisuras de la boca, junto con la cabeza aplanada, puede ayudar en la identificación. Hay poca seguridad de reconocer las hembras y los juveniles si no están acompañados por un macho adulto, ya que en ellos los dientes no están expuestos y las prominencias cerca de las comisuras de los labios son menos levantadas.

Las ballenas picudas de Blainville pueden confundirse en su límite de distribución con otras ballenas del género *Mesoplodon* (p. 98) y con la ballena picuda de Cuvier (p. 94), y cerca de la línea ecuatorial con la ballena nariz de botella (p. 92). Esta última puede distinguirse por su frente empinada y más protuberante, y porque la línea de la boca es recta; y la ballena picuda de Cuvier por la mayor inclinación de la frente abultada que parece algo cóncava o ahuecada cuando se ve lateralmente, y su hocico más corto. Además, tanto en las ballenas nariz de botella como en la de Cuvier los dientes expuestos de los machos adultos se encuentran en el extremo de la mandíbula inferior.



a



b



c



d



e

FIGURA 131. Un grupo de cinco o seis ballenas picudas, probablemente ballenas picudas de Blainville, en Bahía Pokai, Oahu, Hawaii. Los animales eran muy asustadizos y tenían soplos bajos y poco aparentes, lo que dificultó localizarlos y seguirlos (a). Cuando salen a la superficie, frecuentemente inclinan la cabeza bruscamente y golpean la superficie con la barbilla (b, el animal en la parte superior de la foto; c). No sacan del agua los lóbulos de la cola cuando descienden para una inmersión prolongada. La mandíbula inferior clara y el contorno arqueado de la línea de la boca son evidentes (d,e). (Fotos por E. Shallemberg).



FIGURA 132. En este macho de ballena picuda de Blainville que se varó vivo en la Florida, se muestra bien el orificio respiratorio ancho y simétrico, así como la forma peculiar de la boca. La depresión enfrente del orificio respiratorio y entre los "cachetes" elevados es útil en la identificación de esta especie en el campo. (Foto por W.A. Huck, cortesía de Marineland de la Florida).



FIGURA 133. Cuatro vistas de una hembra de ballena picuda de Blainville varada en la parte central de California. La característica más notoria de este individuo es la apariencia moteada de su piel. Se cree que las cicatrices ovales blancas que cubren la mayor parte del cuerpo del animal son causadas por los dientes de tiburones del género *Isistius* (ver el texto) o por algún otro tipo de pez epizoico o parásito. La cantidad de cicatrices en esta hembra puede ser anormal. (Fotos por M. Webber).

Identificación de los Ejemplares Muertos

La ballena picuda de Blainville puede identificarse con base en las prominencias de la mandíbula inferior, los dientes voluminosos e inclinados hacia adelante (expuestos solo en los machos adultos) y la frente aplanada. Los dos dientes, colocados cada uno en la cúspide de cada prominencia a cada lado de la boca, se encuentran cubiertos durante toda la vida en las hembras. Por consiguiente, es necesario que se examinen los ejemplares en el museo para identificar las hembras y los machos jóvenes.

BALLENA PICUDA DE GINKGO (D)

Mesoplodon ginkgodens Nishiwaki y Kamiya, 1958

Otros Nombres Comunes

Ginkgo-toothed beaked whale, Japanese beaked whale (Norteamérica); ichōha kujira (Japón); ginkozubyy remnezub (Unión Soviética).

Descripción

Se sabe que la ballena dentada de ginkgo llega a medir al menos hasta 5 m y a pesar cerca de 1.500 kg. Esta especie se conoce muy poco por lo que no se puede decir nada más sobre su límite de tamaño.

El cuerpo de forma ahusada se parece a los de otras especies del género. La cabeza se caracteriza por una frente con declinación suave y un hocico prominente. No tiene una cresta entre el hocico y la cabeza. La línea de la boca se curva abruptamente hacia arriba después de llegar cerca a la mitad del extremo del hocico y continúa hasta atrás del ojo, formando un área prominente y característica a cada lado de la mandíbula inferior. Tienen un solo diente (a cada lado de la mandíbula) colocado encima y enfrente del área elevada. La forma de sus dos dientes aplanados, que solo brotan de las encías en los machos adultos, le da el nombre a esta especie, porque se parecen a las hojas del árbol ginkgo. Este árbol es común en el Japón, donde se encontró y describió el primer ejemplar de *M. ginkgodens*.

El orificio respiratorio grande, simétrico y semicircular está colocado sobre la mitad de la cabeza. En la región gular tienen un par de pliegues convergentes, típicos de las ballenas picudas.

Las aletas son algo diferentes de las de otras variantes de *Mesoplodon*. Las aletas pectorales son pequeñas (solo miden de una novena a una décima parte de la longitud corporal). La aleta dorsal en todos los ejemplares examinados hasta ahora ha sido falcada o triangular y está colocada bien atrás de la mitad del dorso. Un ejemplar (descrito más adelante) de la costa occidental norteamericana, del que se obtuvieron buenas fotografías, tenía una aleta dorsal extremadamente falcada. Los lóbulos de la cola generalmente no están separados por una escotadura.

El color del cuerpo ha sido descrito en general como negro, aunque no se han examinado ejemplares vivos, así que tal vez parte de este color puede atribuirse a los cambios después de la muerte. En todo caso, se dice que la parte ventral es mucho más clara que el resto del cuerpo y en la mayor parte de los casos está marcada por muchas cicatrices ovaladas y blancas que se extienden hasta los costados. La cabeza y la mandíbula inferior de un ejemplar hembra del Pacífico oriental eran de un color gris pardusco claro. Los lados de la cabeza y el área que se extiende hacia las aletas pectorales estaban manchadas. Se dice que las hembras tienen la cabeza de un color más bien claro.

Notas sobre su Historia Natural

No se sabe nada sobre la biología o comportamiento de esta especie.

Distribución

Los únicos datos sobre la presencia de esta ballena, en su mayoría varamientos, provienen de las aguas templadas-cálidas y tropicales del Pacífico norte y del Océano Indico. Parece ser más común en el Pacífico occidental que en cualquier otro lugar. Los únicos registros publicados para el Pacífico nororiental son de una hembra que llegó a las playas de Del Mar, unos pocos kilómetros al norte de San Diego, Calif., en junio de 1954, y un cráneo encontrado en la Playa Mal Arrimo cerca de la boca de la Laguna Ojo de Liebre (Scammon), Baja California, en diciembre de 1980.

Puede Confundirse con

En el mar, la ballena picuda de ginkgo puede confundirse con cualquiera de sus congéneres. Sin embargo, el área aplanada o ahuecada enfrente del orificio respiratorio en *M. densirostris* (p. 103) y el montículo blanco en la frente de los machos de *M. carlhubbsi* (p. 99) debe permitir diferenciarlas de las ballenas picudas de ginkgo de cualquier edad o sexo. Además, las hembras y los ejemplares jóvenes de la ballena picuda de Hubbs aparentemente tienen un hocico blancuzco o al menos perceptiblemente más claro. Parece que los machos de las ballenas picudas de ginkgo tienen menos cicatrices que los machos de otras especies de *Mesoplodon* del Pacífico norte, con excepción tal vez de *M. densirostris*.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Puede que sea necesario preparar en el museo las ballenas picudas de ginkgo muertas para poder distinguirlas de sus congéneres, especialmente cuando los ejemplares son hembras o juveniles. Si le han brotado los dientes a un individuo (es decir, si el animal es un macho adulto), tal vez pueda distinguirse de *M. carlhubbsi* y *M. stejnegeri* porque el ápice del diente se localiza en el centro, en cambio en las otras dos especies se encuentra en la parte anterior. Además, parece que en los machos de las ballenas picudas de ginkgo solo sobresalen las puntas de los dientes, mientras que en las otras cuatro especies de *Mesoplodon* del Pacífico norte, los dientes en los machos sobresalen mucho más. Los dientes de *M. densirostris* son mucho más voluminosos que los de *M. ginkgodens*. En *M. hectori* los dientes triangulares se encuentran enfrente de la sínfisis mandibular.

a



b





c

FIGURA 134. (página opuesta y foto superior). - Un macho de ballena picuda de ginkgo en una playa japonesa. Obsérvese que la aleta dorsal, más bien pequeña está situada bien atrás del centro del lomo (a). Los dientes, que brotan de la encía únicamente en los machos adultos y son escasamente visibles en este individuo, están sobre el borde frontal posterior del área elevada de la mandíbula inferior (b). La mandíbula inferior se extiende más adelante que la superior. Obsérvese el par de pliegues gulares convergentes (c). El moteado blanco, particularmente abundante en las regiones anal y genital, es típico. (Fotos por T. Kasuya).

FIGURA 135. (inferior y página siguiente). Una hembra de ballena picuda de ginkgo varada en Del Mar, Calif., en 1954. (Fotos cortesía de J.G. Mead, U.S. National Museum).





FIGURA 135.—*Continuación.*



BALLENA PICUDA DE HECTOR (D)

Mesoplodon hectori (Gray, 1871)

Otros Nombres Comunes

Zífido de Hector; Hector's beaked whale (Norteamérica); remnezub Hectora (Unión Soviética).

Descripción

La presencia de esta especie en el Pacífico norte vino a ser conocida por la ciencia recientemente (en 1980). Agradecemos a James G. Mead por habernos permitido leer su descripción de la ballena picuda de Hector, antes de su publicación, y por suministrarnos fotografías.

Las dimensiones de la ballena picuda de Hector no se diferencian mayormente de las de sus congéneres. Un macho que medía 390 cm y una hembra de 443 cm, varados en las playas del sur de California, eran físicamente maduros. Una cría de 210 cm se varó en la misma región unas dos o tres semanas después de haberse encontrado la hembra adulta.

Varios animales vivos observados en el mar y tentativamente identificados como ballenas picudas de Hector tenían hocicos relativamente cortos, "según el tipo normal de *Mesoplodon*" (Mead en prensa). Los dos dientes de la mandíbula, brotan de la encía solo en los machos adultos y se localizan cerca al extremo de la man-



FIGURA 136. Una vista de lado de un macho adulto de ballena picuda de Héctor en la playa en Carlsbad, Calif., el 9 de septiembre de 1978. Obsérvese la pequeña aleta pectoral y la forma típica de la cabeza del género *Mesoplodon*. A pesar de lo descompuesto del cadáver se puede ver uno de los pliegues de la garganta. (Foto por J.G. Mead).

FIGURA 137. Tres vistas de la cabeza de un macho adulto de ballena picuda de Hector. En la vista de perfil (izquierda), obsérvese que no existe un elevamiento en el contorno de la línea de la boca donde brota el diente, y que ésta tiene forma de triángulo equilátero. En la vista dorsal (central) se observa claramente el orificio respiratorio en forma de arco. El material pegado al diente derecho, que se observa tanto en la vista dorsal (central) como en la ventral (derecha), son tres cirrípedos pedunculados, *Conchoderma auritum*. En la vista ventral (derecha), se ve que los pliegues gulares, característicos de todas las ballenas picudas, convergen anteriormente. (Fotos por J.G. Mead).







díbula. La parte expuesta, de acuerdo a Mead, tiene una forma parecida a "un triángulo equilátero, con el borde anterior un poco convexo". En el macho de 390 cm mencionado anteriormente, los dientes estaban situados a 23 mm del extremo de la mandíbula y tenían una altura de 33 mm comenzando en la encía.

La coloración, basada en dos ejemplares norteamericanos que fueron examinados casi inmediatamente después de su muerte con el propósito de obtener todos los detalles, es básicamente oscura por encima y clara por debajo. Los animales vivos mencionados antes, identificados tentativamente como pertenecientes a esta especie eran, de acuerdo a Mead, de un color "pardo grisáceo oscuro por encima, y el mentón y la mandíbula inferior de un gris pálido". Los machos adultos tienen blancas las partes de abajo de los lóbulos de la cola y pueden tener un área blanca alrededor del ombligo. Mead reportó que el macho adulto que examinó tenía "líneas oscuras esparcidas a partir del pedúnculo caudal" en la superficie inferior de los lóbulos de la cola. Los machos adultos presentan cicatrices en los costados, incluyendo largas raspaduras producidas por mordeduras, y manchas ovaladas.

Notas sobre su Historia Natural

Los animales vivos mencionados anteriormente fueron vistos en pares. En los dos casos mencionados por Mead, un miembro de cada par se acercó al barco de observación. Las diferencias evidentes en cuanto a la cantidad de cicatrices, sugirieron a Mead que por lo menos uno de estos pares estaba formado por un macho y una hembra.



FIGURA 138. Esta vista particular, tomada de frente, de la boca de un macho adulto de ballena picuda de Hector, es útil para mostrar la orientación del único par de dientes mandibulares. Estos se sitúan más adelante en ésta que en cualquier otra especie de *Mesoplodon* que se sepa que habita en el Pacífico norte. (Foto por J.G. Mead).



FIGURA 139. Aunque la forma de la aleta dorsal puede variar considerablemente entre los individuos de ballena picuda de Héctor, la del macho adulto que se ve en la foto es probablemente típica. (Foto por J.G. Mead).

Los pocos contenidos estomacales examinados hasta la fecha indican que la ballena picuda de Hector se alimenta de calamares.

Distribución

La ballena picuda de Hector se conocía hasta hace solo recientemente por ejemplares varados en el hemisferio austral al sur de los 30° de lat. sur. Las localidades de estos varamientos—Nueva Zelanda, Islas Malvinas, Tasmania, Sudáfrica y Tierra del Fuego, sugieren que esta especie tiene una distribución circumpolar.

Actualmente, los registros que se tienen para el hemisferio boreal son solo del Pacífico nororiental, al norte de los 30° de lat. norte. Han habido cuatro varamientos al sur de California (durante los meses de mayo, septiembre y diciembre), además de dos avistamientos (identificación tentativa)—uno cerca de la Isla Catalina en los 33°18′ de lat. norte, 117°50′ de long. oeste, el 30 de julio; el otro, 50-75 millas al oeste de San Diego, Calif., el 9 de septiembre.

Puede Confundirse con

Debido a la localización de los dientes cerca de la parte frontal de la mandíbula inferior, la ballena picuda de Hector puede tal vez confudirse con la ballena picuda de Cuvier (p. 94), como también con otras variantes de *Mesoplodon*. La posibilidad de confundirla con la ballena picuda de Cuvier es especialmente admisible debido al hocico relativamente corto de la ballena picuda de Hector. Los adultos de las ballenas picudas de Cuvier son evidentemente más grandes (5.4 a 7 m) que las ballenas picudas de Hector (4.5 m o menos).

Mesoplodon hectori es el único miembro de este género que habita el Pacífico norte, en el que los dientes están colocados bien enfrente en la mandíbula inferior, mucho más adelante de la sínfisis mandibular. Esta característica, es solo evidente en los machos adultos a los que les han salido los dientes y puede en algunos casos ayudar a identificarlos en el mar.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Se necesita un especialista para que estudie los ejemplares hembras y jóvenes, ya que es muy difícil que una persona corriente pueda hacer una identificación positiva. Si los dientes expuestos de un macho adulto de *Mesoplodon* se encuentran cerca al extremo de la mandíbula, es razonable sospechar que sea *M. hectori*. Sin embargo, hasta que no se tenga más conocimiento acerca de cómo distinguir las diferentes especies de este género, con base en características externas, la identificación de los ejemplares de cualquier edad o sexo necesita ser confirmada por un experto.

ORCA (D)

Orcinus orca (Linnaeus, 1758)



FIGURA 140. Una orca en Sea World, San Diego, Calif. Obsérvese la coloración característica de la especie: blanco en la garganta, estómago y ano, y a ambos lados arriba del ano. Obsérvese también el parche blanco característico cerca del ojo, que usualmente se nota cuando se ven los animales en el mar. (Foto for R. Reeves).

Otros Nombres Comunes

Bufeo de mascarilla; killer whale, orca, blackfish, grampus (anticuado) (Norteamérica); shachi o sakamata (Japón); mesungesak (Esquimales Yupik de Alaska); kosatka (Unión Soviética).

Descripción

Los machos crecen hasta medir 9.5 m y pesan por lo menos 8 toneladas. Muy pocos crecen más de unos 8 m. Las hembras son significativamente más pequeñas, rara vez miden más de 7 m y pesan más de 4 toneladas, y son considerablemente menos robustas. Los recién nacidos miden de 2.1 a 2.4 m y pesan unos 180 kg.

El hocico es cónico, con una punta roma y poco aparente.

La característica externa más sobresaliente de este delfín es la aleta dorsal prominente colocada en la mitad del dorso. Aunque frecuentemente el soplo se ve (y es audible) como una bocanada explosiva de vapor, la aleta dorsal comúnmente puede verse a tanta distancia como el soplo. En los machos adultos ésta es extremadamente erecta y puede medir hasta 1.8 m de altura. Comúnmente parece un triángulo isósceles, con una altura de dos o más veces la longitud de su base. Las hembras y los juveniles tienen una aleta dorsal mucho más modesta, con frecuencia moderadamente falcada y que mide menos de 1 m de altura. Sin embargo, aún en las hembras y los animales jóvenes, la aleta dorsal es más alta que en la mayoría de los cetáceos de tamaño similar.

Las grandes aletas pectorales son también características, tienen forma de remos redondeados y anchos. Cuando las orcas saltan o atizban (con la cabeza fuera del agua) se pueden observar las aletas pectorales. Los lóbulos caudales son cóncavos en el margen posterior y con frecuencia puntudos en los extremos. Están divididos por una escotadura media profunda.

La coloración de la orca es una combinación llamativa de negro y blanco, con una demarcación definida entre las zonas claras y las oscuras. Poseen un parche blanco grande y oval a los lados de la cabeza, justamente arriba y detrás de los ojos. Todo el mentón y la garganta son de color blanco; esta área blanca se continúa posteriormente a lo largo de la línea media ventral, estrechándose al pasar entre las aletas pectorales. Detrás del ombligo esta banda blanca se ramifica en tres partes, extendiéndose dos a cada costado y la otra continuando a lo largo de la línea media ventral pasando el ano. La mayoría de los animales tienen una marca gris clara en forma de "silla de montar" inmediatamente detrás de la aleta dorsal. El tamaño, la forma y la intensidad de las áreas blancas y de la "silla de montar" varían entre las regiones geográficas. En las crías las áreas blancas son frecuentemente de un color bronceado a un amarillo limón. Las partes de abajo de los lóbulos caudales son comúnmente blancos. Se han visto individuos completamente negros y completamente blancos.





FIGURA 141. Las diferencias entre las aletas dorsales de los machos adultos de las orcas y las de las hembras e inmaduros se ilustran claramente en estas fotos tomadas frente de San Juan Island, Wash. Los machos adultos tienen una aleta dorsal erecta que puede tener más de 1.8 m de altura, mientras que la aleta dorsal de las hembras y machos inmaduros son falcadas, de menos de 0.9 m de altura y puntiagudas. Obsérvese la coloración clara en el dorso en forma de silla de montar y el parche blanco cerca del ojo. (Fotos por R. Reeves [superior]; K.C. Balcomb [inferior]).

Notas sobre su Historia Natural

Las orcas viajan en manadas cuyo número puede llegar a ser de 25 a 30 individuos, ocasionalmente, varios de estos grupos se juntan y forman manadas de más de 100 animales. Las manadas de orcas parecen conservar la integridad a través del tiempo. Estas incluyen con frecuencia miembros de ambos sexos y de diferentes generaciones. Se ha concebido recientemente un método para reconocer visualmente individuos que se han encontrado en ocasiones repetidas, y esta técnica promete aumentar el conocimiento de lo que parecen ser asociaciones complejas y estables. Se pueden distinguir fácilmente las poblaciones de orcas de cinco zonas geográficas principales en el mundo, basándose en las características acústicas. Eventualmente se podrán utilizar las diferencias de los sonidos producidos por las orcas de una región determinada, para reconocer las manadas sólo mediante la grabación de éstos, tal como sugirieron estudios preliminares en Puget Sound, a la altura de British Columbia.

No se conoce bien la biología reproductiva de esta especie. La gestación dura de 13 a 16 meses y la mayoría de las crías nace en el otoño. El período de dependencia de la cría es prolongado y el intervalo entre los nacimientos es probablemente más de 2 años. Las crías permanecen hasta 10 años con su madre. En muchas zonas las orcas se encuentran durante todo el año y se pueden reconocer las manadas residentes locales. La mayoría de sus desplazamientos parece relacionarse con la disponibilidad del alimento.



FIGURA 142. Las orcas tienen de 10 a 12 dientes prominentes, ligeramente curvados hacia atrás y hacia adentro, a cada lado en cada mandíbula. (Foto por S. Leatherwood en Point Mugu, Calif.).

Las orcas nadan extremadamente rápido, son capaces de alcanzar velocidades de 25 nudos o más. Son activas en la superficie, saltando y atizbando frecuentemente.

Tal vez la característica más espectacular es su cacería en grupo. Además de alimentarse de peces de muchas especies y de aves, se sabe que persiguen muchos tipos de mamíferos marinos en el Pacífico nororiental, desde marsopas comunes hasta ballenas azules. Probablemente es justo decir que las orcas se alimentan en cualquier época de todas las especies de pinnípedos y ballenas barbadas de la región.





FIGURA 143. Las orcas a menudo se acercan mucho a la costa. En estas fotos se ilustran dos comportamientos característicos de esta especie—saltar (arriba, superior izquierda) y atizbar (inferior izquierda). (Fotos por K.C. Balcomb en Puget Sound [arriba, inferior izquierda]; por W.F. Samaras en las Islas de San Benito [superior izquierda]).

La reputación de las orcas ha sido y continúa siendo una fuente de controversia. Los ataques documentados a barcos son raros y comúnmente han sido provocados (ya sea al arponearlas o al intentar capturarlas). En algunas zonas los pescadores resienten la competencia que tienen con las orcas por peces de importancia comercial (p.e., salmón) o mamíferos marinos (p.e., lobos finos del norte). Su mantenimiento y su entrenamiento en cautividad han ocasionado que una cantidad considerable de gente las proteja de cualquier clase de captura. Al mismo tiempo, su popularidad las ha hecho atractivas para los comerciantes, que han intentado recientemente capturarlas vivas





FIGURA 144. Una orca (superior) "patrullando" muy cerca de la costa, frente a Punta Norte, Chubut, Argentina, donde un grupo de lobos marinos del sur se amontonan, aparentemente fuera de su alcance. El lobo marino de la fotografía inferior no tuvo tanta suerte, ya que fue atacado y presumiblemente devorado por una orca que casi encalla al cazarlo. En el Pacífico nororiental las orcas se encuentran frecuentemente cerca de las colonias de pinnípedos. (Fotos por B.G. Würsig [superior]; cortesía de Hubbs Sea World Research Institute [inferior izquierda]).



FIGURA 145. Esta foto espectacular deja pocas dudas acerca del imponente potencial predatorio de la orca. La ballena azul joven fue acorralada por horas y mantenida en la superficie por un grupo de orcas, mientras que una por una cargaban contra ella y le arrancaban pedazos de carne. El incidente terminó cuando las orcas abandonaron la ballena azul muy malherida. (Fotos tomadas frente a Cabo San Lucas, Baja California Sur, México, cortesía de Sea World, Inc.).

en las aguas marinas interiores de Washington y British Columbia para exhibirlas, pero se han visto frustrados por los defensores apasionados de las ballenas.

Cualesquiera que sean los sentimientos acerca de las orcas, su poder y la imposibilidad de predecir su comportamiento impone respeto, y quienes bucean con ellas o intentan acercarse en pequeños botes sin motor, buscan riesgos imprevistos.

Distribución

Las orcas se encuentran ampliamente distribuídas en el Pacífico nororiental, desde el Mar de Chukchi hasta la línea ecuatorial en el sur. No son comunes al norte del Estrecho de Bering y probablemente la mayoría se desplaza hacia el sur a través del Estrecho, antes de que se formen los témpanos de hielo en el invierno, para regresar solamente hasta que estos desaparecen en el verano siguiente. Las orcas se encuentran durante todo el año en la mayor parte del Mar de Bering. Se dice que son comunes en las Islas Pribilof durante la primavera y el otoño, cuando pueden disponer fácilmente de pinnípedos, y son abundantes en casi toda la Aleutian Chain. La costa del Pacífico en la Península de Alaska, Prince William Sound en el Golfo de Alaska y el Estrecho de Georgia en British Columbia, son zonas en las que las orcas son comunes. La mayoría de las aguas circundantes a la Isla Vancouver y en (y adyacentes a) Puget Sound forman el hábitat principal de las orcas. Como dos científicos canadienses (Pike y MacAskie 1969) escribieron hace una década: "La orca abunda en las aguas costeras de British Columbia. Debido a su temeridad de frecuentar zonas productivas de pesca deportiva y comercial de salmones, los residentes locales la conocen más que cualquier otra especie de ballena". Se puede decir lo mismo de las aguas de Washington. En ambas zonas se encuentran durante todo el año, sincronizan a menudo sus desplazamientos locales para coincidir con las mayores arribazones de salmón. Se dice que son más comunes en Puget Sound a fines del verano y en noviembre.

A lo largo de la costa de California las orcas se ven frecuentemente en alta mar, pero se desplazan con frecuencia a los fondos de algas marinas (*Macrocystis*), como también a las bahías y caletas. Son abundantes a lo largo de la costa de Baja California, especialmente cerca de las islas en donde hay colonias de focas, y se sabe que entran al Golfo de California. Observaciones recientes realizadas desde barcos atuneros en el Pacífico oriental tropical indican que las orcas pueden encontrarse virtualmente en cualquier lugar entre Cabo San Lucas y las Islas Galápagos, y al oeste hasta los 140° de long. oeste. Son raros los registros en las cercanías de Hawaii.

Aunque puede existir un cambio estacional hacia el sur en el invierno, la presencia todo el año de algunas orcas hace que valga la pena buscarlas en todas las estaciones a través de su área de distribución, desde el extremo glacial hasta la línea ecuatorial.

Puede Confundirse con

Debido a su aleta dorsal muy característica, a la forma del cuerpo y a su coloración, la orca no se confunde fácilmente con ninguna otra ballena cuando se examina de cerca o cuando un macho adulto se encuentra presente en el grupo. Las manadas de hembras y juveniles, sin embargo, pueden confundirse con las orcas falsas (p. 118) o con los delfines de Risso (p. 129). La orca puede distinguirse de la orca falsa por las siguientes diferencias:

Orca	Orca falsa
Forma del cuerpo	
Robusto.	Delgado.
Color del cuerpo	
Negro con blanco en la parte ventral, en los costados y la cabeza.	Completamente negro, con algo de gris en la parte ventral, la cabeza tal vez un poco más clara en la la parte de arriba.

FIGURA 146. Orcas persiguiendo (superior), acorralando (inferior izquierda), y a punto de devorar (inferior derecha) una marsopa común, frente a San Juan Island, Wash. Aparentemente las orcas jugaron con la marsopa durante más de 30 minutos, lanzándola fuera del agua y forzándola a ir de uno a otro miembro del grupo antes de finalmente comérsela. Aunque frecuentemente se ha argüido que las orcas prefieren los peces, virtualmente ninguna especie de mamífero marino escapa a sus hábitos depredadores. (Fotos por C.A. Goebel).







Aleta dorsal	
Muy alta y erecta en los machos adultos; alta y moderadamente falcada en las hembras e inmaduros.	Corta, delgada y falcada.
Forma de la cabeza	
Ancha y cónica con un hocico corto y romo.	Ahusada y delgada.
Forma de las aletas pectorales	
Forma de remo; casi tan tan anchas como largas.	Moderadamente largas, con una curvatura característica cerca de la mitad del borde exterior.
Longitud	
Hasta por lo menos 9 m.	Hasta por lo menos 5.5 m.

Los delfines de Risso adultos poseen una aleta dorsal alta (hasta de 38 cm) que puede sugerir que sea una orca hembra o juvenil. Sin embargo, el delfín de Risso tiene un color mucho más claro que las orcas, variando de un gris pizarra a casi blanco, y los individuos grandes están cubiertos de rasguños y cicatrices ovales. Al examinarlos de cerca pueden distinguirse de las orcas por presentar una cresta sobre el frente de la cabeza que divide el melón en dos secciones iguales. Finalmente, los delfines de Risso son mucho más pequeños que las orcas, alcanzando solo hasta 4 m de longitud. Históricamente, las orcas fueron a menudo llamadas "grampus", y esto ha producido más confusión con el delfín de Risso, cuyo nombre científico es *Grampus griseus* y al que frecuentemente se le llama "grampus".

La marsopa de Dall, que es mucho más pequeña, ha sido identificada frecuentemente por observadores sin experiencia como "orcas bebés". Su patrón de pigmentación blanco y negro, aunque está dispuesto de manera diferente, recuerda a la orca. Además de su pequeño tamaño (longitud máxima de 2.2 m), la marsopa de Dall tiene una aleta dorsal pequeña y triangular, y sus movimientos al nadar son comúnmente rápidos y espasmódicos.

Cuando se ven desde el aire, el escueto contraste de blanco (parche de los ojos, parches en los costados) y el gris (silla de montar) en el dorso negro, el tamaño del cuerpo y la aleta dorsal alta y característica hace que las orcas sean inconfundibles.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las orcas cuando están muertas deben ser muy fáciles de identificar por su cuerpo robusto, las marcas características de color y, en los animales grandes, la aleta dorsal alta. Las orcas tienen de 10 a 20 dientes grandes y prominentes a cada lado de las mandíbulas superior e inferior.

ORCA FALSA (D)

Pseudorca crassidens (Owen, 1846)

Otros Nombres Comunes

False killer whale (Norteamérica); oki gondō kujira (Japón); malaya o chornaya kosatka (Unión Soviética).

Descripción

Los machos de las orcas falsas miden hasta 6 m y pueden pesar 1.360 kg. Las hembras son más pequeñas, comúnmente no pasan de 5 m. Los recién nacidos miden cerca de 1.8 m.

El cuerpo es largo y esbelto, con una cabeza estrecha que se ahusa suavemente desde el orificio respiratorio hasta el hocico redondeado. La línea de la boca es larga y recta; no existe una demarcación entre la cabeza y el hocico. La aleta dorsal, situada un poco detrás del punto medio dorsal, es alta, falcada y tiene un extremo redondeado o puntudo. La forma de la aleta es extremadamente variable. Las aletas pectorales, colocadas bien adelante en los costados, son largas y tienen una curvatura ancha y característica, que da como resultado un margen anterior en forma de S. Esta configuración de las aletas pectorales es diagnóstico para la especie. Los lóbulos de la aleta caudal son puntudos.

Estos delfines son básicamente negros excepto por un parche gris en forma de ancla que se encuentra entre las aletas pectorales. Este parche varía, siendo a veces apenas visible hasta un color blanco grisáseo claro, similar pero generalmente más tenue que el del calderón (p. 123). La cabeza por lo general es más clara que el resto del cuerpo.



FIGURA 147. Esta foto de una orca falsa cerca de la proa de un buque de investigación al sur de Bermuda, presenta no menos de cuatro características claves. La cabeza ahusada y la forma peculiar de las aletas pectorales, con la curvatura o doblez a lo largo del borde anterior, son en conjunto características diagnósticas. Además, la aleta dorsal está localizada bien atrás del punto medio del dorso. En este individuo existe una mancha en forma de galón de color gris claro o blanco detrás del ojo (Foto por H.E. Winn).

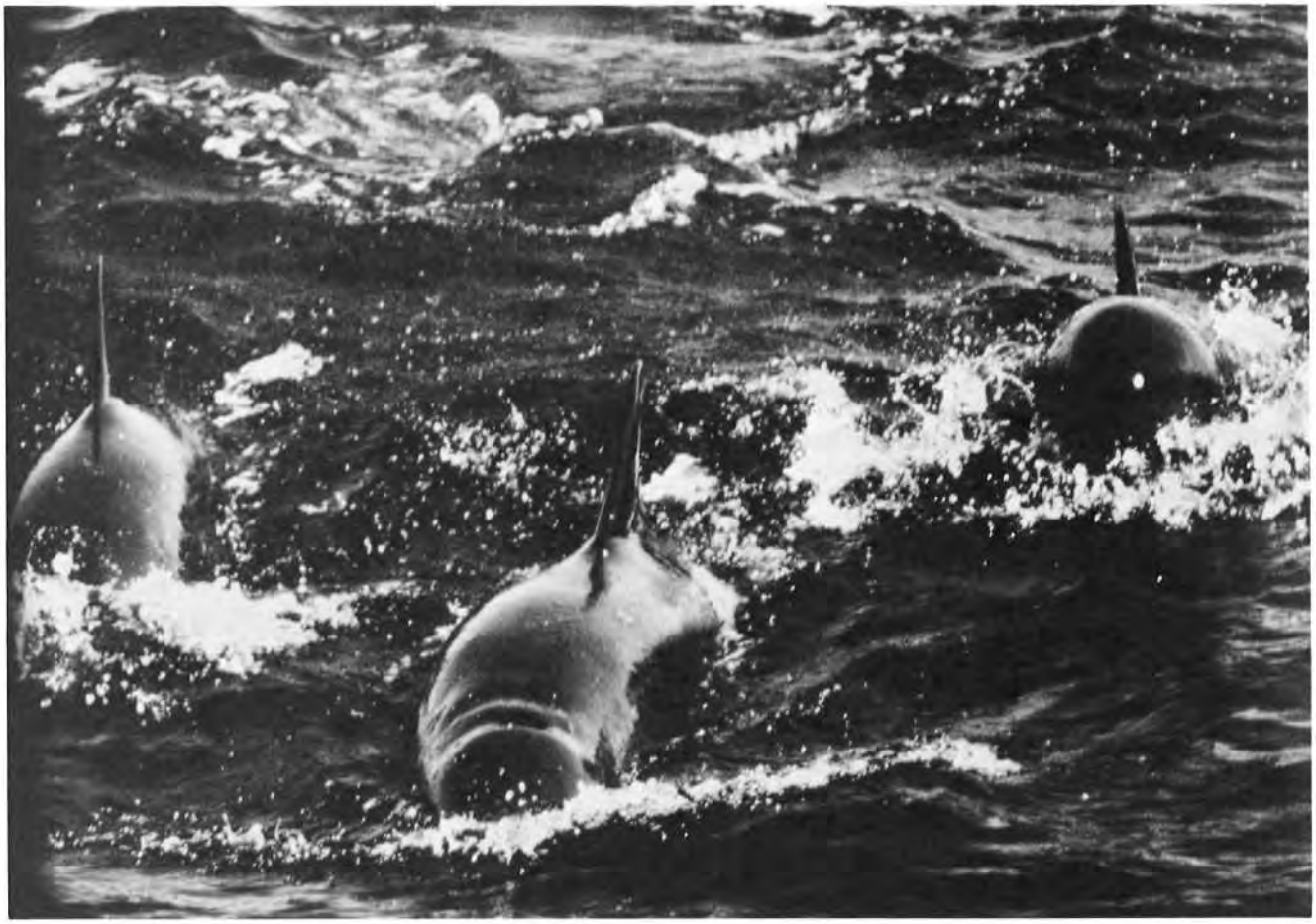


FIGURA 148. En esta vista poco usual tomada de frente, una manada de orcas falsas parece estar arremetiendo contra el fotógrafo. En el animal del centro hay un pliegue doble en el cuello. Obsérvese la aleta dorsal erecta, una característica que puede ayudar a evitar confundirlas con calderones. (Foto por K.C. Balcomb).

FIGURA 149. Tres orcas falsas desplazándose lentamente en la Bahía de Arikawa, Japón. Obsérvese lo atrás que está situada la aleta dorsal, dejando pocas posibilidades de confundir esta especie con los calderones. A diferencia de estos últimos, las orcas falsas no tienen una mancha gris en forma de silla de montar detrás de la aleta dorsal y aunque la cabeza puede ser algo más clara que el resto del cuerpo, estos cetáceos usualmente parecen ser de un color gris uniforme cuando se ven en el mar. (Foto cortesía de T. Kasuya).



Notas sobre su Historia Natural

La orca falsa es muy sociable, encontrándose a veces en manadas de más de 500 animales, aunque parece que es más común encontrarlas en manadas de unas pocas docenas de individuos. A veces se encuentran también en parejas o en grupos pequeños. No se sabe que se segreguen por sexo o edad en ninguna estación o zona.

No se ha estudiado su biología reproductiva, pero parece que las crías nacen en cualquier época del año.

No se conocen sus movimientos estacionales. Uno de los aspectos más enigmáticos del comportamiento de este delfín es su propensión a vararse en grandes grupos. Se sabe de un varamiento múltiple que involucró una manada de por lo menos 835 individuos. Esta tendencia puede tener consecuencias importantes en las poblaciones, ya que estos animales parecen ser raros a juzgar por la poca frecuencia con que se observan.

La orca falsa se aproxima a los barcos para investigar o para nadar con las olas en proa, siendo este el momento en que a veces pueden verse los dientes grandes y prominentes. Se sabe también que saltan completamente fuera del agua, volteándose característicamente a un lado y doblándose, para entrar de nuevo al agua con gran chapoteo.

La orca falsa se alimenta principalmente de calamares y de peces pelágicos grandes, incluyendo el dorado o "mahi-mahi", frente a Hawaii, y el atún aleta amarilla y el bonito frente a California. Se ha observado que se comen a los delfines liberados de las redes de cerco atuneras en el Pacífico oriental tropical. También se sospecha que se roban los atunes cuando se pescan con anzuelo, una costumbre que las hace muy impopulares entre los pescadores japoneses. Este comportamiento puede verse también en la pesca deportiva en numerosas zonas y algunas veces los airados pescadores les disparan.

Esta especie se ha adaptado bien al cautiverio en Japón y Estados Unidos, donde es un animal popular, pero su exhibición es poco común.







FIGURA 150. Cuando las orcas falsas se desplazan rápidamente, con frecuencia le proporcionan al observador una buena vista de sus cabezas extremadamente ahusadas y, algunas veces, de sus aletas pectorales características. (Fotos por J. Lambert en el Pacífico oriental tropical [superior] y R.L. Pitman [central, inferior]).





FIGURA 151. En comparación con los calderones, las orcas falsas son usualmente vigorosas y acrobáticas. Como lo demuestra este animal en el Sea Life Park de Hawaii, esta especie frecuentemente realiza saltos tan altos y elegantes como los de los delfines; también saltan y caen sobre sus costados y volean la cola cuando entran de nuevo al agua. (Fotos por S. Leatherwood [superior]; K.D. Sexton [izquierda]).



FIGURA 152. Las orcas falsas tienen de 8 a 11 dientes grandes y conspicuos en cada hilera. A veces se pueden ver los dientes en animales que están nadando, particularmente cuando están dedicados a hurtar los peces de los anzuelos de los pescadores. Los dientes son tan característicos que pueden ser utilizados para identificar ejemplares que están muy descompuestos. (Foto cortesía de Sea Life Park, Hawaii).







Distribución

La orca falsa vive principalmente en alta mar, en aguas tropicales y templado-cálidas. Generalmente no son abundantes al norte de los 30° de lat. norte, aunque se sabe que se desvían ocasionalmente tan al norte como las Islas Aleutianas y Prince William Sound, Alaska. Un ejemplar fue cazado en Puget Sound (Wash.) en mayo, y existen registros de avistamientos llevado a cabo por marineros en alta mar al oeste de Oregon, Washington y California. No es raro encontrarlas en todas las zonas de pesca de atún del Pacífico oriental tropical. Avistamientos ocasionales en mar abierto, tan al sur como las Islas Galápagos y en el Golfo de California, indican que esta especie se encuentra ampliamente distribuída. Ocasionalmente se ven grandes manadas de orcas falsas cerca de Hawaii.

Puede Confundirse con

La orca falsa puede confundirse con la orca (p. 113), el calderón (p. 123), o la orca pigmea, más pequeña y poco conocida (p. 184), y la ballena cabeza de melón (p. 188).

Las características que la distinguen de la orca se enumeran en la p. 117-118 y del calderón en la p. 128-129.

FIGURA 153. Al igual que los calderones, las orcas falsas sufren varamientos múltiples. En la foto superior hay no menos de 10 ballenas a lo largo de una playa en Inglaterra, algunas muertas recientemente y otras moribundas. La foto inferior izquierda muestra una ballena varada en la parte sur de la Florida. Obsérvese la línea larga y recta de la boca y la cabeza ahusada. Se pueden ver las costillas de este individuo, lo que sugiere que estaba en malas condiciones antes de vararse. Las aletas pectorales características son evidentes en el animal de la foto inferior derecha. (Fotos cortesía de A.S. Clarke [superior]; Wometco Miami Seaquarium [inferior izquierda]; D.W. Caldwell [inferior derecha]).

En el mar, la orca falsa puede distinguirse de la orca pigmea y de la ballena cabeza de melón, principalmente por su gran tamaño (las otras dos miden menos de 2.7 m) y algunas pequeñas diferencias en el color. La orca pigmea posee comúnmente una gran región blanca en el abdómen que puede extenderse a los lados, y los adultos, tanto de la orca pigmea como de la cabeza de melón, tienen áreas blancas alrededor de los labios, que usualmente no tiene la orca falsa. Las aletas pectorales de la orca falsa tienen el margen delantero en forma de S, mientras que las aletas pectorales de las otras dos son contínuamente convexas en el margen anterior.

Desde el aire la orca falsa se ve larga, esbelta y, en la mayoría de los casos, uniformemente negra. Los juveniles son de un color gris claro y los adultos son algunas veces de un color ligeramente gris desde la aleta dorsal hacia adelante, acentuándose el color con el brillo del sol. La aleta dorsal se localiza cerca de la mitad del cuerpo, mientras que las aletas pectorales parecen localizarse bien adelante en el cuerpo. Cuando está viajando, la orca falsa mueve muy poco el agua al salir a la superficie, a diferencia de la orca o el calderón. Cuando se están alimentando o escapando, a menudo son veloces y cambian rápidamente de dirección, un comportamiento muy diferente a los movimientos lentos y perezosos característicos del calderón.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Cuando están muertas, las orcas falsas pueden identificarse positivamente con base en su gran tamaño (hasta 6 m); cuerpo esbelto y ahusado anteriormente hasta rematar en una cabeza larga y delgada; la boca grande, con 8 a 11 dientes grandes y conspicuos en cada hilera, que recuerdan los de la orca, pero circulares y no como los de la orca, elípticos en sección transversal; y la forma poco usual de las aletas pectorales en las que el borde anterior se abulta visiblemente.

Véase la p. 128-129 para una comparación con los calderones.

CALDERON (D)

Globicephala macrorhynchus Gray, 1846

Otros Nombres Comunes

Ballena piloto de aletas pectorales cortas; short-finned pilot whale, blackfish (véase también la p. 125, 184-188), pothead (Norteamérica); kobire gondō kujira (Japón)[1]; grinda (Unión Soviética).

Descripción

La longitud máxima de los machos es de unos 7 m y de las hembras 6 m. Al nacer los calderones en el Pacífico miden algo menos de 1.8 m.

La forma de la cabeza del calderón es característica y puede ser una clave visual importante para identificar este animal durante algunos avistamientos. De hecho, su frente prominente, gruesa y abultada, que algunas veces se proyecta sobre el hocico, fue lo que originó el apodo en inglés de "pothead" ("cabeza de caldero"). Se ha teorizado pero no se ha demostrado de una manera definitiva que esta proyección es más prominente y aparece con más frecuencia en los machos adultos, la cabeza de los cuales puede ser también aplanada o cuadrada en la parte frontal. Comúnmente no tienen un hocico aparente, aunque puede verse una insinuación de éste usualmente en algunos individuos pequeños.

La aleta dorsal del calderón es característica, colocada bien adelante en el cuerpo (empezando mucho antes del punto medio del dorso), con una base larga y un perfil bajo. Casi siempre falcada con el extremo que es redondeado en lugar de puntudo. Se cree que el margen anterior es más largo y grueso en los machos adultos que en las hembras y los juveniles. El perfil de la aleta dorsal, aún cuando sea observado a gran distancia, es inconfundible.

El cuerpo en general es robusto, cuneiforme y más aplanado dorsoventralmente en el pedúnculo caudal. Esta apariencia de quilla puede observarse cuando el animal alza la aleta caudal sobre la superficie al empezar una inmersión prolongada. Los lóbulos de la cola están separados por una escotadura y son ligeramente cóncavos a lo largo del borde posterior.

[1]En vista de la continua controversia sobre la clasificación de los calderones del Pacífico nororiental, se incluyen aquí los otros nombres científicos y los nombres comunes en japonés: *G. melaena*, magondo kujira y *G. scammonii*, shiogondo kujira.



FIGURA 154. Un calderón exhalando. En los machos adultos, como se puede comprobar en este individuo, la cabeza es más bulbosa y el borde anterior de la aleta dorsal es más grueso, siendo esta aleta notablemente más grande que en las hembras y juveniles. (Foto por S. Leatherwood en la Isla Santa Bárbara, Calif.).







FIGURA 155. Calderones emergiendo en los 06°55′ N, 93°02′ W (superior), frente a las Islas de la Cintura en el Golfo de California (central) y cerca de las Islas Coronados, Baja California (inferior). Los calderones se distribuyen ampliamente en las aguas cálidas y tropicales del Pacífico oriental, pero las preguntas sobre cuántas especies se encuentran allí y cómo se pueden diferenciar en el mar permanecen sin contestar. Aunque la presencia de una mancha en forma de silla de montar detrás de la aleta dorsal o de manchas tenues de color gris detrás del ojo, se usaron para distinguir a las formas tropicales de las de aguas templadas en el Pacífico, actualmente se considera que son demasiado variables para usarse en identificación. (Fotos por R.L. Pitman, cortesía del NMFS [superior]; R.S. Wells [central]; S. Leatherwood [inferior]).



FIGURA 156. Calderones descansando en aguas tranquilas frente a la costa oriental de la Isla San Clemente, Calif. Aún desde esta distancia la cabeza bulbosa y el perfil bajo de la aleta dorsal, situada muy adelante en el lomo, son indicaciones inequívocas de la identidad de estos cetáceos. Los calderones frecuentemente se encuentran "holgazaneando" en la superficie, particularmente temprano y a media mañana, presumiblemente después de una noche de haber estado alimentándose. (Foto por S. Leatherwood).

FIGURA 157. Los calderones son los menos acrobáticos de los llamados "peces negros". Los signos exuberantes tales como el salto de este individuo son raros y se limitan usualmente a animales jóvenes. (Foto por D. Varoujean, frente a la Isla Santa Bárbara, Calif., cortesía del BLM).



Los calderones tienen aletas pectorales largas y curvadas que miden una quinta o sexta parte de la longitud del cuerpo.

En general el color del cuerpo es negro [de ahí el nombre común en inglés de "blackfish" ("pez negro")] o pardo oscuro. Los animales en algunas partes del Pacífico poseen normalmente una mancha gris clara en forma de silla de montar detrás de la aleta dorsal, que puede aclararse aún más con el brillo del sol. Puede que la presencia y extensión de esta silla de montar varíe entre los grupos o entre las regiones. Pueden también tener una mancha clara y pálida que se extiende desde el orificio respiratorio hasta el ojo. En la garganta y el pecho tienen una mancha en forma de ancla de un gris claro casi blanco, que frecuentemente se prolonga formando una zona clara de una anchura variable y que se extiende a lo largo de la línea media ventral. Los machos adultos pueden tener bastantes cicatrices. Los recién nacidos son generalmente de color gris claro a cremoso, y aunque algunos parecen tener las marcas básicas de los adultos, el patrón es menos aparente. Parece que las crías empiezan a oscurecerse a principios del primer año.

Notas sobre su Historia Natural

Los calderones son extremadamente sociables y rara vez se encuentran solos. No solamente demuestran una afinidad por su propia especie, viviendo en manadas de unos pocos hasta varios centenares, sino que frecuentemente también se encuentran en compañía de otros cetáceos más pequeños, especialmente de las toninas (p. 173). Parece que las manadas de calderones están muy bien organizadas. Cuando están viajando o cazando, una manada puede subdividirse en subgrupos muy unidos de machos, juveniles o hembras con cría. Estos grupos viajan frecuentemente en hileras largas con los individuos unos al lado de los otros, separados hasta por varias

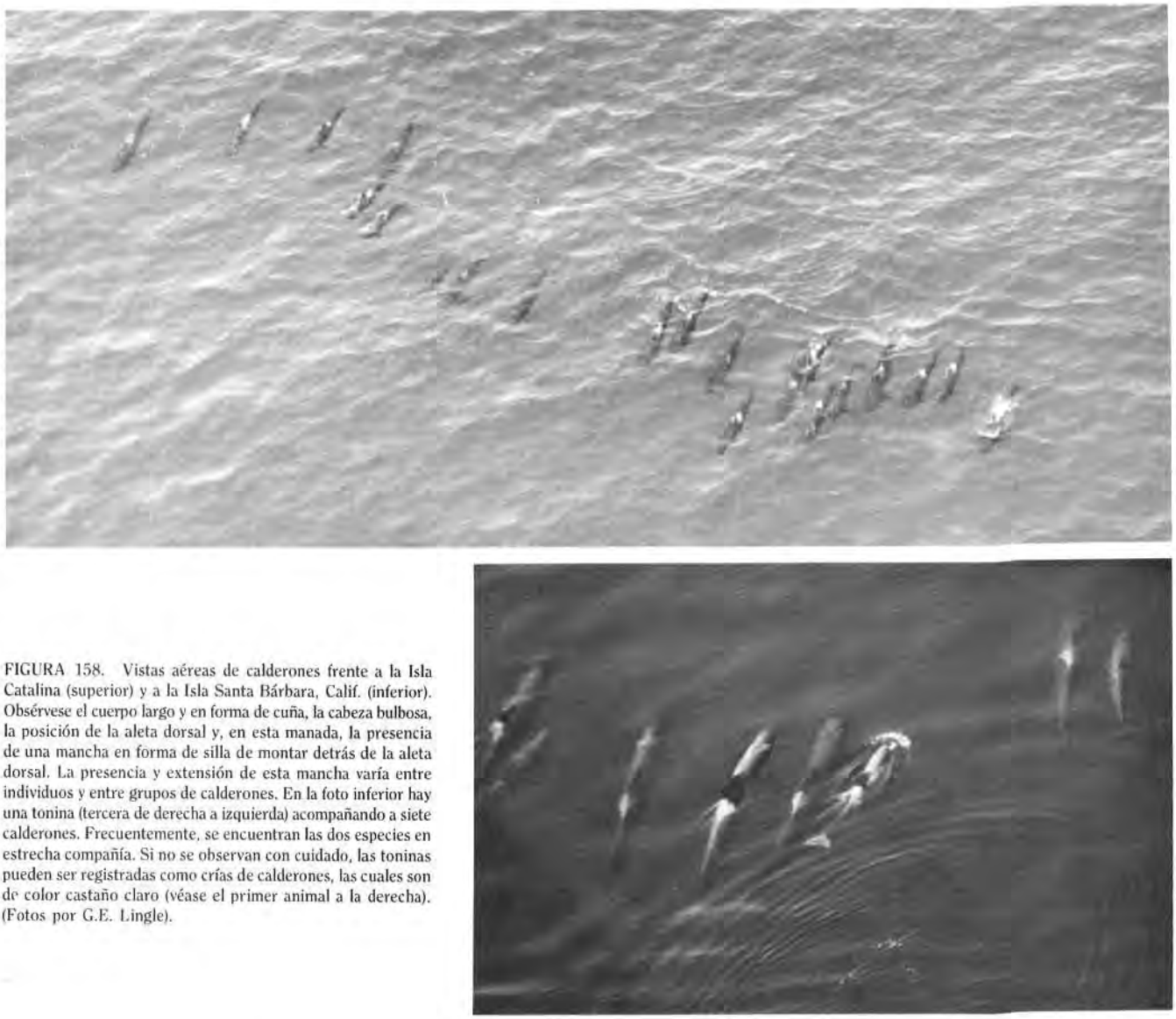


FIGURA 158. Vistas aéreas de calderones frente a la Isla Catalina (superior) y a la Isla Santa Bárbara, Calif. (inferior). Obsérvese el cuerpo largo y en forma de cuña, la cabeza bulbosa, la posición de la aleta dorsal y, en esta manada, la presencia de una mancha en forma de silla de montar detrás de la aleta dorsal. La presencia y extensión de esta mancha varía entre individuos y entre grupos de calderones. En la foto inferior hay una tonina (tercera de derecha a izquierda) acompañando a siete calderones. Frecuentemente, se encuentran las dos especies en estrecha compañía. Si no se observan con cuidado, las toninas pueden ser registradas como crías de calderones, las cuales son de color castaño claro (véase el primer animal a la derecha). (Fotos por G.E. Lingle).

decenas de metros, una configuración que se cree aumenta la capacidad de encontrar alimento al sobreponer los rangos efectivos de caza de los individuos (detección de la presa). Mientras se están alimentando la estructura del grupo aparentemente se relaja y los individuos toman su propio camino, preocupándose de perseguir y consumir cantidades de calamares. Al reposar, los calderones generalmente se reúnen en grupos desde 12 hasta más de 30 y permanecen casi inmóviles en la superficie. Se ha reportado que los machos adultos patrullan, como centinelas, los límites exteriores de un grupo "holgazaneando".

Las características reproductivas de los calderones de aletas pectorales cortas en el Pacífico son poco conocidas. Sin embargo, a juzgar por los resultados de los estudios detallados de calderones de aletas pectorales largas, *G. melaena*, en el Atlántico norte, tienen probablemente una temporada prolongada de reproducción y un período de gestación que dura de 15 a 16 meses. Como las crías se amamantan por más de un año, el ciclo total de reproducción es probablemente de al menos unos 3 años.

Parece que las poblaciones de los calderones del sur de California y del norte de Baja California tienen dos componentes. Se sabe que algunos individuos permanecen todo el año en los alrededores de las Islas Channel de California y de las islas cercanas a la costa de Baja California, presentando una afinidad marcada por las cabeceras de los cañones submarinos costeros y profundos. Otras se ven la mayor parte del año en aguas profundas mar afuera. A fines del invierno o comienzos de la primavera, cuando los conglomerados de calamares vienen a desovar cerca de la costa, algunos de estos animales de alta mar aparentemente se acercan a la costa, reuniéndose con los "residentes" y formando grandes concentraciones en las regiones más activas en donde desovan los calamares. En verano u otoño, los animales de alta mar abandonan las zonas costeras, regresando aparentemente a las aguas pelágicas.

Los calderones pueden ser juguetones—atizbando, voleando la cola y saltando ocasionalmente durante los momentos de "holgazanería". Pero frecuentemente no se muestran mucho en la superficie. Los calderones no nadan en las olas de proa y solo pueden capturarse desde entarimados que coloquen al pescador bien adelante del barco, permitiéndole colocarse sobre estos animales antes de que se dispersen por la presencia del barco. En cautiverio han demostrado ser muy inteligentes y dóciles para el entrenamiento.

Los calderones son notoriamente susceptibles a los varamientos múltiples. No se entienden bien las razones de ésto (véase el Anexo C para discusión), pero grandes grupos se varan frecuentemente, lo que hace que este fenómeno sea un mecanismo lo suficientemente importante para regular la población. Se sospecha que los calderones son depredados por las orcas y los grandes tiburones.



FIGURA 159. Cuando se ven desde un aeroplano, frecuentemente los calderones pueden identificarse rápidamente por la estela blanca de espuma, formada por el paso de su cabeza bulbosa a través del agua. (Foto por S. Leatherwood en la Isla de San Clemente, Calif.).

FIGURA 160. Un acercamiento de la cabeza bulbosa y de una de las aletas pectorales largas y cuneiformes de calderones en un tanque en Marineland del Pacífico. Aunque las dos especies de calderones del Atlántico se pueden distinguir por la longitud relativa de las aletas pectorales con respecto a la longitud del cuerpo (un sexto o menos en *G. macrorhyncus* y un quinto o más en *G. melaena*), no se ha ideado aún una fórmula tan simple para distinguir los calderones del Pacífico. (Foto por W.J. Houck).



Distribución

Los calderones se encuentran, aunque no son comunes, en el Golfo de Alaska y al sur a lo largo de las costas de Washington, Oregon y del norte de California. Se cree que los calderones de aletas pectorales cortas prefieren los climas templado-cálidos, así que sus desplazamientos al norte cerca de los 40° de lat. norte se relacionan presumiblemente con incursiones de aguas cálidas; la distancia y la época de estos movimientos pueden variar de un año a otro.

Los calderones son abundantes desde Punta Concepción hacia el sur, hasta por lo menos las aguas tropicales de Guatemala. Se sabe que están presentes en el Golfo de California y se encuentran tanto cerca de la costa como en aguas de alta mar a través del límite de su distribución tropical. Los calderones se ven con alguna regularidad a través del Hawaiian Chain, especialmente en los canales y en áreas profundas y al abrigo de las islas.

La confusión taxonómica que rodea al género *Globicephala* en el Pacífico, hace que una determinación definitiva acerca de su límite de distribución deba considerarse como tentativa. Se han sugerido hasta tres variantes de calderones en el Pacífico norte. Se aplica frecuentemente el nombre de *G. scammonii* a los animales encontrados a la altura de California, pero es necesario realizar más investigaciones para determinar cuáles son las relaciones taxonómicas exactas.

Puede Confundirse con

En las partes tropicales de su distribución los calderones pueden confundirse con la orca pigmea (p. 184) y con la ballena cabeza de melón (p. 188). Pueden distinguirse de las dos por su mayor tamaño, la aleta dorsal característica y la cabeza abultada o cuadrada. Se pueden confundir probablemente más los calderones pequeños, en



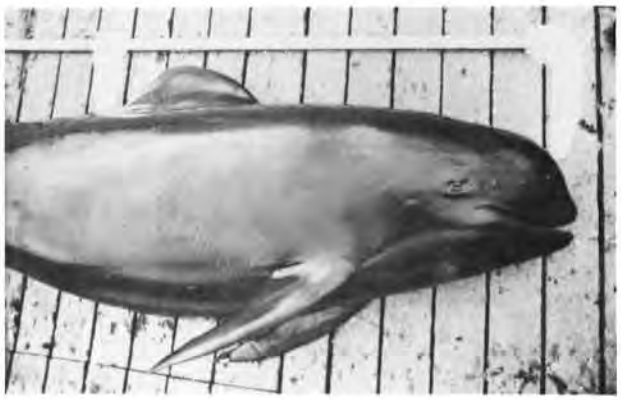






FIGURA 161. Calderones muertos—un macho adulto en una playa al norte de California (superior, central derecha), una cría sobre la cubierta de un barco atunero en el Pacífico oriental tropical (central izquierda) y un juvenil muerto accidentalmente en la pesca de anchoveta a la altura del sur de California (inferior). Los calderones recién nacidos son más claros que los adultos y tienen un hocico pequeño pero perceptible. El cuerpo se oscurece durante los primeros meses de vida y el hocico desaparece gradualmente a medida que la frente se abulta anterior y dorsalmente. En los animales jóvenes, obsérvese la mancha gris tenue en forma de ancla en la garganta, que siempre está presente en los calderones aunque su intensidad es variable. (Fotos por W.J. Houck [superior, central derecha]; cortesía del NMFS [central izquierda]; cortesía de Hubbs Sea World Research Institute [inferior]).

los que estas características no son particularmente evidentes, con adultos de otros "delfines negros" pequeños. Tanto las orcas pigmeas como las ballenas cabeza de melón tienen una aleta dorsal más erecta, delgada y puntuda que los calderones.

En todos los lugares de su distribución en el Pacífico norte, los calderones puede confundirse con la orca falsa (p. 118). Los dos pueden distinguirse por lo siguiente:

Calderón	Orca falsa
Forma de la cabeza	
Gruesa, bulbosa, no es ahusada	Más larga pero más delgada y suavemente ahusada.
Forma del cuerpo	
La cabeza y especialmente la parte superior del cuerpo robustos.	Largo y esbelto.
Forma de las aletas pectorales	
Largas, en forma de hoz, suavemente curvadas hacia atrás a lo largo del borde anterior.	Largas y ahusadas, con un borde anterior conspicuo en forma de S.
Aleta dorsal	
Colocada anterior a la mitad del del cuerpo; baja vista de perfil, base ancha; falcada.	Colocada en la mitad cuerpo; más erecta; base menos ancha; varía en forma desde puntuda y falcada hasta redondeada y falcada en el extremo.

Comportamiento

No nada en las olas de proa, rara vez salta.	Nada en las olas de proa; frecuentemente "marsopea" completamente fuera del agua y brinca más a menudo.

Coloración

Negro con una mancha gris en forma de silla de montar detrás de la aleta dorsal; posee una mancha clara en forma de ancla garganta y a lo largo de la línea ventral.	Completamente negra.

Distribución y abundancia

Común, frecuentemente en la plataforma continental, al norte de los 30° de lat. norte.	Reportada solo ocasionalmente al norte de los 25° de lat. norte, rara arriba de los 30° de lat. norte, aumentando su número hacia el trópico especialmente en aguas pelágicas.

Desde el aire, los calderones pueden identificarse fácilmente por su coloración oscura y por la forma del cuerpo y la cabeza. A causa de su cabeza ancha son frecuentemente detectados primero por la onda de espuma que forman enfrente de ellos cuando salen a la superficie. La base ancha de la aleta dorsal que es característica de este género puede verse frecuentemente desde el aire. Aunque el color gris del dorso varía detrás de la aleta dorsal, la cabeza de los animales grandes se ve uniformemente negra. Sus movimientos son generalmente lentos en comparación con otros "delfines negros".

Identificación de los Ejemplares Muertos

Cuando los calderones están muertos pueden confundirse con cualquiera de las especies antes mencionadas. Se puede distinguir principalmente por: 1) el cuerpo robusto y la cabeza protuberante, que en los machos adultos es generalmente cuadrada en la parte delantera; y 2) vista de perfil la aleta dorsal es baja, su base es ancha y está colocada bien adelante en el cuerpo. Solo por el tamaño se puede evitar confundirla con la orca pigmea y la ballena cabeza de melón cuando el ejemplar mide más de 2.8 m. La forma característica de las aletas pectorales de la orca falsa puede contribuir a la identificación. Finalmente, el calderón en el Pacífico norte posee generalmente de siete a nueve pares de dientes arriba y abajo, muchos menos que los otros tres "delfines negros" de esta región.

DELFIN DE RISSO (D)

Grampus griseus G. Cuvier, 1812

Otros Nombres Comunes

Risso's dolphin, grampus, gray grampus, white-headed grampus, mottled grampus, Risso's grampus (Norteamérica); hana gondō kujira (Japón); seryy del'fin (Unión Soviética).

Descripción

El delfín de Risso crece hasta unos 4 m y no se cree que existan diferencias de tamaño entre los sexos. Los machos llegan a la madurez sexual cuando miden unos 3 m. La longitud al nacer es cerca de 1.5 m.

El cuerpo es moderadamente robusto, especialmente adelante de la aleta dorsal. La cabeza tiene una forma característica. No existe una separación evidente entre la frente y el hocico. Vista dorsalmente la cabeza es ahusada pero con un hocico romo; viéndola lateralmente es un poco bulbosa o casi cuadrada. La línea de la boca es medianamente larga y recta, elevándose hacia los ojos. Una cresta evidente, pero baja y en forma de V, se extiende desde el orificio respiratorio hasta el extremo del hocico. Esta solo puede detectarse cuando se ve el animal a poca distancia de frente o desde arriba.

Las aletas pectorales son largas y puntiagudas. La aleta dorsal, colocada en la mitad del dorso, es alta (hasta 38 cm), prominente, falcada y ligeramente redondeada o puntiaguda. El cuerpo se adelgaza marcadamente detrás de la aleta dorsal, terminando en un pedúnculo caudal estrecho. Los lóbulos de la aleta caudal son anchos, cóncavos a lo largo del borde exterior y divididos por una escotadura profunda.

Los delfines de Risso al nacer son de un color gris claro uniforme. En pocos años se les oscurece la piel, tomando un color pardo hasta casi negro, antes de empezar nuevamente a aclararse. Cuando son adultos casi toda la coloración es blanca cremosa o gris plateada excepto por la aleta dorsal y la parte adyacente del dorso, la aleta caudal y la mitad distal de las aletas pectorales, que permanecen todas de un color habano claro a ocre oscuro. En gran parte depende de las condiciones de luz que se pueda apreciar el color castaño claro o negro. La parte ventral permanece oscura con excepción de un patrón continuo y notorio de color gris claro en el pecho, y que se extiende posteriormente a lo largo de la línea media ventral, recordando el de los calderones. La cabeza llega a ser casi totalmente blanca, aunque comúnmente tiene un parche negro alrededor de cada ojo. Usualmente el cuerpo está cubierto de cicatrices blancas ovaladas y rasguños lineales, atribuyéndose estos últimos a encuentros agresivos intraespecíficos o a mordiscos de calamares que tienen un "pico" agudo y de los que se alimenta el delfín de Risso.

Notas sobre su Historia Natural

Se han reportado manadas hasta de varios centenares de animales, aunque son más comunes grupos de una docena de animales o menos. A veces se han observado individuos solitarios. Igual que los calderones, el delfín de Risso se encuentra frecuentemente en "líneas de coro", grupos formados por individuos espaciados que nadan en una formación escalonada. Como ninguna pesquería importante ha explotado esta especie y como normalmente no se varan manadas enteras, la composición de los grupos es completamente desconocida. Los delfines de Risso se ven frecuentemente en compañía de delfines de flancos blancos del Pacífico (p. 168), delfines lisos del norte (p. 209) y calderones (p. 123).



FIGURA 162. Un par de delfines de Risso saliendo a la superficie (izquierda) y un macho adulto solo, capturado más tarde (derecha). La aleta dorsal alta y erecta, así como las aletas pectorales permanecen oscuras aún después de que la mayor parte del cuerpo se ha vuelto blanco. En la foto de la izquierda, el individuo de la derecha parece un juvenil cuya piel está empezando a perder la pigmentación. (Fotos por L. Hobbs en la Isla San Clemente, Calif., cortesía de Pacific Search Press [izquierda]; por R. Vile, frente a San Diego, Calif., cortesía de Hubbs Sea World Research Institute [derecha]).



FIGURA 163. Un grupo compacto de delfines de Risso nadando frente al estado de Washington. Desde cierta distancia estos delfines pueden parecerse a otros delfines con aleta dorsal alta y falcada (p.e., hembras de orcas, toninas y delfines de flanco blanco del Pacífico). Sin embargo, su cabeza roma y sin un hocico alargado, así como el cuerpo claro (en los adultos) cubierto por rasguños hace que sean fáciles de identificar. (Foto por C. Fiscus).

Los delfines de Risso se consideran como animales pelágicos ya que se encuentran con más frecuencia mar adentro más alla de la isobata de las 100 brazas de profundidad. Sólo en las zonas en que el borde de la plataforma continental se encuentra relativamente cerca de la costa, existe la probabilidad de encontrar estos delfines en aguas costeras. Su preferencia por las aguas cálidas se refleja en su distribución desde aguas tropicales hasta aguas templado-cálidas.

Los delfines de Risso ocasionalmente nadan en las olas generadas por la proa o más frecuentemente en las olas de popa, pero normalmente permanecen indiferentes con respecto a las lanchas de motor. Se sabe que "marsopean", saltando completamente fuera del agua, golpean la superficie con el costado y la cola, y levantan la cabeza como para reconocer los alrededores. Cuando un avión pasa varias veces sobre ellos se voltean de lado, como si desearan obtener una visión más clara del intruso.

Los delfines de Risso se alimentan casi exclusivamente de cefalópodos y sólo excepcionalmente de peces.

Los ejemplares que se han mantenido cautivos en el Japón han sobrevivido por más de 5 años, han concebido con éxito, y parido. La duración de vida en condiciones naturales probablemente supera los 20 años.

Distribución

Los delfines de Risso son abundantes y se encuentran ampliamente distribuidos en las aguas tropicales del Pacífico nororiental, donde se encuentran durante todo el año. Se hallan tan al norte como los 50° N. Sin embargo, en ese ámbito, existen espacios evidentes en su distribución, uno centrado cerca de los 20° de N y otro cerca de los 42° N. Los avistamientos en las partes norteñas y costeras de su distribución son más frecuentes desde fines de la primavera hasta principios del otoño, lo que sugiere una relación entre sus movimientos y el aumento de la temperatura del agua. Los delfines de Risso rara vez se ven cerca de Hawaii.

Puede Confundirse con

Los delfines de Risso tienen una apariencia característica y cuando se ven a corta distancia no es probable que se confundan con

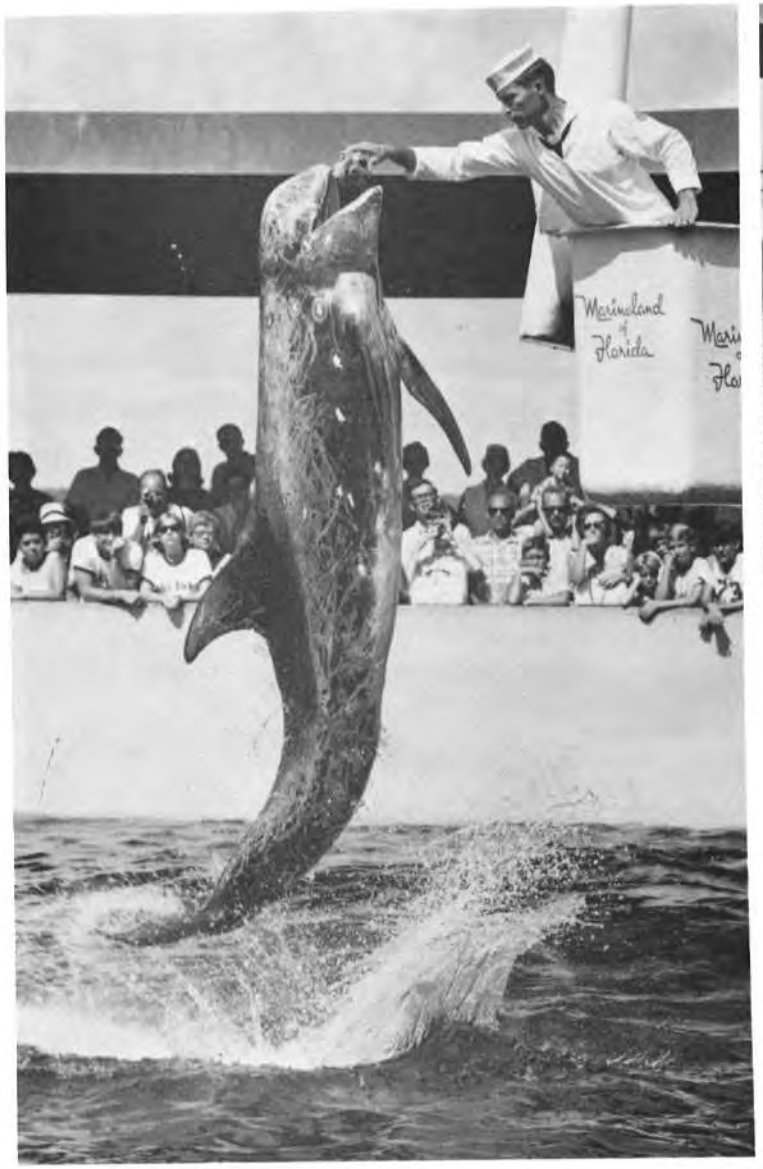




FIGURA 164. Un delfín de Risso saltando en Marineland de la Florida. (Los animales a la izquierda son toninas). En los delfines de Risso jóvenes, cuyo lomo y costados son oscuros, las dos zonas blancas grisáceas, una en el pecho y la otra en el vientre son conspicuas. Estas marcas recuerdan las de los calderones. (Fotos cortesía de Marineland de la Florida).





FIGURA 165. Un delfín de Risso saltando en el Acuario de Enoshima, Japón (izquierda). Obsérvese la coloración casi completamente blanca de los adultos, interrumpida principalmente por las aletas negras y el ojo oscuro. Obsérvese también la gran cantidad de cicatrices, las aletas pectorales largas y la ausencia de un hocico prominente. La foto superior, tomada en 1907, es de Pelorus Jack, el famoso delfín del que se dice que acompañó los barcos a través de la Bahía Admiralty, Nueva Zelandia, durante 17 años. El descubrimiento y publicación de esta foto elimina todas las dudas sobre la identidad de Pelorus Jack. (Fotos por W.E. Evans [izquierda]; Capt. C.F. Post, cortesía de A.N. Baker, Wellington, N.Z. [superior]).



FIGURA 166. Vistas aéreas de una manada grande de delfines de Risso en el Pacífico oriental tropical (superior) y de un pequeño grupo, frente a la Isla San Clemente, Calif. (inferior). Desde el aire, los delfines de Risso adultos son fáciles de distinguir de las ballenas picudas de Cuvier (los machos adultos de ésta son casi completamente blancos) por diferencias en la forma y tamaño del cuerpo y en la forma y posición de la aleta dorsal. (Fotos cortesía del NMFS [superior]; por M.J. White, cortesía de Hubbs Sea World Research Institute [inferior]).

otros delfines o ballenas pequeñas. A cierta distancia, su aleta dorsal alta y falcada es similar a la de la tonina (p. 173). Sin embargo, la falta de un hocico pronunciado y la piel blanca llena de cicatrices del delfín de Risso contrasta con el hocico diferenciado y la piel gris de la tonina (aunque algunas de éstas tienen pieles con bastantes cicatrices).

Los delfines de Risso grandes tienen una aleta dorsal lo suficientemente prominente para poderlos confundir, por lo menos a una distancia considerable, con las orcas hembras y machos juveniles (p. 113).

Desde el aire, los delfines de Risso están entre de los cetáceos más fáciles de identificar. En una manada concentrada y en movimiento, la presencia de numerosos animales blancos semejantes a delfines es inconfundible. Vistos desde arriba, los delfines de Risso se ven blancos con excepción de la aleta dorsal y el área alrededor de su base. Los jóvenes, de un color pardo uniforme contrastan marcadamente con los adultos de color claro.

El error más probable de cometer en un encuentro breve desde un avión, sería que un animal blanco se viera por tan poco tiempo que su tamaño y otras características no pudieran determinarse claramente, y fuera catalogado como un delfín de Risso, siendo en realidad una ballena picuda de Cuvier (p. 94). Como el delfín de Risso se encuentra comúnmente en manadas más grandes que la ballena picuda de Cuvier, hay una buena posibilidad de poder observar bien





FIGURA 167. Un delfín de Risso muerto en Florida (superior) y uno vivo en el Acuario Enoshima, Japón (inferior). En los dos se ve claramente la cabeza roma, marcada en la frente por un pliegue profundo en forma de V, con el vértice apuntando hacia el extremo del hocico. Los delfines de Risso tienen siete dientes o menos en cada lado de la mandíbula inferior (no tienen ninguno en la mandíbula superior). Muchos de estos dientes pueden caerse en los ejemplares más viejos y los restantes pueden estar muy gastados. (Fotos por Marineland de la Florida, cortesía de D.K. Caldwell [superior]; W.J. Houck [inferior]).

un individuo para excluir la otra especie. Sin embargo, como ocurre con muchos otros pares o grupos de especies similares, el observador debe mantener una actitud conservadora y una identificación definitiva deberá ser hecha en casos en los que se ha obtenido una obervación adecuada de las características diagnósticas.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Cuando están muertos los delfines de Risso pueden identificarse principalmente por: 1)sólo tienen siete pares o menos de dientes en la mandíbula inferior (puede que varios se hayan caído en individuos más viejos y los que aún quedan estén excesivamente gastados) y no hay dientes en la mandíbula superior; 2) la presencia de una cresta o bifurcación en el abultamiento cebáceo (melón) sobre el extremo frontal de la cabeza; 3) la presencia de numerosas cicatrices y rasguños en todo el cuerpo; y 4) la aleta dorsal alta, delgada y falcada.

BALLENAS DE TAMAÑO MEDIANO SIN ALETA DORSAL

(Longitud total máxima de 4 a 5 m)

En la zona abarcada por esta guía sólo se encuentran dos especies de cetáceos de tamaño mediano sin aleta dorsal, la beluga (o ballena blanca) y el narval. Solo la beluga es común, el narval sólo está representado por unos pocos registros del Artico occidental. Ambas especies se pueden identificar fácilmente.

BELUGA (D)

Delphinapterus leucas (Pallas, 1776)

Otros Nombres Comunes

Ballena blanca; white whale, beluga, belukha (Norteamérica); shiro iruka (Japón); pullzag o keelaluga (Esquimales Yupik de Alaska); belukha (Unión Soviética).

Descripción

La longitud máxima de los machos adultos es de unos 4.5 m, pero existen diferencias notables entre las poblaciones de diferentes áreas geográficas. Las hembras son significativamente más pequeñas que los machos. Los recién nacidos miden cerca de 1.6 m.

Las belugas son animales gordos con una cabeza proporcionalmente pequeña y un cuerpo abultado, en cierto modo desgarbado. De hecho, la superficie del cuerpo posee numerosas arrugas y pliegues de grasa. Tienen un hocico ancho y corto y una frente globosa, que cuando se toca parece un balón lleno de grasa tibia. Las belugas tienen un cuello muy flexible, una característica que se refleja en un pliegue bien definido situado detrás del orificio respiratorio.

No tienen aleta dorsal o joroba, aunque se puede detectar un borde aserrado y frecuentemente oscuro a lo largo de la línea media en la mitad del dorso. Las aletas pectorales son anchas, en forma de espátula y muy móviles. Estas tienen los extremos enroscados, una característica que llega a ser más exagerada con la edad. Los lóbulos caudales en los adultos tienen un borde exterior convexo, con una escotadura clara cerca de la mitad. La convexidad aumenta con la edad.

El color de las belugas las hace muy típicas. Cuando nacen son de un color gris pizarra a un castaño rosado, cambiando a un gris azulado o a un gris bronceado cuando tienen 1 año de edad. Las belugas adultas son completamente blancas, excepto por algún revestimiento oscuro en las extremidades, especialmente en el borde posterior de los lóbulos caudales, y un ligero oscurecimiento que se encuentra ocasionalmente a lo largo de la ligera cresta dorsal. La naturaleza uniforme de la coloración de la beluga (es decir, la falta de moteado, matizado o marcas) es una característica distintiva.

Notas Sobre su Historia Natural

Estas ballenas árticas son sociables y rara vez se encuentran solas. Se agrupan en el verano en grandes manadas de centenares o millares de individuos alrededor de las bocas de los ríos. El apareamiento ocurre principalmente en la primavera y las crías nacen en el verano después de un período de gestación de unos 14.5 meses. El intervalo entre los nacimientos es más o menos de 3 años.

Las belugas están adaptadas para vivir en aguas frías- se encuentran en agujeros en el hielo y en grietas, como también en mar abierto. En la primavera, se pueden encontrar animales en pequeños agujeros que parecen inhabitables para mamíferos, dado su tamaño y la distancia a otros agujeros y a las aguas abiertas. En el Mar de Bering y el de Chukchi, la belugas se asocian frecuentemente con las ballenas de cabeza arqueada (p. 60). A veces se forma hielo sobre las ballenas que están descansando y cuando éstas se alejan nadando, dejan marcas o "cúpulas". En algunas zonas suben por los ríos hasta distancias considerables; aún más, parece que son capaces de vivir intercambiándose entre las aguas profundas o someras (y turbias). Su complejo comportamiento acústico, que incluye el biosonar con resolución más fina descrito hasta ahora, puede reflejar esta adaptación multiambiental. Parece que algunas poblaciones son considerablemente migratorias. No se conoce con claridad la razón por la cual son atraídas a las bocas de los ríos y a las bahías someras en el verano, pero la presencia de pequeñas crías en estos lugares sugiere que allí se encuentran condiciones especialmente favorables para el nacimiento o para el desarrollo inicial (temperaturas del agua de 10° a 17°C).

Las belugas se alimentan de una amplia variedad de organismos, que incluyen crustáceos decápodos, cefalópodos y cardúmenes de varios tipos de peces. Su costumbre de alimentarse del esguín (juvenil del salmón) en la Bahía de Bristol, ha hecho que los funcionarios encargados de la conservación traten de espantarlas empleando grabaciones de los sonidos de las orcas. La orca es probablemente el mayor depredador de las belugas, pero los osos polares también las matan de vez en cuando. Los osos polares se echan y esperan a lo largo de las grietas de hielo angostas hasta que la ballena sale a la superficie, en donde las pueden alcanzar con sus poderosas garras. En algunas manadas de belugas puede verse, por las cicatrices que dejan las garras, una gran incidencia de ataques sin éxito de los osos polares . Desde la Bahía de Bristol hacia el norte, los aborígenes de Alaska capturan pequeñas cantidades de belugas para su subsistencia. Las belugas viven por lo menos hasta 25 años. Esta especie se adapta bien al cautiverio y puede entrenarse fácilmente.

Distribución

Las belugas se deben buscar sólo en las aguas costeras que bordean la parte norte del Golfo de Alaska y a través de los Mares de Bering, Chukchi y Beaufort. Una pequeña población, aparentemente aislada, se localiza en la Ensenada de Cook y parece tener no más de varios centenares de individuos. Se han realizado avistamientos recientes tan al este de la Ensenada de Cook como la Bahía de Yakutat, y tan al sur y al oeste como la Isla Kodiak, pero parece que no se encuentran al oeste de Kodiak en la Península de Alaska y en las Islas Aleutianas. Aunque se cree que la mayor parte de la población de belugas del Mar de Bering migra al norte a través del Estrecho de Bering, algunos animales permanecen en el Canal de Norton y

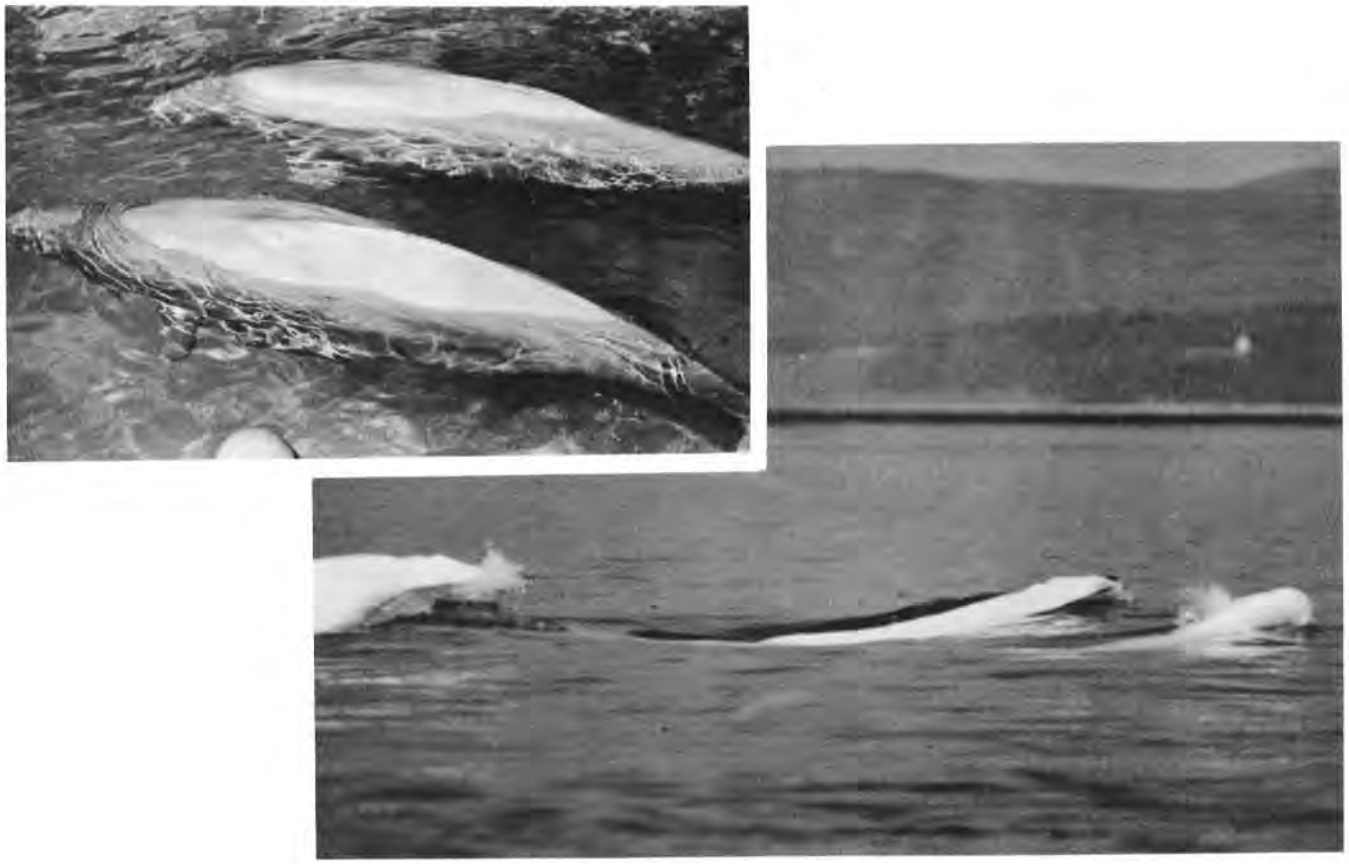


FIGURA 168. Belugas emergiendo frente a la parte noroccidental de Alaska (inferior) y en el Acuario de Vancouver, Canadá (superior). En la foto inferior, el animal de la derecha ha empezado a exhalar, el de la mitad está en medio de la inhalación y el de la izquierda ha terminado su soplo y se prepara para zambullirse. Obsérvese la coloración completamente blanca de estos tres animales y el pequeño reborde dorsal de los animales de la foto superior. (Fotos por G.C. Ray y R.G. Hewlet [inferior]).



FIGURA 169. Obsérvese el cuerpo robusto y la cabeza relativamente pequeña de esta beluga adulta nadando frente a la parte noroccidental de Alaska. La beluga tiene el sistema de sonar más versátil y sofisticado de todos los cetáceos estudiados hasta la fecha lo que probablemente le permite ocupar diferentes hábitats (desde aguas dulces turbias y someras, hasta zonas pelágicas profundas). La forma del melón que al tocarlo parece un balón lleno de grasa caliente, se altera visiblemente cuando producen sonidos probablemente por el movimiento de aeros entre los grandes y complicados sacos aeros situados detrás de éste.(Foto por G.C. Ray).



FIGURA 170. Hembra adulta de beluga, obsérvese que su cuerpo blanco contrasta con el gris azulado de su cría. Las belugas, permanecen grises hasta que tienen 6 o 7 años. (Foto por J. Laurin, en el Río St. Lawrence).

en la Bahía de Bristol durante el verano. Algunos de estos últimos animales ascienden por los Ríos Yukon, Kuskokwim, Naknek y Kvichak. Se piensa que grandes cantidades invernan a lo largo del frente del hielo en la parte central del Mar de Bering. Se encuentran comúnmente en los pasajes entre los bancos de hielo costeros que se abren en la primavera (a fines de abril y mayo) a lo largo de la costa noroeste de Alaska. Más de 4.000 belugas se congregan en el verano en el delta del Río Mackenzie en la parte occidental de Canadá, la mayoría de ellas habiendo migrado probablemente del Mar de Bering o del de Chukchi.

Puede Confundirse con

A causa de su coloración única y su distribución norteña, es poco probable que se confunda la beluga con otros cetáceos. Los narvales (p. 137) son extremadamente raros en el Artico occidental de Norteamérica, y solo en el caso poco común de que se encontrara un animal blanco que no tenga "colmillo" o que éste no pueda verse, habría probabilidad de confusión. Desde una perspectiva aérea es usualmente fácil reconocerlas por la piel blanca, la falta de aleta dorsal y la forma característica de los lóbulos caudales y de las aletas pectorales.

Identificación de los Ejemplares Muertos

El cuerpo blanco, la ausencia de aleta dorsal y la fórmula dentaria (10-11 dientes cónicos por hilera, teniendo los adultos un mínimo de 8, debido a que los pierden) deben ser características suficientes para identificar las belugas muertas.

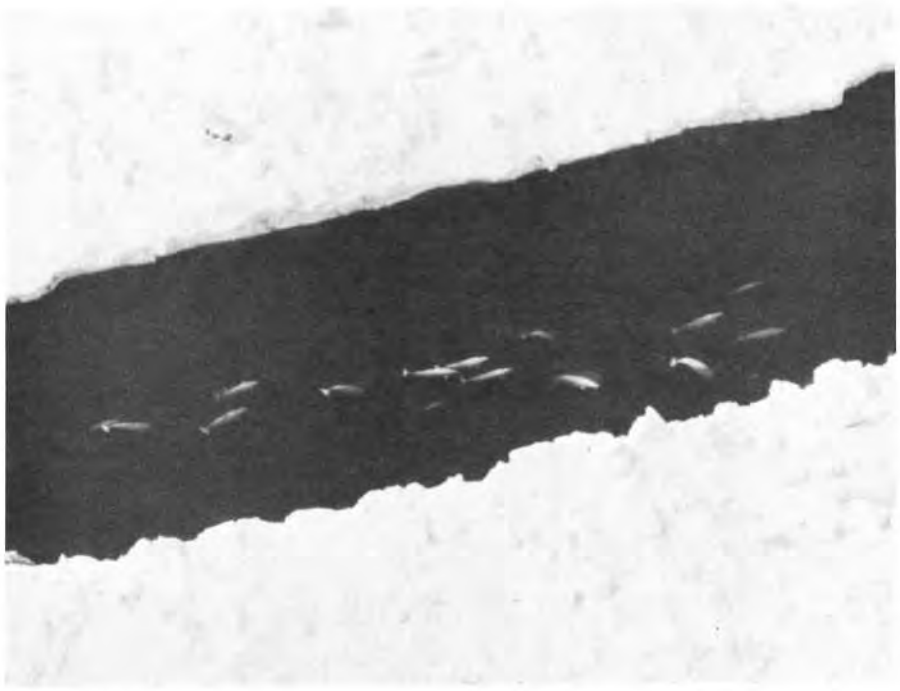
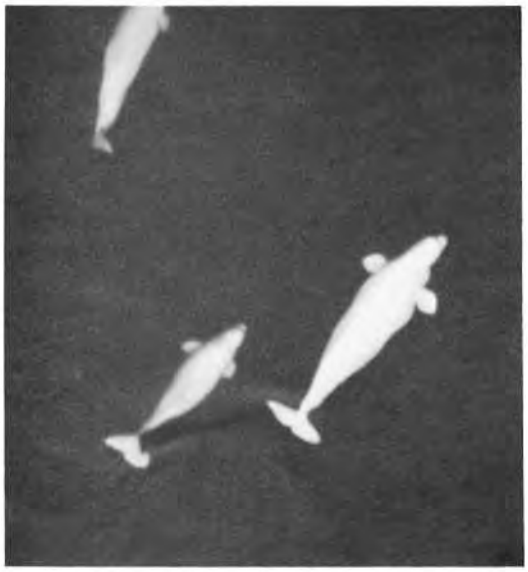


FIGURA 171. Vistas aéreas de belugas durante la primavera (superior, inferior izquierda) y el verano (inferior derecha). Durante el invierno y la primavera se pueden encontrar belugas en localidades sorprendentes—bien adentro de los témpanos de hielo en el Artico, en donde se mueven formando agrupaciones "gorgojeantes" (se les ha puesto el sobrenombre de "canarios de mar") entre agujeros separados por varios kilómetros. En ocasiones, cuando los agujeros cerca a donde ellas están descansando se congelan, las belugas dejan pequeños domos de hielo al retirarse, que son moldes del contorno de sus lomos. En el verano, muchas se aventuran en los deltas someros de los ríos en donde se alimentan de los salmones juveniles y crían a sus pequeños. (Fotos por S. Leatherwood en el Estrecho de Bering [superior, inferior izquierda]; por D. Lusby en la Bahía de Bristol, cortesía de Sea Library [inferior derecha]).





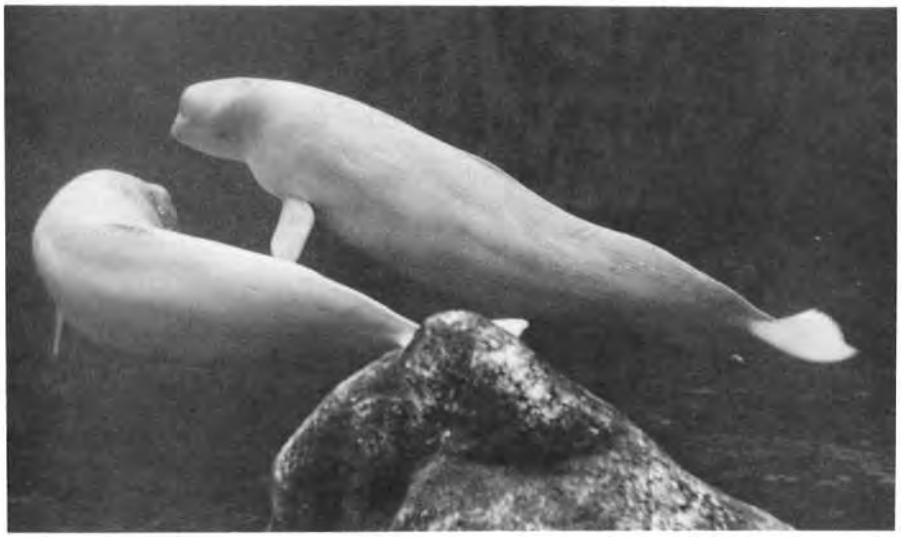


FIGURA 172. Dos belugas en un tanque en el Vancouver Public Aquarium. Obsérvese la pequeña cabeza, el cuello flexible, el cuerpo robusto y arrugado (algunos de los animales más grandes tienen pliegues de grasa) y el reborde dorsal ligeramente oscuro. (Foto por K.C. Balcomb).







FIGURA 173. Una beluga adulta muerta por cazadores Esquimales en Point Hope, Alaska (superior) y un juvenil sobre la cubierta de un barco de investigación en la parte suroriental del Mar de Bering (fotos inferiores). Obsérvese que el pedúnculo caudal, justamente enfrente de los lóbulos caudales, se vuelve más angosto comparado con la robustez del cuerpo. La curvatura de la aleta pectoral izquierda no es un efecto postmortem, sino una característica normal de este apéndice en forma de espátula. (Fotos por G. Caroll, cortesía del NMFS).

NARVAL (D)

Monodon monoceros Linnaeus, 1758

Otros Nombres Comunes

Narwhal, sea unicorn (no se usa actualmente)(Norteamérica); ikkuka (Japón); narval (Unión Soviética).

Descripción

Los machos adultos de los narvales crecen hasta unos 5 m, a los que se puede agregar otros 3 m del "colmillo". Las hembras son más pequeñas que los machos de la misma edad y rara vez poseen un "colmillo" externo. Los narvales recién nacidos miden de 1.5 a 1.7 m.

El narval tiene una frente globosa y solo una insinuación de hocico. La cabeza es proporcionalmente pequeña, con poca evidencia de un pliegue en el cuello. A través del labio superior izquierdo de los machos, temprano en su vida les sale un "colmillo" recto y en forma de espiral que es la característica más marcada de esta especie.

El dorso es liso y sin aleta, aunque tiene un borde nudoso a lo largo de la mitad posterior de éste. Los lóbulos caudales, como en las belugas, tienen una convexidad pronunciada en el borde exterior, especialmente en los adultos. Las aletas pectorales son pequeñas y se enroscan distalmente hacia arriba en los adultos.

El patrón de coloración de los narvales se altera con la edad. Cuando nacen están cubiertos de manchas grises. Van cambiando a un color negro purpúreo y luego comienzan a formarse unas manchas blancas irregulares en la superficie ventral y alrededor de la cabeza. Cuando son adultos los narvales tienen la región ventral blanca y

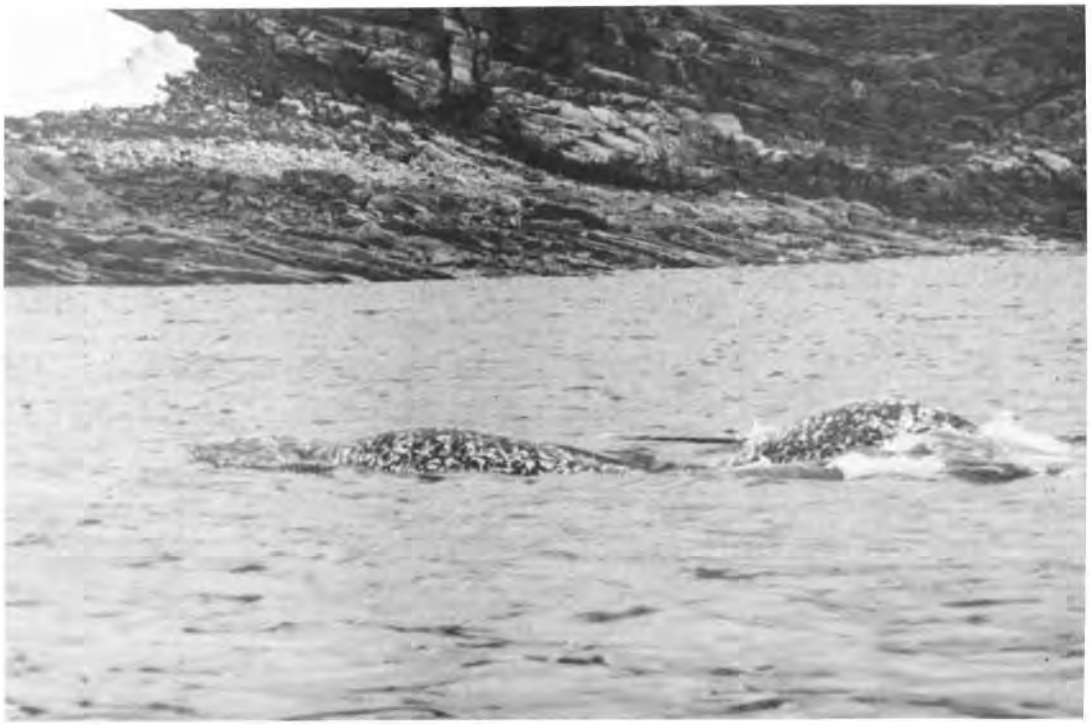


FIGURA 174. En esta foto de unos narvales, el origen del nombre "unicornio marino" es evidente. El animal de la derecha, que probablemente es un macho adulto, muestra su "colmillo" al salir a la superficie. Sin embargo, aunque no se observe esta característica, la coloración del narval, que varía desde gris moteado al nacer, negro grisáceo en los juveniles, hasta casi completamente blanco (excepto por el dorso negro), facilita distinguirlos de las belugas. Obsérve también el reborde dorsal en el animal de la izquierda. (Foto por D. Lusby, cortesía de Sea Library).



FIGURA 175. Una hembra adulta de narval y su cría recién nacida en Admiralty Inlet, parte oriental del Artico canadiense. Las crías, que nacen en verano, son de un color gris irregular al nacer pero pronto se oscurecen hasta tomar un color negro brillante o negro azulado. Los adultos son blancos ventralmente y moteados en el dorso y en los flancos. En esta vista obsérvese que el borde posterior de los lóbulos caudales de la cría es aplanado; a medida que el animal crece el borde se vuelve más convexo. El reborde dorsal oscuro del adulto es claramente visible. La marca blanca sobre el cuello de la hembra es probablemente una herida de bala ya curada, que son comunes en los narvales en Canadá. (Foto por R. Reeves).



FIGURA 176. Un narval joven capturado por el hielo en una trampa natural, frente a la costa nororiental de Terranova. Junto con varias ballenas jorobadas, aparentemente este individuo sobrevivió el trauma de estar atrapado y pudo regresar a su hábitat más al norte cuando la barrera de hielo se deshizo. No todos los narvales tienen tanta suerte—cientos de ellos son a veces forzados a compartir una estrecha abertura durante semanas, pudiendo morir de inanición, sofocación o ser depredados por osos polares y cazadores Esquimales. Obsérvese la cabeza roma. (Foto cortesía del NMFS).



FIGURA 177. Vista aérea de ocho narvales en el Artico oriental de Canadá. Desde el aire, los machos con "colmillo" y las hembras adultas muy moteadas pueden claramente distinguirse de las belugas. (Foto por W. Hoek, cortesía de Environment Canada).

el dorso y los costados moteados. Los animales muy viejos son casi blancos, con excepción del dorso, donde les quedan algunas manchas negras.

La dentadura de los narvales es rara y merece una nota especial. La boca no tiene dientes—los dos dientes de los adultos permanecen incrustados en la mandíbula superior. Normalmente en los machos el diente izquierdo brota del labio superior y se alarga hasta volverse como una lanza que recuerda el cuerno en espiral del unicornio de la fábula. Ocasionalmente ambos dientes se desarrollan en "colmillos" externos, pero generalmente el derecho se desarrolla menos que el izquierdo. Se han observado hembras con uno y dos "colmillos".

Notas sobre su Historia Natural

Aunque los narvales son a veces sociables en zonas en las que son abundantes, en la zona abarcada por esta guía hay más probabilidad de ver animales solitarios o en grupos de menos de 10.

Se cree que los narvales tienen un ciclo reproductivo similar al de las belugas, con la mayor parte de las concepciones en la primavera y los nacimientos en el verano después de unos 14 a 15 meses de gestación.

La vida de los narvales se asocia estrechamente con los campos de hielo y rara vez se encuentran alejados de éstos. Se sabe que emprenden migraciones pronosticables en algunas zonas y estos movimientos coinciden con los principales cambios en las condiciones del hielo. Como los narvales son esencialmente animales errantes en las aguas de Alaska, no se puede generalizar acerca de sus movimientos allí.

En la mayor parte de su ámbito los narvales subsisten alimentándose de calamares, bacalao polar y de varios peces bentónicos e invertebrados. Demuestran una marcada preferencia por las aguas profundas. Las orcas pueden causar parte de la mortalidad natural; el atrapamiento en el hielo que trae como resultado que mueran de hambre, asfixia, o que sirvan de alimento a los osos polares parece ser importante en algunas zonas. En zonas donde se concentran cerca de poblaciones humanas, los narvales son cazados por su marfil y muktuk (piel con una capa fina de grasa adherida). Observaciones recientes indican que los machos adultos pueden usar el "colmillo" en contiendas con otros machos para afirmar su dominio.

Distribución

Los narvales son extremadamente raros en el Artico occidental de Norteamérica. No existen registros al sur del Mar de Bering, y solo hay uno al sur del Estrecho de Bering—un ejemplar que se varó en abril de 1957, en la boca del Río Caribou, en la Laguna de Nelson, Península de Alaska. Aunque éste es el único registro publicado para el Mar de Bering, los esquimales en la Isla St. Lawrence tienen en su idioma un nombre para el narval, lo que indica que anteriormente se le ha observado allí y existe la posibilidad de que pueda volver a aparecer. Existen unos pocos registros en Punta Hope en el Mar de Chukchi al norte y al este de la frontera canadiense, principalmente de ejemplares solitarios varados o a los que se les ha disparado. Los narvales son abundantes al este de la Isla Cornwallis en la parte central del Artico canadiense.

Puede Confundirse con

A causa de que no posee aleta dorsal y de su distribución extremadamente septentrional, es poco probable que se confunda el narval con otra ballena excepto con la beluga (p. 134). Los machos adultos tienen un "colmillo" evidente, que algunas veces se puede ver en la superficie del agua. El color es la mejor ayuda para distinguir las hembras y los narvales jóvenes de las belugas. Su piel manchada o moteada es muy diferente en cualquier etapa de su desarrollo al color uniforme de la beluga. Desde el aire, el color de los narvales y el "colmillo", cuando lo tienen, debe distinguirlos de las belugas o de cualquier otra ballena en el Artico.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Los narvales muertos pueden identificarse fácilmente por los dientes. No tienen dientes ni alvéolos en la boca. Su color y la falta de aleta dorsal debe ayudar en la identificación de ejemplares frescos.



FIGURA 178. Machos adultos de narval muertos por cazadores Esquimales en la parte oriental de Canadá. El colmillo largo y en espiral es uno de los dos dientes, el otro normalmente permanece dentro de la encía; en las hembras normalmente ambos dientes permanecen cubiertos por la encía durante toda la vida. Obsérvese el reborde dorsal bajo pero conspicuo, que se ve como una línea longitudinal oscura. (Fotos por D. Lusby, cortesía de Sea Library).







FIGURA 179. Un macho inmaduro de narval muerto en la pesquería nativa local en Bahía Arctic, Northwest Territories. En la foto de la izquierda obsérvese la cabeza redondeada, casi sin un hocico pronunciado y la pequeña boca curvada hacia arriba. El colmillo de este animal joven está recién brotando en el área pigmentada clara en el labio superior izquierdo. Al animal de la izquierda no le han brotado los dientes; excepto por el colmillo los narvales no tienen dientes funcionales. En la vista de la derecha, obsérvese el moteado blanco, que ha empezado a invadir los costados y que llega a ser más extenso con la edad. Obsérvese además la convexidad del margen posterior de los lóbulos caudales que están separados por una escotadura profunda y que tienen extremos redondeados. (Fotos por R. Reeves).

BALLENAS PEQUEÑAS, DELFINES Y MARSOPAS CON ALETA DORSAL

(Tamaño máximo de menos de 4 m)

Las 15 especies de este grupo no se examinan por orden de tamaño. En lugar de ésto, las especies del género *Stenella* se tratan juntas y luego éstas y otras especies se sitúan cerca de aquellos animales con los que se pueden confundir en el campo.

DELFIN MANCHADO (D)

Stenella attenuata (Gray, 1846)

Otros Nombres Comunes

Delfín pintado o tonina pintada, delfín moteado; spotted dolphin, spotter, spotted porpoise (Norteamérica); arari iruka (Japón); kiko (Hawaii); pyatnistyy del'fin (Unión Soviética).

Descripción

La forma general del cuerpo de este animal es muy semejante a la del delfín común (p. 160) y a la del delfín listado (p. 155). Los adultos miden de 1.6 a 2.6 m y pesan hasta 100 kg o más, dependiendo de la variante geográfica implicada (véase más adelante la sección sobre Distribución). Los delfines manchados miden al nacer unos 80 cm y no tienen manchas. Las manchas oscuras empiezan a aparecer en la parte ventral cuando los animales miden cerca de 1.5 m, luego aparecen manchas claras sobre la superficie dorsal gris oscura. En los adultos las manchas ventrales se han fusionado y aclarado, dándole al animal, por debajo, una apariencia gris uniforme. Las manchas claras en el dorso persisten y son en promedio más grandes y numerosas en los delfines manchados "costeros", que son más robustos, de mayor tamaño y que tienen dientes más grandes. La variante "norteña de alta mar" y la "sureña de alta mar" son relativamente más pequeñas, más delgadas, tienen dientes más pequeños y tienen, en promedio, menos manchas. Los delfines manchados que se encuentran alrededor de Hawaii, tienen menos manchas que las variantes de alta mar en el Pacífico oriental tropical, pero son similares en tamaño y forma.

Las variantes norteñas y sureñas de alta mar se diferencian entre sí por los promedios de algunas medidas externas y del cráneo, y los ejemplares son asignados a las dos poblaciones basados en dónde fueron capturados o vistos.

Notas sobre su Historia Natural

La mayor parte del conocimiento que se tiene sobre los delfines manchados proviene de los estudios de la variante de alta mar, que es el cetáceo más implicado en la pesca de atún del Pacífico oriental tropical. Estos delfines se encuentran regularmente en asociación (que aún no ha podido explicarse) con atunes aleta amarilla. Los pescadores descubren, persiguen y rodean con redes de cerco grandes manadas de delfines manchados (y de otros), luego tratan de liberar a los delfines antes de izar a bordo los atunes capturados que permanecen debajo de los mamíferos durante la persecusión y la maniobra de captura. El procedimiento de liberación no siempre tiene éxito, y a principios de la década de 1970 murieron en las redes atuneras 100.000 o más delfines manchados cada año. Las técnicas para liberar los delfines han mejorado y la mortalidad de los últimos años ha sido de decenas de miles. Se continúa investigando sobre los métodos de liberación de delfines.

Los delfines manchados son extremadamente sociables y se encuentran frecuentemente en alta mar en grupos de más de 1000 animales, mezclados comúnmente con manadas de delfín es tornillo. La variante costera se encuentra por lo general en manadas de menos de 100 animales.

Se ha estudiado intensivamente el ciclo de vida de la variante norteña de alta mar. La reproducción tiene lugar durante las estaciones de primavera y otoño; está casi ausente en invierno, pero puede haber un tercer máximo en el verano. La gestación dura unos 11.5 meses y son amamantados por cerca de 11.2 meses. Como la mayoría de las hembras "reposan" durante unos pocos meses después de la lactancia, el intervalo promedio de crianza es de más de 2 años.

Los delfines manchados son animales muy activos en la superficie y se pueden ver las manadas a gran distancia debido a la espuma que levantan por sus saltos y movimientos. En algunos lugares nadan en las olas de proa, pero mar afuera en el Pacífico oriental tropical, después de años de ser acosados por los barcos atuneros han cambiado su comportamiento y ahora generalmente huyen cuando se acercan los barcos de motor. Aunque no se adaptan bien al cautiverio, se han podido mantener algunos pocos de estos delfines con éxito en oceanarios hawaiianos.

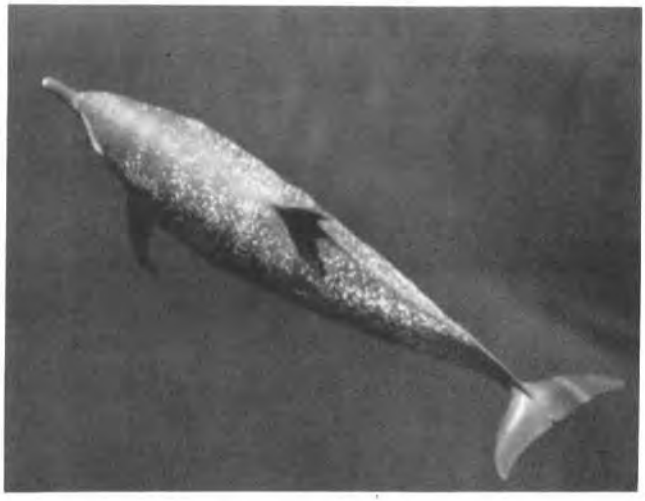
La dieta de los delfines manchados consiste de peces mesopelágicos, epipelágicos y calamares. Estos delfines son depredados por los grandes tiburones, orcas, orcas falsas y posiblemente otros cetáceos pequeños.

Distribución (véase mapa, Fig. 185)

No se han registrado delfines manchados frente a la costa norteamericana al norte de la frontera de México y los Estados Unidos, y evidentemente es una especie tropical. La variante costera se distribuye en el Golfo de California hasta cerca de los 28° N. Esta variante se limita normalmente a las aguas a menos de unos 50 km de la costa. Se observa contínuamente a lo largo de las costas de México, América Central y América del Sur, hasta el sur de la línea ecuatorial. Se ve frecuentemente alrededor de las Islas Tres Marías y en ruta ya sea entrando o saliendo de Panamá y Puntarenas (Costa Rica).

La variante de alta mar se encuentra desde el sur de Cabo San Lucas hasta más allá de la línea ecuatorial y al oeste hasta cerca de los 145° O. Se han visto hasta a 20 km de la costa, pero generalmente se encuentran más lejos. Se han definido recientemente dos poblaciones, una al norte y otra al sur de 1° S. La variante hawaiiana habita las aguas que rodean el archipiélago de Hawaii y de allí se extiende







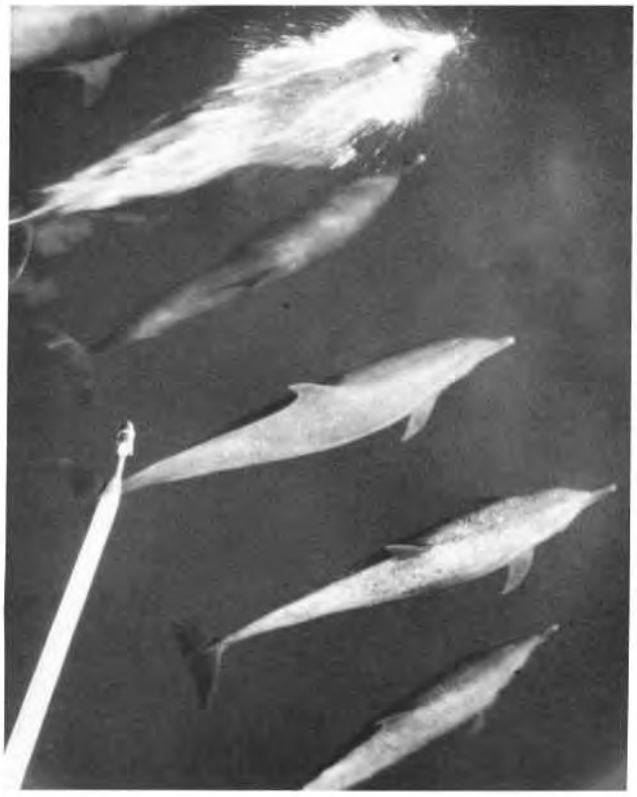




FIGURA 180. En el Pacífico oriental tropical existen tres variedades de delfines manchados. Los delfines manchados costeros, cuya distribución se limita dentro de unas 60 millas náuticas de la costa, son más grandes y más robustos y en todas las etapas son más manchados (superior). El manchado en los adultos es tan considerable que a veces son llamados "lomos plateados". Este manchado ayuda considerablemente a realizar identificaciones desde el aire. Los delfines manchados oceánicos son algo más pequeños, delgados y menos manchados, y ocupan la mayor parte de la distribución de la especie en el Pacífico oriental tropical (central). Los delfines manchados hawaiianos frecuentemente no tienen manchas cuando son adultos (inferior). (Fotos por K.D. Sexton, en el Golfo de Panamá [superior izquierda]; por R.L. Pitman, en los 17°23′ N, 103°00′ W [central izquierda]; por R. Garvie, cerca de la Isla Clipperton [central derecha], todas cortesía del NMFS; por E.W. Shallenberg en la Bahía Pokai, Oahu, Hawaii [inferior]).

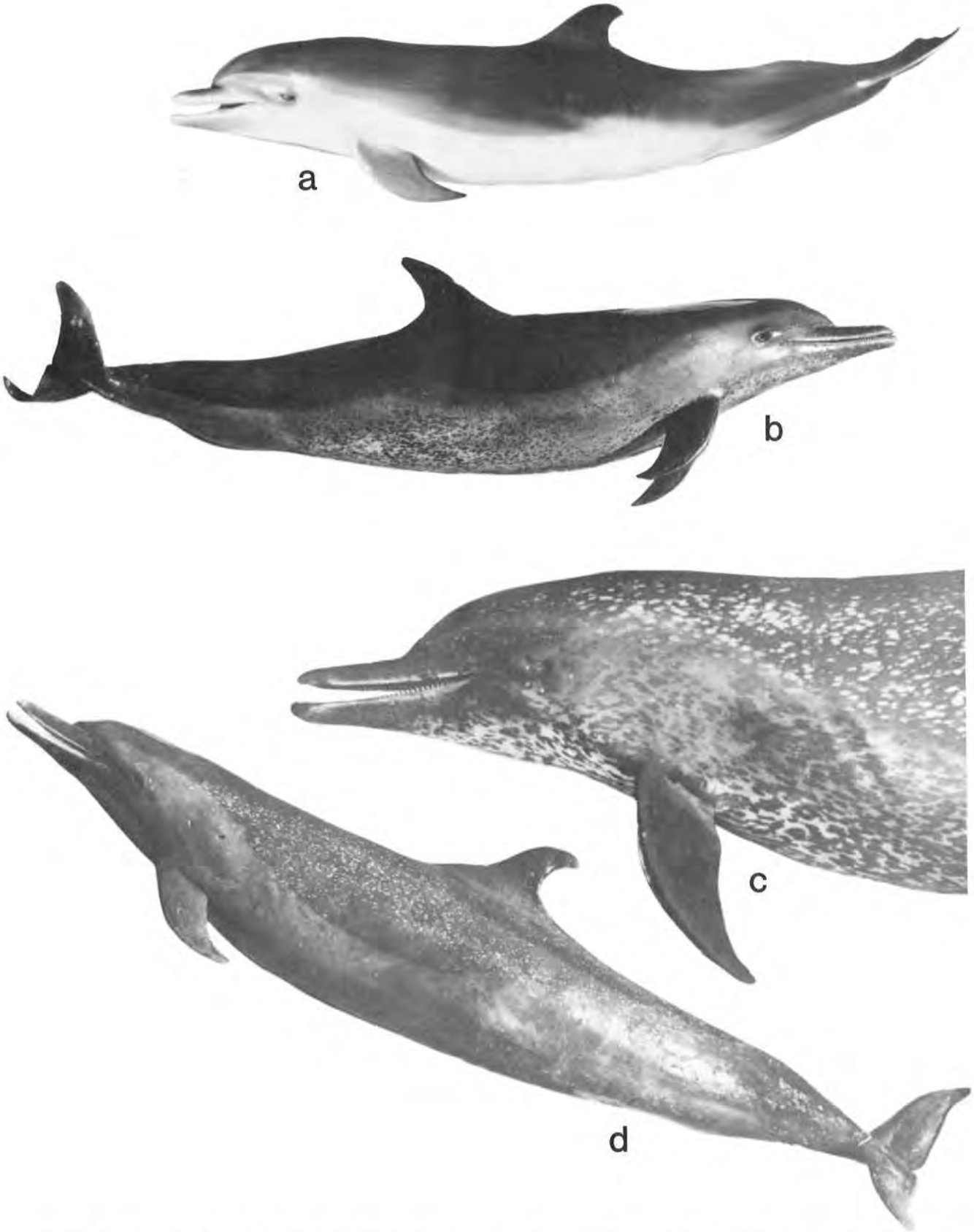


FIGURA 181. Los delfines manchados del Pacífico oriental tropical no tienen manchas cuando nacen (a). En la fase "pecosa" (b) se forman manchas oscuras en las superficies ventrales de los adolescentes. Después aparecen manchas claras sobre las superficies dorsales oscuras (c), produciendo en combinación con las manchas ventrales que continúan aumentando, una apariencia moteada. En los adultos (d), las manchas ventrales se fusionan y se aclaran, produciendo un color gris claro en la región ventral. Las manchas claras dorsales permanecen en los adultos. Los animales en (a) y (c) eran ejemplares recientemente muertos, pero aquellos en (b) y (d) fueron fotografiados después de haber sido congelados y por lo tanto presentan algún oscurecimiento general en el patrón de coloración. (Fotos por W.F. Perrin).



FIGURA 182. Aunque los delfines manchados hawaiianos son notablemente menos manchados que su contraparte más oriental, pueden identificarse fácilmente porque tienen los "labios" y la punta del hocico blancos—la "marca" clara y la capa dorsal oscura (izquierda). Los delfines manchados juveniles son conocidos por los saltos que frecuentemente ejecutan en condiciones naturales. (Fotos por E. Shallenberger).

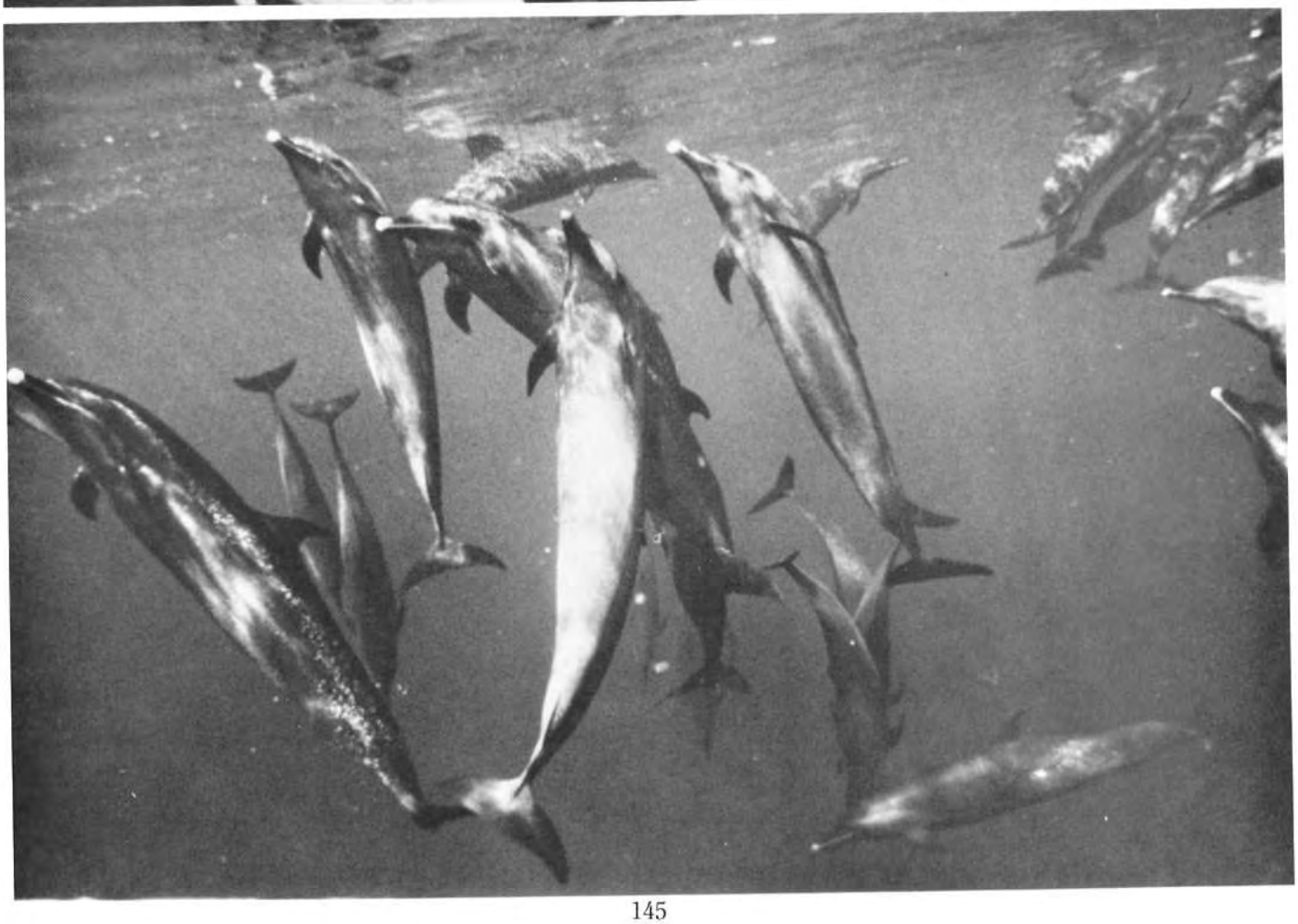


FIGURA 184. (página opuesta). - Delfines manchados esperando ser liberados de las redes de cerco atuneras. Además de proveer vistas excelentes de la forma del cuerpo y de sus proporciones, estas fotos muestran claramente la estructura del patrón de la capa dorsal, detalles de la coloración de la cabeza, incluyendo la boca clara y la banda clara de las aletas pectorales, así como las aletas pectorales puntiagudas. La quilla combada es usualmente más pronunciada en los machos adultos. (Fotos por W. High, cortesía del NMFS).

FIGURA 183. Los delfines manchados rara vez se muestran como en esta foto tomada en los 17°23' N, 102°46' W. Este es un juvenil en una fase "pecosa" tardía. Obsérvese el patrón bien definido de la capa, las manchas oscuras sobre la garganta blanca y la punta blanca característica del hocico. (Foto por R.L. Pitman).







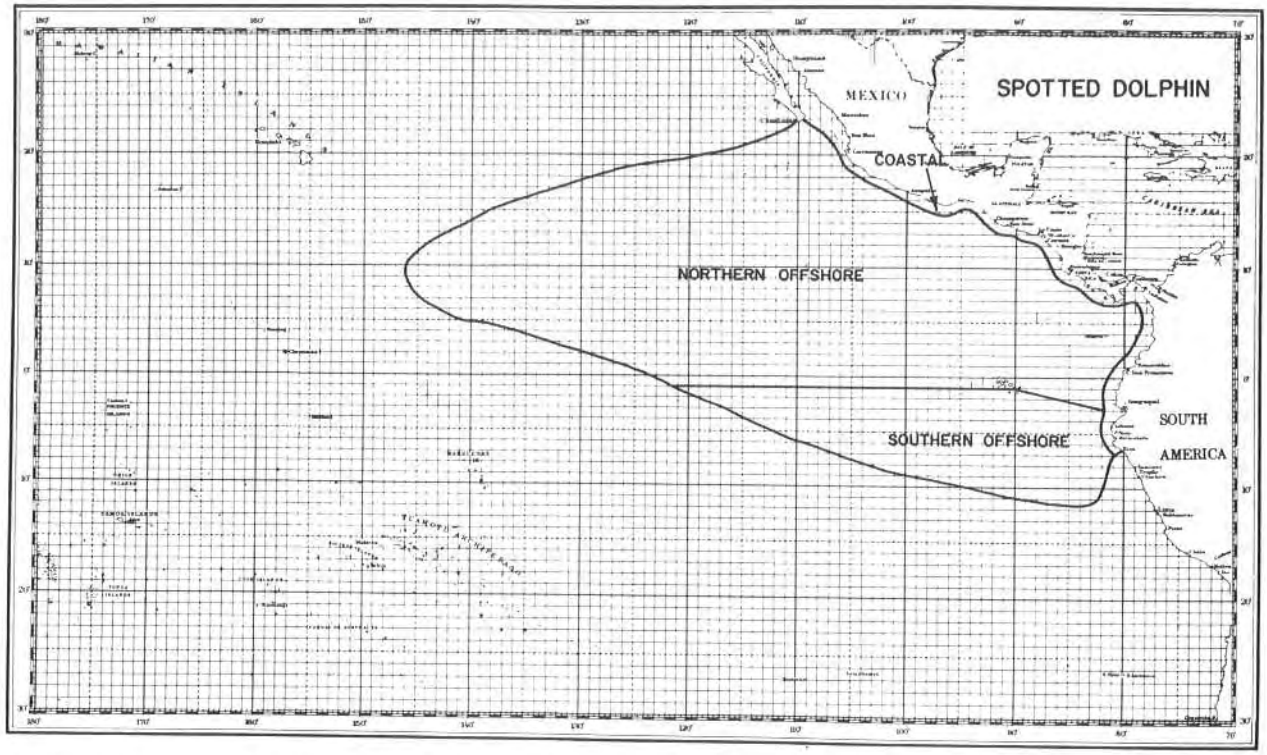


FIGURA 185. Distribución de las variantes de delfines manchados en el Pacífico oriental. Los delfines manchados se encuentran también en toda la Polinesia. (Mapa cortesía del NMFS).



FIGURA 186. Un macho adulto de delfín manchado muerto durante la pesca de atún en el Pacífico oriental tropical. Este animal fue capturado en la parte más alejada de su ámbito en el Pacífico oriental y se parece a los delfines manchados hawaiianos, ya que tenía relativamente pocas manchas. Los delfines manchados tienen cerca de 35 a 50 dientes en cada hilera. (Foto por W.F. Perrin, NMFS).



FIGURA 187. Los delfines manchados y los tornillo se encuentran frecuentemente juntos en la mayor parte de su ámbito común en el Pacífico oriental tropical, encontrándose a menudo con grandes cantidades de aves marinas. Frecuentemente mueren juntos en las redes de cerco atuneras. Cuando se pueden examinar de cerca, es poco probable confundir la identidad de los adultos, ya que los delfines tornillo no son manchados, tienen una aleta dorsal triangular y la punta del hocico negra. En esta foto hay dos delfines manchados (un adulto y un juvenil sin manchas) y tres delfines tornillo panza blanca (dos juveniles). (Foto por C.G. Orange, NMFS).

al oeste y al sur. Se ha estimado que en conjunto las poblaciones de las variantes de alta mar llegan a más de 2 millones de animales.

Puede Confundirse con

Superficialmente los delfines manchados jóvenes casi no pueden distinguirse de las toninas pequeñas (p. 173). Sin embargo, se ven comúnmente en compañía de delfines manchados adultos. Los delfines comunes (p. 160) y los delfines listados (p. 155) se comportan de manera muy similar a los delfines manchados cuando se encuentran alrededor de un barco, saltando frecuentemente fuera del agua y lanzándose hacia adelante y hacia atrás erráticamente cuando nadan en las olas de proa. Sin embargo, ambos tienen la parte ventral blanca que se destaca vivamente contra el color variado de los costados, mientras que el delfín manchado tiene una región ventral gris y manchada que está completamente ausente en las otras dos especies.

A causa de sus manchas, el delfín de dientes rugosos (p. 178) puede también confundirse con los delfines manchados. Sin embargo, los delfines de dientes rugosas no tienen el pliegue que separa el hocico de la frente y sus manchas o motas no son generalmente tan considerable como en el delfín manchado.

Como se encuentran especialmente en manadas mixtas, los delfines manchados y los delfines tornillo (p. 148) pueden confundirse. El delfín tornillo tiene una aleta dorsal triangular o aún un poco curvada hacia adelante. Otras diferencias entre los delfines manchados y tornillo se describen en la Fig. 187.

Identificación de Ejemplares Muertos

La combinación de las manchas, de un rostro agudo y claramente demarcado, la presencia de 34 a 38 dientes en cada hilera y la ausencia de un patrón de bandas hace que se pueda identificar fácilmente este animal. Como las diferentes variantes geográficas difieren entre sí solamente en un promedio de sus características, los ejemplares individuales no pueden ser atribuídos a una variante basados solamente en su morfología.

DELFIN TORNILLO (D)

Stenella longirostris (Gray, 1828)

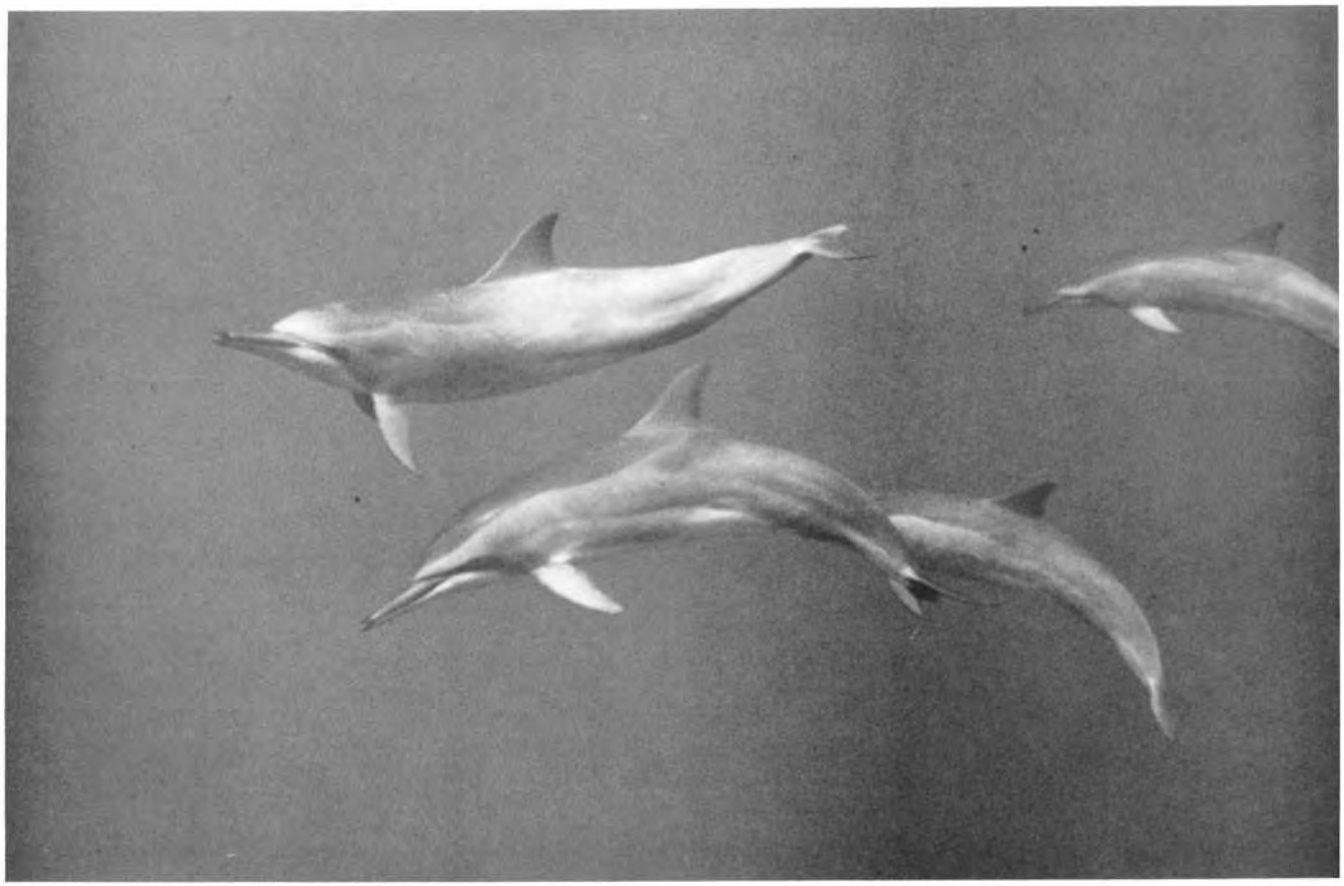
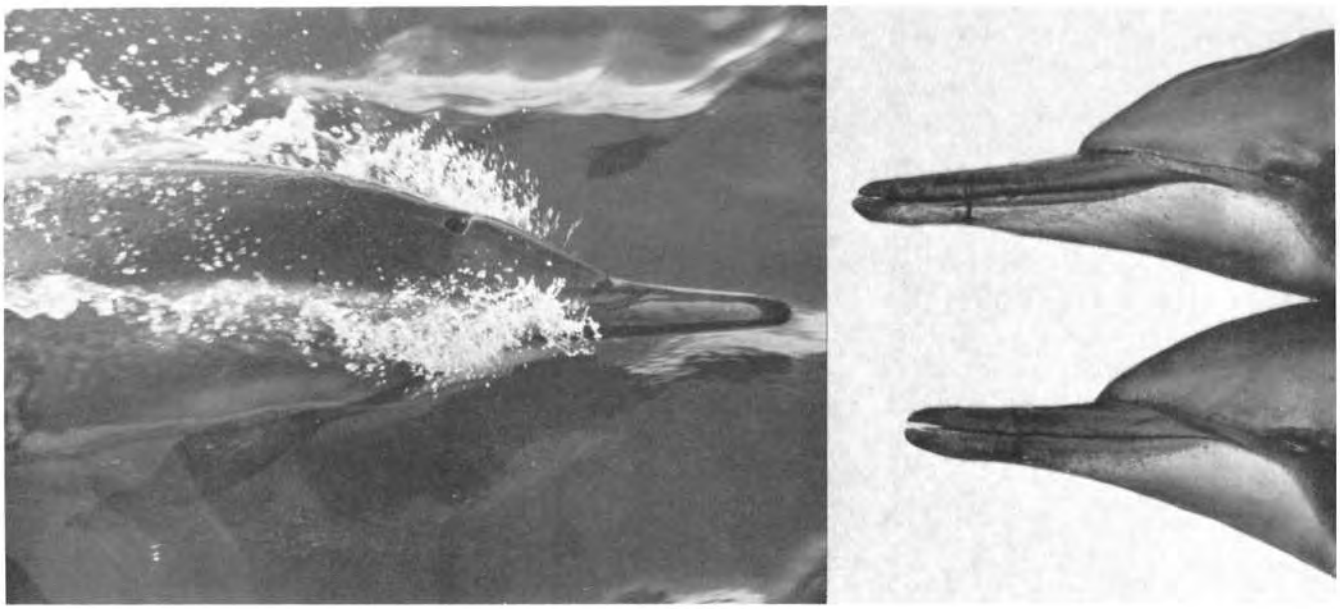


FIGURA 188. Delfines tornillo frente a Puerto de la Cruz, Venezuela. El hocico largo, delgado y con el extremo oscuro, así como la aleta dorsal erecta son características de los delfines tornillo. (Foto por G. di Sciara, cortesía de Hubbs—Sea World Research Institute).



Otros Nombres Comunes de uso Actual

Churumbelo; spinner dolphin, spinner, spinner porpoise (Norteamérica); hashingaga iruka (Japón); dlinnonosyy o vertyashchiysya del'fin (Unión Soviética).

Descripción

Los delfines tornillo adultos miden cerca de 1.5 a 2.2 m, las hembras miden en promedio unos 4 cm menos que los machos. El tamaño fluctúa entre las varias variantes geográficas (véase más adelante la sección de la Distribución). El delfín tornillo costarricense es el más grande, alcanzando los adultos 2 m o más, mientras que la variante "oriental" más cercana es la más pequeña [una hembra embarazada pesó solamente 39 kg (85 lib)].

Las variantes se diferencian también ampliamente entre sí en la forma del cuerpo y en el patrón de coloración. Los delfines tornillo costarricenses, y "orientales" se diferencian en la talla y en la longitud relativa del hocico (más largo en el costarricense), pero excepto por ésto son similares. Ambos son de un color gris oscuro, excepto por las partes claras en la garganta, las axilas (detrás de las aletas pectorales) y la región genital (Fig. 190). La extensión de las partes claras varía entre los individuos. En las crías son convergentes, lo que hace que el animal sea básicamente negro en la parte superior y blanco en la inferior. Los juveniles de más edad son intermedios. Los delfines tornillo costarricenses y orientales comparten un peculiar dimorfismo sexual en la forma del cuerpo. En los machos adultos la aleta dorsal es triangular y erecta; en algunos machos grandes es inclinada hacia adelante, pareciendo como si estuviera colocada "al revés". El grado de inclinación de la aleta hacia adelante se correlaciona con el tamaño de la protuberancia postanal ventral, formada en su mayor parte por tejido conectivo. La combinación de la aleta dorsal inclinada hacia adelante y de la gran protuberancia ventral les da a los machos grandes una apariencia única entre los delfines. No se conoce la función de estas características "anómalas".

Los delfines tornillo "panza blanca" de alta mar que se encuentran en las regiones más norteñas y sureñas y los delfines tornillo que se encuentran alrededor de las islas hawaiianas y en otras partes de la Polinesia, se parecen más a los delfines tornillo de otras aguas tropicales mundiales. El patrón de coloración consiste de una capa dorsal gris oscura, un área gris más clara en las partes laterales y una parte ventral blanca. Los tres elementos de este patrón varían geográficamente en contraste y definición. La capa del delfín tornillo panza blanca "norteño" se distingue relativamente poco y el margen entre el área lateral y el blanco en la parte ventral es más o menos irregular. En el delfín tornillo panza blanca "sureño" la capa es más visible y la parte lateral se oscurece ventralmente, dándole al animal a cierta distancia una apariencia listada. Las tres zonas del patrón de coloración de los delfines que habitan cerca de Hawaii se encuentran bien definidas y contrastan vívidamente una con otra. El delfín tornillo hawaiiano es, entre las variantes, el que tiene la aleta dorsal más falcada, pero sigue siendo erecta y subtriangular. La protuberancia ventral está casi completamente ausente. Los delfines tornillo panza blanca son de nuevo intermedios, variando bastante el grado de erección de la aleta dorsal y el tamaño de la protuberancia ventral. Estas, naturalmente, son diferencias normales y puede esperarse que algunos individuos en cualquier manada o muestra grande exhiban un diseño o patrón "erróneo" de color. Los delfines tornillo panza blanca son especialmente variables.

Notas sobre su Historia Natural

Los delfines tornillo se encuentran frecuentemente en manadas muy grandes, y no es raro encontrarlos mezclados con delfines manchados. Ambas especies sufren una mortalidad considerable en el Pacífico oriental tropical como resultado de las maniobras durante la pesca del atún con red de cerco (véase la p. 141). Las dos variantes que se encuentran más involucradas en esta pesca son los delfines tornillo orientales y los panza blanca. El acosamiento por parte de los barcos atuneros parece que ha afectado el comportamiento de estos delfines. En las zonas atuneras la mayoría de las manadas empiezan ahora a huir, nadando muy rápidamente cerca de la superficie con saltos largos y nivelado cada vez que se acerca una lancha de motor. Esto no ocurre tanto con los animales de las variantes costarricense y hawaiiana, los que no parecen espantarse y se acercan a los barcos solamente para nadar en el oleaje de proa.

El nombre común de delfín tornillo se deriva de su costumbre de saltar completamente fuera del agua girando en su eje longitudinal hasta 7 veces al realizar un salto.

Distribución (véase mapa, Fig. 195)

El delfín tornillo es un animal tropical, su distribución en el Pacífico oriental tropical coincide aproximadamente con la del delfín manchado. No se encuentra en alta mar en el resto del Indo-Pacífico, pero permanece cerca de las islas y bancos. No se conoce la razón de su distribución en alta mar en el Pacífico oriental tropical, pero probablemente tiene algo que ver con el hecho de que la región es peculiar, al tener una capa de mezcla poco profunda (50-100 m) sobre una termoclina bien marcada (región en la que las temperaturas cambian rápidamente con la profundidad) y una espesa capa de un mínimo de oxígeno. Estas características oceanográficas definen un hábitat poco profundo y fuertemente limitado que en alguna forma se aproxima al hábitat alrededor de las islas y sobre los bancos.

Puede Confundirse con

Entre los delfines pequeños con hocico largo, el delfín tornillo es el único que posee una aleta triangular erecta, siendo ésta la mejor característica para reconocerlos en el campo. El comportamiento de saltar girando (para distinguirlo de otras clases de saltos altos, volteretas, etc.) sirve también para identificarlos. Estas dos características, en combinación con el hocico largo, separa con certeza los delfines tornillo de los delfines comunes (p. 160), listados (p. 155), manchados (p. 141), de Fraser (p. 166) y de las toninas (p. 173).

Identificación de los Ejemplares Muertos

De nuevo, el hocico largo y la aleta dorsal triangular son característicos. Los delfines tornillo tienen también relativamente bastantes dientes (45 a 61 en el Pacífico oriental tropical), aunque el límite inferior de este límite se superpone con el de algunos otros delfines de hocico largo. Si el patrón de coloración en tres partes está intacto, también es diagnóstico de la especie.

FIGURA 189. (página opuesta). —Un delfín tornillo justamente saliendo a la superficie, obsérvese su orificio respiratorio abierto. Nótese el ángulo suave que se forma entre la protuberancia frontal y el hocico largo y delgado, los bordes negros característicos de los labios y la punta negra del hocico. Las fotos muestran la variación en la longitud del hocico entre los delfines tornillo. (Fotos cortesía del NMFS y por W.F. Perrin [derecha]).



a



b



c



d

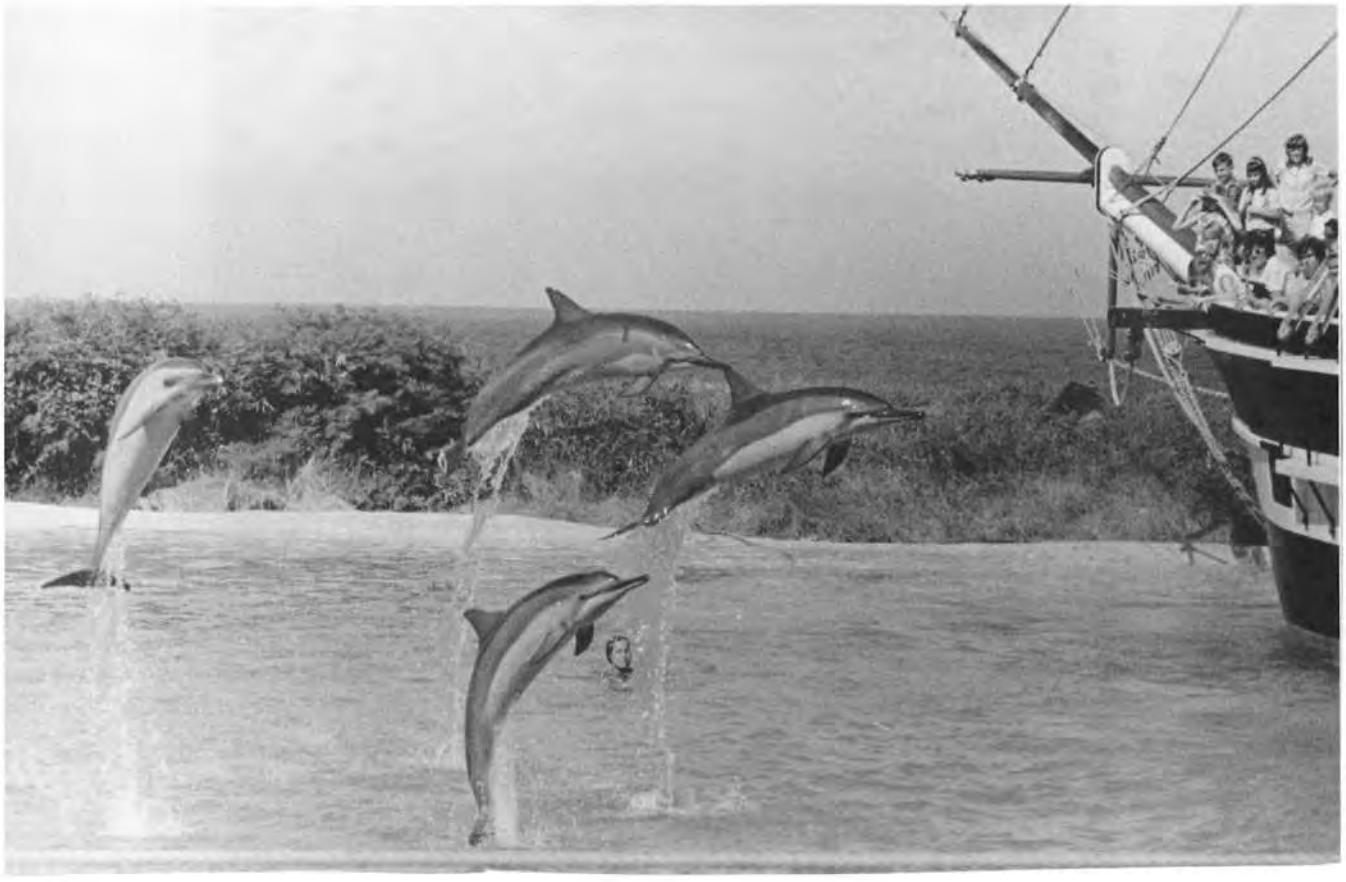


FIGURA 190. (página opuesta y foto superior). - Delfines tornillo de las cuatro variedades descritas para el Pacífico nororiental: oriental a) panza blanca norteño (b), panza blanca sureño (muy parecido al hawaiiano en el patrón de coloración) (c,d) y hawaiiano (e). (Fotos por R.L. Pitman [a], R.J. Olsen [b], F.L. Fredenheim [c,d] y K.C. Balcomb [e], todas cortesía del NMFS).

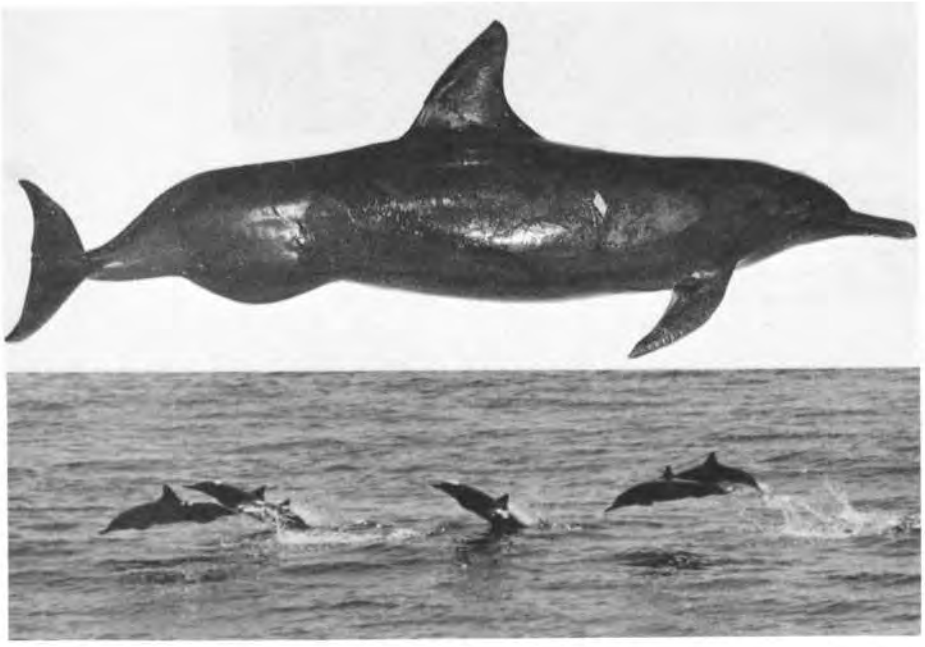


FIGURA 191. Los machos adultos de los delfines tornillo oriental tienen la aleta dorsal dirigida hacia adelante. El crecimiento inverso de la aleta dorsal está correlacionado con una protuberancia postanal de función desconocida. Aunque los delfines tornillo oriental son en general grises, estos animales aparecen más oscuros de lo que son en realidad, debido al oscurecimiento postmortem (superior) y al perfil de su silueta (inferior). (Fotos por W.F. Perrin).

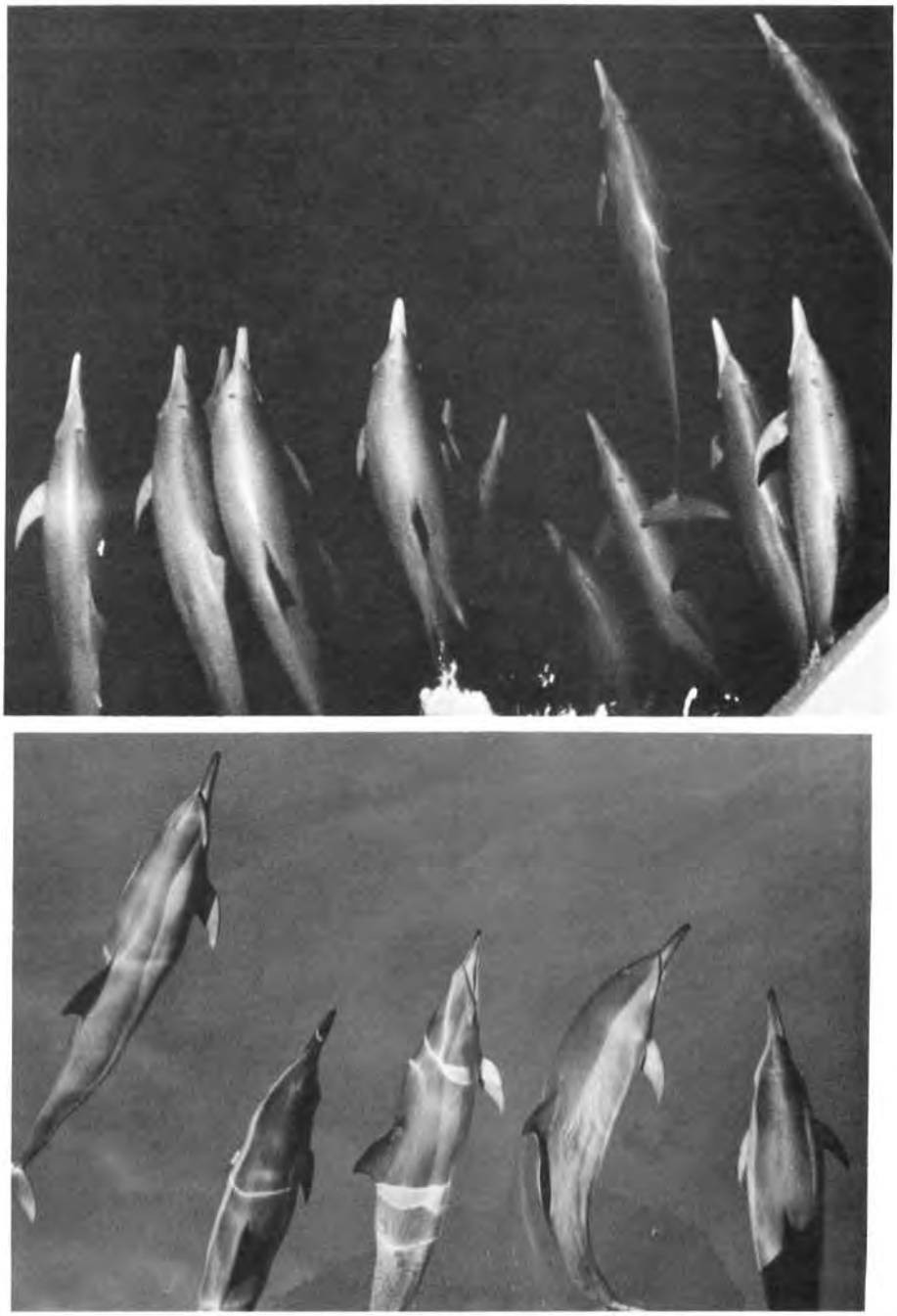


FIGURA 192 Delfines tornillo oriental cerca de la proa de un barco de investigación frente al sur de México (superior) y delfines tornillo del Atlántico (muy parecidos a los delfines tornillo hawaiianos) cerca de la proa de una embarcación en el Caribe, mostrando la variación en la apariencia de las aletas dorsales entre las variedades de delfines tornillo. Obsérvese en los delfines tornillo oriental la ausencia de una capa dorsal visible y su aleta dorsal triangular (comparada con la aleta dorsal ligeramente falcada de los delfines tornillo del Atlántico). (Fotos por R. Green, cortesía del NMFS [superior]; A. Taruski, cortesía de H.E. Winn [inferior]).

FIGURA 193. (página opuesta). - Esta secuencia, cuyo orden está indicado por los números, ilustra el comportamiento giratorio único (rotaciones repetidas a lo largo del eje longitudinal) del que se deriva el nombre común de delfín tornillo. Estos delfines pueden efectuar siete revoluciones o más en un solo salto. No se conoce el significado de este comportamiento. (Fotos tomadas de una película de 16 mm filmada por F.S. Hester, cortesía del NMFS).



1



2



3



4



5



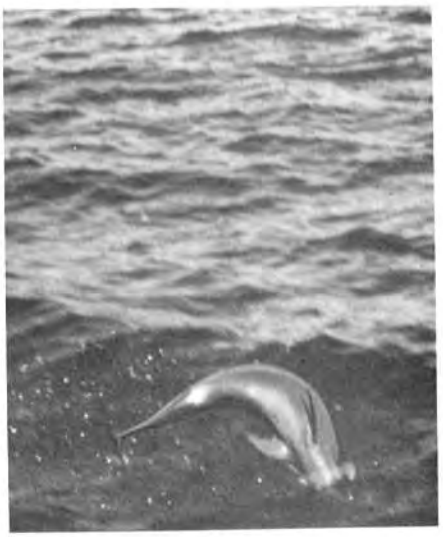
6



7



8



9





FIGURA 194. Vista aérea de una manada grande de delfines tornillo oriental frente al sur de México (superior), una vista de cerca de algunos animales nadando rápidamente (inferior). Los delfines tornillo tienen un cuerpo delgado con un hocico largo. Los delfines tornillo oriental son de color gris uniforme, con una aleta dorsal erecta e inclinada hacia adelante. De los delfines del Pacífico nororiental, los tornillo son probablemente los más fáciles de identificar. (Fotos cortesía del NMFS).

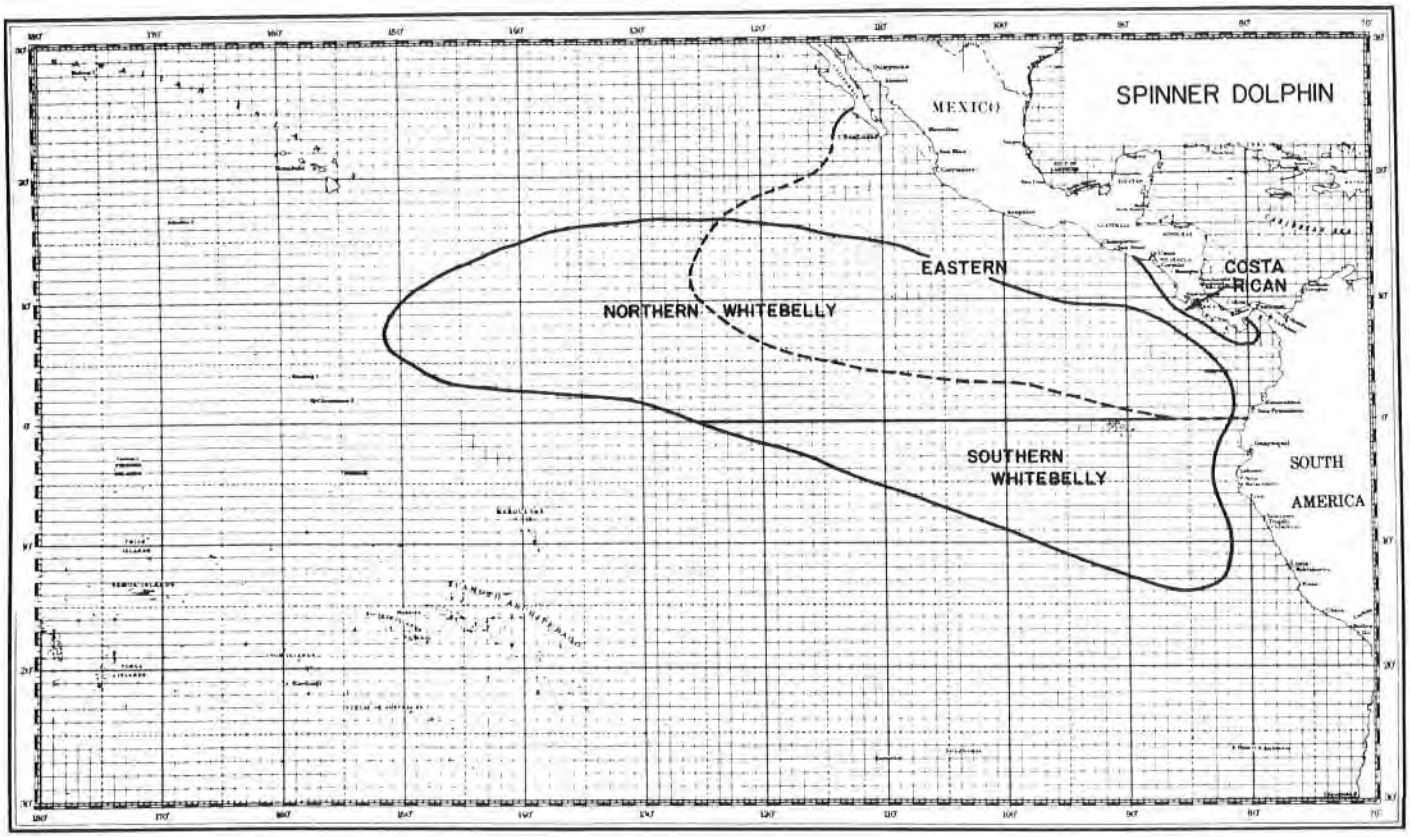


FIGURA 195. Distribución de las variedades de delfines tornillo en el Pacífico oriental. Los delfines tornillo también están presentes en toda la Polinesia. (Figura cortesía de K. Raymond, NMFS).

DELFIN LISTADO (D)

Stenella coeruleoalba (Meyen, 1833)

Otros Nombres Comunes

Striped dolphin, streaker porpoise, whitebelly (aplicado por los pescadores a esta especie y a *Delphinus delphis* y *Lagenodelphis hosei*) (Norteamérica); suji iruka (Japón); polosatyy del'fin o stenella (Unión Soviética).

Descripción

Este delfín se relaciona bastante con el delfín común, *Delphinus delphis* y el delfín manchado, *Stenella attenuata*, y se parece mucho en tamaño y forma a ellos, teniendo un hocico largo y bien definido, aletas pectorales puntiagudas y una aleta dorsal falcada. Los adultos en el Pacífico oriental tropical varían de 1.9 a 2.3 m. Los machos adultos miden en promedio unos 6 cm más que las hembras adultas. Las crías miden al nacer cerca de 1 m y tienen el mismo patrón de coloración que los adultos.

El patrón de coloración del delfín listado es característico. En general, la parte superior de la cabeza y el dorso son de un gris oscuro a un gris azulado, los costados son de un color gris claro y la región ventral y la garganta son blancos. En animales vivos, el vientre puede ser de un color rosado brillante. La aleta dorsal, los lóbulos de la cola y las aletas pectorales son todas oscuras. En la mitad inferior de cada costado tiene dos bandas negras, una desde el ojo hasta el ano, la otra desde el ojo hasta la aleta pectoral. Generalmente de la banda del ojo al ano sale una rama corta inferior que termina arriba y un poco atrás de la aleta pectoral. La banda del ojo a la aleta pectoral es frecuentemente doble. Poseen un parche negro alrededor de cada ojo, que está conectado al hocico de color negro. Tienen una franja clara característica que asciende y se prolonga hacia atrás en dirección a la aleta dorsal, desde el área lateral hasta la capa dorsal. Esta marca resalta contra el gris oscuro de la capa. Esta franja es la mejor característica para identificar los animales que están nadando frente a la proa o saltando fuera del agua.

Notas sobre su Historia Natural

Como los otros delfines pelágicos, el delfín listado es sociable y se encuentra comúnmente en manadas de varios centenares de animales. Se ha estudiado su biología frente al Japón, donde la población ha sido diezmada al "arrearlos" en grandes cantidades hacia la orilla donde quedan varados, pero se han realizado pocos trabajos sobre aquellos que habitan en el Pacífico nororiental.

A la altura del Japón, existe una temporada prolongada de reproducción, con un máximo de actividad reproductora en el invierno, la primavera y posiblemente a fines del verano. Se cree que el período



FIGURA 196. Delfines listados nadando con rapidez, al sur de la línea ecuatorial (superior) y frente a la Isla Clipperton (inferior). Desde lejos los delfines listados pueden confundirse con los delfines comunes, que son más pequeños pero de forma similar, o con los delfines de Fraser, más robustos pero también listados. (Fotos en los 01°21' S, 88°38' W.[superior] por R.L. Pitman, cortesía del NMFS; cerca de las Islas Revillagigedo por S. Leatherwood [inferior]).



FIGURA 197. Examinándolos de cerca, los delfines listados pueden distinguirse de los delfines comunes, que presentan un patrón de coloración en forma de reloj de arena en los costados, por el listado lateral característico. También pueden distinguirse de los delfines de Fraser, que son más robustos y con un hocico corto, por diferencias en el patrón de las bandas y porque el delfín listado tiene las aletas pectorales y la aleta dorsal grandes. (Foto en los 01°21′ N, 88°38′ W. por G.L. Friedrichsen, cortesía del NMFS).

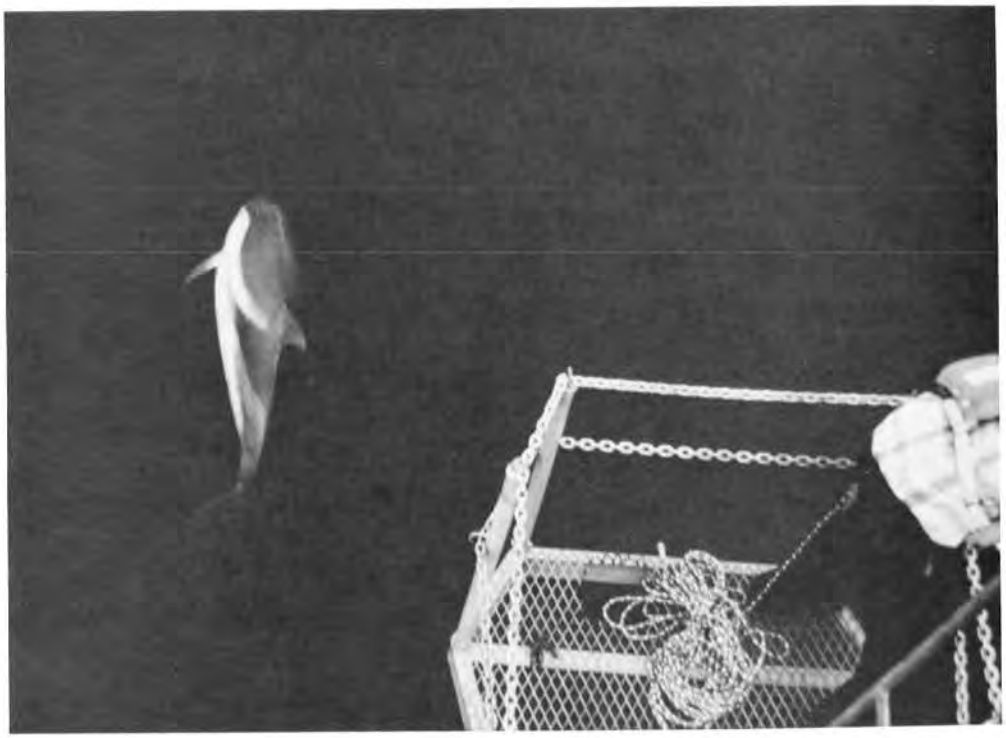


FIGURA 198. Cuando nadan cerca de la proa de los barcos, los delfines listados pueden usualmente identificarse por la franja clara en el lomo que se prolonga hacia atrás y hacia arriba desde la mancha lateral clara. Sin embargo, esta franja clara varía y algunas veces está ausente, y a veces el delfín puede parecer de un color gris pálido uniforme desde lejos. En una manada de delfines listados, la franja en el dorso o las franjas laterales características son usualmente discernibles, por lo menos en algunos individuos y sirve como base principal para una identificación. (Foto en el Atlántico tropical, cortesía de H.E. Winn).



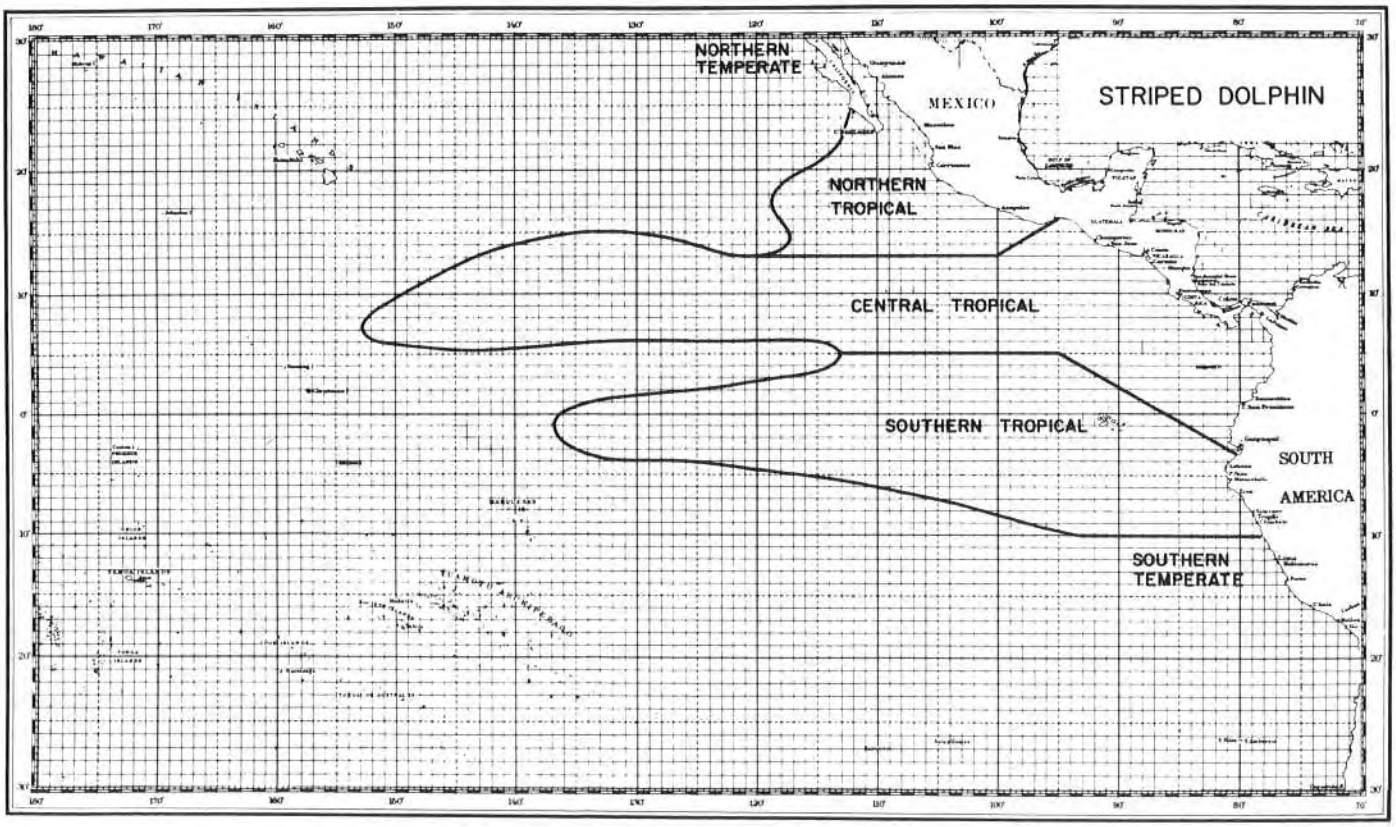

NORTHERN TEMPERATE
MEXICO
STRIPED DOLPHIN
NORTHERN TROPICAL
CENTRAL TROPICAL
SOUTHERN TROPICAL
SOUTH AMERICA
SOUTHERN TEMPERATE

FIGURA 199. Delfines listados muertos en el Japón. Obsérvense las franjas características desde el ojo a la aleta pectoral y desde el ojo al ano, así como la franja clara en el hombro. (Foto por W.E. Schevill).

de gestación es cerca de un año y los delfinatos parecen depender de la madre por más de un año. El intervalo medio entre nacimientos es probablemente de tres años.

Se ha observado frente al Japón una migración estacional norte-sur, pero no se ha reconocido un patrón similar frente a las Américas.

No se sabe si los delfines listados nadan en las olas de proa en el Pacífico oriental, aunque se dice que ésto sucede en algunas zonas. Son capaces de efectuar grandes saltos (6-7 m) y algunas veces hacen acrobacias sorprendentes. Dar saltos mortales de espaldas, "marsopear" en posición invertida cuando saltan fuera del agua y girar fuertemente la cola, son algunas de sus cabriolas.

El delfín listado se alimenta de varios peces mesopelágicos (especialmente mictófidos), calamares y crustáceos. Algunas veces se asocian con el atún aleta amarilla en el Pacífico oriental tropical y por consiguiente mueren en las redes de cerco. El delfín listado, el delfín común y el delfín de Fraser son llamados "panzas blancas" por los pescadores atuneros.

Distribución (véase mapa, Fig. 200)

Se han encontrado algunos pocos delfines listados varados en British Columbia, Washington, Oregon y el sur de California. Sin embargo, seguramente no son comunes en la plataforma continental de la parte occidental de Norteamérica. Un avistamiento realizado a 1.000 km al oeste de Los Angeles, Calif., sugiere que pueden ser más abundantes mar afuera en aguas templado-cálidas.

El delfín listado puede también confundirse con el delfín de Fraser (p. 166), ya que ambos animales poseen una banda oscura en el costado y algunos delfines de Fraser pueden también tener una franja en el lomo. Antes de saberse que formaban parte de la fauna de cetáceos frente a Durban, Sudáfrica, los delfines de Fraser se identificaban allí como delfines listados. Sin embargo, el delfín de Fraser tiene un hocico muy corto, es más corpulento y tiene una aleta dorsal triangular más pequeña. Si no se puede observar bien el hocico, la identificación deberá considerarse como tentativa.

Puede Confundirse con

El delfín listado puede ser probablemente más confundido con el delfín común (p. 160). Los dos pueden distinguirse por las siguientes características:

Delfín Listado	Delfín Común
Bandas negras laterales características: 1) desde el ojo al ano (banda del costado); 2) desde el ojo a la aleta pectoral; y 3) la franja a la altura del hombro	Emblema o marca en forma de un reloj de arena o de líneas cruzadas en los costados, que resultan en un ápice oscuro dirigido hacia abajo, justamente debajo de la aleta dorsal; parche torácico gris; banda negra desde el ojo hasta la mitad de la mandíbula inferior.

El delfín listado puede también confundirse con el delfín de Fraser (p. 166), ya que ambos animales poseen una banda oscura en el costado y algunos delfines de Fraser pueden también tener una franja en el lomo. Antes de saberse que formaban parte de la fauna de cetáceos frente a Durban, Sudáfrica, los delfines de Fraser se identificaban allí como delfines listados. Sin embargo, el delfín de Fraser tiene un hocico muy corto, es más corpulento y tiene una aleta dorsal triangular más pequeña. Si no se puede observar bien el hocico, la identificación deberá considerarse como tentativa.

La franja en el lomo es la mejor característica para reconocer los delfines listados desde el aire. Cuando se encuentra una gran manada de animales, es comúnmente posible observar esta marca evidente. El patrón de las bandas en los costados rara vez puede verse desde el aire. Es importante hacer énfasis en que no todos los individuos tienen una marca vívida en el lomo, y ésto puede hacer que la identificación aérea sea extremadamente difícil.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Los delfines listados muertos que no están muy deteriorados pueden identificarse por el diseño lateral de las bandas descrito anteriormente. Si se ha perdido el patrón de coloración, podrá hacerse la identificación basándose en las características del cráneo.

FIGURA 200. Distribución de los delfines listados en el Pacífico oriental. Estos delfines también se encuentran en aguas de la Polinesia. (Mapa cortesía de K. Raymond, NMFS).

DELFIN COMUN

Delphinus delphis Linnaeus, 1758



FIGURA 201. Delfines comunes nadando en la ola de proa de un velero, 35 km al sur de Bahía Magdalena, Baja California Sur. (Foto por B. Würsig).

Otros Nombres Comunes

Common dolphin, white-bellied porpoise, saddleback dolphin, crisscross dolphin, hourglass dolphin (Norteamérica); tobi iruka (adultos), ma iruka (juveniles) (Japón); obyknovennyy o del'fin belobochka (Unión Soviética).

Descripción

La longitud máxima del cuerpo es de unos 2.5 m, aunque la mayoría de los individuos miden menos de 2.3 m. Los machos son un poco más grandes que las hembras de la misma edad. La longitud al nacer es de unos 80 cm.

El hocico de este delfín se encuentra bien definido y frecuentemente es negro con la punta blanca. El parche oscuro en el ojo se une a una banda oscura (o a un par de bandas) que se extiende hasta la comisura de la boca.

La forma del cuerpo del delfín común se parece bastante a la del delfín listado (p. 155). La aleta dorsal alta se encuentra colocada cerca de la mitad del lomo, variando desde casi triangular a característicamente falcada, y es puntiaguda. Esta aleta fluctúa en color desde totalmente negra a gris clara con un borde negro. Una banda negra que va atenuándose anteriormente, conecta cada aleta pectoral con la mandíbula inferior.

La característica externa más llamativa es el patrón de coloración en los costados. La región ventral clara se extiende hacia arriba hasta la capa oscura dorsal, produciendo un diseño de cuatro partes definidas por líneas cruzadas. El lomo es negro, la parte ventral blanca, la zona de superposición del área ventral con la capa oscura dorsal

FIGURA 202. Tal vez la característica más definitiva para identificar el delfín común, cuando se puede ver poco del cuerpo del animal, es la coloración oscura en forma de "V" en cada costado (debajo de la aleta dorsal). Esta "V" marca la convergencia de los elementos principales del patrón de coloración cruzada. Obsérvese la aleta dorsal alta y falcada, usualmente oscura en los bordes y más clara cerca del centro. En el Pacífico oriental tropical algunos machos adultos de esta especie tienen una aleta dorsal erecta parecida a la del delfín tornillo. (Foto por S. Leatherwood).



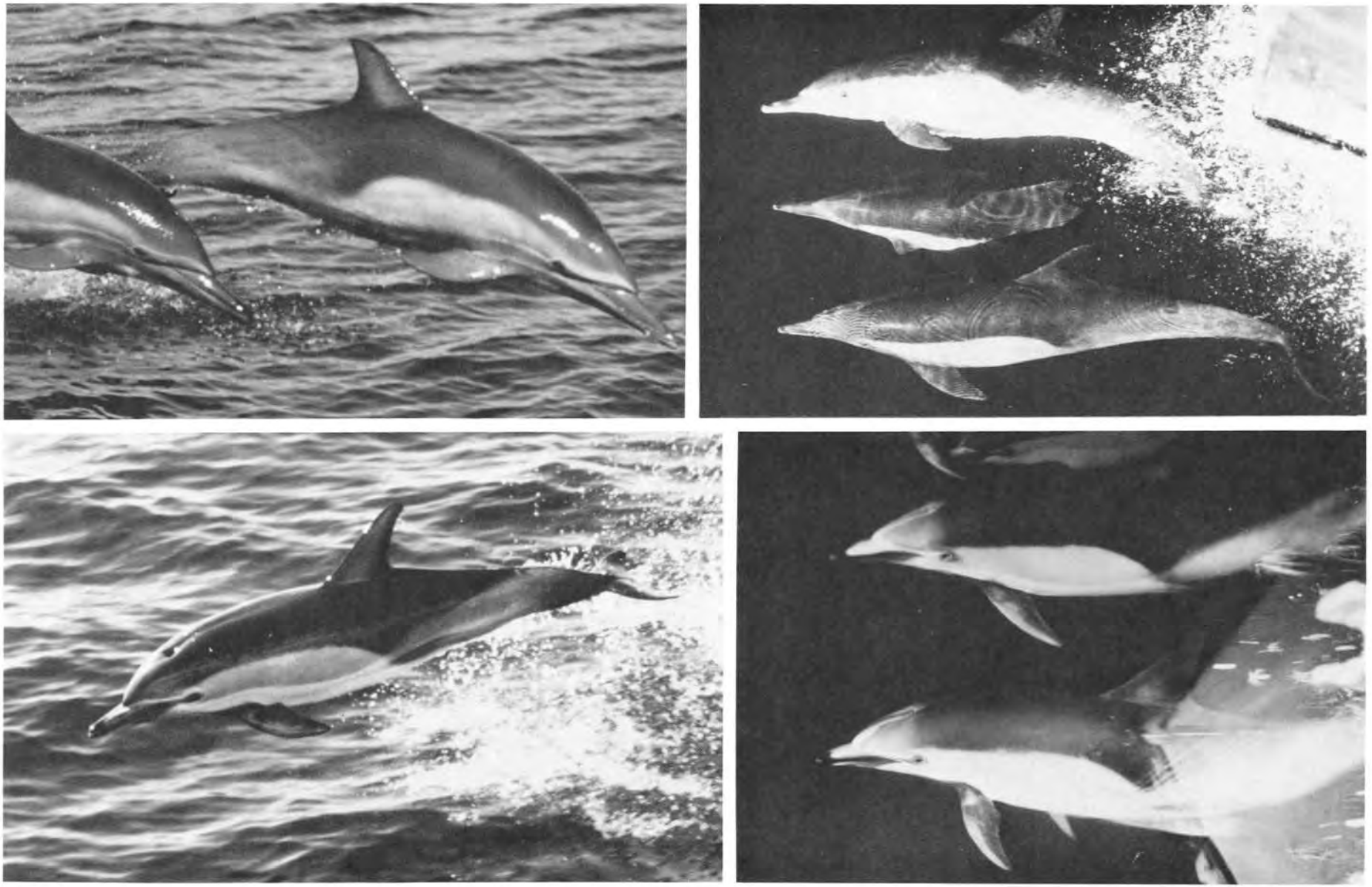


FIGURA 203. Estos animales, cuyas diferencias se pueden observar, son todos delfines comunes y se considera que pertenecen a la especie *Delphinus delphis*. La "variedad nerítica de Baja", de hocico largo (superior) habita únicamente aguas dentro de la isobata de las 100 brazas, al norte de los 20° N, incluyendo el Golfo de California. Diversas variedades de hocico corto (inferior) se encuentran desde el sur de California hasta las aguas templado-cálidas de América del Sur (véase el mapa, Fig. 208). La variedad de hocico largo usualmente tiene un patrón de coloración menos marcado que las otras. (Fotos por R.S. Wells, en el norte del Golfo de California [superior izquierda]; por K.C. Balcomb, en la Bahía Magdalena, Baja California Sur, [superior derecha]; por R.L. Pitman, en Baja California [inferior izquierda] y por W.F. Perrin [inferior derecha]).



FIGURA 204. Su hábito de agruparse en grandes manadas, que frecuentemente se desplazan saltando mucho y con gran chapoteo, hace que algunos delfines comunes sean visibles desde distancias considerables. Cuando se agitan, los individuos de la manada se agrupan mucho, como lo ilustra esta foto, y nadan rápidamente. El parche torácico de color claro, que se extiende hacia arriba en los costados (enfrente de la aleta dorsal), identifica claramente estos animales como delfines comunes. (Foto por S. Leatherwood, frente a San Diego, Calif.).

es de un color bronceado o amarillo bronceado, y la parte detrás de la capa es gris. Estos delfines pueden identificarse positivamente aún a considerable distancia debido a este patrón único de pigmentación. En la parte sur de California, por lo menos, el color de la franja posterior en el flanco se encuentra frecuentemente suavizada, interrumpiendo el efecto del cruce de líneas.

Notas sobre su Historia Natural

El delfín común se encuentra frecuentemente en manadas de miles o más y comúnmente son muy activos, con muchos delfines saltando al mismo tiempo fuera del agua. Igual que los delfines de costados blancos del Pacífico, reaccionan activamente a las olas de proa, nadando en ellas, y pueden acercarse a un barco desde distancias considerables. Una vez que se encuentran frente a la proa, pueden permanecer allí nadando durante períodos prolongados.

Las temporadas máximas de reproducción en el Pacífico nororiental son la primavera y el otoño, después de un período de gestación de 10-11 meses. Las hembras preñadas y próximas a parir y las que están amamantando pueden separarse del resto de la población. Se ha reportado tentativamente que la gestación dura de 10-11 meses y la lactancia de 5-6 meses. Las hembras pueden tener crías en años sucesivos, pero usualmente paren con intervalos de más de un año.

Frente a la parte sur de California, donde algunos delfines comunes se encuentran presentes durante todo el año, se han observado cambios estacionales evidentes en su distribución, con máximos de abundancia en junio, septiembre-octubre y enero. Parece que esta especie prefiere aguas con temperaturas que fluctúan de 10° a 28°C.

En las aguas del sur de California, el delfín común se mueve a lo largo de los principales rasgos del relieve del fondo, como montañas submarinas y escarpas, permaneciendo generalmente afuera de la isobata de los 183 m (100 brazas). Después del crepúsculo se zambullen a través de la capa vertical profunda para depredar peces linterna y calamares. Se sabe que se zambullen a profundidades de por lo menos 280 m y que permanecen sumergidos hasta por 8 minutos. Su alimento en el otoño y el invierno frente a la parte sur de California consiste en anchovetas y calamares; en la primavera y el verano consumen peces más pelágicos, tales como peces de la familia Bathylagidae y peces linterna. Se alimentan también de merluzas.

Distribución

El registro más norteño de un varamiento en el Pacífico nororiental proviene de Victoria, British Columbia, pero la presencia del delfín común tan al norte debe considerarse como una excepción. Los pocos avistamientos al norte de Punta Concepción se han efectuado generalmente en la primavera y el verano cuando prolongaciones de aguas cálidas se extienden hacia el norte.

La distribución conocida de esta especie es desde los 36° N hasta el sur de la línea ecuatorial y mar adentro hasta los 132° W. Se sabe que existen "espacios" en su distribución entre los 13° y 20° N y entre los 27° y 32° N, donde los delfines comunes están ausentes o rara vez se encuentran mar afuera.

Por lo menos dos variantes habitan las aguas del Pacífico nororiental. La variante más pequeña y de hocico corto está representada por tres poblaciones aparentemente separadas, una al norte de los 32° N, a la altura del sur de California, una entre los 28° y 30° N, frente a Baja California, y una al sur de los 15° N. Una variante de hocico largo habita solamente las aguas dentro de la isobata de las 100 brazas al norte de los 20° N, incluyendo el Golfo de California. Cuando se encuentran las dos variantes en el mismo ámbito geográfico, aparentemente no se mezclan.

Se ha estimado conservadoramente que la cantidad total de delfines comunes que vive frente a la parte central y sur de California y en Baja California es aproximadamente de 10.000 a 15.000. Como el delfín común se encuentra en asociación con cardúmenes de atunes en el Pacífico oriental tropical, ha sufrido una mortalidad anual significativa como resultado de las maniobras con redes de cerco que se efectúan en esta región.

Puede Confundirse con

El delfín común puede fácilmente confundirse con el delfín listado (p. 155) debido a su similitud en apariencia y comportamiento. El delfín listado, que es más grande, tiene dos bandas negras características en cada costado y ambas se originan cerca del ojo. Una termina en la región anal, la otra en la inserción anterior de la aleta pectoral. Posee una franja clara muy marcada en el lomo. El delfín común tiene también dos bandas negras en cada costado, pero una se prolonga desde el ojo hasta el pliegue de la frente y la otra desde la inserción de la aleta pectoral hasta la mandíbula inferior. El delfín común puede distinguirse de una manera confiable del delfín listado por el diseño de líneas cruzadas en los costados o la "silla de montar" en forma de V.

Desde alguna distancia, el delfín común puede también confundirse con el delfín tornillo (p. 148) y el delfín de costados blancos del Pacífico (p. 168), éstos dos últimos forman grandes manadas juguetonas y nadan en las olas de proa. Sin embargo, los delfines tornillo del Pacífico tienen comúnmente una aleta dorsal alta, erecta y triangular, un hocico largo y delgado, y no tienen un patrón marcado de coloración en los costados. El delfín de costados blancos del Pacífico posee una aleta dorsal aún más alta y falcada y un hocico mucho más corto que el delfín común. Además, carece del diseño de líneas cruzadas o de silla de montar en los costados, que es característica del delfín común.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Los delfines comunes tienen de 40 a 50 dientes pequeños muy puntiagudos en cada lado de las mandíbulas superior e inferior. El número de dientes se superpone con el de los delfines listados (43-50) y el de los delfines tornillo (46-65).



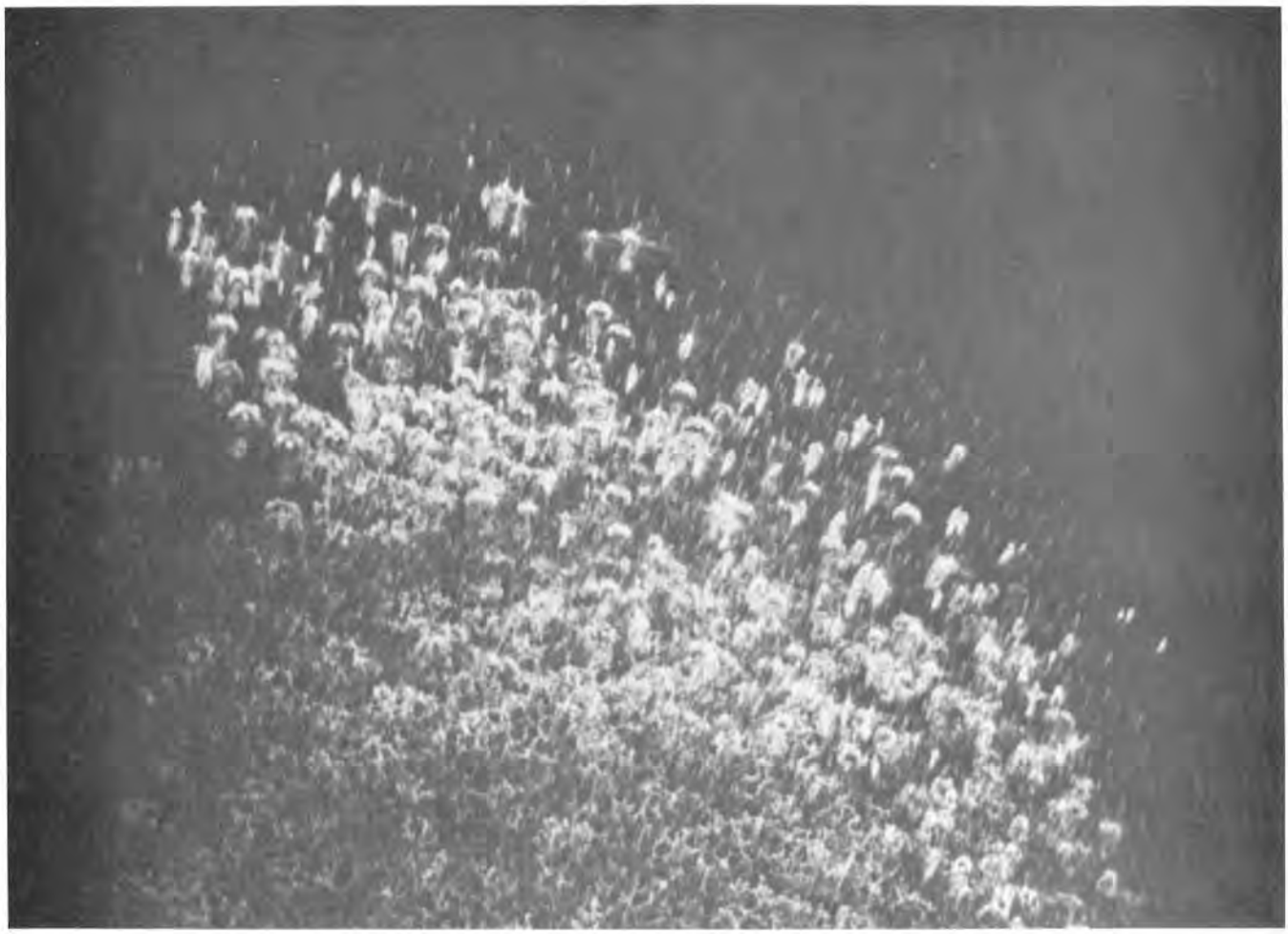


FIGURA 205. Vista aérea de una manada de delfines comunes en el Golfo de California (inferior). Los delfines de muchas especies forman grandes manadas, pero cuando se ven desde cerca (superior), se pueden distinguir generalmente los delfines comunes de los otros por la extensión en los costados del color claro del parche torácico. En todas las otras especies "panzas blancas" encontradas en el Pacífico nororiental, es menor la magnitud en que el parche blanco penetra en la capa dorsal oscura. (Fotos por S. Leatherwood).

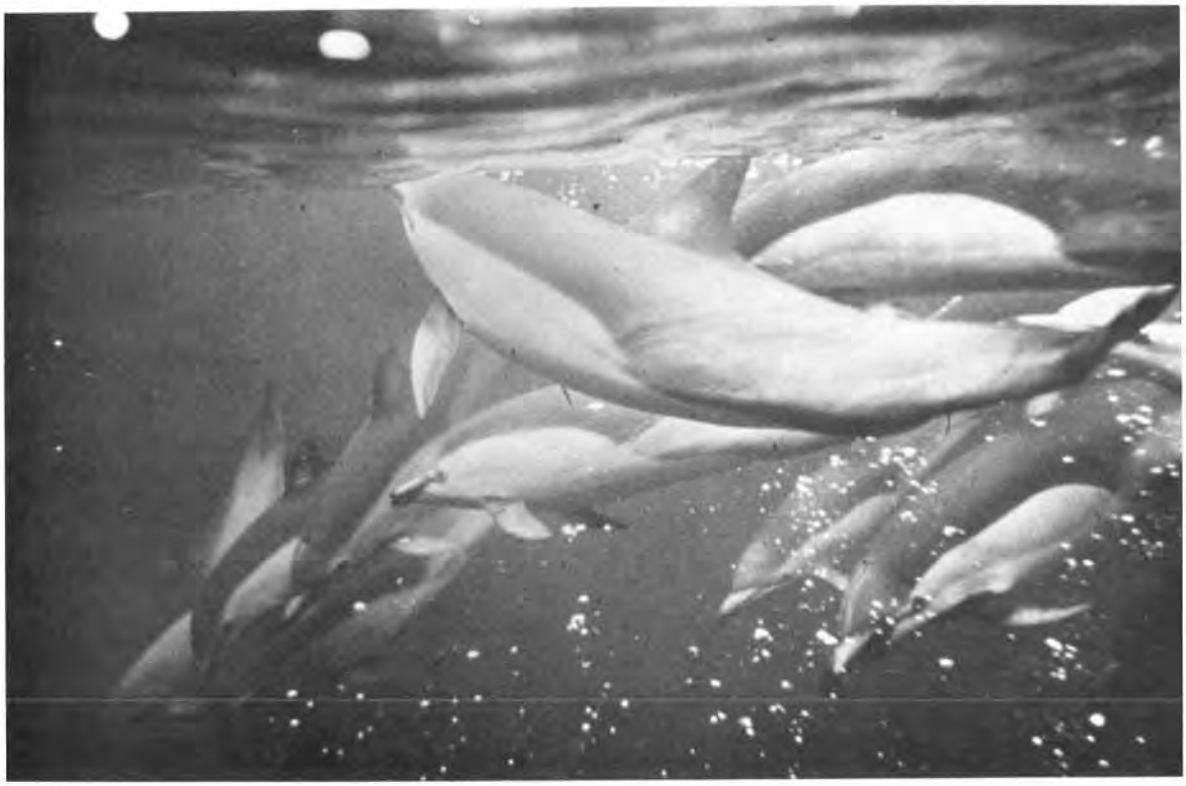
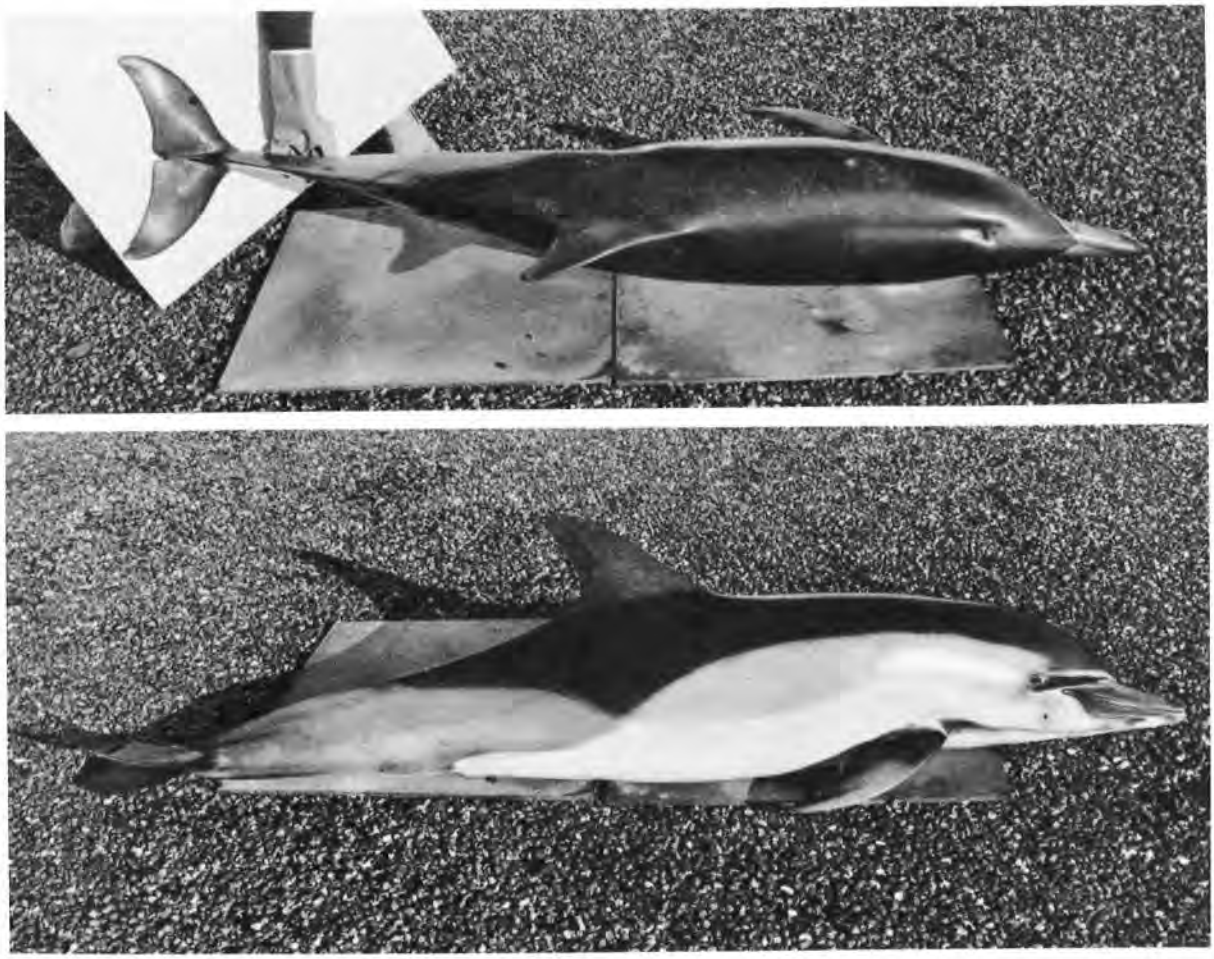


FIGURA 206. Un grupo de delfines comunes esperando ser liberados de una red de cerco atunera, frente a Costa Rica en el Pacífico oriental tropical. La mayoría de las características distintivas de los delfines comunes se pueden observar en uno o más miembros del grupo. (Foto por H. High, cortesía del NMFS).

FIGURA 207. (inferior y página opuesta). Un delfín común de hocico corto varado. Obsérvese el patrón cruzado de coloración, característico, que forma un parche torácico de color canela o canela amarillento (a); el lomo, la aleta dorsal y los lóbulos caudales son esencialmente oscuros, el patrón de coloración más complicado del hocico y la extensión del "brochazo" gris de los costados en la parte superior del pedúnculo caudal (b), la punta clara del hocico y la línea oscura desde el centro de la mandíbula inferior hasta la aleta pectoral (c). En el delfín común nerítico de Baja, la banda de la aleta pectoral empieza en la comisura de la boca. (Fotos por L. Ullberg, en el norte de California, cortesía del California Academy of Sciences).

a





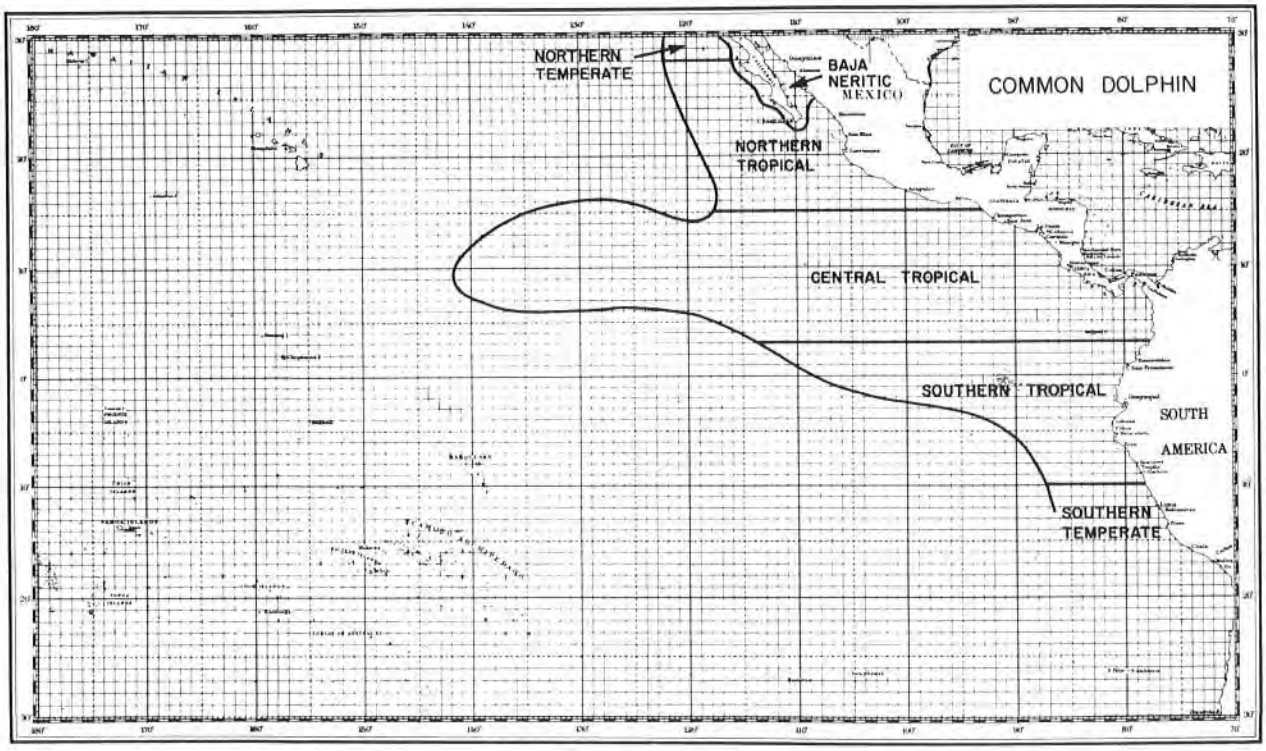


FIGURA 208. Distribución de las variedades de delfín común en el Pacífico oriental. (Mapa cortesía de K. Raymond, NMFS).

DELFIN DE FRASER (D)

Lagenodelphis hosei Fraser, 1956

Otros Nombres Comunes

Fraser's dolphin, Fraser's porpoise, Sarawak dolphin, Bornean dolphin (no se emplea actualmente), whitebelly (aplicado por los pescadores a esta especie, a *Delphinus delphis* y *Stenella coeruleoalba*) (Norteamérica); Sarawaku iruka (Japón); saravakskiy o del'fin Frasera (Unión Soviética).

Descripción

Los adultos miden unos 2.5 m y los machos son probablemente algo más grandes que las hembras. Al nacer miden cerca de 1 m.

El delfín de Fraser es un animal robusto con un hocico muy corto y la aleta dorsal y las pectorales son proporcionalmente pequeñas. La aleta dorsal delgada es comúnmente algo falcada, aunque el margen posterior puede ser vertical o aún convexo en algunos individuos. Las aletas pectorales son puntiagudas.

El patrón de coloración es complejo. El dorso es gris azulado, la superficie inferior es de un blanco rosáceo. Poseen una banda ancha en el costado, cuya definición varía. La banda oscura se encuentra bordeada arriba y abajo por bandas paralelas de un color blanco cremoso. Las aletas pectorales y la parte superior del hocico son oscuras.

Notas sobre su Historia Natural

Este delfín fue descrito en 1956 y sólo recientemente se ha observado y reconocido en el mar. Se han reportado manadas de 100 a 1000 animales. Estos delfines se han encontrado algunas veces en medio o cerca de manadas de delfines manchados, orcas falsas, cachalotes, delfines listados y delfines tornillo.

Los delfines de Fraser se zambullen probablemente a grandes profundidades; se alimentan de peces de aguas profundas, calamares y crustáceos. Nadan con gran rapidez y frecuentemente cuando salen a respirar en la superficie salpican agua con la cabeza. Saltan completamente fuera del agua pero no son tan acrobáticos como otros delfines pelágicos. En el Pacífico, son generalmente tímidos y es difícil acercárseles.

Distribución

El delfín de Fraser es poco conocido, pero se sabe que es pantropical; su distribución en el Pacífico oriental coincide probablemente con la del delfín tornillo (p. 148). No han sido registrados en la Polinesia, pero se puede esperar que estén presentes.

Puede Confundirse con

Debido a su diseño de bandas en los costados y a su distribución tropical de alta mar, este delfín puede probablemente confundirse con el delfín listado (p. 155). Las dos especies pueden distinguirse en el mar por las siguientes características:

Delfín de Fraser	Delfín Listado
Coloración	
Una banda oscura y ancha en el costado, que va desde el hocico y el ojo hasta el área del ano; una banda tenue desde la mandíbula inferior hasta la aleta pectoral. Puede que tenga una franja en el lomo.	Bandas negras y estrechas, la franja en el lomo está comúnmente presente.
Hocico	
Extremadamente corto y casi imperceptible.	Largo.
Forma del cuerpo	
Robusto, especialmente adelante de la aleta dorsal.	Delgado.
Aletas pectorales	
Pequeñas, oscuras, originándose en el color claro de los costados.	Largas, algunas veces más claras en la cara superior.
Aleta dorsal	
Pequeña, delgada, usualmente falcada y generalmente puntiaguda.	Alta, ancha en la base y falcada.

Varias de las mismas características pueden usarse para distinguir al delfín común (p. 160) del delfín de Fraser. Además, el diseño lateral de líneas cruzadas en el primero hace que sea fácil reconocerlo. Aunque la distribución del delfín de Fraser probablemente no se sobrepone con la del delfín de costados blancos del Pacífico, de forma similar y con un patrón de coloración muy marcado, los dos delfines pueden distinguirse fácilmente por la forma y el tamaño de la aleta dorsal; siendo la del delfín de costados blancos del Pacífico muy grande y falcada (véase la p. 169).

Identificación de los Ejemplares Muertos

El delfín de Fraser muerto puede identificarse por la coloración, el hocico corto pero bien definido, apéndices muy pequeños y su forma robusta. El delfín de Fraser tiene de 34 a 44 dientes en cada hilera de las mandíbulas superior e inferior.



FIGURA 209. Aunque ninguna parte de su coloración se ve claramente, los delfines de Fraser se pueden identificar rápidamente por el hocico corto, cuerpo robusto y las extremidades muy pequeñas. (Foto por K.C. Balcomb).





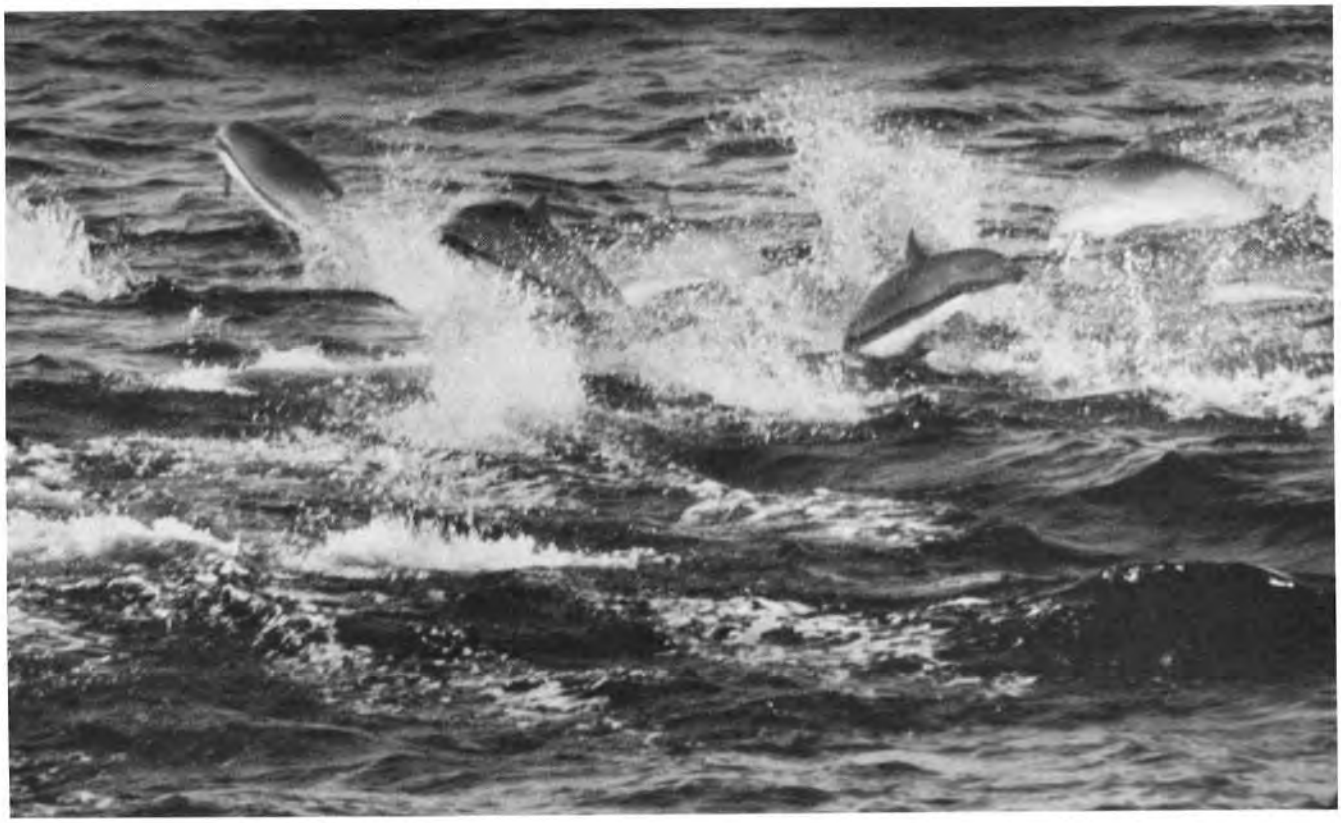


FIGURA 210. Delfines de Fraser moviéndose rápidamente. Este delfín cuya distribución parece limitarse a una franja bastante estrecha de agua ecuatorial, se identifica por el hocico corto, la banda oscura en los flancos (que puede variar en cierta forma) y las extremidades pequeñas. Los delfines de Fraser alcanzan por lo menos 2.5 m de longitud y se encuentran en manadas de 500 o más animales, a veces mezclados con delfines tornillo y delfines manchados. Cuando se asustan se agrupan y nadan rápidamente, ocasionando una gran conmoción en la superficie. Probablemente pueden ser confundidos con los delfines listados, de hocico más largo y cuerpo menos robusto. Obsérvese la variación pronunciada en el aspecto de la banda en el flanco (más clara en los juveniles y en las hembras). (Fotos por G.L. Friedrichsen, en los 00°37′ S, 136°52′ W, [superior]; por J.F. Lambert, en los 4°06′ S, 90°42′ W. [central]; por P.L. Ritchie, en los 00°22′ N, 95°45′ W., [inferior]; todas cortesía del NMFS).





FIGURA 211. La apariencia externa del delfín de Fraser era desconocida hasta 1971, cuando varios individuos fueron capturados en una red de cerco atunera. Desde entonces se ha reportado la especie en todos los mares tropicales. (Fotos por J. La Grange, cortesía del NMFS).

FIGURA 212. Un delfín de Fraser muy joven (capturado en una red de cerco). Obsérvese la claridad y poca definición de la banda del flanco de este ejemplar y del de la Figura 211 (un macho inmaduro) comparada con las bandas bien definidas de algunos de los animales en la Figura 210. En estos últimos, la capa se amplía en la cara para formar un "antifaz". (Foto por L. Ford, cortesía del NMFS).



DELFIN DE COSTADOS BLANCOS DEL PACIFICO (D)

Lagenorhynchus obliquidens Gill, 1865

Otros Nombres Comunes

Delfín lagenorringo; Pacific white-sided dolphin, lag, white-striped dolphin (véase también la p. 155), hookfin porpoise (Norteamérica); kama iruka (Japón); tikhookaenskiy belobokiy del'fin (Unión Soviética).

Descripción

El delfín de costados blancos del Pacífico mide por lo menos 2.3 m. Los individuos grandes pueden pesar cerca de 150 kg. Los machos alcanzan la madurez sexual cuando miden de 1.7 a 1.8 m y las hembras de 1.8 a 1.9 m. Al nacer miden entre 80 a 95 cm.

La cabeza es ahusada y lisa y posee un hocico muy corto.

La aleta dorsal es alta y muy falcada con una base ancha. Está colocada cerca de la mitad del dorso. Debido a que su aleta dorsal es extremadamente falcada, algunos pescadores estadounidenses en el Pacífico se refieren a este animal como "hookfin porpoise" ("delfín de aleta ganchuda"). Los lóbulos de la cola tienen un borde exterior cóncavo y una escotadura media. Las aletas pectorales son largas y ahusadas con el extremo redondeado.

El patrón de coloración del delfín de costados blancos del Pacífico es complejo pero usualmente característico. El dorso es negro, los costados de un gris claro y la región ventral blanca. El color negro en el dorso se encuentra interrumpido a cada lado de la aleta dorsal por una banda blanca o gris clara, que se inicia en el color claro de la cara y la frente, se curva ascendentemente encima de la cabeza, continúa a lo largo del dorso hasta el área de la aleta dorsal, luego se ensancha y dobla hacia el ano, formando un parche gris claro en el costado. Estos "tirantes" claros en el dorso son claramente visibles cuando los animales nadan frente a la proa, permitiendo identificarlos fácilmente. El hocico corto es oscuro y poseen una banda estrecha entre la comisura de la boca y la aleta pectoral, que se continúa con la pigmentación oscura de los labios. Debajo de la aleta dorsal y a



FIGURA 213. Un grupo de delfines de flancos blancos del Pacífico nadando rápido cerca de una embarcación pesquera a la altura del norte de California. Aún desde esta distancia estos delfines son fáciles de identificar por la aleta dorsal prominente, oscura en su parte frontal y gris clara en la parte posterior. Cuando los delfines de esta especie están nadando de esta forma pueden producir un chapoteo en forma de "cola de gallo", similar al que produce la marsopa de Dall cuando nada rápido. Sin embargo, la aleta dorsal, que ha dado lugar al sobrenombre de "delfín de aleta ganchuda", como lo conocen los pescadores, distingue claramente este delfín de la marsopa de Dall y de todos los demás cetáceos pequeños del Pacífico nororiental. (Foto por W.C. Flerx, en los 41°45′ de lat. norte, 134°10′ de long. oeste, cortesía del NMFS).



FIGURA 214. Vistas de perfil de delfines de flancos blancos del Pacífico nadando rápido cerca de la Isla San Clemente (izquierda) y en la Bahía de Monterey (derecha), Calif. Aún cuando puede verse muy poco del animal, como en estas dos fotografías, esta especie puede identificarse positivamente por la aleta dorsal bicolor y ganchuda. (Fotos por G.E. Lingle [izquierda]; G.A. Antonelis [derecha]).

cada lado se encuentra una zona gris clara que se extiende hacia adelante y cubre la mayor parte de la frente. En la axila se origina una línea oscura que conecta las aletas pectorales grises con el área oscura de los costados. La aleta dorsal es bicolor—oscura en el tercio de adelante y gris clara en los dos tercios posteriores. La aleta caudal es oscura.

Se han observado algunas variaciones en el patrón de coloración, especialmente en los grupos que se encuentran más al norte, manifestándose en la complejidad del diseño lateral y en la "brida". No se conoce el grado de esta variabilidad y su significado para la separación de variantes locales.

Notas sobre su Historia Natural

El delfín de costados blancos del Pacífico es extremadamente social, encontrándose en manadas de varios millares, aunque son más comunes grupos de menos de 200. Estos delfines se encuentran frecuentemente en compañía de otros delfines (especialmente del delfín común) como también de aves marinas y lobos marinos de California. En varias ocasiones se ha visto que fuerzan a los delfines comunes a abandonar su posición preferida cuando nadan frente a la proa de un barco en movimiento.

La mayor parte de la reproducción tiene lugar aparentemente en el verano, pero no se conoce con certeza su ciclo de reproducción.

Aunque son residentes en algunas zonas, los delfines de costados blancos del Pacífico parecen fluctuar estacionalmente, moviéndose hacia el norte o el sur, o en algunos casos hacia la costa o mar afuera, de acuerdo a los cambios en la temperatura del agua. La especie básicamente vive en regiones templadas, encontrándose al norte de los trópicos y al sur de las aguas más frías influenciadas por las corrientes árticas. En algunos lugares estos animales se acercan bastante a la costa, especialmente en las cabeceras costeras de los cañones submarinos profundos, pero pueden encontrarse en cualquier lugar en la plataforma continental o en el talud.

Los delfines de costados blancos del Pacífico son nadadores vigorosos y saltan frecuentemente fuera del agua. Cuando saltan fuera del agua a menudo caen de costado o de panza golpeando el agua

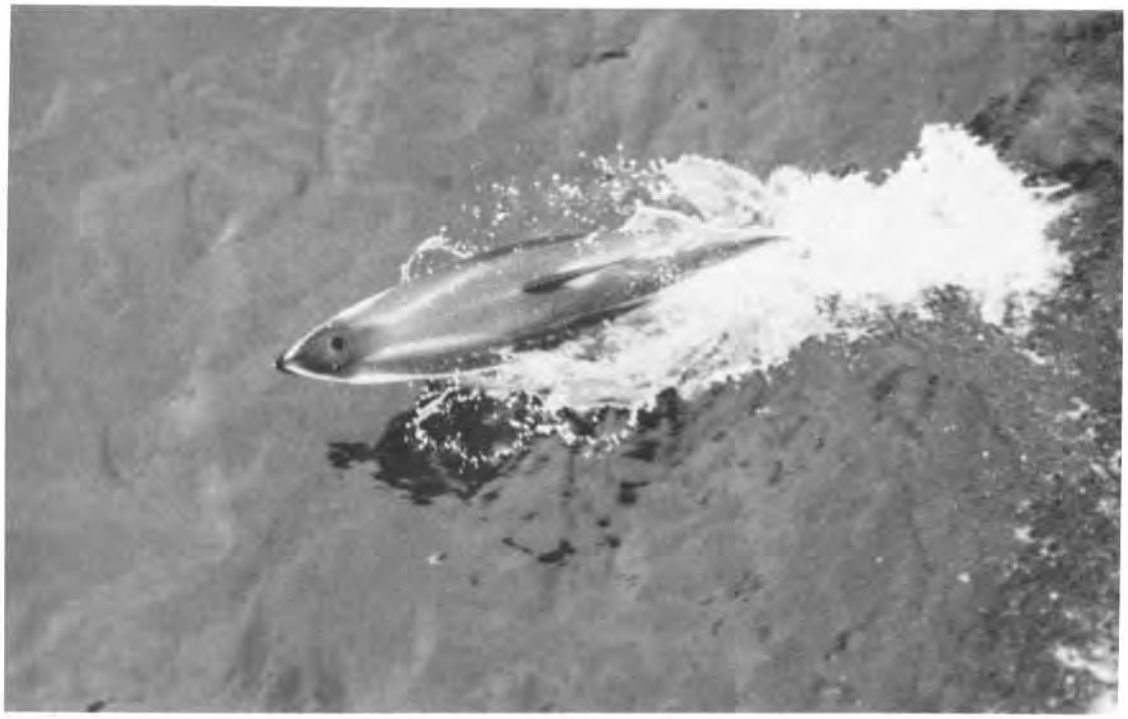


FIGURA 215. Un delfín de flancos blancos del Pacífico cerca de la proa de un barco de investigación frente a Baja California. Aún desde esta perspectiva es fácil identificar este animal. Obsérvese el hocico pequeño pero diferenciado y las marcas llamativas, dominadas desde esta perspectiva por las marcas en forma de "tirantes" que se extienden desde atrás de la cabeza y por el costado hasta arriba del ano. (Foto por R.L. Pitman, cortesía del NMFS).

FIGURA 216. Los delfines de flancos blancos del Pacífico frecuentemente saltan fuera del agua. Cuando lo hacen, las marcas llamativas (resaltadas por los "brochazos" claros sobre el fondo oscuro), la aleta dorsal característica y el hocico corto pero diferenciado, son claves que permiten identificarlos fácilmente. Los saltos, algunas veces "saltos mortales", y la frecuencia con que se acercan nadando rápido a la proa de una embarcación para nadar en el oleaje producido por ésta, hacen que sean considerados delfines muy juguetones. (Foto por K.C. Balcomb, frente a la Isla Santa Rosa, Calif.).





y produciendo un sonido resonante que puede oírse a gran distancia. Algunas veces realizan saltos mortales completos.

Los delfines de flancos blancos del Pacífico predan sobre una amplia variedad de peces y calamares. Se han mantenido en cautiverio en pequeñas cantidades, llegando a ser acróbatas expertos. Un individuo sobrevivió en cautiverio por más de 10 años.

Distribución

El delfín de costados blancos del Pacífico ha sido reportado tan al norte como la Isla Amchitka y las Aleutianas, y se sabe que se encuentran en todo el Golfo de Alaska. Los registros de la parte norte del Golfo (hasta la Isla Kodiak) parecen ser estacionales y podrían asociarse con períodos cálidos excepcionales. Grupos grandes (más de 200) parecen ser lo normal en el Golfo de Alaska durante el verano.



FIGURA 217. Delfines de flancos blancos del Pacífico, cerca de la burbuja de observación subacuática del barco de investigación *Sea See*, frente a la Isla Catalina, Calif., (superior) y en un tanque de Marineland en California (derecha). Estos delfines son extremadamente curiosos con referencia a los barcos, frecuentemente se aproximan a ellos cuando están detenidos. (Foto cortesía del NOSC).



La distribución de esta especie se extiende hacia el sur, por lo menos hasta la punta sur de Baja California, luego hacia el norte dentro del Golfo de California por lo menos hasta Cabo Pulmo. Se pueden encontrar pequeñas cantidades durante cualquier época del año desde Monterey, Calif., hacia el sur, hasta la altura de Gorda Bank en Baja California. Las poblaciones que se encuentran todo el año cerca de la Isla Cedros, Isla Natividad y varias de las Islas Channel de California, aumentan por la afluencia de animales en el período de octubre a febrero. Aparentemente estos delfines se retiran hacia el sur y hacia la costa a medida que se enfría el agua. A fines de mayo, se reduce marcadamente su abundancia frente al sur de California, debido presumiblemente a que los animales se dispersan al oeste y al norte en el verano. Este patrón no se observa al norte de Monterey en los años en que masas de aguas cálidas persisten fuera de temporada.

FIGURA 218. Los delfines de flancos blancos del Pacífico son observados frecuentemente en grupos mixtos con los delfines comunes (véase un individuo de esta especie en la parte superior izquierda de la foto y otro en el fondo en la parte inferior). (Foto subacuática tomada por W.E. Evans, desde la burbuja de observación del barco de investigación *Sea See*).

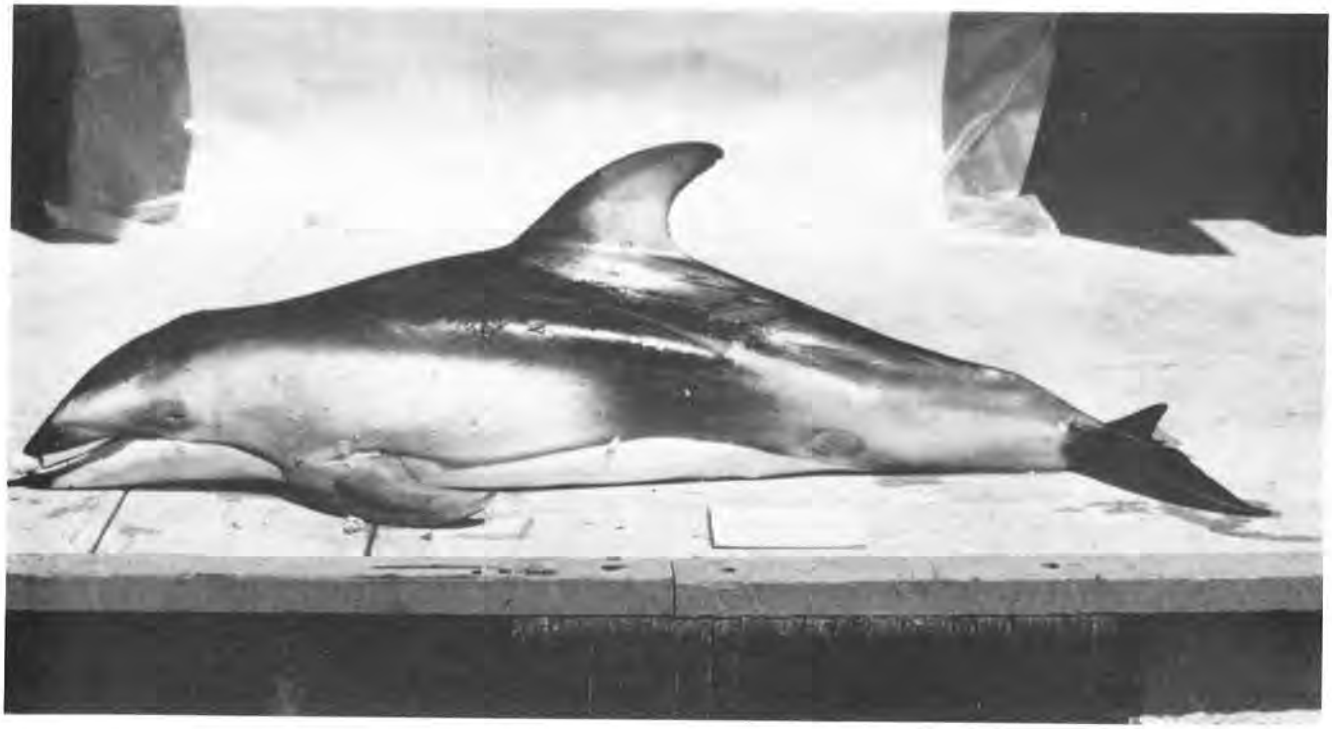


FIGURA 219. Un delfín de flancos blancos del Pacífico, varado en La Jolla, Calif. Aunque está flaco, este animal muestra las características distintivas de esta especie, por las que aún ejemplares muy descompuestos pueden ser identificados positivamente—el hocico corto pero diferenciado y la aleta dorsal alta y muy falcada. Estos delfines usualmente tienen de 23 a 32 dientes en cada mandíbula superior y de 24 a 31 en cada mandíbula inferior. (Foto por W.F. Perrin, cortesía del NMFS).

Pueden Confundirse con

Dos especies que se encuentran en el límite de distribución del delfín de costados blancos del Pacífico pueden causar confusión. La prominente aleta dorsal en forma de hoz, que corta el agua, puede causar una salpicadura similar al rociado en forma de "cola de gallo" característico de la marsopa de Dall cuando sale a la superficie (p. 200). El alboroto en la superficie causado por una gran manada de delfines de costados blancos del Pacífico retozando puede confundirse a gran distancia con una manada activa de delfines comunes (p. 160). A continuación se tabulan las diferencias claves entre las tres especies:

Delfín de costados blancos del Pacífico	Delfín Común	Marsopa de Dall
	Aleta dorsal	
Muy alta, muy falcada; bicolor con dos tercios de un color oscuro y el tercio posterior claro.	Prominente y erecta; sólo ligeramente falcada; oscura,frecuentemente con una zona clara en la mitad.	Relativamente baja; triangular; bicolor, con la cara superior blanca, y la cara inferior negra.
	Cabeza	
Cónica; hocico corto, poco definido pero bien demarcado y con pigmentación oscura.	Hocico moderadamente largo, bien demarcado; labios oscuros; punta del hocico blanca.	Cabeza desproporcionadamente pequeña; no tiene un hocico alargado; totalmente negra.
	Color del cuerpo	
Negro dorsalmente y blanco ventralmente; "tirantes" grises claros o blancos, la zona clara en los costados se extiende hasta el rostro.	Silla de montar oscura característica en el lomo; vientre blanco, diseño en los costados de líneas cruzadas o en forma de reloj de arena con un matiz bronceado.	Negro y blanco; a cada lado un parche blanco grande; lóbulos de la cola con un borde posterior blanco.
	Comportamiento	
Acrobático en el aire, chapotea cuando sale a la superficie para respirar	Social y retozón; salta frecuentemente fuera del agua.	No salta completamente fuera del agua; chapotea característicamente cuando sale a la superficie.
	Distribución	
Región templada al norte de la parte sur de Baja California; en todo el Golfo de Alaska.	Aguas cálidas; poco común al norte de Punta Concepción.	Aguas frías desde la parte sur del Mar de Bering hasta California; estacionalmente al sur hasta Baja California.

Desde el aire, el delfín de costados blancos del Pacífico se ve robusto, como la marsopa de Dall, y es evidente que no tiene un hocico alargado. La característica que lo distingue más, aparte de la coloracíon negra del cuerpo, es el vientre blanco y la marca de los "tirantes". Cuando se ve de perfil, la gran aleta dorsal es inconfundible.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Los delfines de costados blancos del Pacífico muertos deben ser fáciles de reconocer por las características distintivas antes mencionadas. Además, la mandíbula superior tiene de 23 a 32 pares de dientes; la mandíbula inferior de 24 a 31. Estos son considerablemente menos que los del delfín común (40-50 pares por mandíbula) pero se superpone con el número de dientes de las marsopas de Dall (19-28 / 20-28). Los dientes de esta última tienen, sin embargo, una forma diferente; son aplanados en el ápice en lugar de puntiagudos.

TONINA (D)

Tursiops truncatus (Montagu, 1821)

Otros Nombres Comunes

Tursión, delfín negro, delfín nariz de botella; bottlenose dolphin, bottlenosed dolphin o porpoise, black porpoise (pescadores atuneros), gray porpoise, common porpoise (Norteamérica); taiseiyo bandō iruka (Japón); afalina (Unión Soviética).



Descripción

La tonina en el Pacífico llega a medir de 3 a 4 m y a pesar de 275 a 450 kg. Los machos son generalmente más grandes que las hembras de la misma edad. Al nacer estos delfines miden entre 1 y 1.3 m.



FIGURA 220. Toninas en la Isla Clipperton (superior) y en los 12°30' N, 89°44' W (inferior). Las islas oceánicas frecuentemente tienen pequeñas poblaciones residentes de estos delfines, que se acercan a los barcos que pasan. Obsérvese el hocico corto, grueso y claramente delimitado del cráneo, así como la aleta dorsal alta y falcada. Aunque en estas fotos se ven de un color gris uniforme, las toninas tienen patrones complejos de coloración. (Fotos por K.D. Sexton [superior] y R.L. Pitman [inferior], cortesía del NMFS).

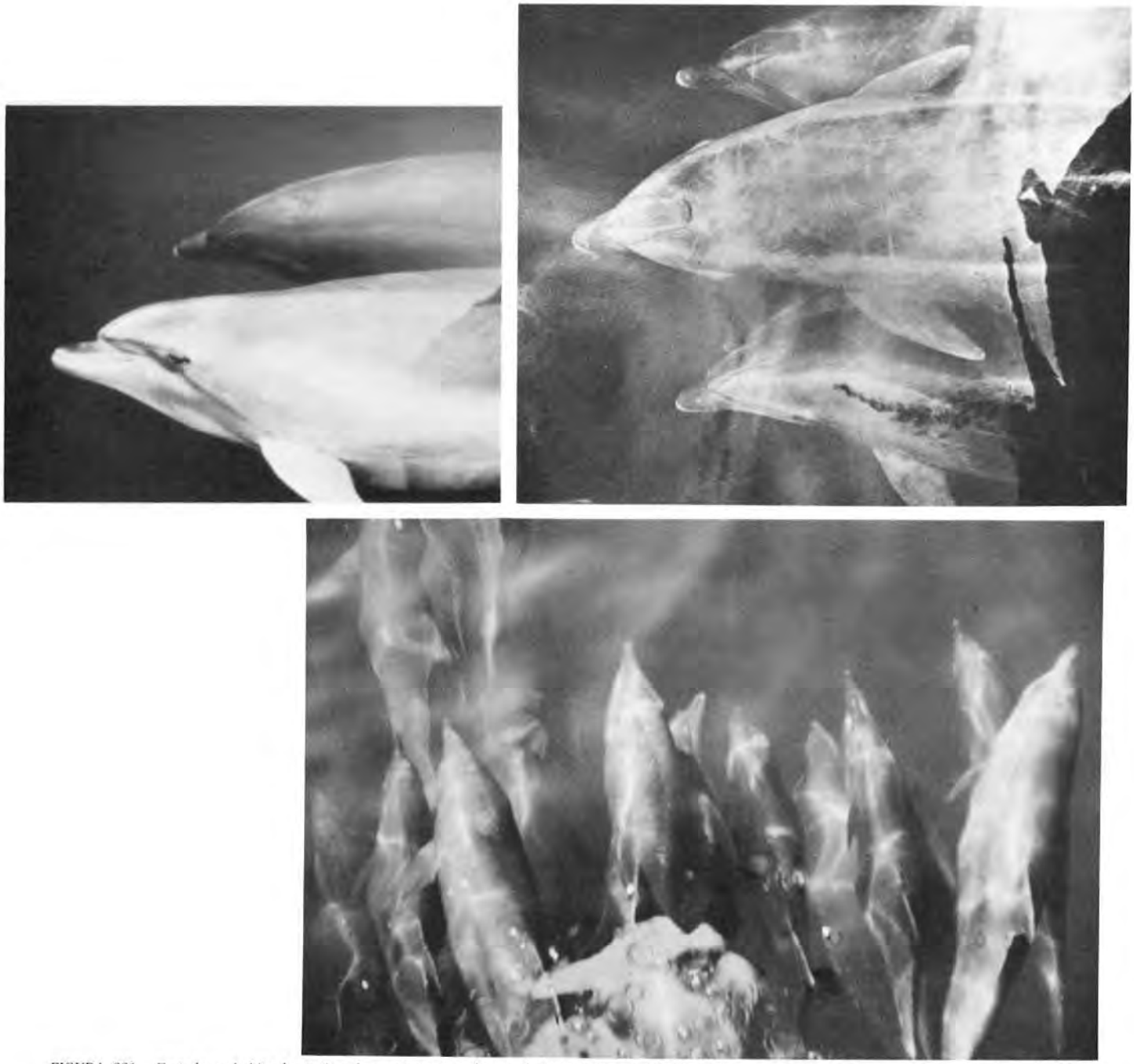


FIGURA 221. En todo su ámbito, las toninas frecuentemente nadan en el oleaje de proa producido por las embarcaciones, algunas veces viniendo desde distancias considerables para lograr nadar frente a la proa y frecuentemente se voltean exponiendo sus costados (superior izquierda) una vez que están en la ola. En las otras dos fotos se puede observar la capa dorsal. En uno de los animales de la foto superior derecha se puede observar una gran cantidad de rasguños producidos por dientes. En la foto lateral, obsérvese la franja que se extiende desde la aleta pectoral hasta la comisura de la boca. Se distinguen claramente dos variedades de toninas en el Pacífico nororiental, aunque hasta el momento únicamente han sido separadas tentativamente por diferencias en las características del cráneo y no por marcas externas que se pueden observar en el campo. (Fotos por G.M. Wellington, frente a las Islas Galápagos, Ecuador [superior izquierda]; por R. Olson, en el Golfo de Guayaquil, Ecuador, cortesía del NMFS [superior derecha]; por C.W. Oliver, en frente de Acapulco, México, cortesía del NMFS [inferior]).

La apariencia física de este delfín es familiar para casi todo el mundo, ya que la mayoría de los delfines que entrenan en los acuarios son toninas (aunque comúnmente éstos son de la variedad del Atlántico). El hocico bien definido fluctúa desde relativamente corto (menos de 16 cm) y romo a casi inexistente. El cuerpo es robusto.

La prominente aleta dorsal se encuentra colocada en el centro del lomo, es muy falcada, erecta y puntiaguda. Las aletas pectorales son de tamaño moderado y ahusadas en la punta. Los lóbulos de la aleta caudal se encuentran divididos por una escotadura y tienen un margen posterior cóncavo y liso.

Existe una gran variación en la coloración de las toninas en el Pacífico nororiental. Algunas son casi totalmente negras, mientras que otras tienen el cuerpo gris que se va aclarando gradualmente hacia los costados y la región ventral. Algunas variantes tienen una capa dorsal oscura bien definida que resalta en los costados gris claros y una región ventral casi blanca.

Existen dos variantes de toninas en el Pacífico Norte—una variante costera y una de alta mar—aunque no existen actualmente los medios para diferenciarlas.

Notas sobre su Historia Natural

La variante costera de la tonina se ve rara vez en grupos de más de 50 animales, mientras que la variedad de alta mar se encuentra algunas veces en manadas de varios centenares de animales. La tonina se encuentra frecuentemente cerca de manadas de calderones y algunas veces se encuentran asociados con ballenas grises en migración, nadando en el oleaje formado por éstas, como si fuera el oleaje de proa de barcos pequeños. Este comportamiento puede ser el precursor natural del de nadar en las olas de proa. En Hawaii, durante el invierno, se asocian frecuentemente en la misma forma con las ballenas jorobadas.

Las características reproductivas de la tonina del EnPacífico han sido deducidas en su mayoría por lo que se sabe de la tonina del Atlántico, en donde las hembras llegan a la madurez sexual cuando miden de 2.2 a 2.4 m y los machos de 2.5-2.6 m. Parece que existen dos picos máximos en la actividad reproductiva—uno en primavera y otro en otoño. La gestación dura cerca de un año; la lactancia de 12 a 18 meses.

Los movimientos de algunas poblaciones de *Tursiops* son locales, confinándose los animales en áreas de acción limitadas. Los desplazamientos estacionales de las poblaciones a la altura de la parte occidental de América del Norte y América Central no han sido bien determinados, pero puede que no sean muy considerables. Parece que algunas islas oceánicas (por ejemplo, Clipperton y Galápagos) tienen sus propias poblaciones locales.

Las toninas tienen una alimentación variada, utilizando una amplia diversidad de peces, crustáceos y cefalópodos. Son atraídas por una variedad de maniobras pesqueras, alimentándose detrás de los barcos camaroneros y cerca de muchas clases de redes. En algunas zonas, se han hecho acreedoras a la ira de los pescadores por la competencia descarada con éstos por peces capturados con anzuelos o redes.

El comportamiento de las toninas parece a la vez juguetón y acrobático. Llegan por debajo de la proa del barco, virando juguetonamente y cruzándose enfrente del mismo, quedándose algunas veces atrás para retozar en la estela de popa. Cuando están en la proa, frecuentemente se dan vuelta de lado y miran buscando a los observadores a bordo del barco, y ocasionalmente giran sobre su eje longitudinal. Son expertas en moverse sobre las olas. No es inusual que las toninas en condiciones naturales salten varios metros fuera del agua, un hecho que los acuarios han aprovechado.







FIGURA 222. Aunque muchos delfines saltan completamente fuera del agua, ninguno parece hacerlo con tanta exuberancia ni con tanta frecuencia como las toninas. Sus saltos pueden ser de muchas formas, como los dos animales que saltaron repetidamente el uno sobre el otro, saltando como las ranas (superior), los saltos elevados acrobáticos en la estela de proa (inferior izquierda) y el salto como si fuera en cámara lenta evocativo de aquellos vistos en representaciones de animales cautivos (inferior derecha). (Fotos por R.L. Pitman, en los 12°26' de lat. norte, 89°44' de long. oeste, cortesía del NMFS [superior]; por K. Sexton, en el Pacífico oriental tropical, cortesía del NMFS [inferior izquierda]; por R. Storro-Patterson, cerca de las Islas de la Cintura, Golfo de California [inferior derecha]).



FIGURA 223. Un par de toninas que se encuentran en la ondulación de las olas tratando de correrlas, frente a La Jolla, Calif. Aunque se ha reportado que la mayor parte de los delfines nadan en el mar de leva y se sabe que muchos nadan en el oleaje producido por embarcaciones y por la cabeza de las ballenas grandes, el único delfín del que se sabe que se desliza en las olas regularmente es la tonina. A lo largo de la mayor parte de su distribución costera, se pueden ver las toninas retozando en las olas, saltando espectacularmente fuera de ellas antes de que rompan. (Fotos por W.F. Perrin).

Las toninas en cautiverio han sobrevivido hasta 40 años. No se sabe si en condiciones naturales, la depredación por parte de orcas y tiburones es un factor importante de mortalidad, pero probablemente sucede ocasionalmente.

Distribución

La variante nerítica (costera) de la tonina se distribuye contínuamente desde el límite sur del Condado de Los Angeles hacia el sur hasta los trópicos, incluyendo todo el Golfo de California y Baja California; frecuenta los puertos, bahías, lagunas, estuarios y otras regiones costeras poco profundas.

La variante de alta mar se distribuye lejos del litoral, alrededor de las islas de California y Baja California, hacia el norte al menos hasta Punta Concepción y en mar abierto a lo largo de la curva de los 183 m (100 brazas). Se encuentra también en toda la zona pelágica en el Pacífico oriental tropical y en las aguas alrededor de las islas hawaiianas, incluyendo Leeward Chain.

Las toninas tienen probablemente una distribución mayor que la de cualquier otro cetáceo pequeño en las aguas templadas y tropicales del Pacífico nororiental, y en general pueden considerarse muy abundantes.

Puede Confundirse con

En el mar la tonina puede confundirse con varios otros delfines, incluyendo el delfín de Risso desde cierta distancia (p. 129), el delfín de dientes rugosos (p. 178), especialmente en alta mar de zonas subtropicales y tropicales, y con delfines manchados jóvenes (p. 141), al sur de los 30° N. El primero de éstos puede distinguirse de la tonina por la falta de un hocico prominente y por su piel blanca muy cicatrizada. Las características que distinguen la tonina, el delfín de dientes rugosos y el delfín manchado se presentan a continuación:

Tonina	Delfín de dientes rugosos	Delfín manchado
	Talla máxima	
2.4 a 4 m	Por lo menos 2.4 m	Hasta 2.5 m
	Coloración del cuerpo	
De gris a negro (las hembras viejas pueden tener manchas en la panza); capa dorsal oscura, en la mayoría de los casos aclarándose gradualmente en los costados y en la panza.	Gris oscuro, casi purpúreo con manchas amarillas; más claro en la panza.	Capa dorsal gris oscura con partes más claras en los flancos y la panza; los adultos a menudo tienen bastantes manchas, pero los jóvenes carecen de ellas.



FIGURA 224. Las toninas tienen de 20 a 26 dientes en cada lado de la mandíbula superior y de 18 a 24 en cada lado de la mandíbula inferior. En los animales jóvenes los dientes son puntiagudos, pero a medida que la edad aumenta pueden desgastarse considerablemente. (Foto por G.E. Lingle, cortesía del NOSC).

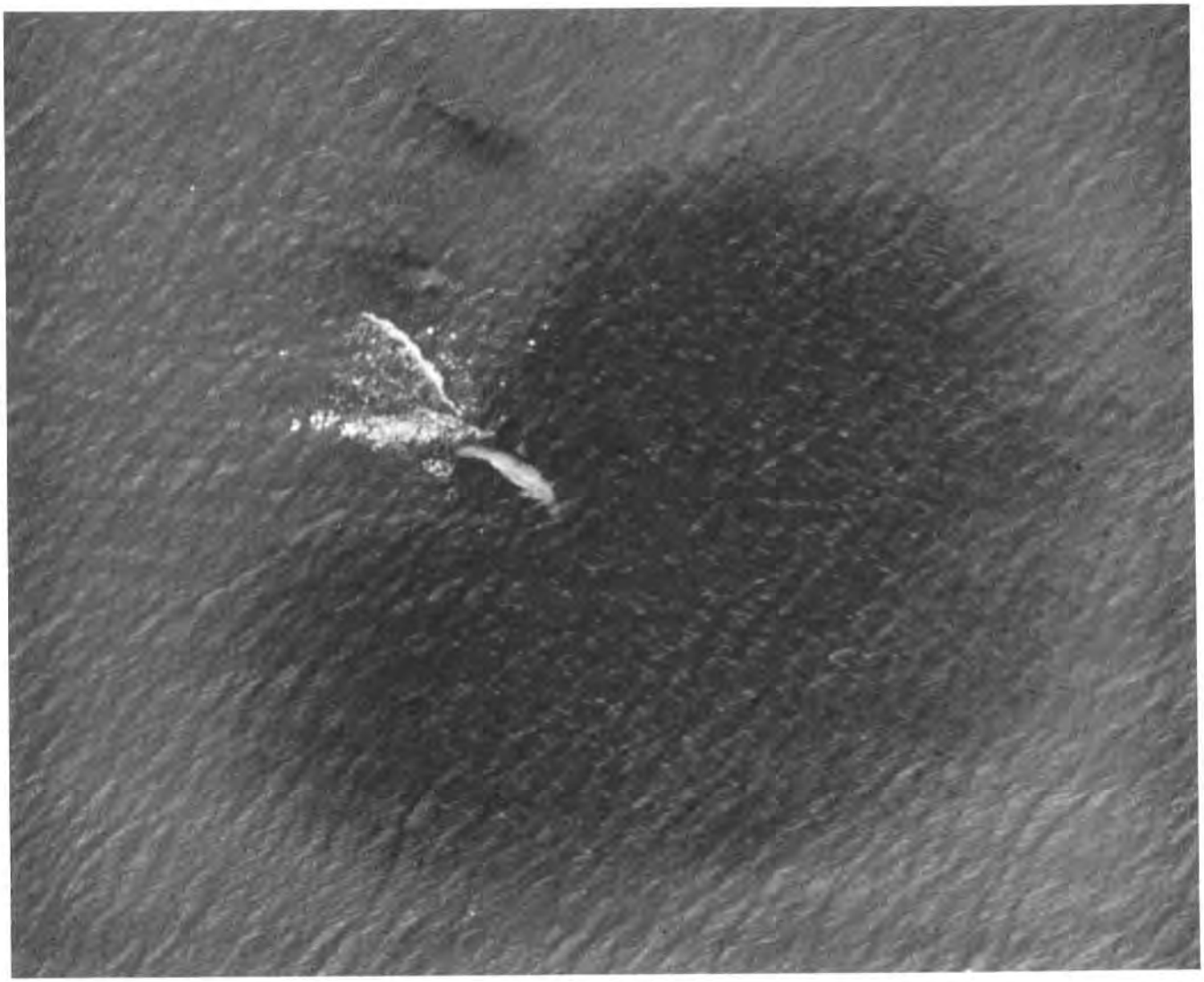


FIGURA 225. Una tonina alimentándose de lisas frente a la Isla Cat, Miss. Las toninas son fáciles de identificar desde el aire cuando se ven claramente y en buenas condiciones de luz. Sin embargo, debido a que muchos delfines pueden verse de un color pardusco y con poco color en malas condiciones de luz, los observadores, desde el aire, deben ser precavidos para no identificar como toninas grupos de delfines grises. Obsérvese que este individuo está volteado sobre su costado. Las toninas frecuentemente se alimentan de costado o con el lomo hacia abajo, posiblemente para mejorar el regreso de las señales de ecolocalización en ambientes de aguas someras. (Foto por S. Leatherwood).

Cabeza y hocico

Cabeza robusta; hocico relativamente corto pero definido por un pliegue; comúnmente todo gris; algunos individuos más viejos tienen la punta del hocico blanco y los labios blancos, o ambas cosas.	Larga y delgada; el hocico no se separa bien de la frente; la mandíbula inferior y los labios se encuentran moteados de blanco.	Cabeza relativamente delgada; hocico moderadamente largo; bien definido de la frente por un pliegue transversal.

Las toninas pueden ser difíciles de identificar positivamente cuando se ven desde el aire. El patrón de coloración es tan generalizado e indefinido que frecuentemente uno no sabe si la falta de patrón y color en el animal que se está viendo es real o es un efecto de las condiciones de luz. Las mejores características son el hocico corto y romo, el cuerpo y la cabeza anchos y la aleta dorsal falcada. En áreas costeras en el trópico se debe tener especial cuidado de no confundir la tonina con el delfín manchado costero.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Además de las características antes mencionadas, se pueden distinguir las toninas muertas de los delfines manchados por su bajo conteo de dientes: 20-26 en cada mandíbula superior y 18-24 en cada mandíbula inferior. El delfín de dientes rugosos tiene casi el mismo número de dientes que la tonina, pero puede distinguirse fácilmente al examinarlo de cerca ya que le falta el pliegue que divide el hocico de la frente y porque tiene el hocico relativamente largo y delgado.

DELFIN DE DIENTES RUGOSOS (D)

Steno bredanensis (G. Cuvier en Lesson, 1828)

Otros Nombres Comunes

Esteno, delfín de pico largo; rough-toothed dolphin, black porpoise (aplicado por los pescadores a esta especie y a la tonina) (Norteamérica); shiwaha iruka (Japón); grebnezubyy del'fin (Unión Soviética).

Descripción

El delfín de dientes rugosos no ha sido bien estudiado, pero se sabe que llega a medir hasta 2.4 m en esta zona, en otros lugares casi 2.8 m.

La característica que más lo distingue es el hocico, que es largo y delgado uniéndose suavemente a la frente sin una clara separación. El cuerpo puede ser blanco o blanco rosáceo en ambos lados, incluyendo uno de los labios (o los dos) y la punta del hocico. Como la frente y los lados de la cabeza descienden suavemente hacia el hocico, la cabeza tiene una apariencia muy larga y casi cónica cuando se ve desde arriba o de perfil. Los ojos son inusualmente grandes.

La alta aleta dorsal varía en forma, pero generalmente es falcada. Esta tiene una amplia base. Las aletas pectorales son grandes y ahusadas con punta roma.

La coloración es bastante variable. El dorso generalmente varía





FIGURA 226. La cabeza característica del delfín de dientes rugosos, mostrando los "labios" blancos y la ausencia de una demarcación clara entre el hocico y el cráneo (de ahí su sobrenombre en inglés de "slopehead" ["cabeza inclinada"]. (Fotos por K.C. Balcomb, en Sea Life Park, Hawaii [superior]; S. Leatherwood [inferior]).



FIGURA 227. Delfines de dientes rugosos en cautiverio. Obsérvese la aleta dorsal falcada y prominente, la cabeza que se ahusa suavemente (viéndose con forma de cono en las vistas lateral y dorsal) y la coloración blanca de los labios y del extremo del hocico. Estos delfines están presentes aunque en densidades relativamente bajas, en todo el Pacífico oriental tropical, reconociéndose su límite tan lejos como el norte de Marin County, Calif. (Fotos cortesía del Japanese Whales Research Institute).



FIGURA 228. Un grupo muy compacto de delfines de dientes rugosos acercándose a un barco de investigación aproximadamente en los 04°30' de lat. norte, 91°30' de long. oeste en febrero de 1979. Cuando nadan en la superficie, un patrón de natación característico de la especie, se ven claramente los "labios" y las mandíbulas inferiores de color rosado/blanco (inferior). (Fotos por R.L. Pitman, cortesía del NMFS).



de gris oscuro a gris purpúreo oscuro y puede tener manchas amarillentas o blancas rosáceas en los costados y la región ventral. Las aletas pectorales son oscuras y el vientre blanco. Algunos animales tienen numerosas cicatrices lineales y ovaladas. Los labios son frecuentemente blancos, una característica que parece relacionarse con la edad.

Notas sobre su Historia Natural

Se han reportado manadas hasta de 50 animales, pero son más comunes pequeños grupos de 10 a 20. Se encuentran más frecuentemente descansando en la superficie. Cuando se les acerca un barco, estos delfines algunas veces nadan en las olas de proa, pero con más frecuencia simplemente se apartan de su camino. Ocasionalmente saltan del agua pero no muy animadamente. Los delfines de dientes rugosos frecuentemente se mezclan con manadas de otras especies, tales como calderones, toninas, delfines manchados y delfines tornillo. Tienen una notable atraccíon por objetos flotantes y se asocian comúnmente con troncos en el Pacífico oriental tropical.

Se sabe que los delfines de dientes rugosos predan peces pelágicos y calamares, pero se sabe muy poco sobre sus hábitos alimenticios o su biología reproductiva. En Maui (Hawaii) ocurrió un varamiento múltiple.

Estos animales se han mantenido y entrenado con éxito en el Sea Life Park de Hawaii y en un acuario en Japón. Una hembra en el Sea Life Park copuló con una tonina y produjeron un híbrido aparentemente saludable que vivió casi 5 años.

Distribución

Antes de que los pescadores atuneros americanos empezaran a capturar e identificar esta especie en los lances con redes de cerco en el Pacífico oriental tropical, existían sólo dos registros en el Pacífico oriental—un cráneo que fue arrojado en las playas del Condado Marin, California, y algunas partes duras de un ejemplar que fueron encontradas en las Islas Galápagos. Aunque se han recolectado unos pocos ejemplares en las playas de California, se supone que estos hallazgos representan apariciones fuera de los límites de distribución de esta especie y que los delfines de dientes rugosos no habitan regularmente aguas costeras de la parte occidental de los Estados Unidos. Sin em-





FIGURA 229. Dos vistas de delfines de dientes rugosos cerca de la proa de un barco de investigación, aproximadamente en los 15°30′ de lat. norte, 99°45′ de long. oeste, (superior) y aproximadamente en los 14°49′ de lat. norte, 97°42′ de long. oeste (inferior). En conjunto, estas fotos ilustran claramente la forma característica de la cabeza, las aletas pectorales grandes, la cabeza larga y casi en forma de cono, así como la capa dorsal extremadamente angosta. (Fotos por R.L. Pitman, cortesía del NMFS).



FIGURA 230. Cuando se tiene la suerte de obtener una vista clara desde el aire, los delfines de dientes rugosos pueden ser identificados positivamente. Aunque son más grandes que cualquiera de los delfines tornillo, se parecen a éstos, por ejemplo, son delgados vistos dorsalmente. Las características principales para distinguirlos de los delfines tornillo y de otros son la apariencia elongada en forma de cono de la parte anterior del cuerpo y la capa dorsal muy angosta. Aún características como el color blanco de los labios son a veces visibles desde el aire. (Foto cortesía del NMFS).





FIGURA 231. Un delfín de dientes rugosos amamantando a su cría recién nacida, un híbrido resultante de su apareamiento con una tonina. La foto inferior muestra el híbrido cuando tenía un año de edad, acompañado de una tonina. Obsérvese que el híbrido presenta la insinuación de un pliegue que separa el hocico de la frente, un estado claramente intermedio entre la cabeza en forma de cono de la madre y el hocico corto y la frente bien definida de la tonina. (Fotos cortesía del Sea Life Park, Hawaii [superior]; por S. Leatherwood [inferior]).

bargo, ahora se ha determinado que los delfines de dientes rugosos se encuentran presentes, aunque en cantidades relativamente pequeñas, en todo el Pacífico oriental tropical. Se encuentran también en aguas de la Polinesia y alrededor de Hawaii. Las temperaturas de la superficie del mar, cuando se han registrado, han sido siempre de más de 25°C cuando se han encontrado estos delfines. Evidentemente, *Steno bredanensis* parece ser una especie pelágica de aguas cálidas.

Puede Confundirse con

En las aguas oceánicas en donde viven, los delfines de dientes rugosos pueden probablemente confundirse con las toninas (p. 173), los delfines manchados (p. 141) y los delfines tornillo (p. 148). Los tres últimos tienen un pliegue o depresión transversal, que separa el hocico de la frente. Además, la tonina tiene un hocico mucho más corto y romo, y no tiene la apariencia moteada o a parches alrededor del hocico , los costados y el vientre que es característica del delfín de dientes rugosos. Los delfines manchados tienen un hocico algo más corto y voluminoso, al menos los adultos, y muchas manchas claras en el dorso oscuro y en los costados. El delfín tornillo tiene una aleta dorsal alta, erecta, casi triangular y un patrón de coloración bastante uniforme—gris en el dorso y los costados, blanco en la superficie inferior. Para otras comparaciones con la tonina y el delfín manchado, véanse las tablas (p. 176-177).

Aún a cierta distancia, se puede ver la coloración manchada de los costados y el color blanco de los labios del delfín de dientes rugosos. Si es posible examinarlos más de cerca, la forma característica y el color del hocico debe hacer posible su identificación definitiva. La base larga de la aleta dorsal puede contribuir también a la identificación.

Con una buena vista vertical se pueden identificar los delfines de dientes rugosos desde el aire. Las claves principales son el cuerpo más bien delgado, similar al de los tornillo y la capa oscura angosta, que apenas cubre la línea media del pedúnculo caudal se amplía brevemente en la aleta dorsal y luego se contrae para formar una zona estrecha desde el frente de la aleta dorsal hasta la cabeza. A causa de la forma del hocico (sin ápice en la frente) el cuerpo enfrente de las aletas pectorales parece como un cono alargado; bajo buenas condiciones de luz, se puede ver el color blanco de la boca de algunos animales, generalmente animales grandes.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Además de las características mencionadas antes para distinguir los animales vivos, los delfines de dientes rugosos muertos pueden identificarse al observar la textura de la corona de sus dientes. Estos tienen una serie de estrías verticales finas, por lo cual la especie recibe su nombre común. Desafortunadamente, estas estrías son frecuentemente difíciles de detectar. El número de dientes (20-27 por hilera) es inferior al de los delfines tornillo o manchados, pero casi igual al de las toninas.



FIGURA 232. Un delfín de dientes rugosos, en cautiverio por muchos años en el Sea Life Park, Hawaii, saliendo del agua y saltando durante un espectáculo (derecha). Los investigadores han descubierto que esta especie es fácil de entrenar y muy ingeniosa. (Fotos cortesía del Sea Life Park, Hawaii [superior]; K.D. Sexton [derecha]).





FIGURA 233. Una fotografía subacuática de un delfín de dientes rugosos en condiciones naturales, que observa un buzo, frente a la costa oriental de Oahu, Hawaii. Se observan las principales características de la especie, como son la capa dorsal angosta, las manchas del vientre, los "labios" blancos y el ojo oscuro. (Foto por E. Shallenberger, Sea Life Park, Hawaii).

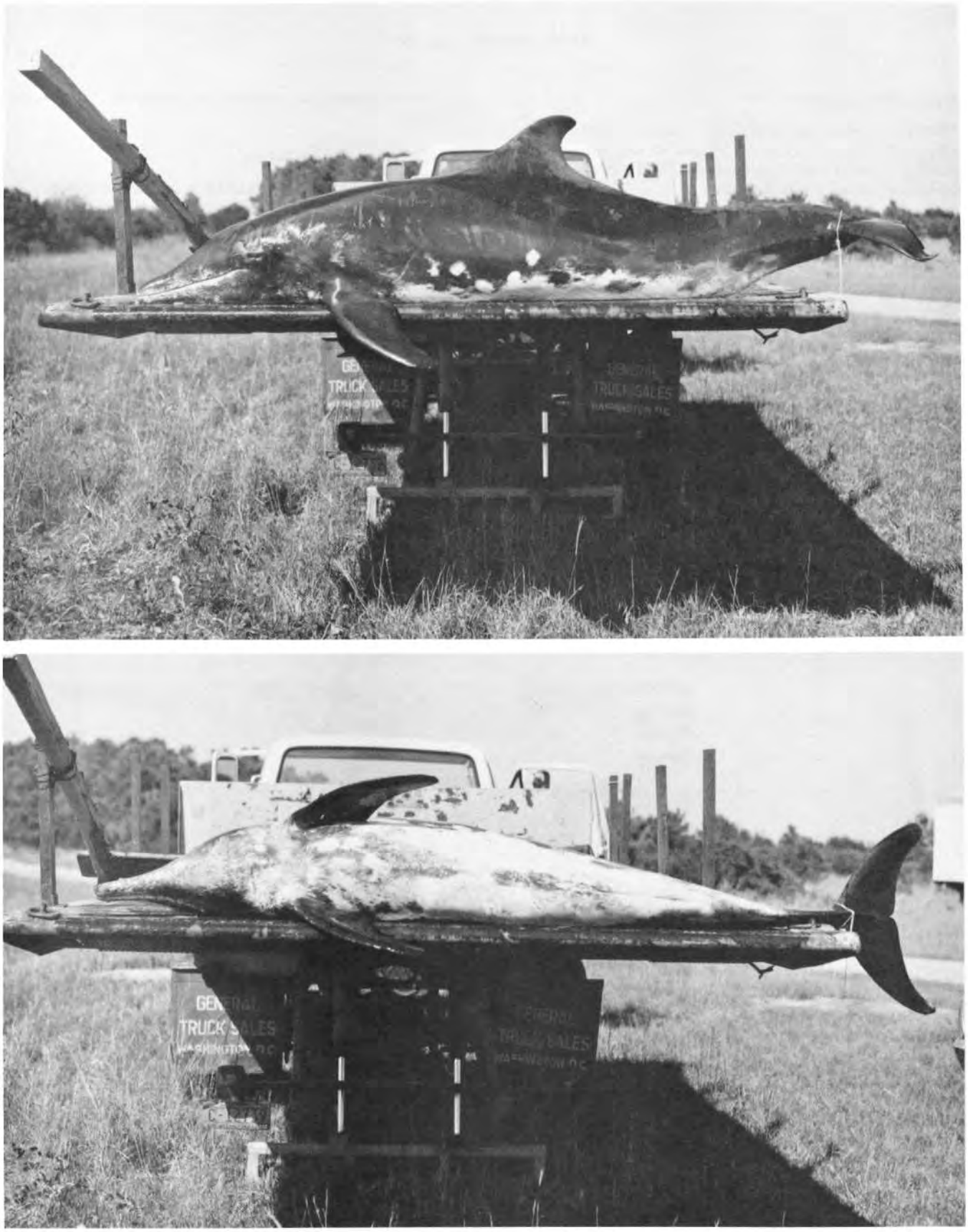


FIGURA 234. Un delfín de dientes rugosos, varado en Cape Hatteras, N.C., mostrando las manchas blancas y las cicatrices redondas observadas frecuentemente en ejemplares grandes. Estas cicatrices son probablemente causadas por tiburones del género *Isistius*. (Fotos por J.G. Mead).

ORCA PIGMEA (D)

Feresa attenuata Gray, 1874

Otros Nombres Comunes

Pygmy killer whale, slender blackfish, slender pilot whale, blackfish (aplicado por algunos pescadores a todos los cetáceos pequeños, oscuros y de cabeza roma) (Norteamérica); yume gondō kujira (Japón); karlikovaya kasatka (Unión Soviética).

Descripción

Este cetáceo poco común llega a medir hasta unos 2.4 a 2.7 m. No se conoce su talla al nacer, aunque probablemente es cerca de 1 m.

El cuerpo es delgado y en general se parece al de la orca falsa (pág.). La cabeza es redondeada y carece de un hocico alargado. La línea de la boca es recta.

La orca pigmea tiene una aleta dorsal prominente y falcada, colocada cerca de la mitad del dorso, variando la forma de la punta desde ancha y redondeada hasta puntiaguda. Esta aleta comúnmente mide de 20 a 30 cm de altura. Las aletas pectorales tienen una longitud moderada (cerca de un octavo de la longitud del cuerpo) y tienen los extremos redondeados.

El cuerpo de la mayoría de las orcas pigmeas es negro o gris oscuro. Poseen una capa no muy definida similar a la del delfín tornillo (p. 148), alcanzando su ancho máximo debajo de la aleta dorsal. Tiene un manchón pálido en forma de ancla en el pecho entre las aletas pectorales, similar al encontrado en los calderones (p. 123) y en los delfines de Risso (p. 129), y usualmente posee un área blanca variable localizada en la región ventral detrás del ombligo. El área alrededor de la boca está marcada por una cantidad variable de blanco; algunas veces los labios y todo el mentón son blancos. La "perilla" blanca en el mentón puede verse claramente en los animales cuando están nadando.

Notas sobre su Historia Natural

Virtualmente no se sabe nada acerca de los hábitos o biología de esta especie. Se ven generalmente en grupos de unas pocas hasta cerca de 50 (rara vez de unos pocos centenares) y es difícil aproximarse a ellas. Aunque algunas veces la cabeza de estos animales sale del agua cuando nadan cerca de la superficie, no son acrobáticos. Ocasionalmente nadan en el oleaje de proa. Se han mantenido cautivos varios individuos durante unos pocos meses. Han demostrado ser sorprendentemente agresivas, por lo que se puede pensar que se alimentan de mamíferos además de peces.

Distribución

Esta es una especie tropical y su distribución se limita a las latitudes bajas de todo el mundo. No existen registros de su presencia a lo largo de la costa occidental de Norteamérica, pero ocasionalmente se captura en los cerqueros atuneros en el Pacífico oriental tropical. En aguas hawaiianas se han visto regularmente pequeñas manadas y se encuentra en todas partes en la Polinesia.

Puede Confundirse con

La orca pigmea se asemeja mucho a la orca falsa (p. 118) y a la ballena cabeza de melón (p. 188). Es mucho más pequeña que la orca falsa y las zonas de color blanco ayudan a distinguirla desde poca distancia. La orca falsa llega a medir por lo menos 5.5 m y es





FIGURA 235. Un grupo de "peces negros" nadando lentamente en los 15°16' de lat. norte, 99°58' de long. oeste, observados durante un crucero de investigación en febrero de 1979. Cuando fue posible acercárseles más tarde, se identificaron positivamente como orcas pigmeas. Como las diferencias entre esta especie y la ballena cabeza de melón son tan leves, frecuentemente es necesario examinarlas muy de cerca antes de hacer una identificación positiva. La foto inferior muestra una orca pigmea 5 millas frente a Kaena Point, Oahu, Hawaii. El animal tenía el dorso oscuro con una coloración más clara en los costados que variaba en intensidad, la capa dorsal extendida bastante hacia los costados enfrente de la aleta dorsal. En otros encuentros con esta especie a lo largo de toda su distribución, la intensidad del patrón de la capa dorsal ha resultado ser uno de los medios más útiles para distinguirlas de las ballenas cabeza de melón. (Fotos por R.L. Pitman, cortesía del NMFS [superior]; E. Shallenberger, cortesía del Sea Life Park, Hawaii [inferior]).

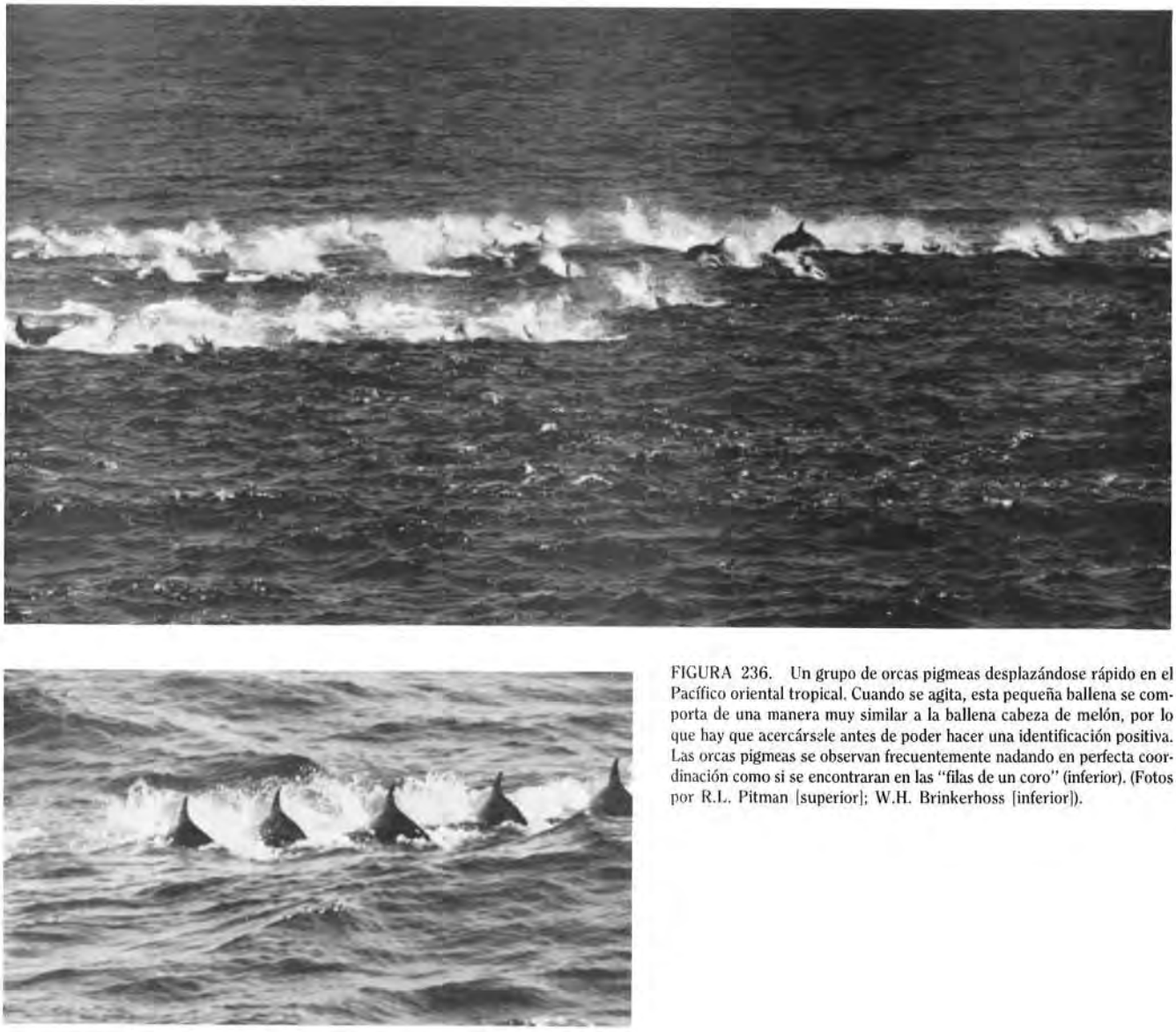


FIGURA 236. Un grupo de orcas pigmeas desplazándose rápido en el Pacífico oriental tropical. Cuando se agita, esta pequeña ballena se comporta de una manera muy similar a la ballena cabeza de melón, por lo que hay que acercársele antes de poder hacer una identificación positiva. Las orcas pigmeas se observan frecuentemente nadando en perfecta coordinación como si se encontraran en las "filas de un coro" (inferior). (Fotos por R.L. Pitman [superior]; W.H. Brinkerhoss [inferior]).

totalmente negra. El parche blanco en la región ventral de la orca pigmea se extiende algunas veces hacia arriba en los costados, lo suficiente como para hacerlo visible cuando el animal sale a la superficie. Las partes claras debajo de la capa en los costados, frente a la aleta dorsal, pueden ayudar también en la identificación. La cabeza de la orca pigmea es más redondeada, es decir, menos ahusada que la de la orca falsa.

La ballena cabeza de melón es más difícil de distinguir de la orca pigmea, de tamaño similar. Sólo observadores expertos son capaces de distinguir las dos en el mar. No se cree que la ballena cabeza de melón tenga tantas partes blancas y grises claras, características de la orca pigmea, aunque sus labios son frecuentemente blancos y puede tener una mancha blanca cerca del ano. Una característica aparentemente distingue con seguridad estos dos animales: la ballena cabeza de melón tiene las aletas pectorales puntiagudas. Sin embargo, es difícil ver las aletas pectorales cuando están en el mar. Las observaciones hasta la fecha indican que hay más probabilidad de encontrar la ballena cabeza de melón en grandes manadas que la orca pigmea y hay más posibilidad de que se aleje cuando se aproximan los barcos.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Los ejemplares muertos de los tres "delfines negros"—la orca falsa, la orca pigmea y la ballena cabeza de melón pueden distinguirse fácilmente. Además de las características antes mencionadas, se dan a continuación algunas de las diferencias claves entre la orca falsa y la pigmea:

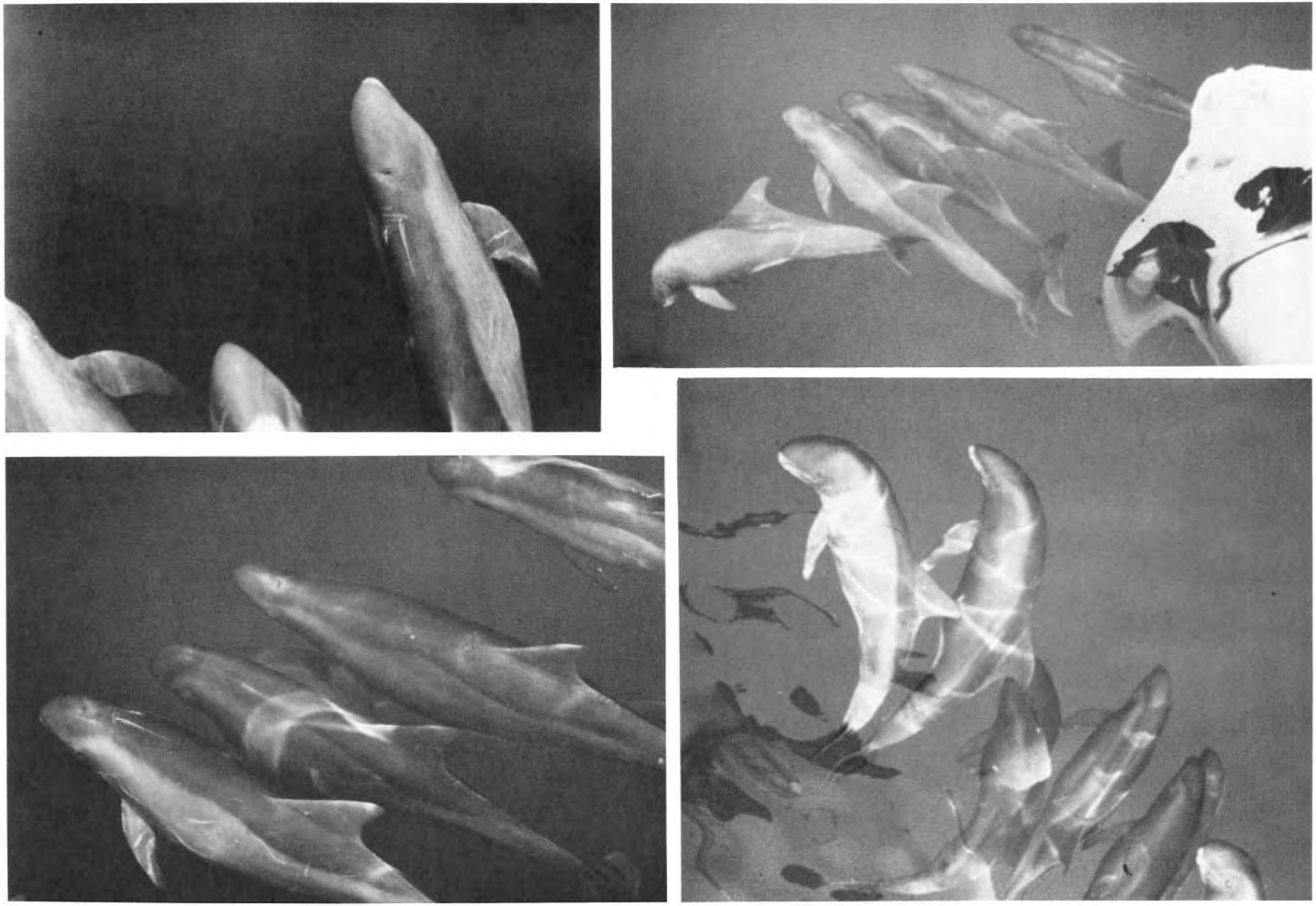
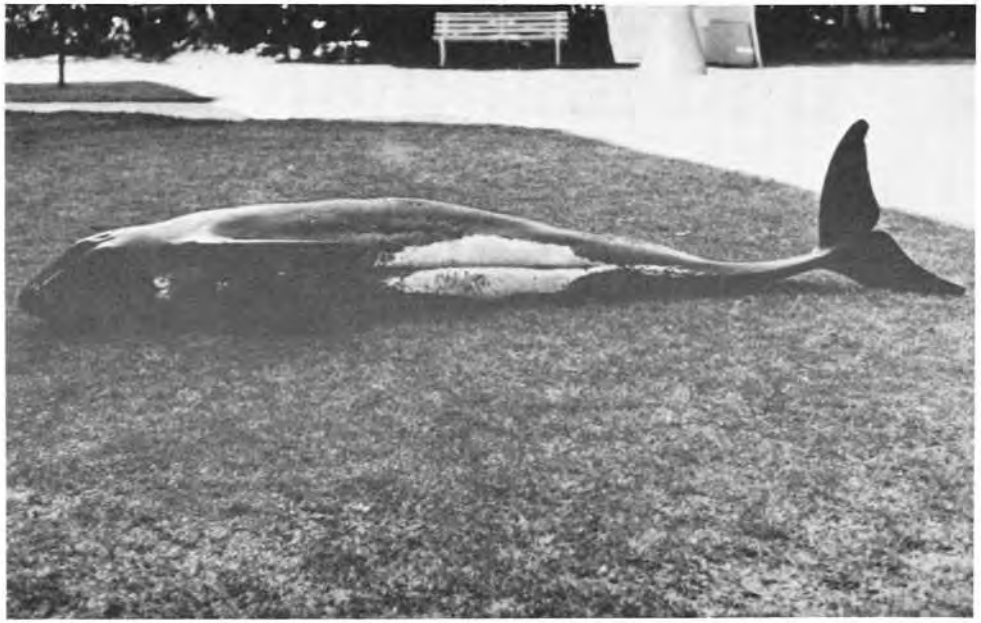


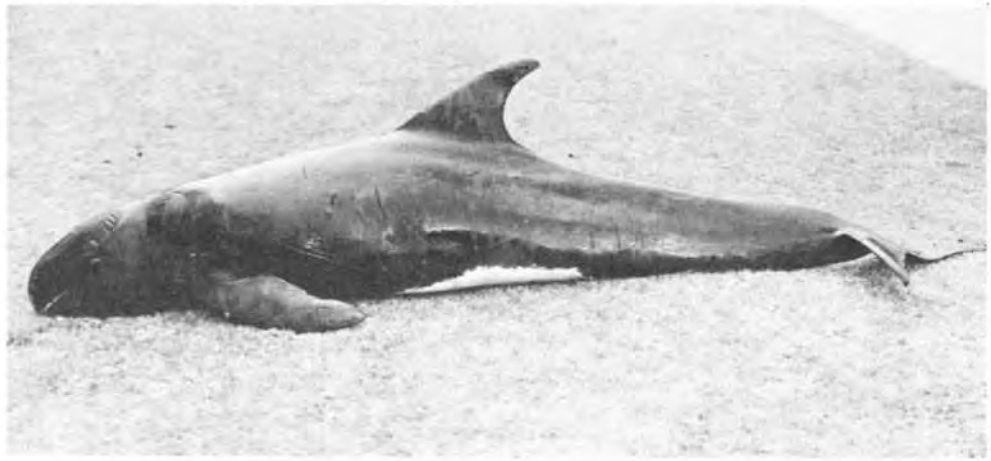
FIGURA 237. Orcas pigmeas observadas bajo el agua a través de una ventana en el momento en que se acercaron a la proa de un barco de investigación en los 15° de lat. norte, 100° de long. oeste, en febrero de 1979. Obsérvese la cabeza redondeada, la mandíbula inferior, frecuentemente con el extremo blanco, los extremos redondeados de las aletas pectorales y la capa dorsal oscura característica, con los costados y el vientre más claros. La movilidad aparente de la cabeza en estas fotos no es un efecto de la cámara. (Fotos por R.L. Pitman y por P.L. Ritchie [inferior izquierda], cortesía del NMFS).



a



b



c



d

FIGURA 238. Orcas pigmeas varadas en Sudáfrica (a,b,c) y en Florida (d). Obsérvese la variación en la coloración blanca de la mandíbula inferior, la región blanca de la superficie ventral (extendiéndose hacia arriba en los costados, justamente debajo de la aleta dorsal) y la aleta dorsal falcada y puntiaguda. Obsérvese también que las aletas pectorales carecen de la desviación en el margen exterior, característica de la orca falsa, y tienen los extremos algo redondeados, en contraste con las aletas pectorales aguzadas y puntiagudas de la ballena cabeza de melón. Las orcas pigmeas tienen de 8 a 11 dientes en cada lado de la mandíbula superior y de 11 a 13 en cada lado de la mandíbula inferior. (Fotos cortesía de P.B. Best [a,b,c] y del Miami Seaquarium [d]).

Orca Pigmea	Orca Falsa
Dientes	
10-13 en cada hilera arriba y abajo; los dientes de abajo son más pequeños.	8-11 por hilera; más grandes y más prominentes.
Coloración ventral	
Area blanca detrás del ombligo, puede llegar hasta los costados.	Normalmente oscura detrás del ombligo.
Aletas pectorales	
Suavemente redondeadas en el borde del frente.	Margen frontal característicamente en forma de S.

La orca pigmea puede distinguirse de la ballena cabeza de melón porque esta última tiene un mayor número de dientes. La ballena cabeza de melón tiene por lo menos de 22 a 25 dientes a cada lado en la mandíbula superior y de 21 a 24 dientes a cada lado en la mandíbula inferior.

BALLENA CABEZA DE MELON (D)

Peponocephala electra (Gray, 1846)

Otros Nombres Comunes

Calderón pequeño; melon-headed whale, many-toothed blackfish, Hawaiian blackfish, blackfish (aplicado por los pescadores a todos los delfines pequeños, oscuros y de cabeza roma); kazuha gondō kujira (Japón); shirokoklyuvyy del'fin (Unión Soviética).

Descripción

La ballena cabeza de melón es poco conocida. Debido a que han examinado de cerca sólo unos pocos ejemplares, ya que es difícil distinguirla en el mar de la orca pigmea (p. 184), la descripción que se presenta en esta sección acerca de la apariencia y hábitos de la ballena cabeza de melón deberá ser considerada como tentativa y será necesario revisarla a medida que se obtenga más conocimiento sobre esta especie.

La forma del cuerpo de la ballena cabeza de melón es similar a la de la orca falsa (p. 118) y a la de la orca pigmea (p. 184). Su talla máxima es por lo menos 2.7 m. Es alargada y esbelta, con un pedúnculo caudal estrecho. La forma de la cabeza en general se parece a la de la orca falsa, pero tiene una apariencia más puntiaguda, ahusándose hasta terminar en una punta roma. Tiene un hocico poco delimitado. La línea de la boca es larga y recta.

La aleta dorsal es alta, comúnmente al menos un poco falcada, con el extremo redondeado o puntiagudo. Las aletas pectorales son relativamente largas y puntiagudas. La ballena cabeza de melón es negra en el dorso y algo más clara en la región ventral. Tiene una capa parda tenue en el dorso. Posee partes blancas en los labios y alrededor de las aberturas genital y anal. Como varias otras ballenas negras pequeñas, tiene un manchón gris en forma de ancla en la garganta.

Notas sobre su Historia Natural

La ballena cabeza de melón es un animal gregario y pelágico que se encuentra en manadas de varios centenares, frecuentemente en grupos estrechamente asociados. Estas manadas muestran ocasionalmente interés en nadar en el oleaje de proa de los barcos, pero por lo general es difícil aproximarse a ellas. Se ha reportado que cuando se aproximan los barcos de motor, reaccionan nadando rápidamente y creando un alboroto considerable, muy parecido a como lo hacen los delfines de Fraser (p. 166).

No se sabe nada sobre la biología reproductiva de la ballena cabeza de melón ni sobre sus desplazamientos estacionales. Se sabe que han ocurrido varamientos múltiples que han involucrado centenares de individuos.

Distribución

No se sabe que la ballena cabeza de melón sea común en ningún lugar. Parece confinarse a las aguas tropicales, en donde se alimenta de calamares. Parece que su distribución en el Pacífico nororiental se limita a las aguas oceánicas tropicales. Se encuentran en aguas hawaiianas y en toda la Polinesia.

Puede Confundirse con

La ballena cabeza de melón puede confundirse fácilmente con la orca falsa (p. 118) y la orca pigmea (p. 184). Es considerablemente más pequeña que la orca falsa, tiene la cabeza un poco más puntiaguda y el borde de las aletas pectorales no tienen forma de S, que es una característica de *Pseudorca*. Desafortunadamente, es probable que ninguna de estas características, excepto el tamaño, sea evidente en los avistamientos.

La ballena cabeza de melón y la orca pigmea tienen aproximadamente la misma talla y son generalmente negras. En general, la ballena cabeza de melón se encuentra en manadas más grandes que la orca pigmea. El área blanca en el abdómen de la orca pigmea puede extenderse más hacia arriba hasta los costados, lo que no ocurre en la ballena cabeza de melón, y la primera tiene comúnmente una "perilla" blanca en el mentón y en la mandíbula inferior. Las aletas pectorales de la orca pigmea son menos ahusadas y tiene los extremos redondeados en lugar de puntiagudos. Su aleta dorsal es generalmente más grande y más erecta que la de la ballena cabeza de melón. La cabeza de la ballena cabeza de melón es un poco más puntiaguda que la de la orca pigmea. Ninguna de estas diferencias es lo suficientemente notable como para asegurar que los observadores inexpertos puedan distinguir una de la otra.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Hay una manera fácil de distinguir las ballenas cabeza de melón muertas de las dos especies que se le parecen. La ballena cabeza de melón tiene más de 15 dientes por hilera (más de 60 en total), mientras que la orca falsa y la pigmea tienen menos de 15 dientes por hilera.

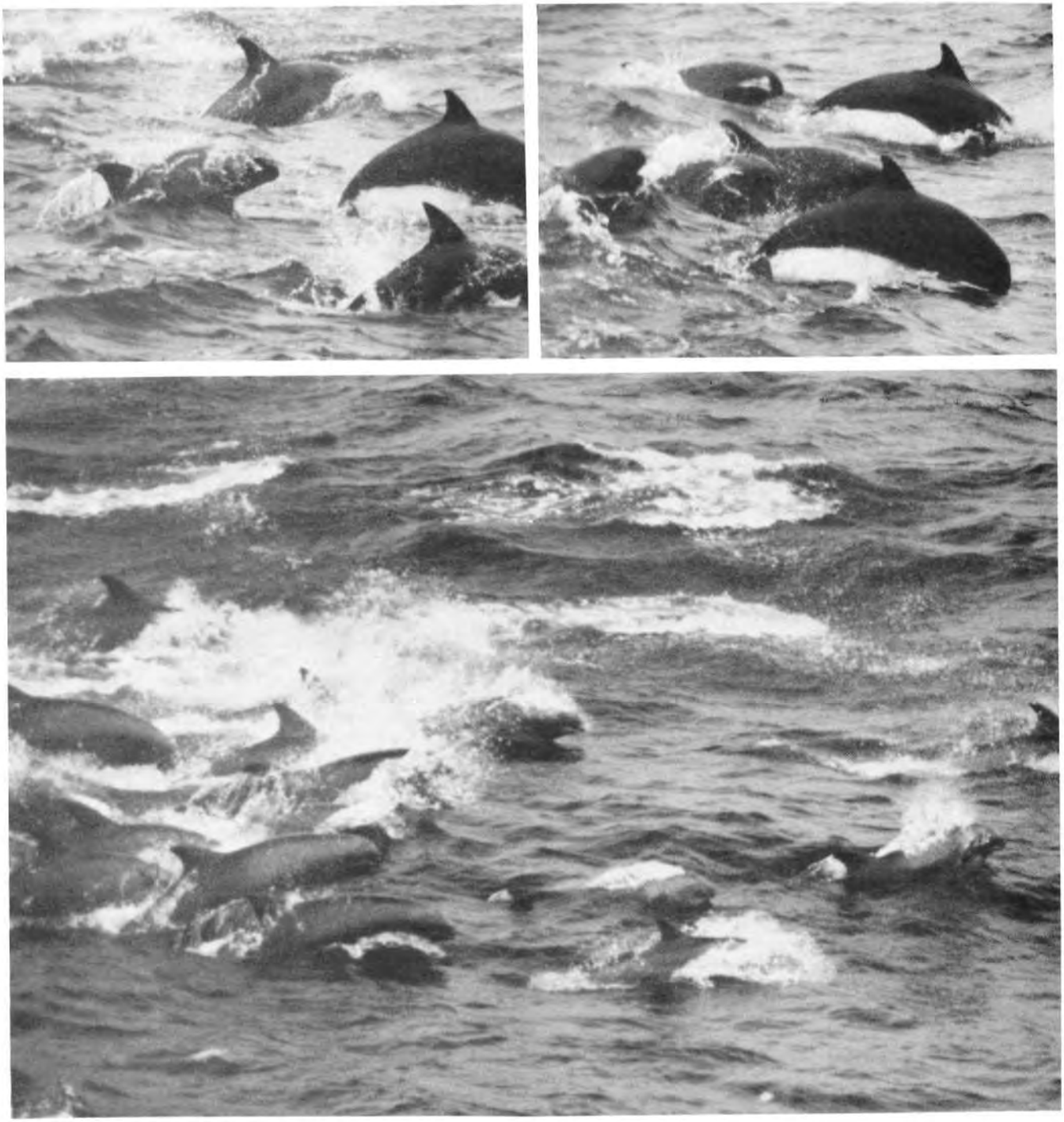
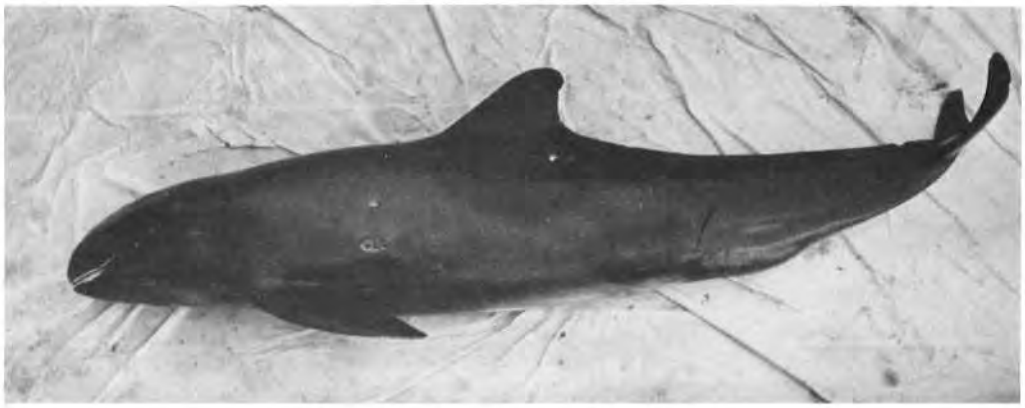


FIGURA 239. Ballenas cabeza de melón en los 02°34′ de lat. norte, 140°48′ de long. oeste, en noviembre de 1977. Obsérvese el hocico ligeramente pronunciado en algunos animales, el rostro negro y la ausencia de una capa dorsal bien definida. Cuando se ven desde cerca, por ej., en la proa de una embarcación, la cabeza se ve triangular en una vista dorsal, pero no tan triangular en una vista de perfil. (Fotos por D. Au y W. Perryman, cortesía del NMFS).

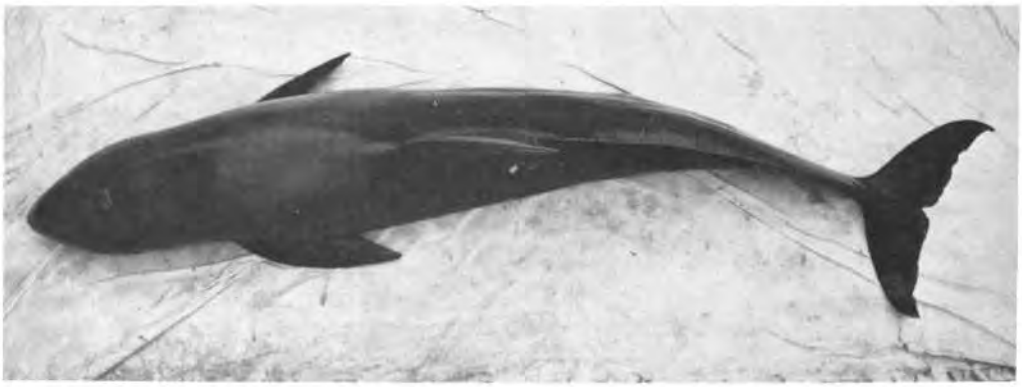


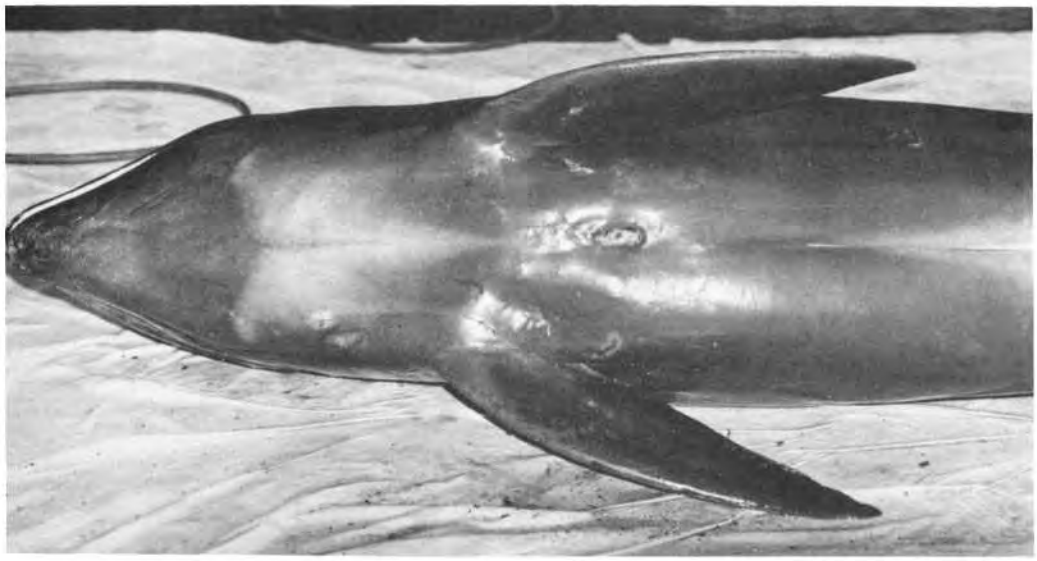
FIGURA 240. Una manada de ballenas cabeza de melón, observadas desde un barco de investigación, en el Pacífico oriental tropical. Al igual que muchos cetáceos pequeños en esa parte del mundo, en donde los barcos atuneros persiguen a los delfines, las ballenas cabeza de melón parecen mostrarse cautelosas con las embarcaciones y frecuentemente se alejan de ellas formando amplias "filas de un coro" que agitan el mar produciendo mucha espuma. Mientras que las orcas pigmeas tienen cabezas redondeadas con una boca subterminal, las ballenas cabeza de melón frecuentemente tienen una boca terminal y un hocico corto pero diferenciado, particularmente los juveniles e inmaduros. (Foto por R.L. Pitman, cortesía del NMFS).

a

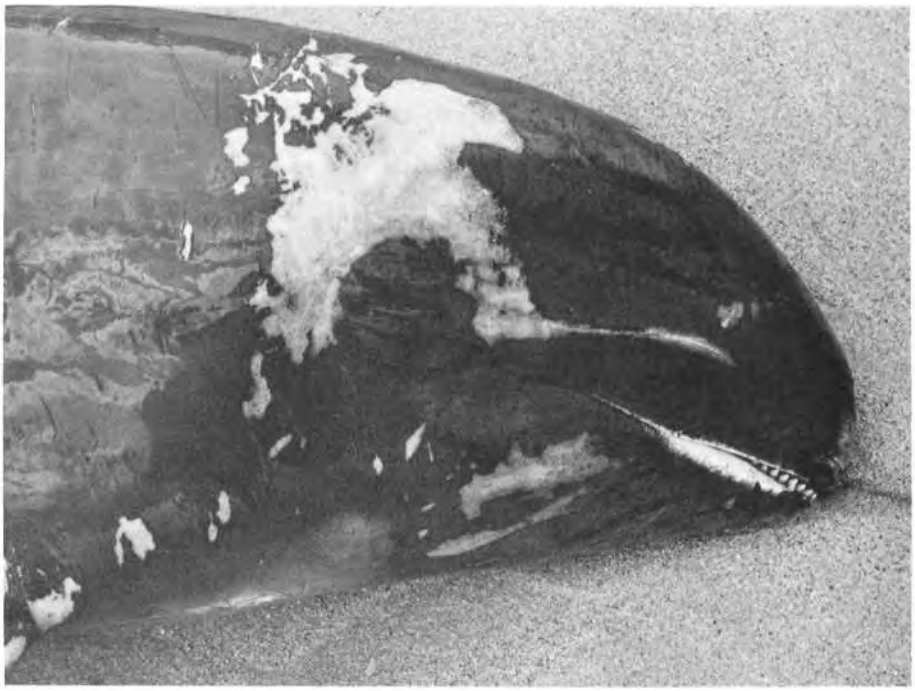


b



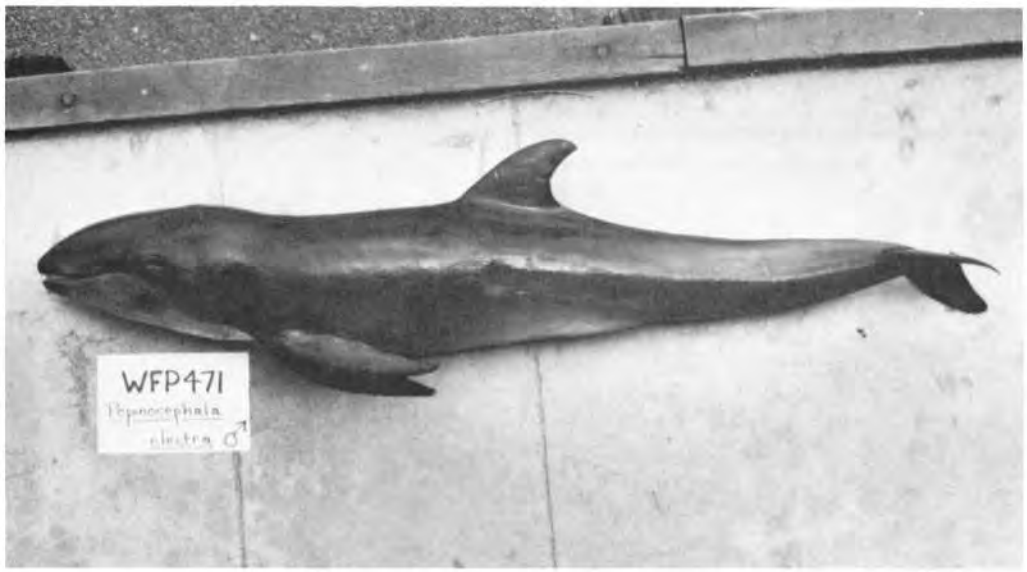


c



d

FIGURA 241. Ballenas cabeza de melón juveniles varadas en Hawaii (página opuesta—a,b, en esta página—c,d) y muertas en una red de cerco en el Pacífico oriental tropical (e). Esta ballena es más pequeña que la orca falsa y puede ser positivamente identificada por la gran cantidad de dientes que posee, más que en cualquier otro "pez negro". Las ballenas cabeza de melón tienen de 21 a 25 dientes por lado tanto en la mandíbula superior como en la inferior. Otros "peces negros" tienen menos de 15 dientes. (Fotos cortesía de T. Dolh [a-d] y W.F. Perrin [e]).



e

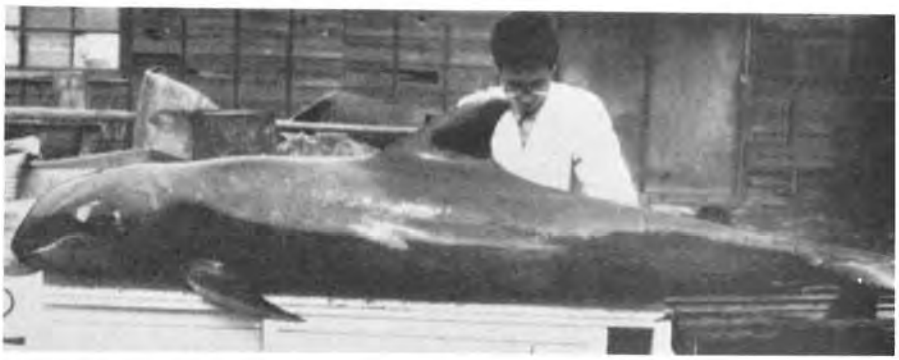




FIGURA 243. (superior y página opuesta). Ballenas cabeza de melón encalladas en el Japón; las fotos superiores muestran las aletas pectorales puntiagudas que son características de la especie. Las ballenas cabeza de melón no son comunes en ninguna parte, hasta el punto de que han sido reportadas únicamente en localidades ampliamente esparcidas de aguas tropicales profundas y alejadas de la costa. (Fotos cortesía de T. Kasuya).



FIGURA 242. Ballenas cabeza de melón varadas. De particular interés en estas vistas son las aletas pectorales aguzadas y puntiagudas, así como la forma de la cabeza, que en los dos animales de la foto inferior se ve triangular si se observa dorsal y ventralmente. (Fotos cortesía de J.G. Mead).





CACHALOTE PIGMEO (D)

Kogia breviceps (Blainville, 1838)

Otros Nombres Comunes

Pygmy sperm whale (Norteamérica); komakkō kujira (Japón); karlikovyy kashalot (Unión Soviética).

Descripción

Este pequeño cetáceo crece hasta medir por lo menos 3.7 m y pesa 408 kg. No se sabe que exista dimorfismo sexual. Al nacer miden algo más de 1 m.

El cachalote pigmeo tiene un cuerpo robusto con una cabeza pequeña pero claramente diferenciable y un pedúnculo caudal estrecho. La frente se prolonga notoriamente más adelante de la base de la mandíbula inferior. Esta mandíbula inferior es pequeña, estrecha y su posición es superficialmente similar a la mandíbula de un tiburón. La cabeza vista desde arriba es cónica; cuando se ve de perfil varía en forma, de cónica en los juveniles a cuadrada o un poco protuberante en los adultos.

La aleta dorsal es comúnmente pequeña, falcada y colocada en la mitad posterior del dorso. Las aletas pectorales, que son suavemente curvadas en el margen anterior y alcanzan una longitud de ½ m o más en los adultos, están colocadas bien adelante en el cuerpo, justamente debajo y detrás de los "opérculos falsos" (véase más adelante). Los lóbulos de la aleta caudal tienen una escotadura media y un margen posterior cóncavo.

El cachalote pigmeo tiene desde un color gris acerado oscuro hasta un gris azulado en el dorso, con un matiz gris más claro en la región ventral. Una característica conspicua es la marca blanca en forma de media luna creciente a cada lado de la cabeza. Debido a que se localiza detrás del ojo y el oído, esta rara marca superficial se parece a la abertura de las agallas de los peces y algunas veces se le denomina "opérculo falso". La superficie exterior de las aletas pectorales y la superficie superior de la aleta caudal son de un color gris acerado.

Notas sobre su Historia Natural

Como rara vez se ve y se reconoce el cachalote pigmeo en el mar, se sabe poco acerca de sus relaciónes sociales. Aparentemente, no es particularmente sociable, encontrándose en pequeñas manadas de 3 a 6 individuos. Los varamientos generalmente son de animales solitarios o de hembras con cría.

Todo lo que se conoce acerca de la biología de la reproducción del cachalote pigmeo es que parece que las hembras, que algunas veces están al mismo tiempo preñadas y amamantando, pueden dar a luz en años sucesivos. Se cree que las hembras a la altura de Africa del Sur llegan a ser sexualmente maduras cuando miden de 2.7 a 2.8 m; los machos de 2.7 a 3.0 m.

Basados en los pocos relatos que existen de observaciones realizadas en el mar, se pueden hacer los siguientes comentarios acerca del comportamiento del cachalote pigmeo. Ascienden lentamente a la superficie, producen un soplo poco aparente y normalmente no giran repentinamente en la superficie como muchos cetáceos pequeños. Se ha reportado que se quedan inmóviles en el agua ("como un tronco"), exponiendo el dorso y la cabeza, con la cola reposando libremente en el agua. (Una costumbre similar que tienen los cachalotes hace que sean un pequeño peligro para los barcos, ya que ha resultado en algunos choques con éstos). Cuando están en esta posición y se asustan, pueden defecar, emitiendo una nube de excrementos de un color pardo rojizo.

Parece que la presa principal son los calamares, pero se alimentan también de crustáceos pelágicos y de algunos peces. A juzgar por lo que se ha encontrado en los estómagos de los ejemplares varados, un cetólogo sudafricano ha sugerido que el cachalote pigmeo vive en aguas profundas más allá del borde de la plataforma continental. Esto parece lógico ya que los avistamientos son extremadamente raros. El cachalote pigmeo a menudo se vara vivo, pero los que se han llevado a acuarios, mueren invariablemente en unas pocas semanas.



Distribución

Existen, desafortunadamente, dos obstáculos para comprender la distribución de esta especie. Primero, la mayoría de los registros son de animales varados y puede que éstos no suministren un cuadro muy exacto de la distribución de los animales vivos. Segundo, sólo recientemente se ha empezado a distinguir el cachalote pigmeo del cachalote enano (p. 198), así que es difícil determinar qué tanto se superponen las dos especies en su distribución. En general, se cree que el cachalote pigmeo tiene una distribución más antitropical que la del cachalote enano.

El registro más norteño del cachalote pigmeo en el Pacífico nororiental es de un varamiento en mayo de un macho joven justamente al sur de Gray's Harbor, Washington. Por consiguiente, este cetáceo puede estar distribuido de manera espaciada desde Washington hacia el sur hasta Baja California, donde se sabe que entra al Golfo de California. Se encuentra también en aguas hawaiianas.

Puede Confundirse con

El cachalote pigmeo es tan característico que, cuando se ve a poca distancia, sólo podría confundirse con el cachalote enano (p. 198). Estos dos cetáceos están estrechamente relacionados y no pueden distinguirse con certeza uno del otro en el mar basados en lo que se sabe actualmente. A cierta distancia, pueden confundirse con cualquier ballena picuda pequeña (p. 98), que tienen también una aleta dorsal relativamente pequeña y falcada colocada bien atrás en el cuerpo. Un examen de cerca debe permitir, sin embargo, una separación

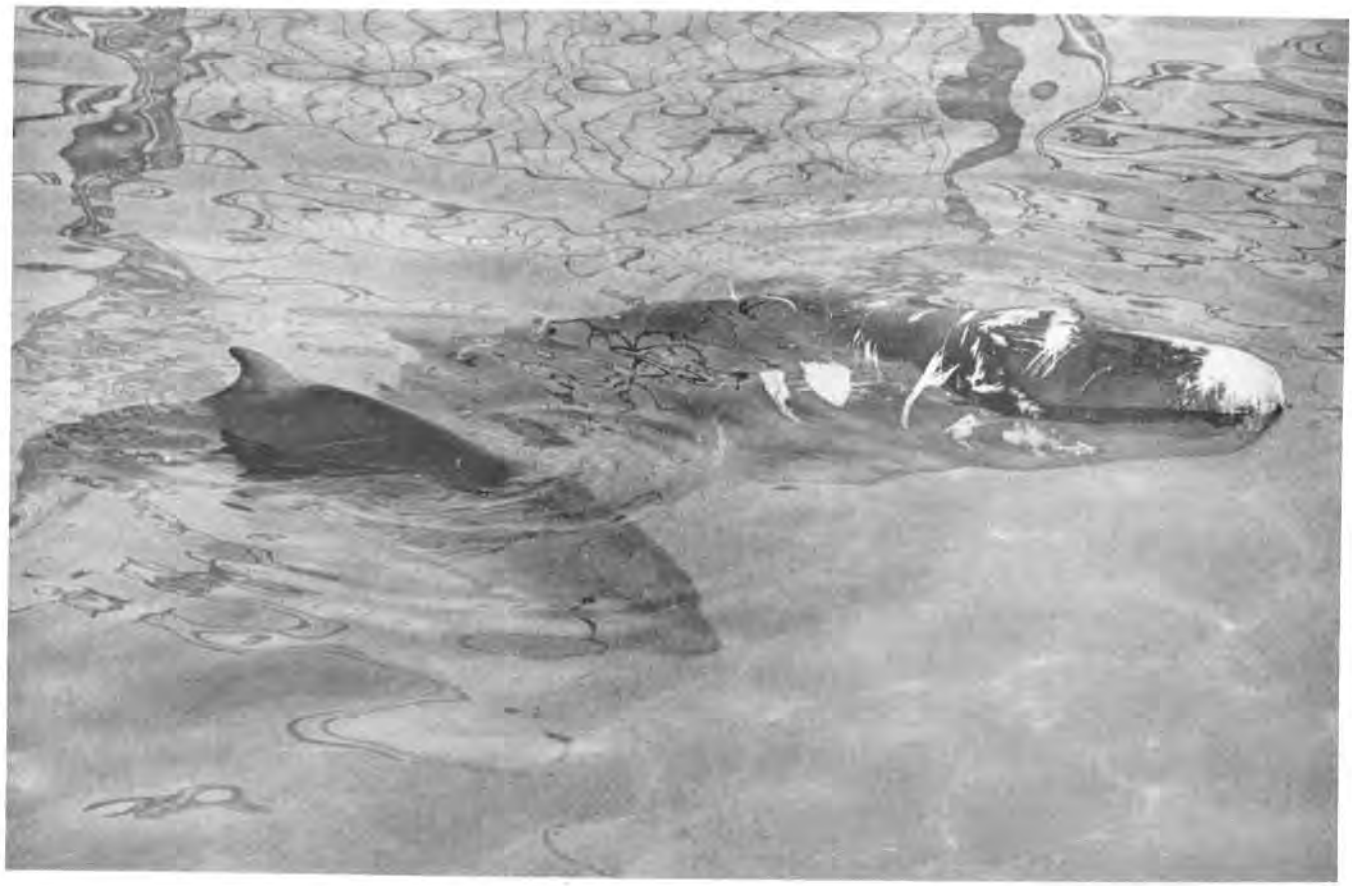


FIGURA 244. Un cachalote pigmeo joven (superior) y una hembra y su cría de la misma especie (inferior) nadando en un tanque en el Acuario de New York, después de ser recogidos en una playa de New York donde se habían varado. En los tres animales, obsérvese la forma y posición de la aleta dorsal más pequeña y situada más posteriormente que la del cachalote enano. Obsérvese también la forma desigual de la cabeza, triangular vista de perfil, empinada de frente y sin un hocico pronunciado. Los rasguños blancos del adulto de la foto inferior fueron causados probablemente al vararse. (Fotos por H.E. Winn [superior]; cortesía del New York *Post* [inferior]).

fácil, ya que el cachalote pigmeo carece de un hocico alargado, en cambio las ballenas picudas tienen un hocico prominente parecido al de los delfines. Las ballenas picudas adultas son todas más grandes que los cachalotes pigmeos adultos. Las características por las cuales se pueden distinguir el cachalote pigmeo y el enano se resumen más adelante (véase la sección Identificación de los Ejemplares Muertos).

Vistos desde el aire con el reflejo del sol, el color varía de pardo verdusco a pardo grisáseo. Se puede ver algún color más claro adyacente al orificio respiratorio (que se cree es la marca en forma de paréntesis). La cabeza es muy redonda, casi en forma de pala; las aletas pectorales, el pedúnculo caudal y los lóbulos de la aleta caudal son pequeños con relación al tamaño del cuerpo. El contorno del cuerpo es abultado en contraste con las líneas suaves de la mayoría de las ballenas pequeñas.

Identificación de los Ejemplares Muertos

No es probable que se confundan los cachalotes pigmeos y enanos varados con ningún otro cetáceo, pero la mandíbula estrecha y colgante y la cabeza roma puede ocasionar que el observador casual crea que son tiburones varados. Los ejemplares de las dos especies de *Kogia* pueden separarse por las siguientes características:

	Cachalote Pigmeo	Cachalote Enano
Dientes	12 a 16 (rara vez 10-11) a cada lado de la mandíbula inferior; no tienen dientes en la mandíbula superior; los dientes son más largos (hasta 40 mm) y más gruesos (hasta 9 mm de diámetro).	7 a 12 (rara vez 13), dientes pequeños y muy puntiagudos a cada lado de la mandíbula inferior; algunas veces hasta 3 dientes a cada lado de la mandíbula superior; los dientes miden menos de 30 mm y tienen un diámetro de menos de 4.5 mm.
Garganta	No tiene pliegues en la garganta.	Varios pliegues cortos e irregulares en la garganta.
Talla máxima	Hasta 3.7 m.	Hasta 2.7 m.
Aleta dorsal	Pequeña (la altura normalmente es menos del 5% de la longitud del cuerpo); falcada; usualmente situada en la mitad posterior del dorso.	Más alta (la altura normalmente superior al 5% de la longitud del cuerpo); más parecida a la de la tonina; localizada comúnmente cerca de la mitad del dorso.

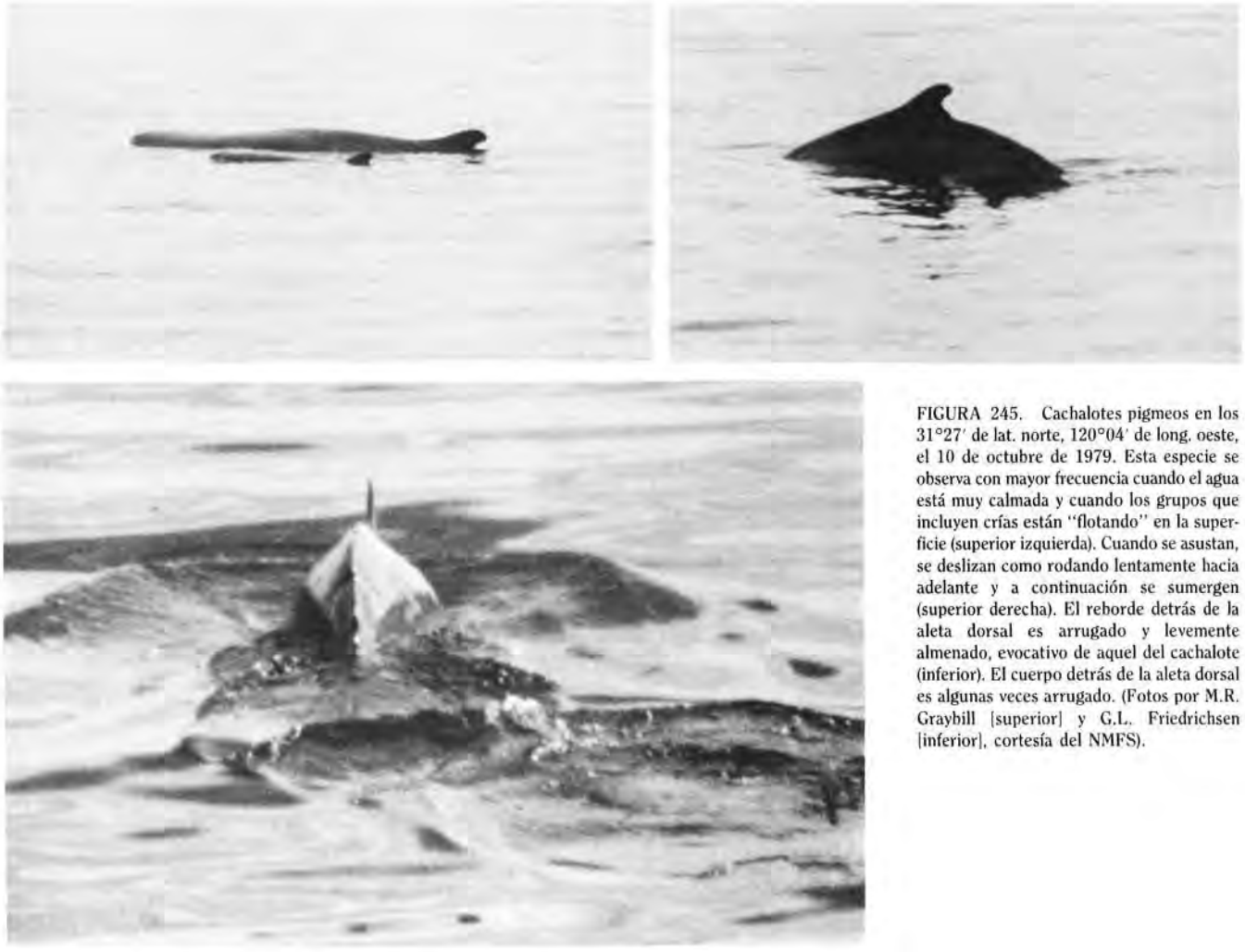


FIGURA 245. Cachalotes pigmeos en los 31°27′ de lat. norte, 120°04′ de long. oeste, el 10 de octubre de 1979. Esta especie se observa con mayor frecuencia cuando el agua está muy calmada y cuando los grupos que incluyen crías están "flotando" en la superficie (superior izquierda). Cuando se asustan, se deslizan como rodando lentamente hacia adelante y a continuación se sumergen (superior derecha). El reborde detrás de la aleta dorsal es arrugado y levemente almenado, evocativo de aquel del cachalote (inferior). El cuerpo detrás de la aleta dorsal es algunas veces arrugado. (Fotos por M.R. Graybill [superior] y G.L. Friedrichsen [inferior], cortesía del NMFS).

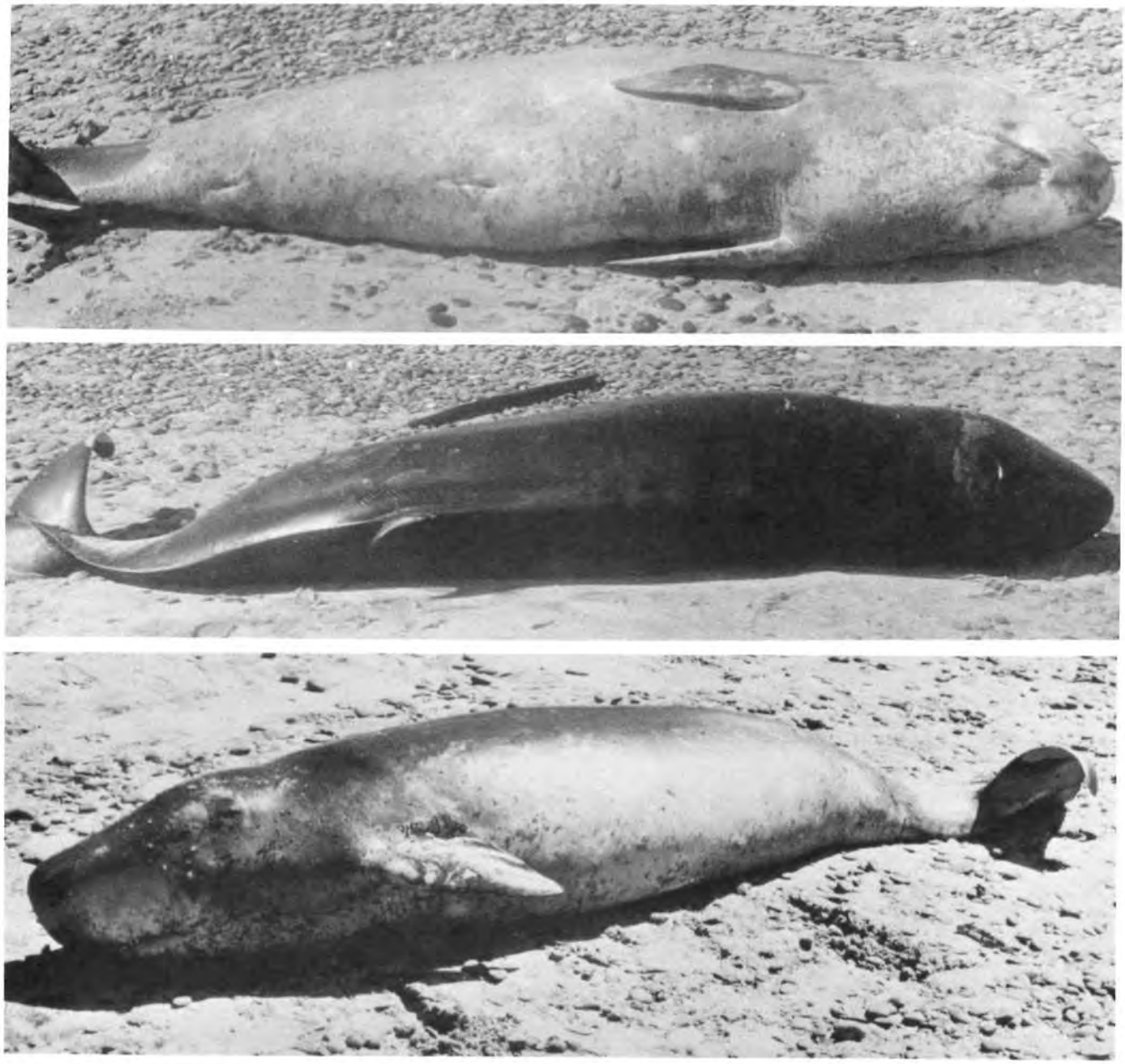


FIGURA 246. Un cachalote pigmeo varado en La Jolla, Calif. Obsérvese, en particular, la posición y la forma de la boca que se parece a la de un tiburón, la posición de las aletas pectorales (en la parte baja del cuerpo), el ahusamiento abrupto del cuerpo que termina en el pedúnculo caudal estrecho y la posición posterior de la aleta dorsal. (Fotos por K. Benirschke).



FIGURA 247. Un cachalote pigmeo en la parte nororiental de Florida, mostrando la marca en forma de paréntesis, de pigmentación clara, a veces llamada "opérculo falso". Estas marcas, que aparentemente están presentes tanto en el cachalote pigmeo como en el cachalote enano, han sido observadas en los pocos avistamientos confirmados en los que los observadores tuvieron una vista clara del perfil de la cabeza. (Foto por F.G. Wood).





FIGURA 248. Cuando son encontrados en la playa, los ejemplares de las dos especies de *Kogia* pueden distinguirse con cierta confianza. El cachalote pigmeo, *K. breviceps* (superior) alcanza una longitud de cerca de 3.7 m; su aleta dorsal es pequeña y se localiza en la mitad posterior del dorso. El cachalote enano, *K. simus* (izquierda) alcanza una longitud solamente de cerca de 2.7 m; su aleta dorsal, que es más grande y más parecida a la de un delfín, se localiza cerca de la mitad del dorso. La coloración de los ejemplares frescos es probablemente similar en ambas especies, las partes más claras en la foto inferior son el resultado de la descomposición. (Fotos por D.K. Caldwell, en la Isla Jekyll, Ga., [superior]; y A. Roest, en San Luis Obispo County, Calif. [izquierda]).



FIGURA 249. La boca de un cachalote pigmeo en Monterey County, Calif. En las dos especies de *Kogia*, estos dientes largos, curvados y en forma de aguja, se encuentran principalmente en la mandíbula inferior y encajan en alvéolos en la mandíbula superior. Los cachalotes pigmeos tienen de 12 a 16 (rara vez 10 u 11) pares de dientes; los cachalotes enanos tienen de 8 a 11 (rara vez 13) pares. (Foto por G.V. Morejohn).

CACHALOTE ENANO (D)

Kogia simus (Owen, 1866)

Otros Nombres Comunes

Dwarf sperm whale (Norteamérica); ogawa komakkō kujira (Japón); malyy karlikovyy kashalot (Unión Soviética).

Descripción

El cachalote enano adulto mide de 2.1 a 2.7 m y pesa de 136 a 276 kg. No se conoce el tamaño al nacer, pero probablemente es cerca de 1 m.

Este animal en general es similar al cachalote pigmeo, pero es más pequeño. Tiene una cabeza cuadrada y un cuerpo robusto que se ahusa rápidamente cerca de la cola. La mandíbula inferior es colgante y se parece a la de un tiburón. A cada lado, detrás del ojo, tiene una línea de un color más claro, llamada "opérculo falso" o marca de paréntesis.

En contraste con la aleta dorsal pequeña del cachalote pigmeo que se encuentra colocada bien atrás en el dorso, la aleta dorsal del cachalote enano es generalmente alta y falcada, pareciéndose a la de la tonina. Se encuentra situada cerca de la mitad del dorso. Frecuentemente tiene varios pliegues cortos e irregulares en la garganta, similares a los encontrados en la garganta del cachalote (p. 51).

El cachalote enano es de un color gris azulado oscuro en el dorso, aclarándose gradualmente en los costados y desvaneciéndose hasta un blanco opaco en la región ventral.

Notas sobre su Historia Natural

Los datos sobre cualquier aspecto de la historia natural del cachalote enano son muy dispersos, así que cualquier generalización acerca de esta especie debe considerarse como extremadamente tentativa. El cachalote enano probablemente viaja en pequeños grupos de menos de 10 individuos y puede que estos grupos estén formados solo de juveniles, de hembras acompañadas por sus crías o de machos y hembras sexualmente maduros. Las hembras y las crías a veces se varan juntas y en una ocasión un grupo de cuatro juveniles se vararon en una corta extensión de playa. No es inusual que estos animales se varen vivos.

Se sabe poco acerca de las características reproductivas del cachalote enano. Se cree que tanto los machos como las hembras alcanzan la madurez sexual cuando miden de 2.1 a 2.2 m. Las crías se amamantan hasta que miden más de 1.5 m. Como el cachalote pigmeo, el cachalote enano puede dar a luz en años sucesivos, ya que se encontró que una gran proporción de hembras varadas con crías lactantes se encontraban grávidas. Los investigadores japoneses que han tenido experiencia con el cachalote pigmeo y el enano capturados en el mar, han enfatizado que a menudo los encuentran flotando ("como troncos"), o tomando el sol en la superficie, siendo fácil acercarse a ellos durante ese momento.

El análisis de los contenidos estomacales ha indicado que el cachalote enano se alimenta principalmente de cefalópodos, aunque también comen una amplia variedad de peces de aguas profundas y de crustáceos. La suposición que resulta de estos datos es que *K. simus* es una especie más costera que *K. breviceps*, ocupando las aguas del talud y de la plataforma continental.

Distribución

En el Pacífico nororiental sólo se ha registrado el cachalote enano en dos localidades: en el Condado de San Luis Obispo en la parte central de California y en Cabo San Lucas en la parte sudoeste de Baja California. También existe un registro de Hawaii. Hasta que grado estas apariciones reflejan la distribución actual de la especie es asunto especulativo. Como hasta sólo recientemente se le ha dado a *K. simus* la condición de ser una especie diferente de *K. breviceps* y hasta solo muy recientemente se le ha dado un nombre común, los registros del cachalote enano pueden haberse confundido en el pasado con los de su pariente cercano.







FIGURA 250. Secuencia de tres vistas cercanas de un cachalote pigmeo o un cachalote enano, más probable este último, en los 8°30′ de lat. norte, 87°17′ de long. oeste, en enero de 1979. En los pocos avistamientos confirmados de cachalotes pigmeos y enanos, los animales se movían con lentitud sin salir normalmente en forma abrupta a la superficie como otras ballenas pequeñas, y sus soplos eran bajos e inconspicuos. La mejor vista de la cabeza y del cuerpo que se muestra aquí (inferior derecha) deja poca duda de que el animal sea un ejemplar de *Kogia*. La característica más importante para considerarlo como un cachalote enano es la aleta dorsal prominente y situada cerca de la mitad del cuerpo. Ambas especies, como su pariente más grande, el cachalote, aparentemente permanecen a menudo inmóviles en la superficie. (Fotos por R.L. Pitman [superior, inferior izquierda] y P.L. Ritchie [inferior derecha], cortesía del NMFS).

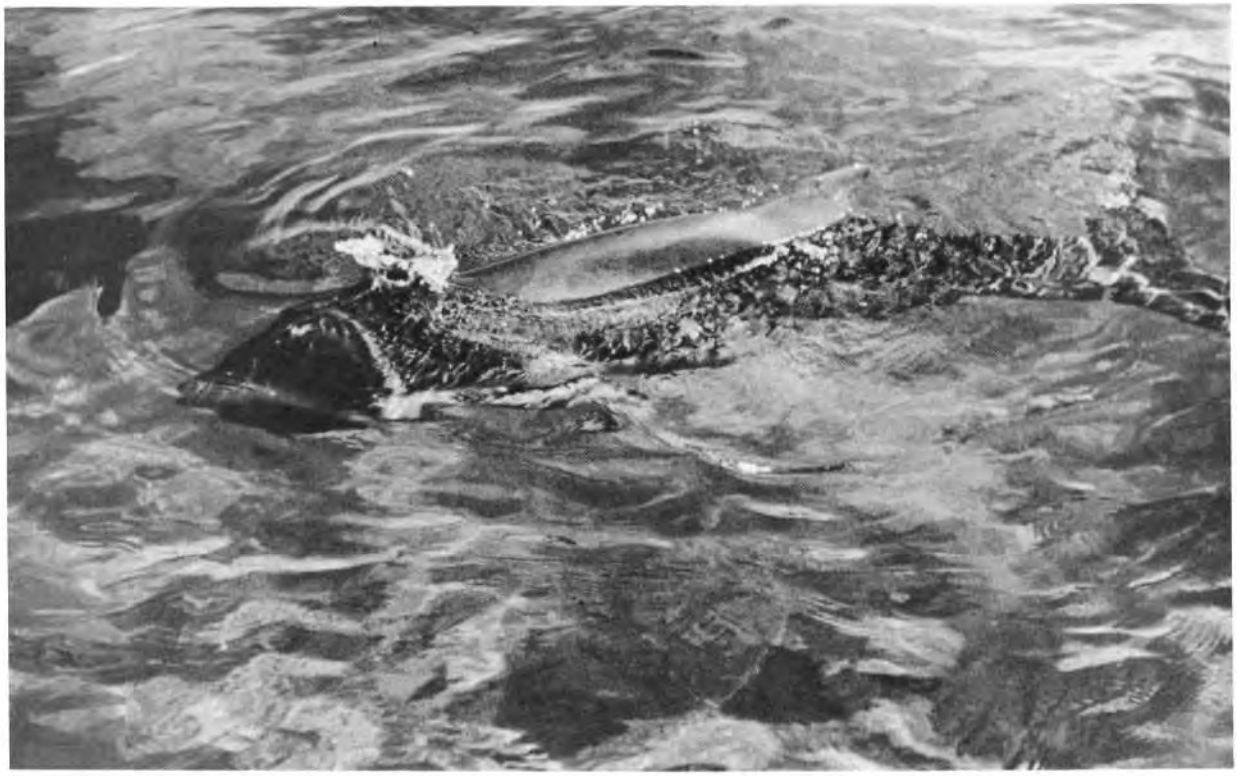


FIGURA 251. Un cachalote enano nadando en un tanque en Marineland de la Florida. Este individuo fue rescatado después de que se varó cerca de St. Augustine, Florida. En esta especie la aleta dorsal es generalmente más alta que en el cachalote pigmeo y se localiza cerca del punto medio del dorso. (Foto cortesía de Marineland de Florida).

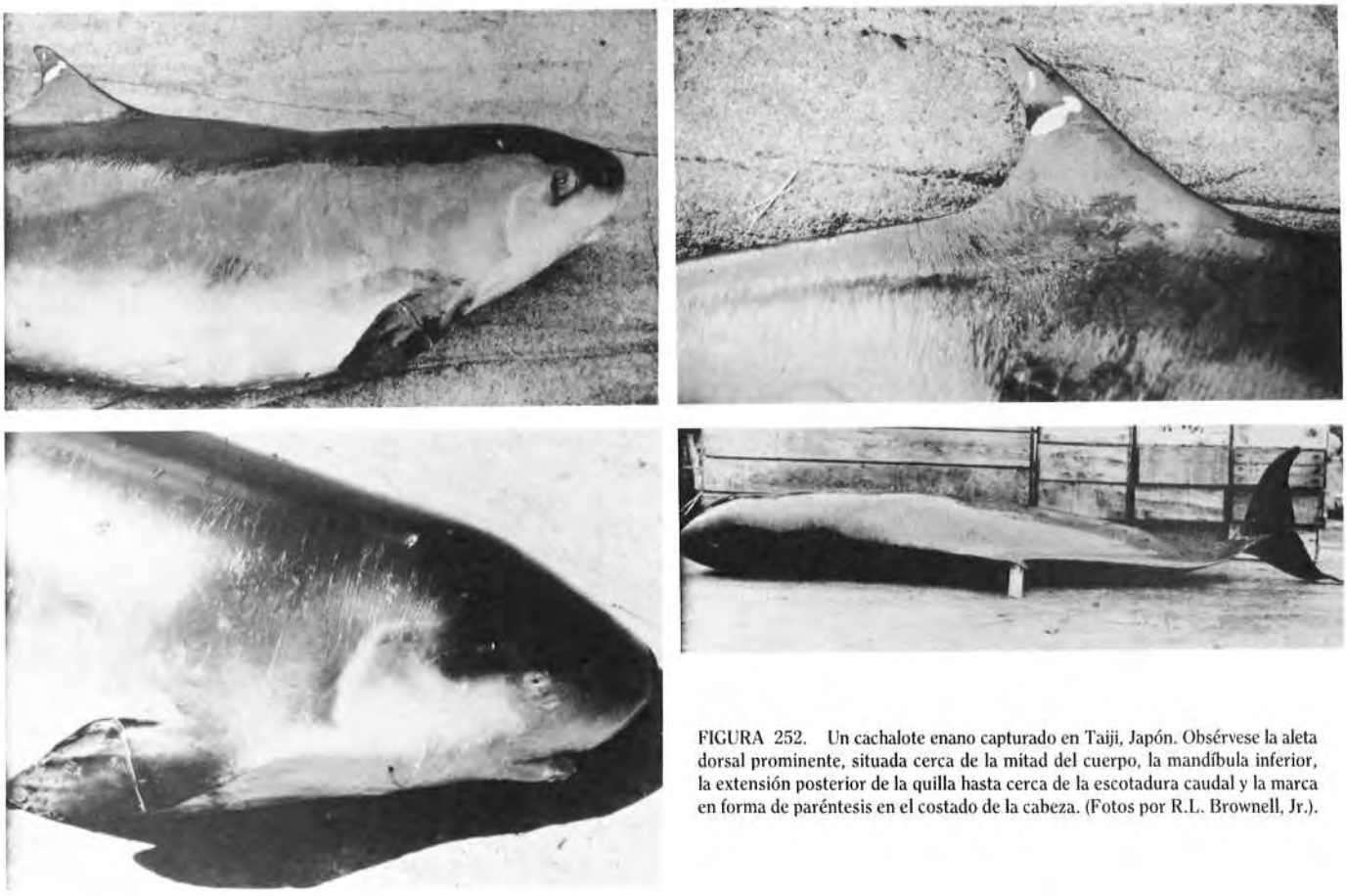


FIGURA 252. Un cachalote enano capturado en Taiji, Japón. Obsérvese la aleta dorsal prominente, situada cerca de la mitad del cuerpo, la mandíbula inferior, la extensión posterior de la quilla hasta cerca de la escotadura caudal y la marca en forma de paréntesis en el costado de la cabeza. (Fotos por R.L. Brownell, Jr.).



FIGURA 253. Los cachalotes enanos tienen varios pliegues cortos en la garganta, similares a los encontrados en el cachalote; los cachalotes pigmeos no presentan estos pliegues. (Foto en la Bahía Pokai, Hawaii, por D. Bryant).



FIGURA 254. Los lóbulos caudales de un feto de cachalote enano en Cape Hatteras, N.C. Obsérvese que el reborde dorsal (o quilla) se extiende casi hasta la escotadura de los lóbulos caudales, una característica de las dos especies de *Kogia*. (Foto cortesía de J.G. Mead).

Puede Confundirse con

Debido a la aleta dorsal alta, falcada, colocada centralmente, el cachalote enano puede confundirse a cierta distancia con cualquiera de los delfines pequeños que tenga esta característica. La coloración completamente negra o gris acerado oscuro y la cabeza roma aumenta la probabilidad de confundirlo con el cachalote pigmeo (p. 184) y la ballena cabeza de melón (p. 188). Hasta ahora, no se ha visto que la distribución del cachalote pigmeo y de la ballena cabeza de melón se sobreponga con la del cachalote enano. El cachalote pigmeo ha sido reportado sólo al norte de los 20° N; el cachalote enano y la ballena cabeza de melón se han reportado únicamente en agua tropicales al sur de los 20° N.

Sin embargo, los registros son insuficientes, y no puede usarse sólo la distribución como base para su identificación. Por lo que se conoce acerca de su comportamiento, el cachalote enano parece ser mucho menos sociable, nada con más lentitud y es menos agresivo que el cachalote pigmeo y la ballena cabeza de melón. Para reconocer con seguridad estas tres especies, es necesario examinar de cerca la forma de la cabeza y la coloración.

Las diferencias importantes entre el cachalote enano y el pigmeo se tabulan en la p. 195.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Cuando se encuentran en la playa, los cachalotes enanos son fáciles de identificar hasta el nivel de género por la forma peculiar de la cabeza y la configuración de la mandíbula, es decir, la cabeza ancha que domina la forma del cuerpo y la mandíbula estrecha y colgante. Poseen de 8 a 11 (rara vez 13) pares de dientes a cada lado de la mandíbula inferior (son finos, parecidos a agujas y en forma de ganchos) y tienen usualmente, en contraste con el cachalote pigmeo, de 1 a 3 pares de dientes maxilares funcionales. Las diferencias entre las dos especies se tabulan en la p. 195.

MARSOPA DE DALL (D)

Phocoenoides dalli (True, 1885)

Otros Nombres Comunes

Dall's porpoise, True's porpoise, Dall porpoise (Norteamérica); ishi iruka-Dall, rikuzen iruka-True (Japón); belokrylaya morskaya svin'ya (Unión Soviética).

Descripción

La talla máxima de esta marsopa robusta es 2.2 m y su peso de cerca de 200 kg. Los machos alcanzan la madurez sexual cuando miden cerca de 1.9 m y las hembras de 1.7 m. Los machos son mucho

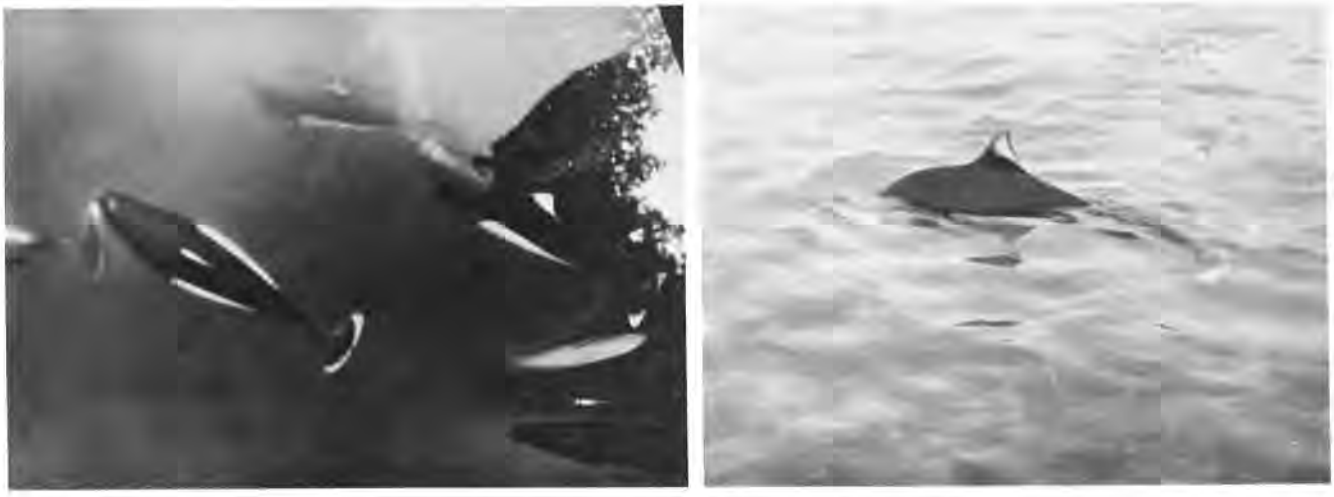


FIGURA 255. Las marsopas de Dall pueden identificarse fácilmente cuando se ven en las olas cerca de la proa de una embarcación en movimiento (izquierda) o nadando lentamente en la superficie, lo que rara vez hacen fuera de las aguas costeras de Alaska (derecha). Las características más importantes son el parche blanco en los costados, las marcas blancas en la aleta dorsal y en el borde posterior de los lóbulos caudales, y el cuerpo robusto que se ahusa hasta llegar a una cabeza pequeña. (Fotos por K.C. Balcomb, en los 34° de lat. norte, 121° de long. oeste [izquierda]; por S. Leatherwood, en un tanque en Point Mugu, Calif. [derecha]).

más gruesos que las hembras. Los recién nacidos miden cerca de 1 m.

La configuración del cuerpo distingue la marsopa de Dall de todos los otros pequeños cetáceos en el Pacífico nororiental. Es extremadamente robusta, haciendo que la menuda cabeza y los pequeños lóbulos de la aleta caudal parezcan desproporcionados. La frente desciende abruptamente hasta llegar a un hocico corto y poco definido. La boca es pequeña y estrecha, los ojos se localizan bastante atrás en la cabeza.

La aleta dorsal varía en forma, pero básicamente es triangular con una base amplia. Las aletas pectorales son pequeñas, un poco sobre ahusadas hacia los extremos, no son puntiagudas y están colocadas bien adelante en el cuerpo. El pedúnculo caudal tiene una quilla pronunciada, tanto dorsalmente como ventralmente y esta característica se marca aún más en los machos adultos. Los pequeños lóbulos de la aleta caudal tienen un borde exterior casi recto con una escotadura media poco profunda.

Además de la forma peculiar de su cuerpo, la marsopa de Dall tiene un llamativo patrón de coloración blanco y negro que facilita su identificación. El cuerpo es básicamente negro brillante (se han observado animales completamente negros, grises y gris-castaños), con un manchón ovalado blanco grande y conspicuo (que tiene algunas veces un leve moteado oscuro) a cada lado cerca de la mitad del cuerpo (en la marsopa de True el manchón se extiende más hacia adelante). Los dos manchones se unen ventralmente a la altura del diafragma pero terminan bien abajo de la aleta dorsal. La aleta dorsal es comúnmente bicolor-siendo la mitad superior blanca y la porción inferior negra. El borde superior y posterior de los lóbulos de la aleta caudal es también blanco. Existe una amplia variación en la pigmentación de estos animales.

Notas sobre su Historia Natural

En el Pacífico nororiental, la marsopa de Dall se encuentra comúnmente en pequeñas manadas de 2-20 animales, aunque en los bancos donde se alimenta frente a Alaska pueden verse varios centenares en una zona pequeña. Al menos en una área (la Bahía de Monterey), la constancia con la que se encontraron los juveniles más cerca de la costa que los adultos, es la base para especular que puede haber algún grado de segregación espacial por edades para la población. Comúnmente se han observado las marsopas de Dall en manadas mixtas, apareciendo con más frecuencia con los delfines de costados blancos del Pacífico (p. 168) y calderones (p. 123).

La información insuficiente que se tiene del Pacífico nororiental parece sugerir dos máximos en los nacimientos; uno en el invierno y principios de la primavera y otro en el verano, pero aparentemete ocurren nacimientos durante todo el año. En otras partes de su distribución, donde se tienen más detalles sobre su ciclo de vida, los nacimientos ocurren entre julio y septiembre.

Aunque se encuentran presentes durante todo el año en la mayor parte de su distribución, existe algún desplazamiento estacional de norte a sur y de las aguas costeras a mar abierto, de estos delfines en la parte central y sur de California. Parece que prefieren las aguas más frías entre los 36° y 62°F, y esta preferencia probablemente influye significativamente en particular el límite sur de su distribución. Las incursiones hacia las aguas costeras han sido relacionadas con el movimiento de los calamares, alimento principal de estas marsopas.

Las marsopas de Dall nadan en el oleaje frente a la proa de los barcos, moviéndose rápida y bruscamente, lanzándose dentro y fuera del oleaje. Sin embargo, son nadadoras extremadamente rápidas y frecuentemente demuestran impaciencia con los barcos que viajan a menos de 9 nudos. En algunas zonas de Alaska, donde las marsopas de Dall frecuentemente pasan parte de los días nadando lentamente y perturbando muy poco la superficie, deben examinarse los animales cuidadosamente antes de tomar una decisión definitiva sobre su identificación.

Aún cuando estas marsopas comúnmente muy activas no vengan a nadar en la proa, es emocionante verlas y son fáciles de identificar. Cuando están nadando a grandes velocidades, mientras se están alimentando, o intentando dar alcance o evitar un barco, todo el cuerpo puede mantenerse oculto por la salpicadura en forma de "cola de gallo" formada por el animal cuando se lanza a la superficie buscando aire. Como la salpicadura es frecuentemente lo único que puede verse, estas criaturas son difíciles de fotografiar. La marsopa de Dall casi nunca salta completamente fuera del agua.

La marsopa de Dall se alimenta de calamares, crustáceos y muchas clases de peces, incluyendo mictófidos, papardas del Pacífico (*Cololabis saira*), merluzas, arenques y jureles, como también otros peces mesopelágicos, batipelágicos y especies bentónicas de aguas profundas. Se sabe que las orcas y los tiburones atacan a las marsopas de Dall. No se ha tenido mucho éxito en mantener en cautiverio estas marsopas.

Distribución

La marsopa de Dall es uno de los cetáceos pequeños más comunes

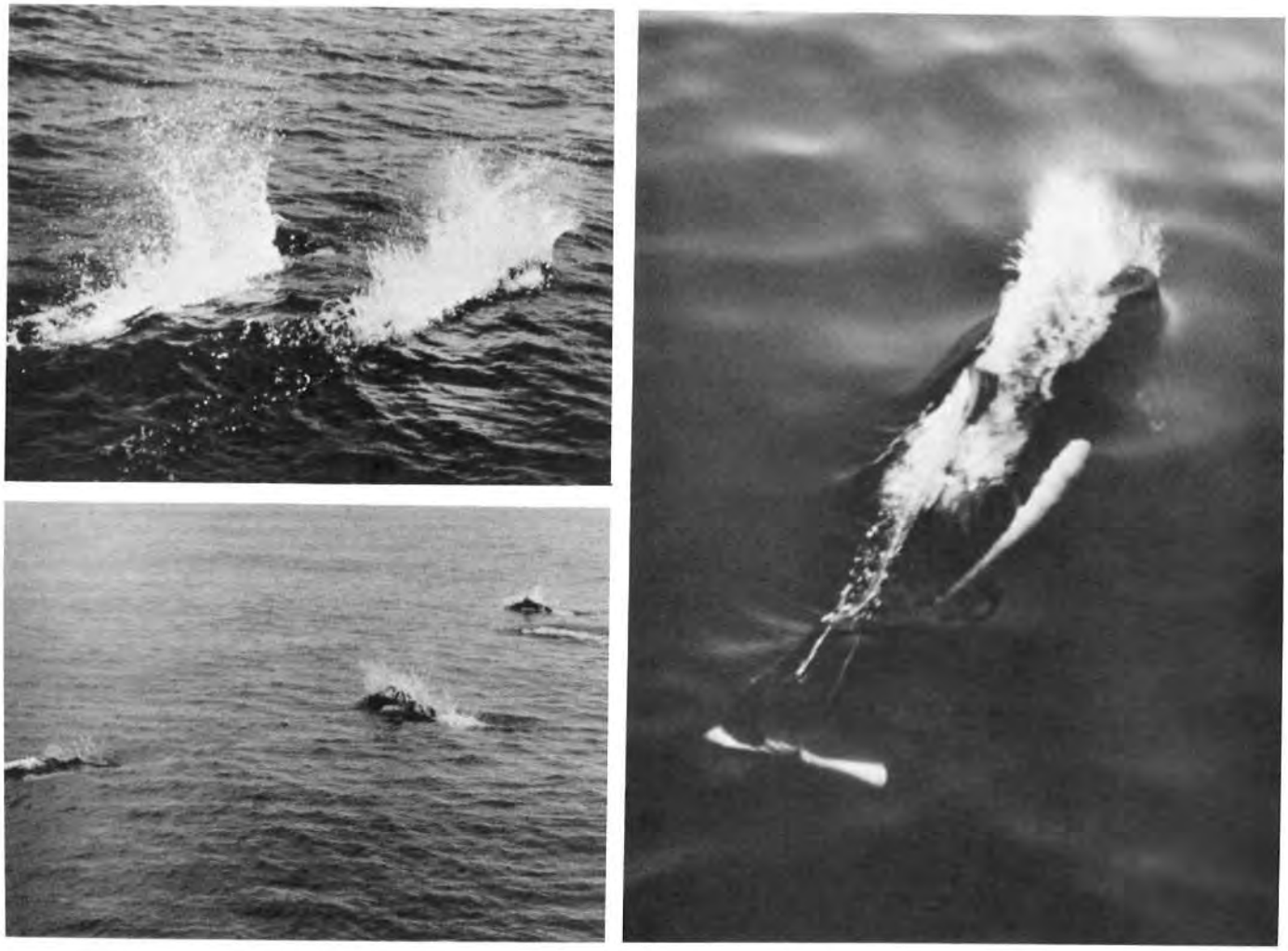


FIGURA 256. Antes de que lleguen a la proa de una embarcación en movimiento, rara vez se pueden ver claramente las marsopas de Dall. Lo que más frecuentemente se observa se muestra en estas tres vistas, frente a la Isla Anacapa (superior izquierda), Isla San Clemente (inferior izquierda) y San Francisco (derecha), Calif. Estas marsopas son nadadoras vigorosas y producen frecuentemente en la superficie un rociado en forma de "cola de gallo". En mares agitados sus chapoteos se mezclan con las crestas blancas de las olas, haciendo que sea difícil descubrirlas. (Fotos por K.D. Sexton [superior izquierda]; S. Leatherwood [inferior izquierda]; M. Webber [derecha]).

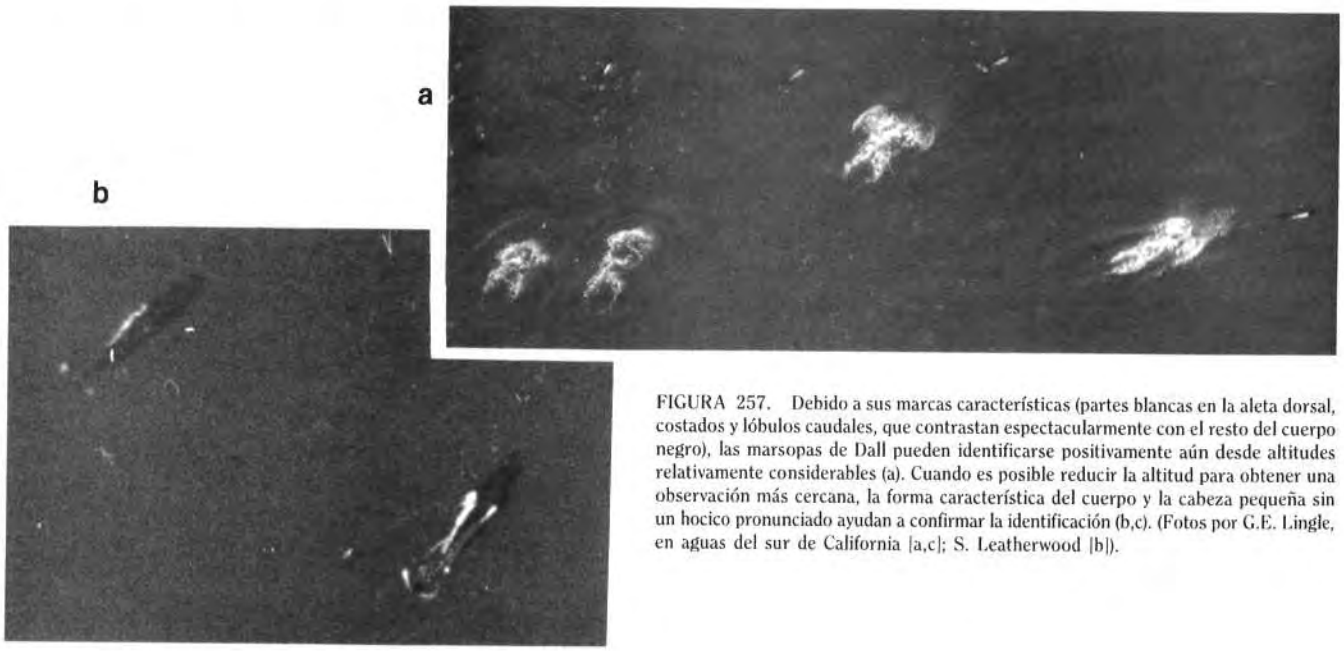


FIGURA 257. Debido a sus marcas características (partes blancas en la aleta dorsal, costados y lóbulos caudales, que contrastan espectacularmente con el resto del cuerpo negro), las marsopas de Dall pueden identificarse positivamente aún desde altitudes relativamente considerables (a). Cuando es posible reducir la altitud para obtener una observación más cercana, la forma característica del cuerpo y la cabeza pequeña sin un hocico pronunciado ayudan a confirmar la identificación (b,c). (Fotos por G.E. Lingle, en aguas del sur de California [a,c]; S. Leatherwood [b]).

en la parte septentrional del Pacífico Norte. Su distribución normal parece extenderse al norte por lo menos hasta las Islas Pribilof y posiblemente hasta el Estrecho de Bering en el verano. Es abundante en la parte exterior de la Bahía de Bristol y a través de la parte sureña del Mar de Bering y el Golfo de Alaska. Las aguas de la plataforma continental de la parte norte del Golfo de Alaska entre la Isla Kodiak y los Estrechos Icy se encuentran especialmente bien pobladas por esta especie. En cualquier estación pueden verse en los fiordos profundos a lo largo de la costa sur y sudeste de Alaska, especialmente en el Canal de Prince William y Bahía Glacier, así como también en las aguas de mar afuera. Se encuentra con frecuencia todo el año en aguas profundas interiores de British Columbia y Washington, y al sur a lo largo de la costa hasta las Islas Channel de California, donde generalmente permanecen lejos de la costa y fuera de la isobata de las 100 brazas.

En el invierno y la primavera, desde aproximadamente fines de octubre a fines de mayo, las marsopas de Dall penetran al sur y se desplazan hacia el litoral a lo largo de las costas de California y Baja California (hasta las Islas de Cedros y Guadalupe). El número de animales y el grado de penetración parece vincularse con las temperaturas del agua, siendo mayor al sur de Punta Concepción en años con aguas más frías.

Existe un gran problema para la conservación de estos animales en la parte occidental y más septentrional del Pacífico Norte, donde





FIGURA 258. Una marsopa de Dall en un tanque de Marineland del Pacífico mostrando la cabeza pequeña, el patrón blanco y negro de coloración bien definido, las aletas pectorales pequeñas y la forma singular del cuerpo. En la vista de perfil, obsérvese que el grosor de la quilla del pedúnculo caudal es bastante exagerado, debido en parte a la flacura de este individuo, aunque la quilla dorso-ventral es muy prominente en algunas marsopas de Dall que gozan de buena salud. (Fotos por S. Leatherwood).

C



los pescadores japoneses matan varios miles de marsopas de Dall cada año, intencionalmente con arpones y accidentalmente con las redes agalleras para salmón. Las poblaciones de esta marsopa en el Pacífico nororiental, por lo menos algunas que son probablemente diferentes a las capturadas frente al Japón, se encuentran relativamente intactas.

Puede Confundirse con

En aguas calmadas abiertas o en aguas interiores protegidas, las marsopas de Dall frecuentemente nadan de una manera muy parecida a la marsopa común. Observadores expertos han confundido el nado lento de las marsopas de Dall con el de las marsopas comunes, las aletas dorsales de las dos tienen una forma muy similar y su tamaño es aproximadamente comparable. La distribución de las dos especies se sobrepone considerablemente, aunque generalmente se piensa que las marsopas comunes habitan aguas más costeras y más someras.

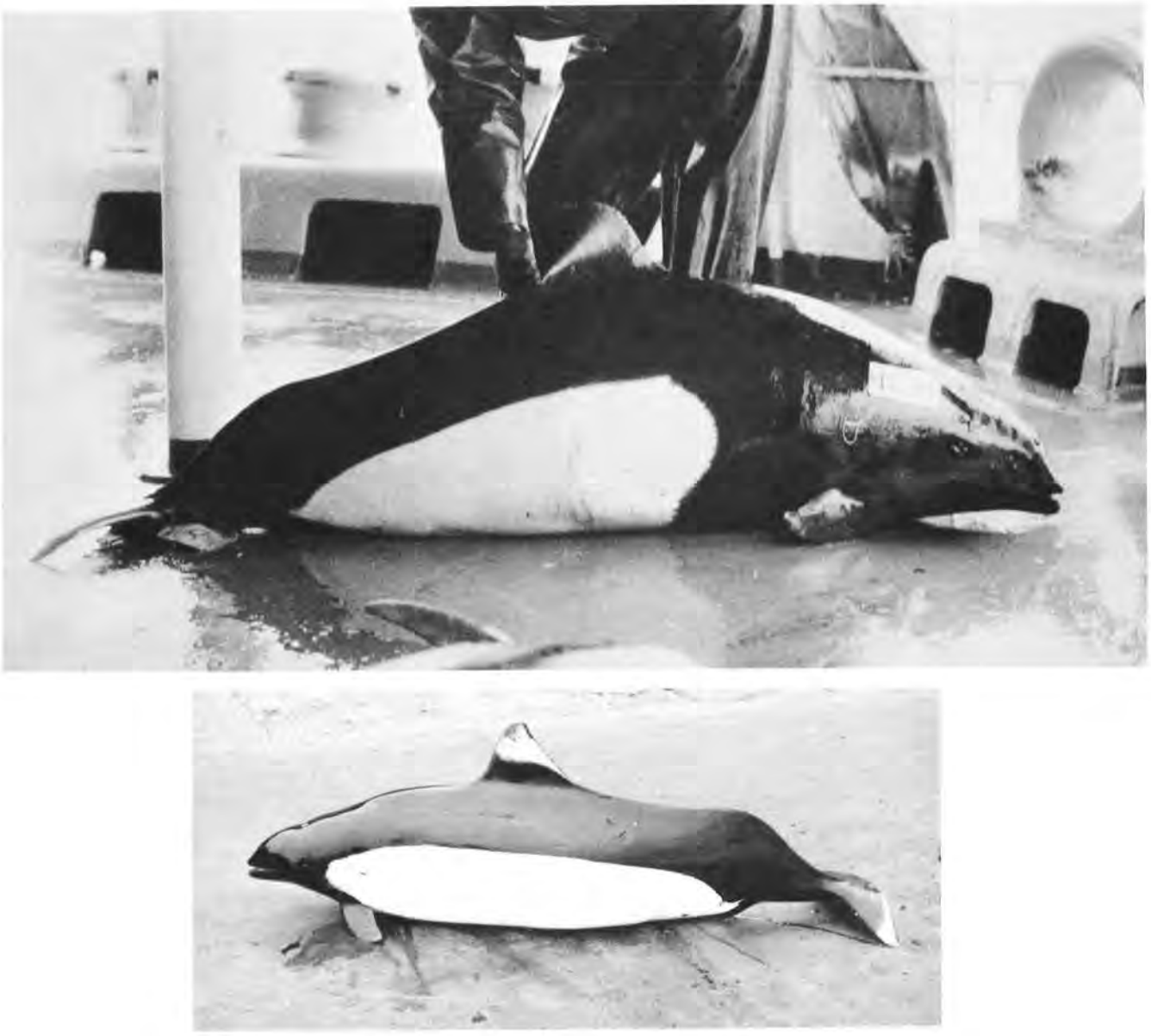


FIGURA 259. La marsopa de Dall (superior) difiere externamente de la marsopa de True, otra variedad de *P. dalli* (inferior), principalmente en la extensión del color blanco. Aunque varía mucho en ambas variedades, el parche blanco en la marsopa de Dall empieza cerca de la mitad del estómago y termina cerca de la quilla; en la marsopa de True este parche empieza más adelante, da un giro ascendente encima de la aleta dorsal y detrás del ojo, rodea la mayor parte de la superficie lateral inferior hasta llegar cerca de la quilla. Las dos formas tienen una aleta dorsal bicolor y el margen posterior de los lóbulos caudales blanco. Las marsopas de True son abundantes únicamente frente a la costa oriental del Japón y en la parte sur del Mar de Okhotsk, evidentemente rara vez se superponen con la marsopa de Dall en el Pacífico oriental. Ambas variedades son capturadas frente a la parte norte de Honshu, Japón, para usarlas como alimento. (Fotos por R. Beach, en las Islas Aleutianas [superior]; por W.J. Houck, en el norte del Japón [inferior]).

En general, las marsopas comunes son menos sociables y vivaces en la manera de nadar. Sin embargo, debido a que las marsopas comunes producen algunas veces una salpicadura al salir a la superficie y a que las marsopas de Dall a veces no lo hacen, se deben observar las diferencias sobresalientes en la coloración de las dos especies. Las marsopas comunes tienen unas marcas tenues de color marrón claro compuestas principalmente de sombras pardas y grises. Los "ribetes" blancos en la cola y la aleta dorsal de la marsopa de Dall, así como los grandes manchones blancos en los costados, contrastan abruptamente con el color negro del resto del cuerpo.

Las marsopas de Dall pueden también confundirse con los delfines de costados blancos del Pacífico que algunas veces producen el mismo chapoteo cuando salen a la superficie a respirar. Las diferencias se tabulan en la p. 172.

Desde el aire, las marsopas de Dall pueden identificarse fácilmente por el área completamente blanca de la parte ventral, los costados y la región ventral, y por las zonas triangulares blancas o grises claras en las partes posteriores y laterales de los lóbulos de la aleta caudal-ambas partes blancas contrastan vívidamente con el color negro del resto del cuerpo.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las marsopas de Dall muertas son fáciles de identificar por la forma peculiar de su cuerpo y el patrón de coloración. Además, tienen de 19 a 28 dientes a cada lado de cada mandíbula. Los dientes son pequeños y en forma de pala como los de la marsopa común en lugar de puntiagudos o cónicos como en la mayoría de los otros cetáceos pequeños.

MARSOPA COMUN (D)

Phocoena phocoena (Linnaeus, 1758)

Otros Nombres Comunes

Chancho de mar, chancho marino; harbor porpoise, common porpoise, herring hog, puffing pig (Norteamérica); nezumi iruka (Japón); morskaya svin'ya (Unión Soviética).

Descripción

Las marsopas comunes [esta especie y la vaquita (p. 208)] son los cetáceos más pequeños en el Pacífico nororiental. Su talla máxima es de cerca de 1.8 m y el peso de unos 90 kg, aunque la mayoría de los adultos no se aproxima a estas dimensiones. Las hembras adultas son algo más grandes que los machos adultos. Las marsopas comunes recién nacidas miden de 70 a 90 cm y a excepción de la coloración un poco opaca, se parecen a los adultos.

Estos pequeños y gruesos animales no tienen una frente prominente y poseen un hocico muy corto e indeterminado. La línea de la boca es corta y recta, ascendiendo en ángulo hacia los ojos.

La aleta dorsal es usualmente pequeña y triangular con el extremo romo. El borde posterior es ocasionalmente algo cóncavo. Las pequeñas aletas pectorales se ahusan hasta llegar a los extremos romos. Los lóbulos de la aleta caudal tienen un borde exterior un poco cóncavo y una escotadura media poco profunda.

La marsopa común es básicamente de un color pardo oscuro o gris dorsalmente y de gris claro a blanco ventralmente. La mandíbula superior y los labios inferiores son oscuros, pero el área ventral blanca se prolonga hasta el mentón. Se extiende también a los costados frente a la aleta dorsal, formando una zona gris más clara que es frecuentemente visible cuando el animal sale a la superficie. Frecuentemente se encuentra un moteado en la zona de transición entre el área ventral clara y el área oscura dorsal. Una banda oscura de un ancho variable conecta las comisuras de los labios con las aletas pectorales.

Notas sobre su Historia Natural

Las marsopas comunes se ven comúnmente en pares o en grupos pequeños de hasta 10 animales.

La mayoría de las crías nacen durante el verano (mayo-julio) después de un período de gestación de tal vez 11 meses. Dependen de la madre por lo menos unos 6 meses. El intervalo entre los nacimientos es probablemente de 2 años, aunque ocasionalmente las hembras pueden

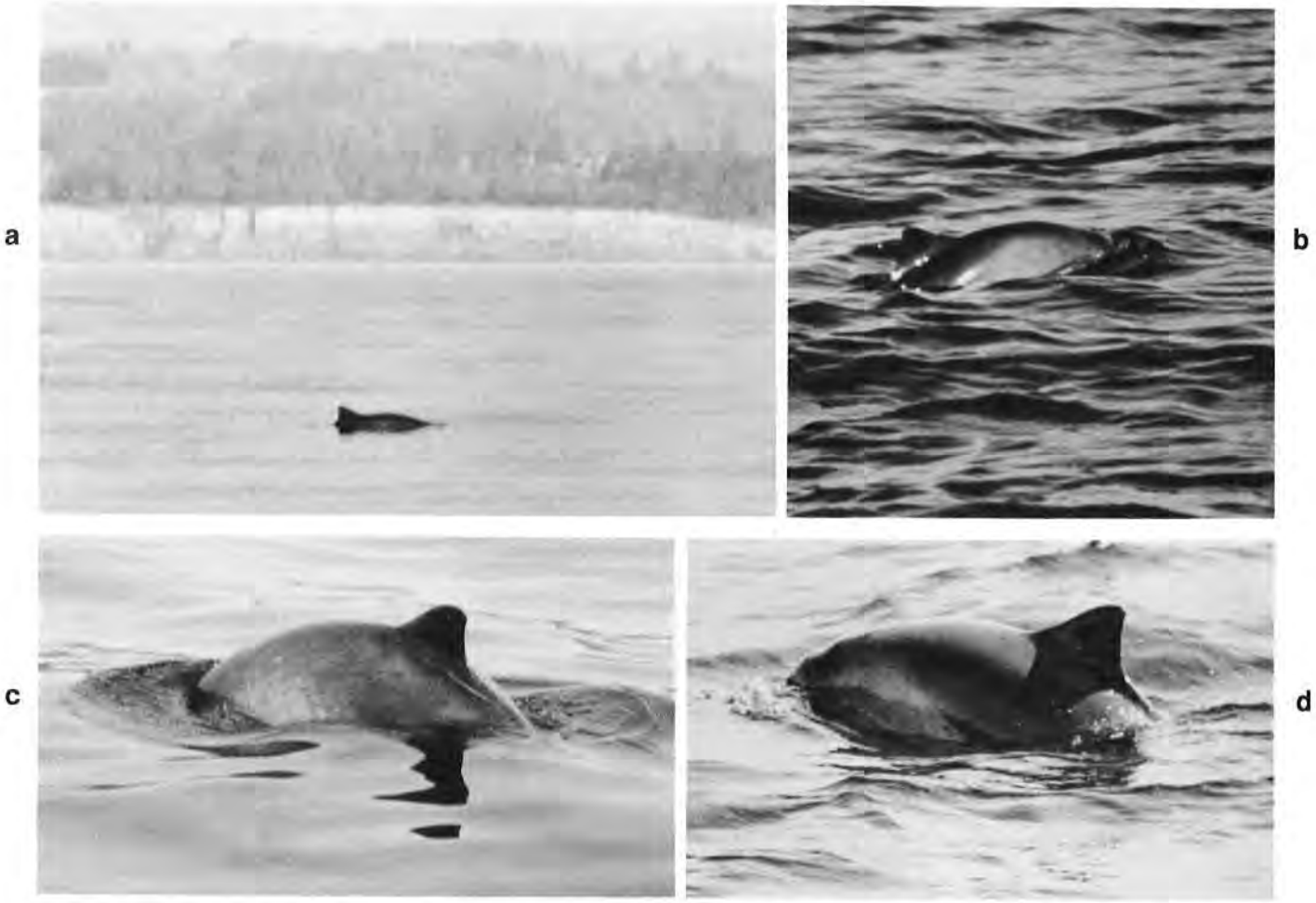


FIGURA 260. Las marsopas comunes frecuentan áreas cercanas a la costa, bahías someras, estuarios y puertos (a) desde cerca de la Bahía Morro, Calif., (existen unos pocos registros al sur de Punta Concepción) a lo largo de toda la costa de Alaska hasta la frontera con Canadá, aunque son solo visitantes oportunísticos de los mares de Chukchi y Beaufort y no son comunes al norte de la Bahía de Bristol. Fotos de marsopas comunes mar afuera y a la altura de Río del Mar, Seaside, Calif. (b), frente a la parte suroriental de New Brunswick (c) y cerca de British Isles (d). Obsérvese su pequeño tamaño (usualmente menos de 1.5 m), la pequeña aleta dorsal de forma triangular, la coloración del dorso, que varía de castaño oscuro a gris y el color más claro de los costados y del estómago, extendiéndose hacia los costados anteriormente a la aleta dorsal. (Fotos por J.D. Hall [a,b]; D. Yurick [c]; J. Matthews, cortesía de H. Pepper [d]).



FIGURA 261. Una marsopa común entrenada en cautiverio en el zoológico de Copenhague. Aunque muchos cetáceos pequeños son observados saltando a menudo, las marsopas comunes en condiciones naturales rara vez realizan este tipo de acrobacias. Mientras se están alimentando, a veces saltan completamente fuera del agua, en un salto rápido y arqueado. (Foto cortesía del zoológico de Copenhague).

parir en años consecutivos. Las marsopas comunes se encuentran casi exclusivamente cerca de la costa dentro del área delimitada por la isobata de las 100 brazas (183 m), con una gran mayoría dentro de la isobata de las 10 brazas (18 m). No se conocen bien los movimientos estacionales de estas marsopas en el Pacífico nororiental, pero en algunas zonas se encuentran durante todo el año. Si hay grandes cambios estacionales en la distribución, éstos probablemente son de norte a sur y desde aguas cercanas a la costa hacia aguas lejos de ésta. Este animal se ve con más frecuencia, como su nombre común en inglés ("marsopa de puerto") lo implica, en aguas cercanas a la costa, incluyendo bahías, puertos y bocas de ríos.

La marsopa común es un animal usualmente tímido y es difícil aproximársele. Como muestra poco de su cuerpo cuando sale a la superficie, es difícil de fotografiar. Casi nunca nada en el oleaje de proa y normalmente no salta fuera del agua o levanta la aleta caudal sobre la superficie cuando se zambulle. Se han capturado marsopas de esta especie en las redes para capturar peces de fondo, a 40 brazas (73 m), o a mayor profundidad.

No vale la pena buscar estas marsopas en días con mal tiempo, pero cuando las aguas están calmadas pueden descubrirse por el fuerte soplo que proyectan al respirar. Su forma de nadar en la superficie, observada desde cierta distancia, se ha descrito como "el movimiento de aletas dorsales triangulares hacia arriba, encima y hacia abajo (como si estuvieran emplazadas en ruedas giratorias que se empujaran brevemente sobre la superficie y luego se retiraran)" (Scheffer y Slipp 1948). Cuando se están alimentando usualmente respiran de 3 a 4 veces a intervalos de 2 o 3 minutos; cuando están viajando respiran a intervalos más cortos. Se dice que su máxima velocidad de nado es de unos 12 nudos. Las únicas veces en que las marsopas comunes forman alboroto en el agua es cuando se están alimentando o huyendo, y entonces es cuando alcanzan estas velocidades repentinas.

Las marsopas comunes se alimentan de una amplia variedad de cefalópodos y peces, pero parecen preferir particularmente cardúmenes de peces sin espinas, tales como alosas, arenques, macarelas, sardinas, pollock y merlán. Estas marsopas son predadas por los grandes tiburones y las orcas.

Distribución

La marsopa común es una especie Subártica, de aguas templado-frías, que se encuentran solo extraviadas al sur de Punta Concepción, Calif. (han ocurrido varamientos en Santa Bárbara y Los Angeles). Desde la Bahía Morro, Calif., hacia el norte es uno de los cetáceos costeros más comunes. Pueden verse fuera de la Bahía de San Francisco, del Puget Sound, el Estrecho de Juan de Fuca y a lo largo de la mayor parte de la costa abierta dentro de las 20 mn (38.5 km) de la costa. Hay evidencia de que algunas de estas marsopas residen en ciertas zonas todo el año.

Las marsopas comunes son bastante comunes a lo largo de la mayor parte de la costa que bordea el Golfo de Alaska y también a lo largo de la Cadena Aleutiana oriental. Puede que en el invierno el Canal de Prince William esté más densamente poblado que cualquier otro lugar del Pacífico oriental. Se encuentran marsopas de esta especie en la parte oriental del Mar de Bering y ocasionalmente cerca de las Islas Pribilof.

Los pocos registros a lo largo de la costa norte de Alaska y en las aguas noroccidentales de Canadá son difíciles de explicar. La mayoría de los registros que se tiene del norte de Alaska es de los meses de agosto y septiembre, así que tal vez son emigrantes veraniegos provenientes del sur del Estrecho de Bering. En todo caso, las marsopas comunes son sólo visitantes casuales de los Mares de Chukchi y Beaufort, y aparentemente no son comunes al norte de la Bahía de Bristol.



FIGURA 262. Una marsopa común rescatada de una playa en Connecticut donde estaba varada. Este es el cetáceo pequeño más costero del Pacífico nororiental. (Foto cortesía de Mystic Marinelife Aquarium).





FIGURA 263. Una marsopa de puerto capturada con redes agalleras durante la pesca de salmón en el Pacífico norte japonés (superior), y una varada viva en la costa central de California (inferior). Obsérvese en ambos ejemplares el cuerpo robusto, la aleta dorsal triangular, el límite irregular entre la coloración clara ventral, y la lateral y la dorsal más oscura, separadas por un área intermedia moteada y no por una línea precisa. En ambas fotos, obsérvense los labios inferiores oscuros, la banda oscura que se extiende desde la boca hasta las pectorales, las aletas pectorales completamente negras y la ausencia de un hocico pronunciado. (Fotos por B. Long, cortesía del NMFS [superior]; M. Webber [inferior]).

Siendo animales costeros, las marsopas comunes son especialmente vulnerables al impacto de las actividades humanas. Los nativos del Pacífico nororiental las cazaban tradicionalmente como alimento y para obtener aceite. Actualmente, algunos pescadores las consideran como un estorbo porque se enmallan en las redes o se introducen en las trampas para peces. No se ha evaluado el impacto de la mortalidad accidental que producen las artes de pesca sobre las marsopas comunes, pero puede ser serio en algunas zonas, como pueden serlo también los efectos del desarrollo costero.

Puede Confundirse con

El cetáceo pequeño que probablemente puede confundirse con la marsopa común es la marsopa de Dall (p. 200). Esta última tiene una coloración blanca y negra muy conspicua, con un manchón blanco en la mitad superior de la aleta dorsal y otros en los costados, así como también un "ribete" blanco en los lóbulos de la aleta caudal. Esta pigmentación claramente definida debe distinguirla de la marsopa común más indefinida. Las marsopas de Dall cuando salen a la superficie comúnmente producen una salpicadura en forma de "cola de gallo", y ésto debe ayudar también a distinguirla de las marsopas comunes que son menos espectaculares.

Viéndolas desde el aire, las marsopas comunes se ven gruesas y el lomo se ve uniformemente pardo o rojizo. Cuando están nadando cerca de la superficie, se voltean frecuentemente sobre sus costados, lo que es suficiente para permitir observar el color blanco de éstos.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Las marsopas comunes pueden identificarse fácilmente por los pequeños dientes en forma de pala (en lugar de cónicos), de los que tienen 23 a 28 en cada lado de la mandíbula superior y de 22 a 26 en cada lado de la mandíbula inferior. La forma de la cabeza y el tamaño y forma de la aleta dorsal ayudan también a su identificación.

VAQUITA

Phocoena sinus Norris y McFarland, 1958

[Nota del traductor: En lugar de traducir literalmente toda la información que aparece en la guía original en inglés, se ha corregido y aumentado en donde se consideró necesario, debido a la reciente información científica que se ha obtenido sobre esta especie. La información que aparece entre paréntesis angulares representa información que no figura en el trabajo original en inglés. Para mayor información sobre la especie se debe consultar: (1) Brownell, R.L., Jr. 1986. Distribution of the vaquita, *Phocoena sinus*, in Mexican waters. Marine Mammal Science, 2(4):299-305; y (2) Brownell, R.L., Jr., L.T. Findley, O. Vidal, A. Robles, and S. Manzanilla N. 1987. External morphology and pigmentation of the vaquita, *Phocoena sinus* (Cetacea: Mammalia). Marine Mammal Science, 3(1):22-30.]

Otros Nombres Comunes

Marsopa del Golfo de California; Gulf of California harbor porpoise (Norteamérica); kogashira nezumi iruka (Japón); kaliforniyskaya morskaya svin'ya (Unión Soviética).

Descripción

[A pesar de que, en general, la apariencia de esta especie es similar a la de sus congéneres, se puede distinguir por poseer una aleta dorsal relativamente más alta con un borde posterior casi recto o ligeramente cóncavo, y por el patrón de pigmentación general gris del cuerpo que incluye parches negros conspicuos alrededor de los ojos y los labios].

Notas sobre su Historia Natural

Se sabe muy poco sobre la historia natural de esta especie. En el estómago de un ejemplar se encontraron restos de rayadillo (*Orthopristis reddingi*), berrugatos (*Bairdiella icistia*) y calamares.

Distribución

Esta especie se describió en 1958 y desde entonces se han examinado pocos ejemplares. De lo poco que se sabe acerca de su distribución, parece que se limita al cuarto superior del Golfo de California, donde la mayor parte de los registros son de aguas poco profundas resultantes de la sedimentación que se produce en la desembocadura del Río Colorado y de las estrechas márgenes costeras del litoral y las islas. Existe poca evidencia histórica para sugerir que puede haber estado presente en alguna época a lo largo del litoral mexicano al sur hasta las Islas Tres Marías y la Bahía de Banderas. La distribución restringida actual efectivamente aísla esta especie de su pariente más cercano, la marsopa común, cuya ocurrencia más cercana es más de 900 km al norte y separada del Golfo por la Península de Baja California.

La mortalidad incidental que resulta del enmallamiento en las redes pesqueras y en las redes de arrastre de los barcos camaroneros, parece que ha tenido un serio impacto sobre estas marsopas. También es posible que la reducción en la productividad del Golfo de California, debido a la construcción de represas en el Río Colorado y la gran contaminación por pesticidas han causado una reducción en la población de esta marsopa.

Puede Confundirse con

Se sabe que sólo dos delfines, la tonina (p. 173) y el delfín común (p. 160) se encuentran regularmente en las zonas del Golfo de California frecuentadas por la vaquita. El delfín común es un animal con marcas características y viaja por lo general en grandes manadas, especialmente sobre aguas profundas, y saltando frecuentemente. Las manadas dejan a menudo una marca larga en forma de V en la superficie del agua. Las toninas, que se encuentran en pequeños grupos y frecuentemente cerca del litoral y las islas, son en cierta forma menos juguetonas que el delfín común pero siguen siendo mucho más demostrativas que las vaquitas. El pequeño tamaño de la vaquita, su color opaco, y la falta de un hocico alargado puede que facilite distinguirla. En el Golfo de California no se encuentran marsopas de Dall (p. 205) ni marsopas comunes.

Identificación de los Ejemplares Muertos

Como las marsopas comunes, la vaquita tiene los dientes en forma de pala en lugar de cónicos. Los ejemplares examinados hasta ahora tenían de 20 a 21 pares de dientes en la mandíbula superior y 18 pares en la inferior [17 a 21 y 17 a 20, Brownell *et al.*, 1987].



FIGURA 263A. [Cuatro de los primeros ejemplares frescos de la vaquita, *Phocoena sinus*, en la playa en El Golfo de Santa Calra, Sonora, México, poco después de haber sido capturados accidentalmente en una red agallera. (Foto por Alejandro Robles).]

DELFINES SIN ALETA DORSAL

(Longitud máxima menor de 4 m)

Sólo existe un pequeño cetáceo en la zona abarcada por esta guía que no tiene aleta dorsal, el delfín liso del norte *Lissodelphis borealis*.

DELFIN LISO DEL NORTE (D)

Lissodelphis borealis (Peale, 1848)



FIGURA 264. Los delfines lisos del norte frecuentemente son cautelosos con las embarcaciones e intentan evitarlas ocultándose y alejándose lentamente, sin agitar mucho el agua, o nadando rápido como en estas fotos, frente a la Isla Santa Rosa (superior) y de Punta Concepción (central), Calif. Cuando las manadas grandes nadan rápido, realizando una serie de saltos casi al ras de la superficie, pueden convertir el mar casi en pura espuma (central). Se sabe que los delfines lisos del norte, cuando nadan rápido alcanzan velocidades súbitas de por lo menos 35 km por hora y velocidades constantes (durante cerca de media hora) de 26 km por hora. Debe tenerse cuidado de no descartar avistamientos de otros animales con lomos lisos, como si fueran lobos marinos (inferior) o lobos finos que también "mar-sopean". (Fotos por K.C. Balcomb [superior]; R.L. Pitman [central]; R.R. Reeves [inferior]).



FIGURA 265. Aunque normalmente son cautelosos con las embarcaciones, los delfines lisos del norte tienden a acercarse más rápidamente a la proa de los barcos en movimiento cuando están en compañía de delfines de flancos blancos del Pacífico (superior), con los que frecuentemente viajan. Los dos comparten aproximadamente la misma distribución, encontrándose desde cerca de los 50° de lat. norte hacia el sur, aunque los delfines de flancos blancos del Pacífico generalmente se aventuran alrededor de 1.000 km más al sur. Una vez cerca de la proa, es casi imposible confundir los dos delfines. (Fotos por S. Stansbury, frente a San Fracisco, Calif. [superior]; por R.K. Fountain, frente al norte de California [inferior], cortesía del NMFS).

Otros Nombres Comunes

Northern right whale dolphin (Norteamérica); kiti demi iruka (Japón); severnyy kitovidnyy del'fin (Unión Soviética).

Descripción

El tamaño máximo conocido para esta especie en el Pacífico nororiental es de unos 3 m. Se sabe que las hembras miden menos de 2.3 m y en general parecen ser algo más pequeñas que los machos. Ambos sexos parecen llegar a la madurez sexual cuando miden algo más de 2.0 m. La longitud al nacer se ha estimado de 80 a 100 cm.

El cuerpo de este delfín es largo y esbelto, ahusándose hasta un pedúnculo caudal extremadamente estrecho y sin quilla. El animal tiene apariencia anguiliforme. Carece virtualmente de frente y mentón; el hocico corto es muy poco definido y está delimitado por un pliegue tenue encima de la boca. La línea de la boca es larga y recta.

La completa ausencia de aleta dorsal o de un reborde dorsal es la característica más sobresaliente del delfín liso del norte. Los lóbulos de la aleta caudal son estrechos y tienen un borde exterior muy cóncavo y una escotadura media profunda.

El cuerpo es principalmente negro, aunque el dorso puede tener un brillo marrón bajo algunas condiciones de luz. La superficie ventral tiene un patrón blanco variable con un borde definido entre el negro y el blanco. Tiene una banda estrecha blanca que comienza bien atrás en el pedúnculo caudal y continúa hacia adelante a lo largo de la línea media ventral, ampliándose abruptamente justo detrás de las aletas pectorales formando un manchón torácico conspicuo. Tienen por lo general una mancha blanca pequeña en la punta de la mandíbula inferior. Los lóbulos de la aleta caudal son de un color gris claro en la parte dorsal y parcialmente blancos ventralmente. Las crías son de un color mucho más claro, de crema a gris claro.



FIGURA 266. Vista aérea de parte de una manada de delfines lisos del norte, incluyendo una cría, a la altura del sur de California. Cuando se ven desde el aire, estos delfines sin aleta dorsal pueden identificarse fácilmente porque tienen toda la superficie dorsal negra y ocasionalmente puede verse algo de blanco cuando el animal se voltea (izquierda). La superficie superior de los lóbulos caudales es siempre de un color gris claro cerca de los extremos (derecha). Los recién nacidos son dorsalmente más claros que los adultos, variando desde un color casi cremoso hasta un gris claro (foto pequeña en la parte superior izquierda). Aparentemente los juveniles adquieren la coloración de los adultos en algún momento después de su primer año de vida. (Fotos por C.A. Hui [izquierda]; K.D. Ljungblad [foto pequeña en la parte superior izquierda] cortesía del NOSC; S. Leatherwood [derecha]).

Notas Sobre su Historia Natural

El delfín liso del norte es un animal sociable. Se ve frecuentemente en manadas de más de 100 individuos. La frecuencia con que se encuentra en compañía del delfín de costados blancos del Pacífico (p. 168) sugiere que las dos especies se mezclan libremente y comparten la mayoría del mismo hábitat.

Con excepción del tamaño mínimo al que alcanzan la madurez sexual, no se sabe nada sobre la biología reproductiva del delfín liso del norte. Los recién nacidos se ven con más frecuencia al comienzo de la primavera.

Parece que los cambios estacionales en la distribución de esta especie se relacionan con la temperatura del agua y los movimientos de las presas. El delfín liso del norte no se encuentra comúnmente en aguas que tengan más de 19°C. Tienden a desplazarse hacia el sur y hacia la costa a fines del otoño y hacia el norte y lejos de la costa en la primavera. Su presencia en la costa coincide generalmente con los máximos de abundancia de los calamares, una de sus presas principales.

Los delfines lisos del norte son nadadores veloces; se les han cronometrado velocidades de más de 18 nudos. Frecuentemente se alejan cuando se les aproximan barcos, ya sea ocultándose bajo la superficie y ascendiendo apenas para respirar, o dando saltos en ángulos bajos. La mayoría de la manada puede saltar en el aire al mismo tiempo, pero a diferencia del delfín de costados blancos del Pacífico, caen repentina y uniformemente y rara vez muestran exhibiciones acrobáticas. Algunos chapotean al caer de vientre, golpean el agua al caer de costado o volean la cola a medida que saltan. Ocasionalmente, el delfín liso del norte nada en el oleaje de proa de los barcos, especialmente cuando está en compañía del delfín de costados blancos del Pacífico. Se ha visto que nadan en el oleaje formado por las grandes ballenas, especialmente las ballenas de aleta y las ballenas grises.

La dieta del delfín liso del norte consiste principalmente de calamares y peces linterna (mictófidos). Se alimentan también de otros peces mesopelágicos. No es raro encontrar estos animales varados en la costa californiana.

Distribución

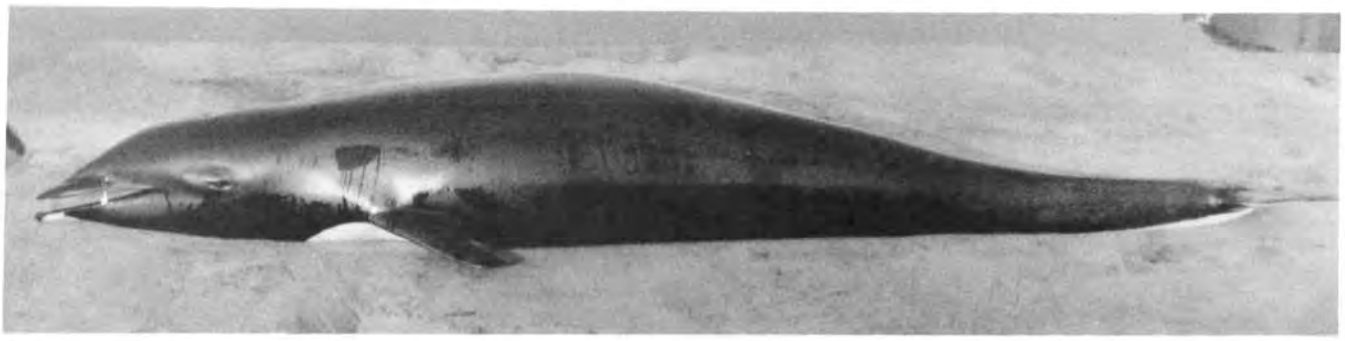
En el Pacífico nororiental el delfín liso del norte se encuentra normalmente limitado a las aguas templadas entre los 30° y 50° N. Aparentemente se desplazan al sur de los 30° N únicamente durante los períodos fuera de temporada en los que penetran aguas frías. En todas las estaciones el delfín liso del norte se encuentra afuera de la plataforma continental frente a la parte central y norte de California, pero se ven a la altura del sur de California y en las aguas de la plataforma más al norte, especialmente en el invierno y la primavera. Son relativamente abundantes desde Punta Sur hacia el sur hasta Punta Concepción y alrededor de las Islas Channel de California. Son menos comunes frente a Oregon, Washington y British Columbia.

Pueden Confundirse con

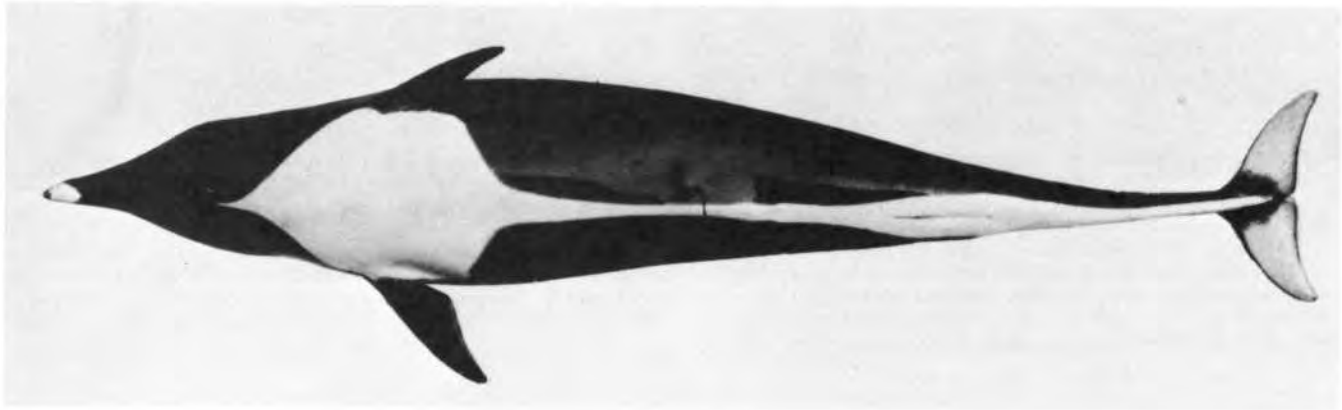
A veces, cuando se están moviendo lentamente en el agua, exhibiendo apenas la cabeza y el dorso, o cuando están alarmados y nadan muy velozmente con una serie de pequeños saltos a través de la superficie, estos animales pueden parecerse a una manada en movimiento de lobos marinos o de lobos finos. Sin embargo, al verlos de cerca, no es probable que se confundan estos animales con ninguna otra especie de delfín o ballena.

Identificación de los Ejemplares Muertos

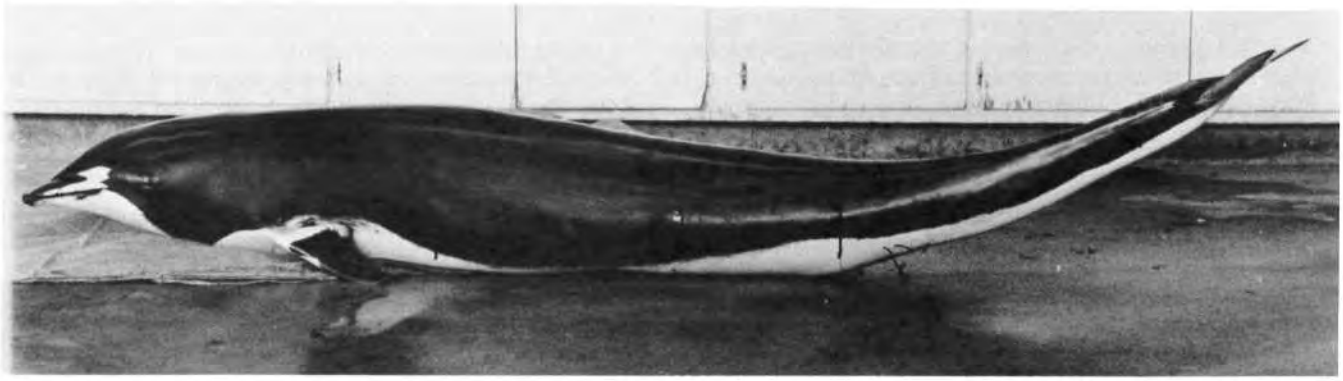
Además de las características antes mencionadas, el delfín liso del norte tiene de 37 a 49 dientes muy puntiagudos y parecidos a clavos en cada hilera.



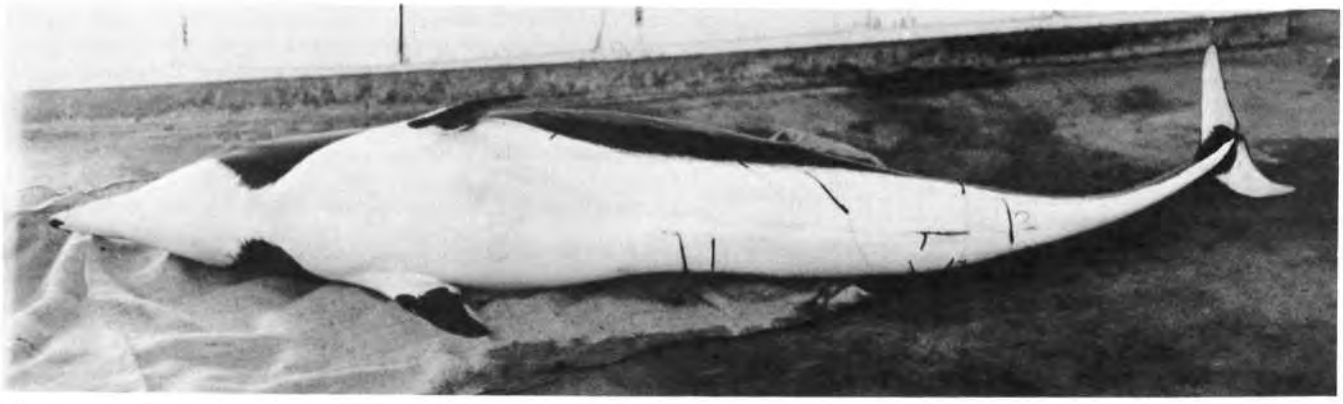
a



b



c



d

FIGURA 267. Un macho de delfín liso del norte capturado frente a la Isla Santa Rosa, Calif., en diciembre de 1968 (a,b) y un individuo de la misma especie (exhibiendo un color anormal) que se varó en Santa Mónica, Calif. (c,d). Tales tipos de variaciones en el patrón de coloración no son raras entre las manadas de esta especie. Los ectoparásitos son copépodos, *Penella* sp. La apariencia de "esmoquin" creada por el vientre blanco es típica de la especie, aunque la banda blanca tiende a ser más ancha en la parte urogenital de las hembras que en los machos. Los delfines lisos del norte tienen de 37 a 49 dientes extremadamente finos, aguzados y en forma de gancho en cada mandíbula. (Fotos por F.G. Wood, cortesía del NOSC [a,b]; W.A. Walker [c,d]).

AGRADECIMIENTOS

Es evidente por esta revisión, como lo fue con la guía original para el Pacífico, que estos documentos no hubieran sido producidos sin la colaboración y la ayuda generosa de mucha gente. Después de la publicación de la primera guía para el Pacífico en 1972 y la guía para el Atlántico en 1976, hemos recibido una gran ayuda de parte de nuestros colegas, quienes nos hicieron sugerencias para mejorarla. Este espíritu de colaboración tiene una importancia especial en un campo que está avanzando tan rápidamente, como es la rama de la historia natural que algunas veces llamamos cetología. Nuestro conocimiento sobre la vida de muchos cetáceos está aumentando con una rapidez que a veces las publicaciones científicas no se pueden dar abasto. Por esta razón, en un momento dado, la mayor parte de la mejor información disponible no llega a la imprenta, y cualquier revisión como ésta que se limita a la información publicada, sólo presenta una fracción de lo que realmente se sabe. Por consiguiente,agradecemos sinceramente a muchos de nuestros colegas que han contribuído con información inédita a este libro. Agradecemos especialmente a James G. Mead, U.S. National Museum, Washington, D.C.; R. L. Brownell, Jr., National Fish and Wildlife Laboratory, Smithsonian Institution, Washington D. C. [actualmente con el U.S. Fish and Wildlife Service, Calif.]; Larry Hobbs, Marine Mammal Tagging Office, Northwest and Alaska Fisheries Center National Marine Mammal Laboratory, Seattle; Kenneth C. Balcomb, Orca Survey, San Juan Islands, Wash.; John D. Hall, Global Marine Services; Warren J. Houck, Humboldt State College, Arcata, Calif.; William A. Walker, Los Angeles County Museum of Natural History; Raymond M. Gilmore, San Diego Natural History Museum; Edward W. Shallenberger, Sea Life Park, Hawaii; Ronn Storro-Patterson, the Whale Center, Oakland, Calif.; Robert L. Pitman, NMFS; Larry Foster, General Whale, Oakland, Calif.; Giuseppe di Sciara, Hubbs/Sea World Research Institute, San Diego; y al finado Carl L. Hubbs.

Aunque se dan los créditos de las fotografías después de la leyenda de cada figura, citamos especialmente la generosidad del Northwest and Alaska Fisheries Center National Marine Mammal Laboratory (NWAFC), NMFS, NOAA, Seattle; Toshio Kasuya, Ocean Research Institute, Tokyo; Seiji Ohsumi, Far Seas Fisheries Research Laboratory, Shimizu; Hideo Omura, The Whales Research Institute, Tokyo; J. G. Mead, U.S. National Museum; Francis H. Fay, University of Alaska, Fairbanks; Lloyd Lowry, Alaska Department of Fish and Game, Fairbanks; K. C. Balcomb, Orca Survey; Naval Ocean Systems Center (NOSC); Southwest Fisheries Center (SWFC) La Jolla Laboratory, NMFS, NOAA; Enforcement Division, NMFS, NOAA, B Street Pier, San Diego; y Hubbs/Sea World Research Institute.

Por la calidad de sus fotografías, los colegas como Ken Balcomb y Bob Pitman han hecho que sea casi innecesario que el resto de nosotros llevemos nuestras cámaras al campo para tomar fotografías de mamíferos marinos; respetamos mucho su pericia.

Las ilustraciones fueron preparadas por Larry Foster, cortesía del General Whale (Figs. 7, 10, 11, 12, 69, 91, 103); Ken Raymond, SWFC, La Jolla (Figs. 8, 9 , 185, 195, 200, 208); y Debbie Dukelow Young, Sea World, Inc. (Figs. 1, 2).

Los nombres en español empleados en esta guía fueron suministrados por la Comisión Interamericana del Atún Tropical y revisados por R. Clarke, A. Aguayo y O. Vidal. Se adicionaron al texto los nombres comunes en ruso gracias a Alexey Yablokov, A. S. Sokolov y Vladimir S. Gurevich; las transliteraciones fueron suministradas por el U.S. Joint Publications Research Service. Los nombres comunes en japonés con las transliteraciones fueron suministrados por Larry Tsunoda, Northwest and Alaska Fisheries Center, NMFS, NOAA, Seattle. El deletreo fonético de los nombres comunes de los cetáceos que se encuentran en la parte norte del Mar de Bering y conocidos por los Esquimales que hablan el dialecto siberiano Yupik, fueron obtenidos por S. Leatherwood de Conrad Ozeeva, Gambell Village, St. Lawrence Island, Alaska.

El enorme y frecuentemente tedioso trabajo de preparar en una forma conveniente las fotografías en blanco y negro de la gran colección de negativos en colores y en blanco y negro, además de impresiones y las diapositivas a color, fue realizado por Sea World Photo Laboratory (Cay McDonald, Bob French y Jerry Roberts), Wallace A. Sneathen (Photic de San Diego) y Mark Towner (NWAFC, Seattle).

Elizabeth Mooney y Derrith Bartley nos ayudaron en varias fases de la preparación del manuscrito; su energía ilimitada y su espíritu de colaboración hicieron que fuera posible terminarlo cuando hubiera sido más fácil abandonarlo completamente.

Varios borradores del manuscrito fueron mecanografiados por Leola Hietala y Joanne Hultgren, NWAFC, Seattle; Karie Wright, Yvonne Moreno y Diane Baldwin, Hubbs/Sea World Research Institute; y Lorraine Prescott, SWFC, La Jolla. Suzanne Bond y Elizabeth Mooney corrigieron cuidadosamente las pruebas de los diferentes borradores mecanografiados.

En la siguiente sección, "Bibliografía Seleccionada", se suministra una lista parcial del material consultado, cada uno provee una buena fuente de referencia sobre los cetáceos en general o de los cetáceos del Pacífico nororiental en particular. Hemos tratado de enlistar por lo menos una monografía o un artículo sobre cada especie incluída en esta guía.

Los siguientes colegas leyeron todo o parte del manuscrito y nos ofrecieron sugerencias útiles para mejorarlo: K. C. Balcomb, R.L. Brownell, Jr., L. Consiglieri, D. W. Doidge, C. Fiscus, G. Friedrichsen, J. D. Hall, L. Hobbs, J. G. Jennings, M. L. Jones, L. Jones, J. G. Mead, R. L. Pitman, D. W. Rice, S. Swartz, G. di Sciara y W. A. Walker.

Los fondos para esta revisión fueron suministrados por una donación otorgada a Randall R. Reeves por mediación de Lew Consigliari, National Marine Mammal Laboratory.

NOTA: La traducción de este manual fue efectuada por la Comisión Interamericana del Atún Tropical como una contribución a la difusión del conocimiento de los cetáceos en los países de habla hispana. La traducción primaria fue preparada por Lucy Dupart y revisada por Omar Vidal, el Dr. Anelio Aguayo y el Dr. Martín Hall.

BIBLIOGRAFIA

ANDERSON, H.T. (editor).
1969. The biology of marine mammals. Acad. Press, New York, 511 p.

ANONYMOUS.
1977. Report of the Special Meeting of the Scientific Committee on Sei and Bryde's whales, La Jolla, California, December 1974. Rep. Int. Whaling Comm., Spec. Issue 1, 150 p.
1978. Alaska whales and whaling. Alaska Geogr. 5 (4):1-144.

BEST, P.B.
1979. Social organization in sperm whales, *Physeter macrocephalus*. In H.E. Winn and B.L. Olla (editors), Behavior of marine animals: current perspectives in research, Vol. 3 Cetaceans, p. 227-289. Plenum Press, New York and London.

BRAHAM, H.W., W.M. MARQUETTE, T. BRAY, and S. LEATHERWOOD (editors).
1980. The bowhead whale: Whaling and biological research. Mar. Fish. Rev. 42(9-10):1.

BRYDEN, M.M., R.J. HARRISON, and R.J. LEAR.
1977. Some aspects of the biology of *Peponocephala electra* (Cetacea; Delphinidae) I. General and reproductive biology. Aust. J. Mar. Freshwater Res. 28:703-715.

CALDWELL, D.K., and M.C. CALDWELL.
1971. The pygmy killer whale, *Feresa attenuata*, in the western Atlantic, with a summary of world records. J. Mammal. 52:206-209.
1972. The world of the bottlenosed dolphin. J.B. Lippincott, Philadelphia and New York, 157 p.

DAUGHERTY, A.E.
1972. Order Cetacea. In Marine mammals of California, p. 10-55. Calif. Dep. Fish Game, 2d rev., 86 p.

EVANS, W.E.
1975. Distribution, differentiation of populations, and other aspects of the natural history of *Delphinus delphis* Linnaeus in the northeastern Pacific. Ph.D. Thesis, Univ. California, Los Angeles, 164 p. (Diss. Abstr. Int. 36(10):4893-B)

EVANS, W.E. (editor).
1974. The California gray whale. Mar. Fish. Rev. 36(4):1-64.

FRASER, F.C., and B.A. NOBLE.
1970. Variation of pigmentation pattern in Meyen's dolphin. In G. Pilleri (editor), Investigations on Cetacea, 2:147-163.

CASKIN, D.E., P.W. ARNOLD, and B.A. BLAIR.
1974. *Phocoena phocoena*. Am. Soc. Mammal., Mammal. Species 42, p. 1-8.

HALEY, D. (editor).
1978. Marine mammals of eastern North Pacific and Arctic waters. Pacific Search Press, Seattle, 256 p.

HERSHKOVITZ, P.
1966. Catalog of living whales. Bull. U.S. Natl. Mus. 246, 259 p.

HUBBS, C.L.
1951. Eastern Pacific records and general distribution of the pygmy sperm whale. J. Mammal. 32:403-410.

HUBBS, C.L., W.F. PERRIN, and K.C. BALCOMB.
1973. *Stenella coeruleoalba* in the eastern and central tropical Pacific. J. Mammal. 54:549-552.

KLEINENBERG, S.E., A.V. YABLOKOV, B.M. BEL'KOVICH, and M.N. TARASEVICH.
1969. Beluga (*Delphinapterus leucas*): investigation of the species. Isr. Program Sci. Transl., Jerusalem, 376 p. (First published in Russian in 1964).

LEATHERWOOD, S., W.F. PERRIN, V.L. KIRBY, C.L. HUBBS, and M. DAHLHEIM.
1980. Distribution and movement of Risso's dolphin, *Grampus griseus*, in the Eastern North Pacific. Fish. Bull., U.S. 77:951-963.

LEATHERWOOD, S., and R. R. REEVES.
1982. Bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus*, and other toothed cetaceans. In J. Chapman and G. Feldhamer (editors), Wild mammals of North America: Biology, management and economics, p. 369-414. Johns Hopkins Press, Baltimore.

LEATHERWOOD, S., and W.A. WALKER.
1979. The northern right whale dolphin, *Lissodelphis borealis* Peale in the Eastern North Pacific. In H.E. Winn and B.L. Olla (editors), Behavior of marine animals, Vol. 3 Cetaceans, p. 85-141. Plenum Press, New York and London.

MEAD, J.G.
1981. First records of *Mesoplodon hectori* (Ziphidae) from the Northern Hemisphere and a description of the adult male. J. Mammal. 62:430-432.

MITCHELL, E.
1965. Evidence for mass strandings of the false killer whale (*Pseudorca crassidens*) in the eastern North Pacific Ocean. Norsk Hvalfangst. Tid. 54:172-177.

MITCHELL, E.D.
1968. Northeast Pacific stranding distribution and seasonality of Cuvier's beaked whale, *Ziphius cavirostris*. Can. J. Zool. 46:265-279.
1970. Pigmentation pattern evolution in delphinid cetaceans: an essay in adaptive coloration. Can. J. Zool. 48:717-740.
1975. Porpoise, dolphin, and small whale fisheries of the world: status and problems. Morges, Switzerland: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. IUCN Monograph 3, 129 p.

MITCHELL, E.D. (editor).
1975. Review of biology and fisheries for smaller cetaceans: Report on the Meeting of Smaller Cetaceans, Montreal, April 1-11, 1974. J. Fish. Res. Board Can. 32:889-893.

MOREJOHN, G.V.
1979. The natural history of Dall's porpoise in the north Pacific Ocean. In H.E. Winn B.L. Olla (editors), Behavior of marine animals, Vol. 3 Cetaceans, p. 45-83. Plenum Press, New York and London.

NORRIS, K.S. (editor)
1966. Whales, dolphins, and porpoises. Univ. California Press, Berkeley, 789 p.

NORRIS, K.S.
1974. The porpoise watcher: a naturalist's experiences with porpoises and whales. W.W. Norton and Co., New York, 250 p.

NORRIS, K.S., and W.N. McFARLAND.
1958. A new harbor porpoise of the genus *Phocoena* from the Gulf of California. J. Mammal. 39:22-39.

NORRIS, K.S., and J.H. PRESCOTT.
1961. Observations on Pacific cetaceans in California and Mexican waters. Univ. Calif. Publ. Zool. 63:291-402.

NORRIS, K.S., and R.R. REEVES (editors).
1977. Report on a workshop on problems related to humpback whales (*Megaptera novaeangliae*) in Hawaii. Final report, U.S. Marine Mammal Commission, National Technical Information Service, PB 280 794, Arlington, Va., 90 p.

ORR, R.T.
1972. Marine mammals of California. Univ. California Press, Berkeley, Los Angeles, London, 64 p.

PERRIN, W.F.
1972. Color patterns of spinner porpoises (*Stenella* cf. *S. longirostris*) of the eastern Pacific and Hawaii, with comments on delphinid pigmentation. Fish. Bull., U.S. 70:983-1003.
1975. Variation of spotter and spinner porpoise (genus *Stenella*) in the eastern Pacific and Hawaii. Bull. Scripps Inst. Ocean. 21, 206 p.
1976. First record of the melon-headed whale, *Peponocephala electra*, in the eastern Pacific, with a summary of world distribution. Fish. Bull., U.S. 74:457-458.

PERRIN, W.F., P.B. BEST, W.H. DAWBIN, K.C. BALCOMB, R. GAMBELL, and G.J.B. ROSS.
1973. Rediscovery of Fraser's dolphin, *Lagenodelphis hosei*. Nature 241:345-350.

PERRIN, W.F., and C.L. HUBBS.
1969. Observations on a young pygmy killer whale (*Feresa attenuata* Gray) from the eastern tropical Pacific Ocean. Trans. San Diego Soc. Nat. Hist. 15:297-308.

PERRIN, W.F., and W.A. WALKER.
1975. The rough-toothed porpoise, *Steno bredanensis*, in the eastern tropical Pacific. J. Mammal. 56:905-907.

PIKE, G.C., and I.B. MacASKIE.
1969. Marine mammals of British Columbia. Fish. Res. Board Can., Bull. 171. 54 p.

PRYOR, K.
1975. Lads before the wind: adventures in porpoise training. Harper and Row, New York, 278 p.

REEVES, R.R., and R.L. BROWNELL, JR.
1982. Baleen whales, *Eubalacna glacialis*, and allies. In J. Chapman and G. Feldhamer (editors), Wild mammals of North America: Biology, management and economics, p. 415-444. Johns Hopkins Press, Baltimore.

REEVES, R., and S. TRACEY.
1980. *Monodon monoceros*. Am. Soc. Mammal., Mammal. Species 127, 7 p.

REILLY, S.B.
1977. The distribution of pilot whales, *Globicephala macrorhynchus* Gray, 1846, in the eastern tropical Pacific. M.S. Thesis, California Polytechnic State Univ., San Luis Obispo, 79 p.

RICE, D.W.
1967. Cetaceans. In S. Anderson and J.K. Jones (editors), Recent mammals of the world; a synopsis of families, p. 291-324. The Ronald Press, New York.
1977. A list of the marine mammals of the world. NOAA Tech. Rep. NMFS SSRF-711, 15 p.
RICE, D.W., and A.A. WOLMAN.
1971. The life history and ecology of the gray whale (*Eschrichtius robustus*). Am. Soc. Mammal., Spec. Publ. 3, 142 p.
RIDGWAY, S.H. (editor).
1972. Mammals of the sea; biology and medicine. Charles C. Thomas, Springfield, Ill., 812 p.
ROEST, A.I.
1970. *Kogia simus* and other cetaceans from San Luis Obispo County, California. J. Mammal. 51:410-417
ROSS, G.J.B.
1979. Records of pygmy and dwarf sperm whales, genus *Kogia*, from southern Africa, with biological notes and some comparisons. Ann. Cape Prov. Mus. (Nat. Hist.) 11:259-327.
SCAMMON, C.M.
1874. The marine mammals of the north-western coast of North America: together with an account of the American whale fishery. John Carmany and Co., San Francisco, 319 p. (Reprinted 1968 in paperback, New York: Dover.)
SCHEFFER, V.B.
1973. Marine mammals of the Gulf of Alaska. In D.H. Rosenburg (editor), A review of the oceanography and renewable resources of the northern Gulf of Alaska. Inst. Mar. Sci., Univ. Alaska, p. 175-207.
SCHEFFER, V.B., and J.W. SLIPP.
1948. The whales and dolphins of Washington State with a key to the cetaceans of the west coast of North America. Am. Midland Nat. 39:257-337.
SCHEVILL, W.E. (editor).
1974. The whale problem. A status report. Harvard Univ. Press, Cambridge, Mass., 419 p.
SHALLENBERGER, E.W.
1980. The status of Hawaiian cetaceans. Draft report for the U.S. Marine Mammal Commission, Contract MM7ACO28, Washington, D.C., 79 p.
TOMILIN, A.G.
1967. Mammals of the U.S.S.R. and adjacent countries. Vol. IX: Cetacea. Isr. Program Sci. Transl., Jerusalem, 717 p. (Originally published in Russian in 1957.)
TOWNSEND, C.H.
1935. The distribution of certain whales as shown by logbook records of American whaleships. Zoologica (N.Y.) 19:1-50.
YABLOKOV, A.V., V.M. BEL'KOVICH, and V.I. BORISOV.
1974. Whales and dolphins. 2 parts. Joint Publications Research Service, JPRS-62150-1 and 2, National Technical Information Service, Arlington, Va., 528 p. (Originally published in Russian in 1971.)

TABLA 1. Variación del número de dientes a cada lado de la mandíbula superior inferior de los odontocetos del Pacífico nordeste

Nombre común	Nombre científico	Página de la especie considerada	Variación en el álculo de los dientes por hilera[1]		Comentarios
			superior	inferior	
Cachalote	*Physeter macrocephalus*	51	18-25	10-16	Rara vez les salen los dientes de arriba. Los de abajo encajan en los alvéolos de la mandíbula superior.
Ballena picuda de Baird	*Berardius bairdii*	88	0	1 o 2	En el extremo de la mandíbula inferior; algunas veces un segundo par detrás del primero en los animales más viejos.
Ballena nariz de botella	*Hyperoodon sp.*	92	0	1[2]	En el extremo de la mandíbula inferior.[3]
Ballena picuda de Cuvier	*Ziphius cavirostris*	94	0	1[2]	En el extremo de la mandíbula inferior.[3]
Ballena picuda de Stejneger	*Mesoplodon stejnegeri*	102	0	1[2]	Los dientes salen de arcos prominentes detrás de la punta del hocico a cada lado de la mandíbula inferior.
Ballena picuda de Hubbs	*Mesoplodon carlhubbsi*	99	0	1[2]	En el área sobresaliente a lo largo de la mitad de la mandíbula inferior.
Ballena picuda de Blainville	*Mesoplodon densirostris*	103	0	1[2]	En las prominencias cerca de la comisura de la boca. Volteados hacia afuera.
Ballena picuda de ginkgo	*Mesoplodon ginkgodens*	107	0	1[2]	A un punto equidistante de la punta del hocico a la apertura de la boca[3].
Ballena picuda de Hector	*Mesoplodon hectori*	110	0	1[2]	Cerca del extremo de la mandíbula inferior.
Orca	*Orcinus orca*	113	10-12	10-12	Prominentes; curvados orientados hacia atrás e internos; puntudos.
Orca falsa	*Pseudorca crassidens*	118	8-11	8-11	Prominentes; puntudos y curvados.
Calderón	*Globicephala macrorhynchus*	123	7-9	7-9	
Delfín de Riso	*Grampus griseus*	129	0	0-7	Cerca al frente de la mandíbula; puede que se hayan caído en los ejemplares más viejos; algunas veces tienen dientes en la mandíbula superior.
Ballena blanca o beluga	*Delphinapterus leucas*	134	10-11	10-11	Tan pocos como 8 en los adultos más viejos debido al desgaste.
Narval	*Monodon monoceros*	137	1	0	Uno (rara vez ambos) perfora la encía volviéndose un colmillo externo y en espiral que mide hasta 3 m.[3]
Delfín manchado	*Stenella attenuata*	141	34-48	34-48	
Delfín tornillo	*Stenella longirostris*	148	46-59	46-59	
Delfín listado	*Stenella coeruleoalba*	155	43-50	43-50	
Delfín común	*Delphinus delphis*	160	40-50	40-50	
Delfín de Fraser	*Lagenodelphis hosei*	166	38-44	38-44	
Delfín de costados blancos del Pacífico	*Lagenorhynchus obliquidens*	168	23-32	24-31	
Tonina	*Tursiops truncatus*	173	20-26	18-24	
Delfín de dientes rugosos	*Steno bredanensis*	178	20-27	20-27	La corona de los dientes se encuentra algunas veces marcada con estrías finas verticales.
Orca pigmea	*Feresa attenuata*	184	10-13	10-13	Dientes inferiores pequeños. Muchos ejemplares tienen menos dientes en el lado derecho que en el izquierdo.
Ballena cabeza de melón	*Peponocephala electra*	188	22-25	21-24	
Cachalote pigmeo	*Kogia breviceps*	193	0	12-16	Rara vez 10-11; curvados hacia adentro y hacia atrás, se encajan en los alvéolos de la mandíbula superior.
Cachalote enano	*Kogia simus*	198	0-3	7-12	Rara vez 13 en la mandíbula inferior; curvados hacia adentro y hacia atrás, encajan en los alvéolos de la mandíbula superior.
Marsopa de Dall (incluyendo el marsopa de True)	*Phocoenoides dalli*	200	19-28	20-28	
Marsopa común	*Phocoena phocoena*	205	23-28	22-26	En forma de pala y relativamente pequeños.
Yaquita	*Phocoena sinus*	208	20-21 (17-21)	18 (17-20)	En forma de pala.
Delfín liso del norte	*Lissodelphis borealis*	209	37-49	37-49	Dientes en forma de gancho, extremadamente finos y afilados.

[1]Véase en el texto la nota 5 al pie de la página

[2]Brotan usualmente de las encías sólo en los machos adultos

[3]Pueden tener vestigios de otros dientes en cualquiera de las mandíbulas

TABLA 2. Talla; descripción y dimensiones máximas de las barbas; número y longitud relativa de los pliegues ventrales de los misticocetos del Pacífico nordeste (véase nota 5 al pie de la página en el texto).

Nombre común	Nombre científico	Página de la especie considerada	Talla máxima corporal (m)	No. de barbas a cada lado de las mandíbulas	Dimensión máxima de las barbas (cm) longitud/amplitud de la base		Color de las barbas	Media del número de flecos (por cm^2	Número de pliegues ventrales	Longitud de los pliegues ventrales
Ballena azul	*Balaenoptera musculus*	13	26	270-395	84	30	Todas negras con flecos negros	10-30	55-58	Por lo menos hasta el ombligo.
Ballena de aleta	*Balaenoptera physalus*	23	24	262-473	70	30	Gris azulosas con listas blanco amarillentas. $1\bar{5}$ a $1\bar{3}$ en el frente del lado derecho todo blanco.	10-35	56-100	Por lo menos hasta el ombligo.
Ballena sei	*Balaenoptera borealis*	29	15.6	219-402	75-80	30	Blanco ceniza con matizado azul y fleco fino claro; agunos en el frente pueden ser claros.	35-60	32-60	Terminan cerca a la mitad en tre las pectorales y el ombligo.
Ballena de Bryde	*Balaenoptera edeni*	34	14	255-365	42	24	Gris pizarra con flecos gris claros	15-35	40-50	Por lo menos hasta el ombli go.
Ballena jorobada	*Megaptera novaeangliae*	39	16	270-400	80	13	Negras a parduscas algunas veces blancuzcas. Flecos generalmente parduscos, algunas veces blancuzcos.			
Ballena de cabeza arqueada	*Balaena mysticetus*	60	18	325-360	43	36.5	Gris oscuro a negras; bordes ligeramente claro.	—	Ninguno	—
Ballena franca	*Eubalaena glacialis*	67	17	250-390	280	30.5	Gris sucio o amarillentas; bordes negros, algunas barbas anteriores total o parcialmente blancas.	35-70	Ninguno	—
Ballena gris	*Eschrichtius robustus*	72	14	138-180	37	18	Blanco amarillentas a blancas.	—	Ninguno	2 a 3 pliegues longitudinales profundos en el mentón y la garganta.
Ballena minke	*Balaenoptera acutorostrata*	80	10	231-285 (300-325)[1]	21	10	Blancas a blanco amarillentas. Barbas posteriores pueden ser astañas o negras.	15-25	50-70	Terminan antes del ombligo, frecuentemente justo detrás de las pectorales.

[1]Información de otras zonas.

ANEXO A

Marcas para ballenas, delfines y marsopas

Larry Hobbs[1]

Si tenemos interés ya sea en conservar las ballenas y delfines a nivel individual, en conservar una especie o en explotar racionalmente una población, es importante tener información biológica básica acerca de la vida de los cetáceos. Por ejemplo, ¿Cuáles son los límites de distribución de una población determinada y cómo varía estacionalmente y de un año a otro esa distribución dentro de esos límites? ¿Cuál es el tamaño de la población? ¿Cuáles son sus tasas naturales de reproducción y mortalidad? ¿Si existen subpoblaciones identificables en la población, qué grado de mezcla existe entre ellas?

Al buscar las respuestas a estas preguntas, nos sentimos desde el principio frustrados por el hecho de que la mayoría de las actividades vitales de los cetáceos (p.e., alimentación, reproducción, interacciones sociales y defensa contra enemigos naturales) ocurren principalmente debajo de la superficie, fuera de la vista de un observador. Algunos delfines saltan completamente fuera del agua a medida que viajan o retozan, y se sabe que algunas ballenas saltan ocasionalmente. Pero la mayor parte de las veces, el observador sólo puede ver a los cetáceos durante unos breves momentos cuando salen a la superficie del agua para respirar.

Se pueden compensar algunos de los inconvenientes de trabajar con estos animales cuando podemos reconocer los individuos o grupos en encuentros repetidos durante un tiempo dado. Es para ésto que se han ideado la mayoría de las técnicas de marcado. En el Pacífico nororiental se han realizado actividades de marcado, por lo que sería útil que los lectores de este libro se familiarizaran con varias clases de marcas artificiales y naturales, para que pudieran estar a la expectativa de animales reconocibles y luego reportar las observaciones a las entidades apropiadas.

Marcas Naturales

Desde hace varios siglos se han podido identificar individualmente animales por sus marcas características. Por ejemplo, los primeros balleneros conocían las marcas distintivas o las ballenas coloreadas anormalmente, como el famoso cachalote macho totalmente blanco ("Mocha Dick") sobre el cual se escribió la novela *Moby Dick*. Los investigadores pueden hoy día, en la misma forma, usar las marcas naturales y las apariencias poco comunes para identificar individuos y monitorear su comportamiento y movimientos. Los investigadores

[1]Marine Mammal Tagging Office, Northwest and Alaska Fisheries Center National Marine Mammal Laboratory, National Marine Fisheries Service, NOAA, 7600 Sand Point Way N.E., Bldg. 32, Seattle, WA 98115, USA.



FIGURA A-1. La forma de los lóbulos de la cola de la ballena jorobada junto con sus cicatrices y pigmentación son tan característicos que pueden ser utilizados para identificar individuos en encuentros repetidos. De igual manera, los patrones de los cirrípedos (en ballenas grises) y de las callosidades (en ballenas francas), la forma de la aleta dorsal (en toninas y orcas), los patrones de la mancha en forma de silla de montar (en calderones y orcas) y la combinación de todos éstos, se utilizan como "marcas naturales" en los estudios sobre cetáceos. (Foto por D. McSweeney, en Hawaii).



FIGURA A-2. Una manada de calderones de aletas pectorales cortas, frente a la Isla Catalina, Calif., incluyendo un animal con una aleta dorsal truncada que permitió reconocerlo por cerca de 7 años en encuentros repetidos alrededor de las Islas Channel. Obsérvese la mancha gris en forma de silla de montar detrás de la aleta dorsal en los dos últimos animales. Algunos grupos de calderones del Pacífico nororiental no tienen estas manchas.



FIGURA A-3. Algunas heridas, tales como este hueco en el costado izquierdo de esta ballena gris, probablemente nunca se curarán. Sin embargo, otras heridas más pequeñas pueden desaparecer dejando cicatrices o también partes sin pigmentación, por las que los individuos pueden ser identificados. (Foto por L. Hobbs, en la Laguna San Ignacio, Baja California Norte).

han recopilado catálogos gráficos de las marcas naturales de las ballenas grises, forma y patrones de coloración de los lóbulos de la aleta caudal de las ballenas jorobadas y de la forma de la aleta dorsal y las marcas del cuerpo de las orcas y de las toninas. Mediante el empleo de estos catálogos se ha obtenido un gran conocimiento sobre el comportamiento social, la estructura de la manada, las rutas migratorias y los movimientos a corto plazo que realizan estas especies. Al estudiar varios de los aspectos del ciclo vital y del comportamiento de otros cetáceos, se han empleado los registros de individuos con marcas anormales, coloración poco común o aletas dorsales desfiguradas.

Marcas Estáticas

Antes del siglo XX los balleneros encontraban ocasionalmente arpones viejos incrustados en la piel de las ballenas que acababan de matar, ésto era una prueba de los intentos anteriores para cazarlas que no habían tenido éxito. De los reportes de estos arpones, los cetólogos concibieron la idea de marcar las ballenas con arpones rotulados para poder obtener información de las ballenas cazadas, sobre las migraciones, tamaño de las poblaciones y efectos que la explotación de la industria ballenera ha tenido sobre estos cetáceos. Después de un exitoso crucero experimental de marcado en 1932-33, la British Discovery Investigations emprendió un importante programa de marcado, usando tubos de metal de 23 cm de largo, acoplados con una punta balística. Estas marcas, que vinieron a conocerse como marcas Discovery, se disparaban al animal con una escopeta calibre 12. Más tarde se fabricaron también marcas para ballenas más pequeñas y se disparaban con una escopeta calibre 410. Cada marca era rotulada con un número seriado y una dirección a dónde regresarla. Se ofrecía una recompensa si se devolvía la marca con la información respectiva acerca del animal y su captura. Aunque el Discovery Comittee dió fin a su participación en este esfuerzo de marcado en 1939, varias entidades en muchos países balleneros han continuado marcando ballenas con este tipo de marca Discovery.

No fue sino hasta la década de 1960 cuando se incrementó considerablemente el interés en el estudio de los cetáceos, que los investigadores empezaron a experimentar con métodos de marcado que



FIGURA A-4. Aunque los patrones de coloración de muchas especies de cetáceos cambian con la edad, ocasionalmente los individuos pueden tener cuando están adultos coloraciones radicalmente anormales. Por ejemplo, en las aguas frente a San Francisco, Calif., un delfín de flancos blancos del Pacífico de coloración normal (el animal en la parte superior) se observó en estrecha compañía de un individuo con pigmentación anormal (el animal en la parte inferior). (Foto por R.L. Brownell, Jr.).

no dependían de la muerte del animal para tener resultados. Por consiguiente, se desarrolló una variedad de marcas externas visibles y de marcas naturales que pudieran servirle al investigador para mantener un registro sobre la identidad individual de los cetáceos.

Como algunas marsopas y delfines nadan frecuentemente en el oleaje de proa producido por las lanchas y barcos, se pueden capturar o marcar fácilmente desde una embarcación en movimiento. En los últimos años, se han colocado muchas clases de gallardetes tipo *Aespagueti* y marcas para la aleta dorsal en pequeños cetáceos del Pacífico nororiental.

Los gallardetes tipo espagueti se colocan generalmente justo en frente de la aleta dorsal, en la mitad del dorso un poco hacia uno de los costados. Estas marcas se pueden fijar con un aplicador en forma de caña o una ballesta en animales que se mueven libremente, lo que no requiere la captura de éste. La marca consiste de una lengüeta de acero inoxidable que penetra en la grasa del animal, justo hasta llegar al músculo; un líder de acero inoxidable o monofilamento que está conectado a la lengüueta y que atraviesa la piel; y un gallardete que puede ser una prolongación del color-código del líder o una banda plana y ancha de plástico resistente que cuelgue del cuerpo del animal. Estas marcas tipo espagueti están numeradas y comúnmente rotuladas con una dirección a donde regresarlas. Debido al pequeño tamaño, los rótulos no pueden verse claramente en los delfines que nadan libremente, aún cuando se encuentren a poca distancia, y sólo se puede obtener información específica cuando se examina la marca de cerca en un animal que ha sido capturado o cuando se le ha quitado al animal, frecuentemente después de muerto. Sin embargo, el código del color puede reconocerse comúnmente desde alguna distancia y puede suministrar información esencial referente a la fecha y localidad en que se colocó la marca y los movimientos subsiguientes del animal.

Cuando los investigadores necesitan información a largo plazo y más específica sobre los delfines que están estudiando, puede que sea necesario capturar el animal y colocarle marcas más visibles y que tengan códigos individuales. Se escoge generalmente la aleta dorsal como lugar para poner la marca, ya que es la parte más prominente y fácil de observar en un cetáceo pequeño cuando sale a la superficie, y porque se cree que posiblemente dura más que en otros lugares del cuerpo. En algunos estudios, haciendo unos pequeños cortes triangulares en el borde exterior de la aleta dorsal, se ha facilitado la identificación individual de cetáceos. Se han colocado también marcas en forma de botón o de disco cerca del centro de la aleta dorsal y se mantienen en ambos lados mediante un pasador que atraviesa la aleta. Las pequeñas marcas "ROTOTAG", una clase de marca que se emplea en las orejas del ganado, pivotean sobre un eje que atraviesa el borde exterior de la aleta dorsal. Finalmente, se han experimentado en animales cautivos las marcas de "bandera", que se colocan también en el borde delantero de la aleta dorsal, pero estas grandes marcas, hasta el momento en que se está escribiendo este anexo, no se han usado en el campo. Las tres marcas antes mencionadas tienen símbolos característicos o designaciones alfanuméricas que permiten la identificación individual a distancias que varían de acuerdo al tamaño de los símbolos.

Se ha comprobado que las marcas por congelamiento[2], símbolos o designaciones alfanuméricas aplicadas a la piel con hierros que se han enfriado en nitrógeno líquido, Freon-22[2], o hielo seco y alcohol sirven como marcas permanentes que son muy visibles a distancias moderadas. Estas marcas se han colocado en el lomo de los animales (para los observadores en aviones) o en la aleta dorsal (para los observadores en la superficie) y aparentemente no perjudican al animal a largo plazo.

Todos los métodos descritos anteriormente se han utilizado en una variedad de cetáceos pequeños. Sin embargo, debido a los obstáculos evidentes que se presentan en el manipuleo de ballenas más grandes, solo es remota la aplicación práctica de marcas para éstas. Hasta

[2]La referencia a las marcas de fábrica no implica que hayan sido endosadas por el National Marine Fisheries Service, NOAA.

FIGURA A-5. Las marcas "Discovery", llamadas así después de que las British Discovery Expeditions las idearon, han sido utilizadas durante medio siglo en el estudio de los cetáceos. Estos dardos que son disparados a las ballenas grandes (inferior) y pequeñas (superior) por escopetas calibre 12 o calibre 410, están numerados y suministran información sobre los movimientos y los índices de crecimiento. Desafortunadamente, solo pueden recuperarse matando al animal marcado (en la caza de ballenas). (Foto cortesía de D.W. Rice).





FIGURA A-6. Algunas ballenas de tamaño pequeño o mediano han sido capturadas, marcadas con patrones de muescas en el margen posterior de la aleta dorsal y liberadas. A veces las aletas dorsales raídas y marcadas con muescas naturales, como en este macho de orca, pueden facilitar la identificación de los individuos. Obsérvese la mancha en forma de silla de montar postdorsal, característica de algunos grupos de orcas. (Fotos por K.C. Balcomb).

ahora, solo se han usado gallardetes tipo espagueti para marcar externamente las grandes ballenas. Algunos investigadores creen que las ballenas pierden al poco tiempo estas marcas y que existe muy poca probabilidad de verlas de nuevo, por lo que piensan que estos programas no valen la pena. Sin embargo, se han colocado gallardetes tipo espagueti disparados con ballestas, a muchas ballenas en el Pacífico nororiental, por lo que solicitamos la colaboración de los lectores para que reporten los avistamientos de estos animales marcados.

Radiomarcas

Debido a que los cetáceos pasan la mayor parte de su vida debajo del agua, y cuando se desplazan durante la noche y durante el día frecuentemente desaparecen del ojo vigilante de un observador aunque se encuentren claramente marcados, el desarrollo de los radiotransmisores para ballenas y delfines ha sido una gran ayuda para los investigadores. Los primeros sistemas de radiolocalización para delfines consistían de un radio sencillo y una antena direccional colocados en un animal, así como un sistema receptor colocado en un avión o en un barco. Cada vez que el animal salía a la superficie, se transmitía una señal proveniente del transmisor y la dirección de esta señal se determinaba girando la antena. Debido a los problemas inherentes en localizar esos cortos pulsos, se desarrolló un localizador automático de dirección (LAD), que debería indicar instantáneamente la orientación del animal marcado. Aproximadamente en la época en que el LAD estuvo disponible se agregaron sensores al transmisor básico para codificar y transmitir parámetros tales como la profundidad de la inmersión (y la presión) y la temperatura del ambiente. Esto permitió que los científicos empezaran a comprender la relación entre ciertos parámetros ambientales y el comportamiento de los cetáceos. Además de la función de transmisión, el dispositivo de radio es muy visible y puede servir para identificar el animal, especialmente cuando se le pega una luz intermitente de xenón o un gallardete de un color llamativo.

Los métodos para pegar los radiotransmisores continúan presentando un gran problema para la completa utilización de este valioso instrumento. Se han ensayado a través de los años diferentes métodos para colocarlos, con el fin de reducir los efectos de los transmisores sobre el comportamiento de los animales y prolongar el tiempo de retención. Con este objetivo, se han modificado los primeros soportes y transmisores usados en delfines y calderones, para reducir su peso y volumen y, por consiguiente, su arrastre en el agua. A varias ballenas grandes se les han colocado los transmisores con diferentes grados de éxito. Se han experimentado arneses elásticos e implementación quirúrgica utilizando suturas en ballenas grises juveniles; se ha tratado de asegurarlos con unos pernos que atraviesan la aleta dorsal en las orcas, y se han colocado estos dispositivos en la aleta dorsal de ballenas jorobadas atrapadas temporalmente en redes agalleras o en trampas para peces en el Atlántico norte. Recientemente, se probó en ballenas de aleta y jorobadas un transmisor, que fue disparado con una escopeta modificada calibre 12 y que estaba diseñado para incrustarse en la ballena. Este método de colocar el transmisor en ballenas nadando en su medio natural, puede, con otras modificaciones, ser valioso para estudios telemétricos de poca duración. Otro método usado recientemente emplea dos anclas tipo "cirripedo" implantadas por medio de pequeñas descargas de explosivos. Hasta ahora, cada método de implantación tiene sus propias desventajas, y los últimos dispositivos de fijación, que han de variar de una especie a otra, tendrán todavía que desarrollarse.

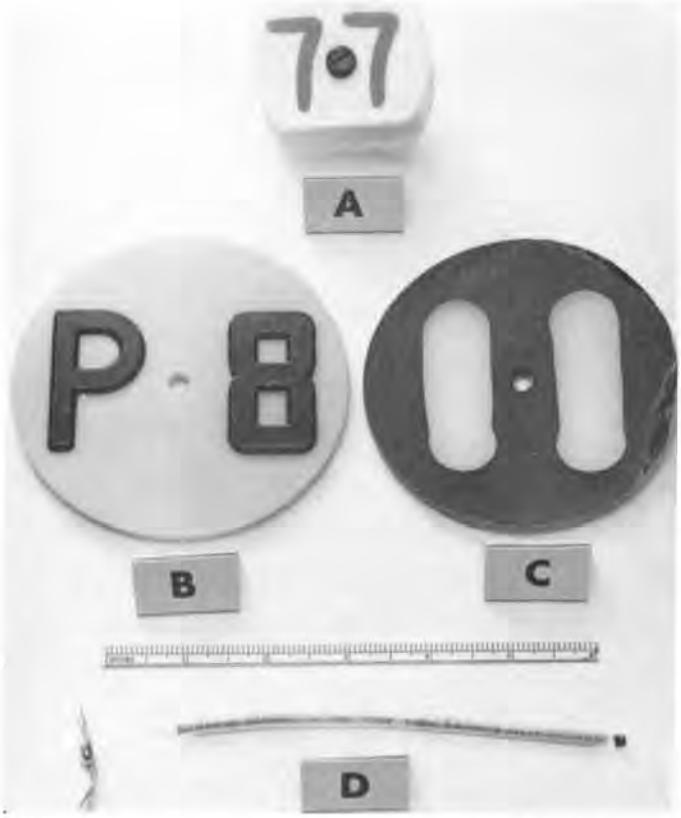


FIGURA A-7. Algunas marcas usadas para marcar marsopas, delfines y ballenas pequeñas, A, B y C son botones de nylon, que se colocan en la aleta dorsal y se pueden ver claramente cuando el animal emerge para respirar; D es una marca tipo "espagueti" de vinilo. (Foto cortesía del NOSC).

Investigación Presente y Futura

Existe un gran interés en la investigación orientada hacia el perfeccionamiento de las marcas, especialmente para usarlas en la estimación de la población. Cuando se ha considerado práctico, se han experimentado dispositivos en animales cautivos y en animales salvajes, para determinar si existe algún efecto adverso en ellos, si los materiales y el diseño son adecuados para la labor prescrita, y si la marca o rótulo dura el tiempo suficiente bajo las condiciones de campo. Los métodos que se están investigando ahora y que representan alguna esperanza para el futuro incluyen el marcado con rayos laser, la telemetría vinculada a los satélites, las marcas perfeccionadas de gallardetes tipo espagueti, los métodos de fijación similares a aquellos de los parásitos o simbiontes que se encuentran naturalmente en cetáceos libres, y las marcas que se sujetan transversalmente por medio de pernos a la aleta dorsal.

Esta discusión sobre el marcado y sobre las marcas para cetáceos no es de ninguna manera detallada y pronto será anticuada cuando se conciban nuevos materiales y metodologías. Este anexo es más que todo para hacerle notar al lector que, aún después de que se hayan perfeccionado las técnicas, el éxito de los programas de marcado artificiales y usando marcas naturales depende de que se vuelvan a observar los animales marcados o de que se recobren las marcas. Por consiguiente, les pedimos a los lectores que cuando se encuentren en el mar sean observadores minuciosos y críticos, que fotografíen animales marcados naturalmente o rotulados artificialmente y que envíen la información (incluyendo: fecha, hora, localidad, observador, condiciones ambientales, descripción de la observación, fotografía, número de animales en la manada, dirección de desplazamiento, etc.) a uno de los autores o al National Marine Mammal Laboratory, National Marine Fisheries Service, NOAA, 7600 Sand Point Way N.E., Bldg. 32, Seattle, WA 98115 USA. Es posible que el reporte de sus observaciones desempeñe un papel crítico para resolver los misterios que rodean la historia natural de las marsopas, delfines y ballenas.



FIGURA A-8. Una marca tipo "espagueti" en el costado derecho de un calderón de aletas pectorales cortas, frente a la Isla Santa Catalina, Calif. (Foto por L. Hobbs).



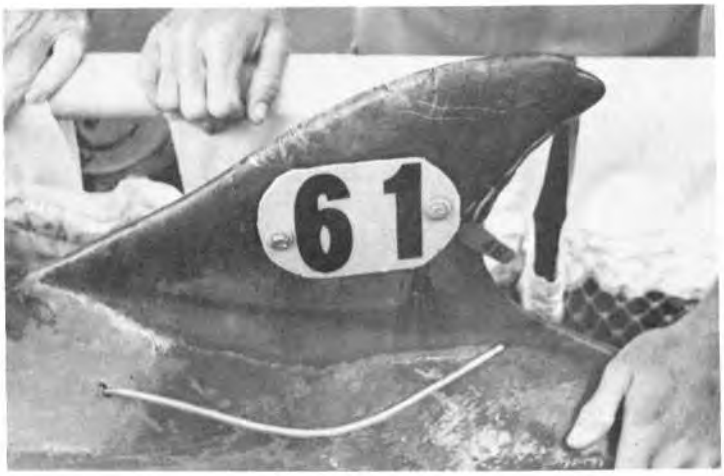




FIGURA A-9. Ejemplos de marcas colocadas en las aletas dorsales de cetáceos pequeños: una marca de botón en un delfín común en su medio natural, frente a Palos Verdes, Calif. (izquierda); una marca doble sujeta con un pasador en la aleta dorsal (no. 61) y una marca similar a las usadas para marcar el ganado en las orejas (no. 46) en una tonina frente a Sarasota, Florida (superior derecha); una marca modificada en forma de disco, diseñada para adherirla más a la aleta dorsal (central derecha) y una marca tipo "bandera" en la aleta dorsal de un delfín tornillo en Sea Life Park, Hawaii (inferior). Las marcas para la aleta dorsal han logrado pocos resultados, pero no se tiene actualmente una versión adecuada para estudios de cetáceos a largo plazo. (Fotos por B. Noble, cortesía de Marineland del Pacífico [superior izquierda]; A.B. Irvine [superior derecha]; cortesía del NMFS [central derecha, inferior]).



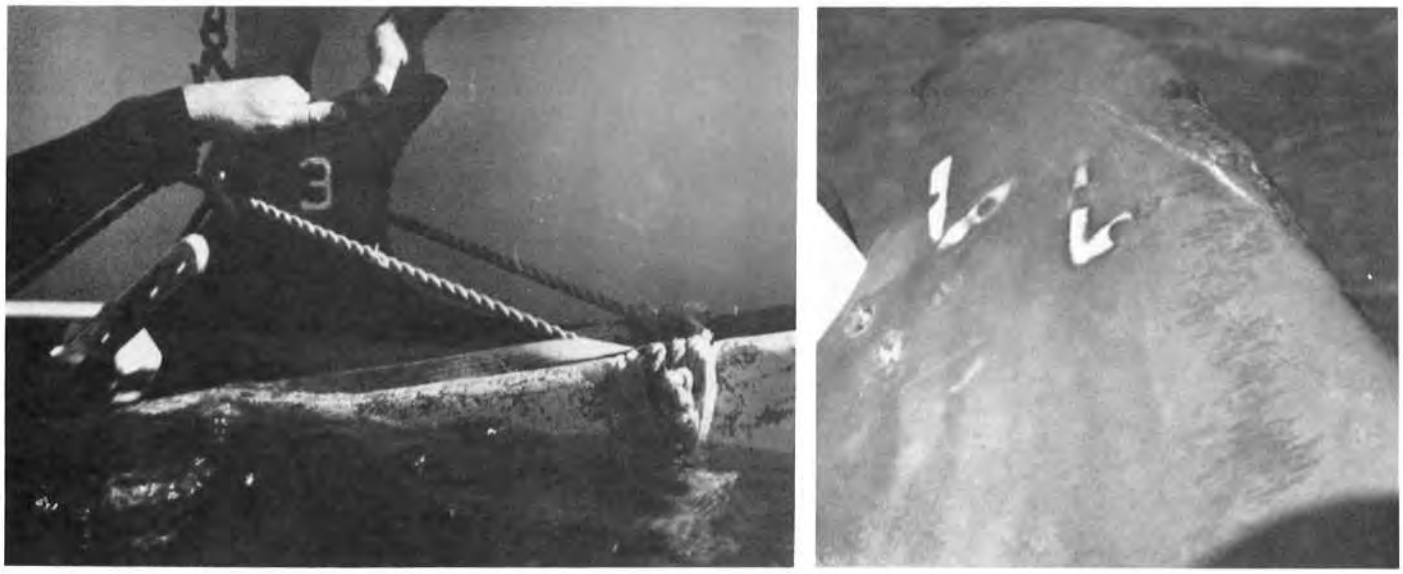


FIGURA A-10. La marcación por congelación es aparentemente un método indoloro que sirva para aplicar marcas muy duraderas en el cuerpo de un cetáceo, como se ilustra con estas dos fotos de toninas marcadas con este procedimiento. Algunos sistemas tienen códigos alfanuméricos (izquierda), mientras otros utilizan marcas angulares en combinación con traducciones numéricas. (Fotos por A.B. Irvine [izquierda]; S. Leatherwood [derecha]).



FIGURA A-11. Toninas marcadas por congelación, liberadas frente a Sarasota, Fla. Aunque todavía deben probarse y refinarse muchos detalles, las marcas por congelación parecen ser prometedoras. En el animal de la derecha obsérvese la aleta dorsal desfigurada. En el animal de la izquierda obsérvese la marca (de las que se usan para marcar ganado en las orejas) colocada cerca del extremo de la aleta dorsal (Foto por A.B. Irvine).

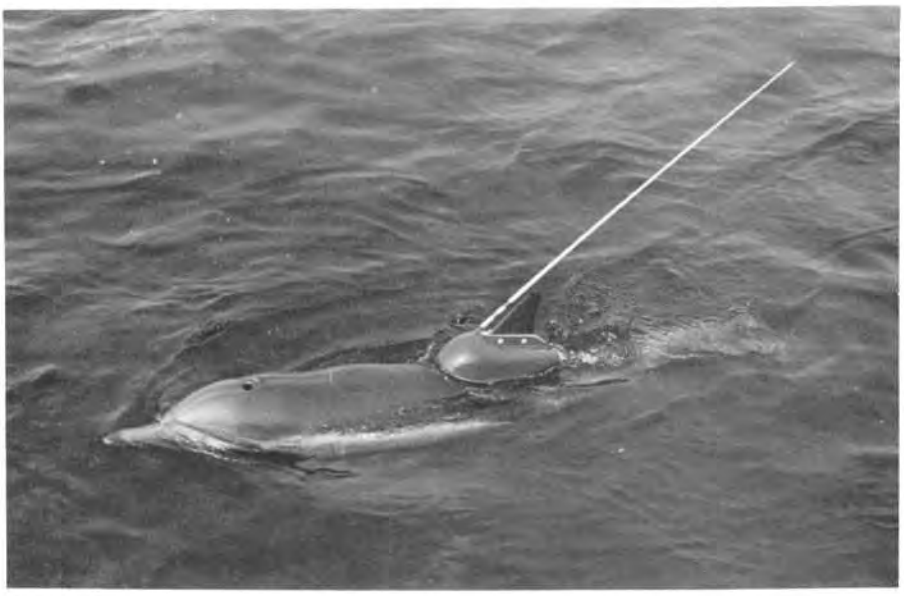


FIGURA A-12. Un delfín común con un radiotransmisor implantado emerge para respirar frente al sur de California. (Foto cortesía de W.E. Evans).



FIGURA A-13. Delfines marcados en su ambiente natural. El delfín del fondo tiene un radiotransmisor implantado arriba de una marca por congelación (No. 18). El delfín de la izquierda tiene una marca de las utilizadas para observaciones del comportamiento (No. 22) con una marca por congelación (No. 80) debajo de ésta. Los tres delfines más cercanos tienen marcas ("rototags") adheridas a sus aletas dorsales. (Foto por M.D. Scott).

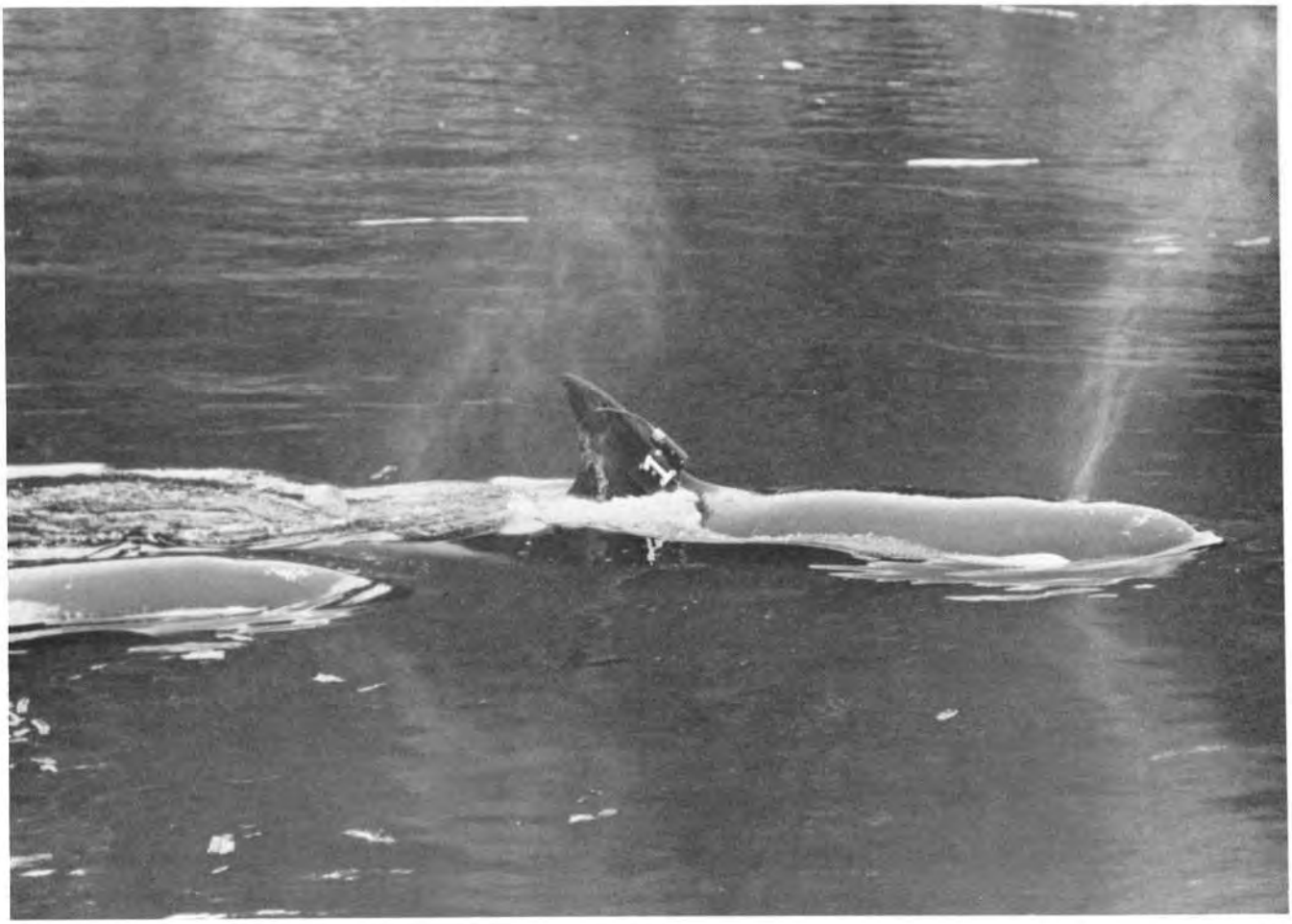
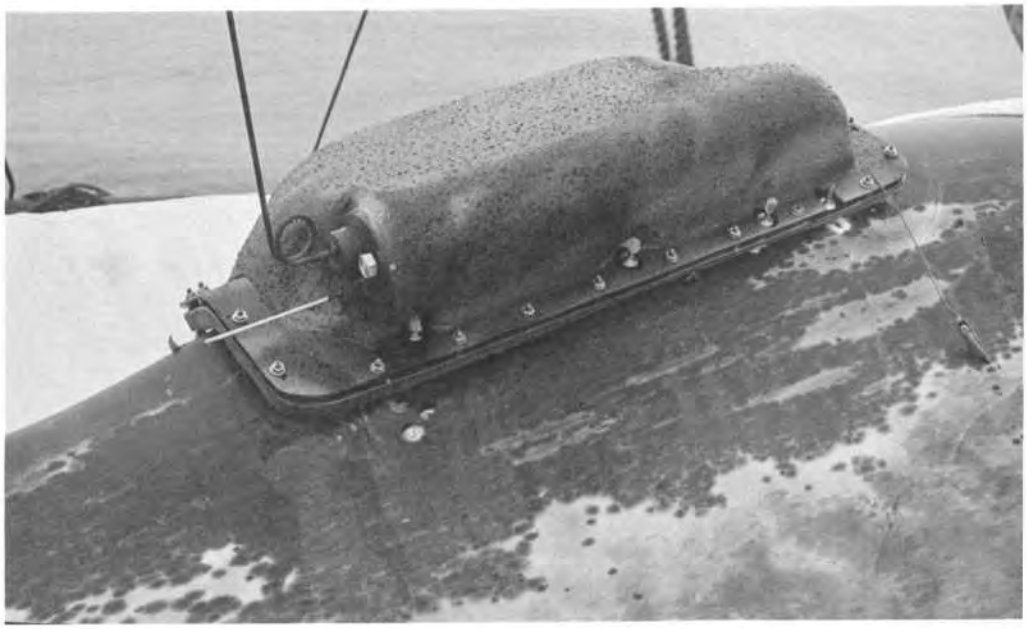


FIGURA A-14. Una orca en Puget Sound, Wash., con un radiotransmisor implantado (que tiene un número 1 pintado) que envía señales a una avioneta y a lanchas pequeñas equipadas con una antena especial. (Foto por J.O. Sneddon, cortesía de la Universidad de Washington, Seattle).



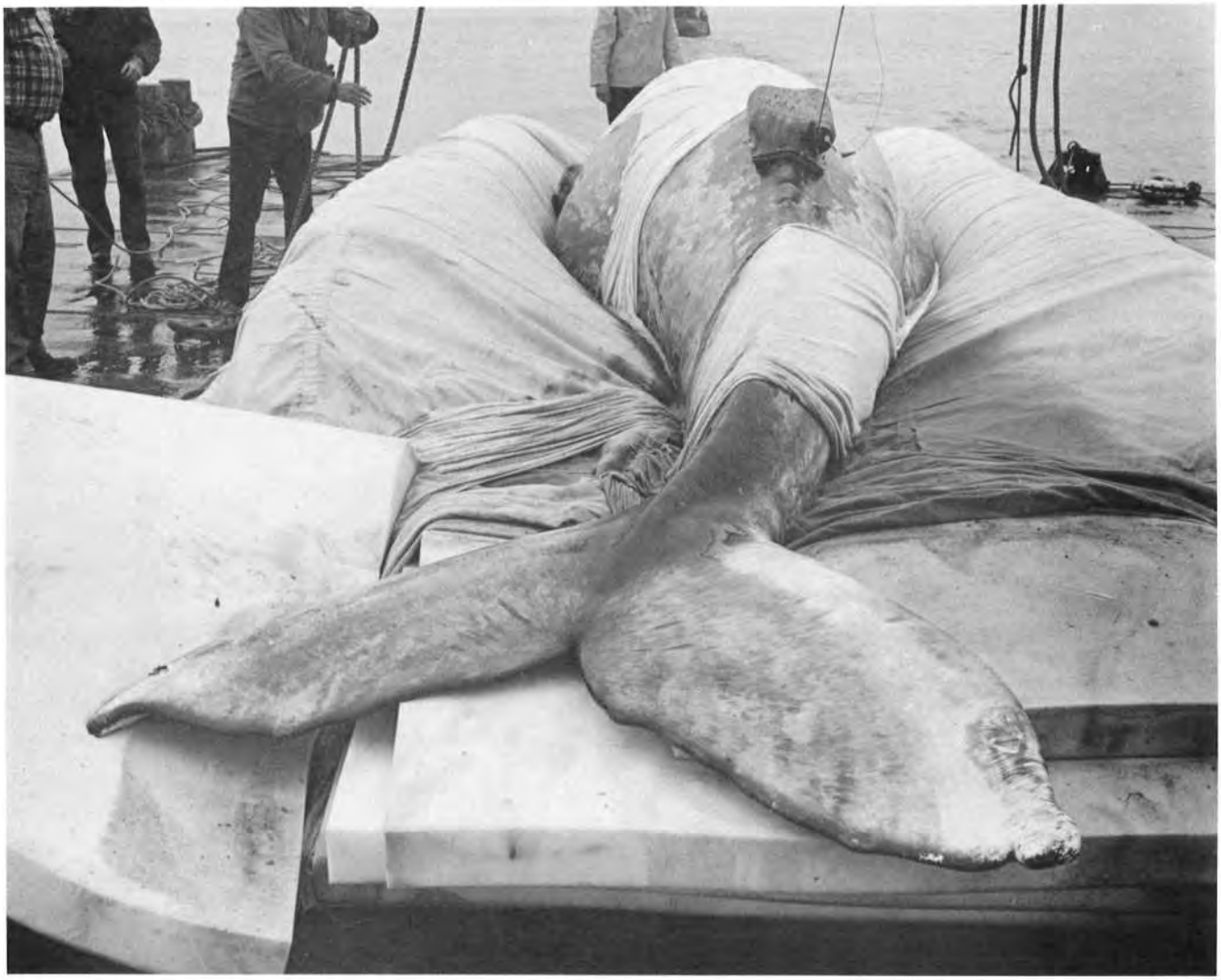


FIGURA A-15. Un radiotransmisor adherido quirúrgicamente al reborde dorsal de una ballena gris. Este animal tiene un año de edad, estuvo cautivo durante la mayor parte de su primer año de vida y fue liberado en el océano frente de San Diego, Calif., en marzo de 1972, y fue seguido desde una embarcación y una avioneta durante más de 30 días. Este radiotransmisor, ilustrado en detalle (superior), fue diseñado para medir la profundidad máxima a la que el animal se sumergiera y la temperatura del agua a esa profundidad. (Fotos por S. Leatherwood).



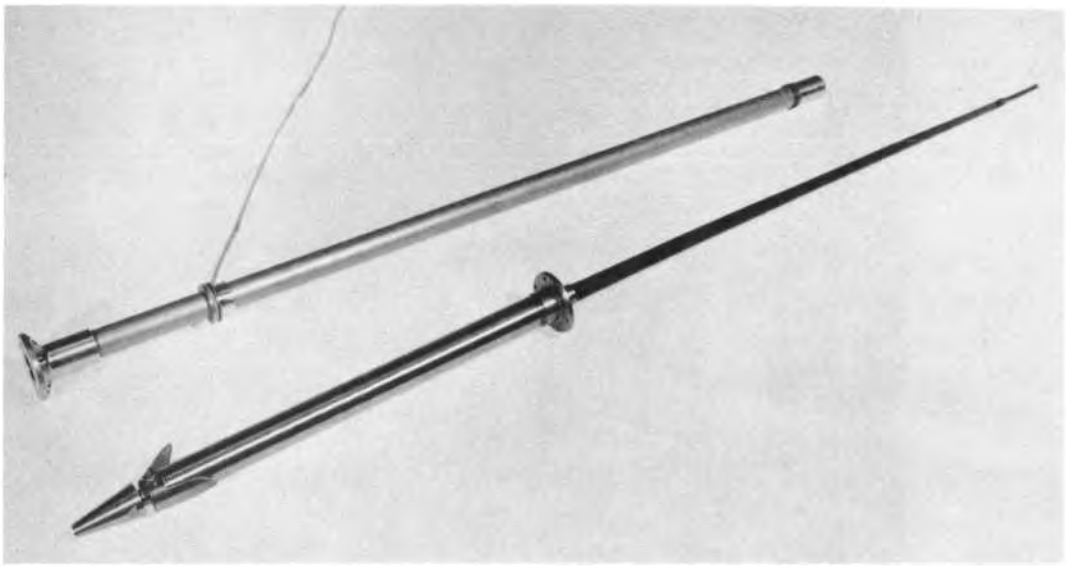


FIGURA A-16. A esta ballena gris "amistosa" se le acercaron en la Laguna San Ignacio, Baja California Norte, lo suficiente para permitir aplicarle un radiotransmisor tipo "cirrípedo" fabricado por Bruce Mate. Esta ballena fue seguida con éxito durante casi toda su ruta migratoria desde esta laguna mexicana hasta Unimak Pass, Alaska. (Foto por L. Hobbs).

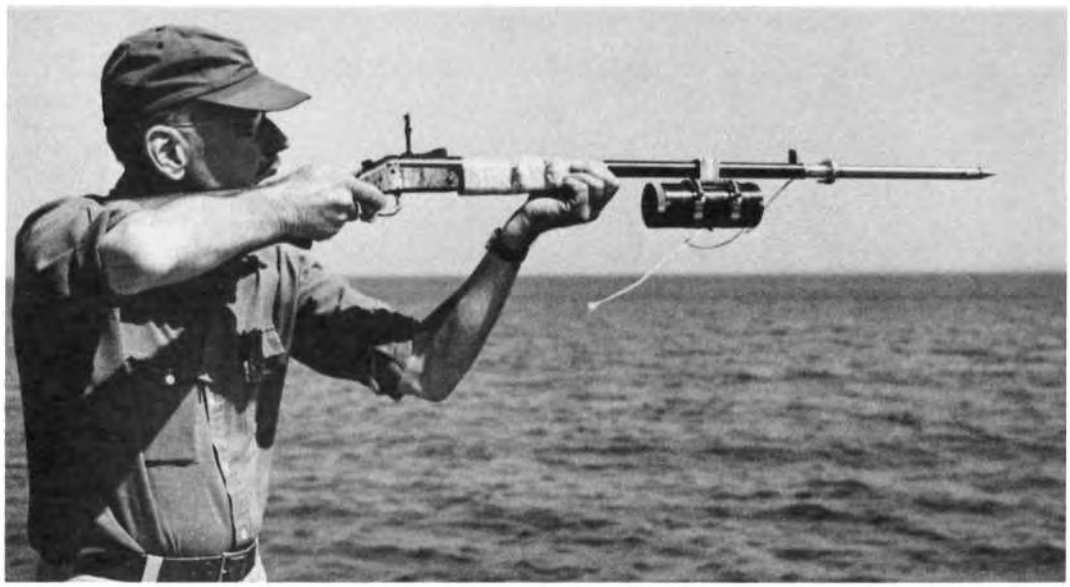
FIGURA A-17. Muchos de los trabajos recientes se han concentrado en implantar radiotransmisores a ballenas grandes para seguirlas. Aquí (izquierda), un investigador dispara un radiotransmisor a una ballena de aleta en Prince William Sound, Alaska (la línea puede verse extendida a su izquierda); la más cercana de las dos ballenas de aleta lleva implantado un radiotransmisor (inferior). Aunque los radiotransmisores que se han implantado han tenido éxito para seguimientos a corto plazo y han permitido localizar de nuevo a los animales, y demuestran tener un gran futuro, tienen problemas técnicos que requieren atención sistemática. (Fotos cortesía del NMFS).



a



b



c



FIGURA A-18. Marcas que se implantan desde cierta distancia (superior) con un rifle (central) y en una ballena de aleta muerta (inferior). (Fotos cortesía de W.E. Schevill y W.A. Watkins).



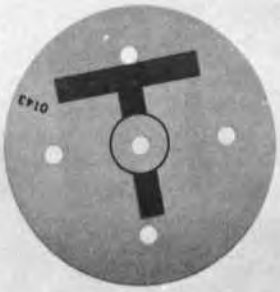
FIGURA A-19. Un radiotransmisor que funciona con satélite, recientemente fabricado para ser implantado en ballenas pequeñas y delfines. (Foto por J. Jennings, cortesía del NMFS).

FIGURA A-20. Un cartel que ofrece recompensa para quienes devuelvan marcas. (Foto por J. Jennings, cortesía del NMFS).

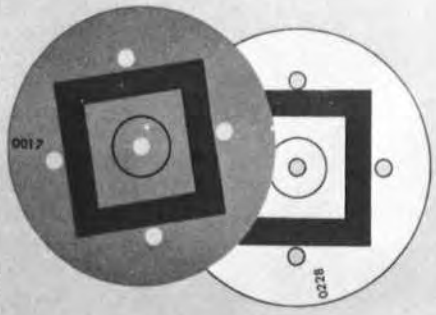
$ REWARD $

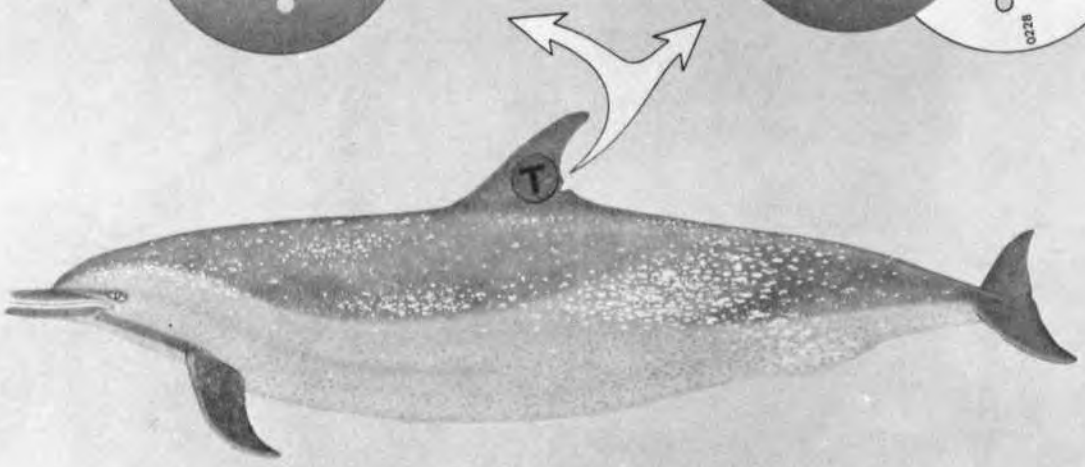
FOR RETURN OF PORPOISE TAGS

$100 FOR RETURN OF PORPOISE WITH TAG



$5 FOR RETURN OF FIN WITH TAG





The U.S. National Marine Fisheries Service conducted an experimental tagging study in the area to the east of Clipperton Island in October - November, 1978. Orange and yellow disc tags were attached to the dorsal fins of 656 porpoise. Of these, 331 were tagged with special orange "T" tags indicating tetracycline injections for an age determination study. All fins were notched to serve as permanent marks.

It is essential that the bodies of any accidentally killed porpoise involved in the age determination study, as indicated by the "T" tag, be returned so that the teeth and bones can be examined. Only the fins with the tags in place need to be returned from any dead porpoise with other types of disc tags, so the tags can be evaluated. The location and date of tag recovery must be indicated. Reports of sightings of tagged porpoise will be appreciated.

When an observer is on board, the reward will go to the vessel.

TO COLLECT REWARD: Send fin with tag or entire porpoise if a "T" tag. Tell where and when tag was collected.

MAIL TO:
U.S. National Marine Fisheries Service
Southwest Fisheries Center
P.O. Box 271
La Jolla, California 92038
PHONE:
(714) 453-2820

WARNING: NO PORPOISE ARE TO BE INTENTIONALLY KILLED – IN ACCORDANCE WITH THE MARINE MAMMAL PROTECTION ACT OF 1972.

ANEXO B

REGISTRO Y REPORTE DE LAS OBSERVACIONES DE CETACEOS EN EL MAR

Con el fin de que sea mayor la confiabilidad de la identificación, los observadores deben prepararse y hacerse a sí mismos las siguientes preguntas cada vez que se encuentren con un cetáceo:

1. ¿Qué tan grande era el animal?
2. ¿Tenía aleta dorsal? Si la tenía, ¿cuál era el tamaño, forma y posición?
3. ¿Fue visible el soplo del animal? Si lo era, ¿qué altura parecía tener?
4. ¿Cuál era el color y el patrón de coloración del animal y su diseño?
5. ¿Tenía el animal algunas marcas características?
6. ¿Si el animal era de talla grande o mediana, mostraba los lóbulos de la aleta caudal?
7. ¿Si era un animal de talla mediana o pequeña, se acercó al barco, lo evitó o lo ignoró? ¿Nadó en el oleaje de proa o en el de popa?
8. ¿Cuál fue el comportamiento del animal? ¿Saltó fuera del agua? Si fue así, ¿realizó un salto suavemente arqueado y ágil, o giró, dió un salto mortal, o entró de nuevo al agua chapoteando?

Rara vez es suficiente una sola característica. Cuanto más evidencia relevante obtenga el observador, mayor será la probabilidad de obtener una identificación correcta. Aún los cetólogos más experimentados frecuentemente no pueden realizar una identificación positiva. Por consiguiente, aunque no pueda identificarse positivamente un animal o hacer una buena suposición acerca de su identidad, no se debe dudar en llenar el resto de la forma de registro de avistamiento y entregársela a la entidad apropiada. Con una lista de las características observadas y una forma parcialmente completa, es posible que un cetólogo pueda hacer una identificación basado en estas características y en su conocimiento sobre la distribución, movimientos y comportamiento de los cetáceos. Si después del encuentro, y tan pronto como sea posible, se hace un bosquejo del animal, y si se toman fotografías desde tantos ángulos como sea posible, ésto posiblemente ayudará en la identificación. Si se identifica una especie, debe establecerse la base en que se fundó para la identificación (características vistas)!

Presentamos aquí un ejemplo de un reporte de avistamiento para mostrar cuáles son las anotaciones convenientes. Al final de la guía se incluye una copia en blanco, de la cual se pueden sacar copias para usarlas en el campo.

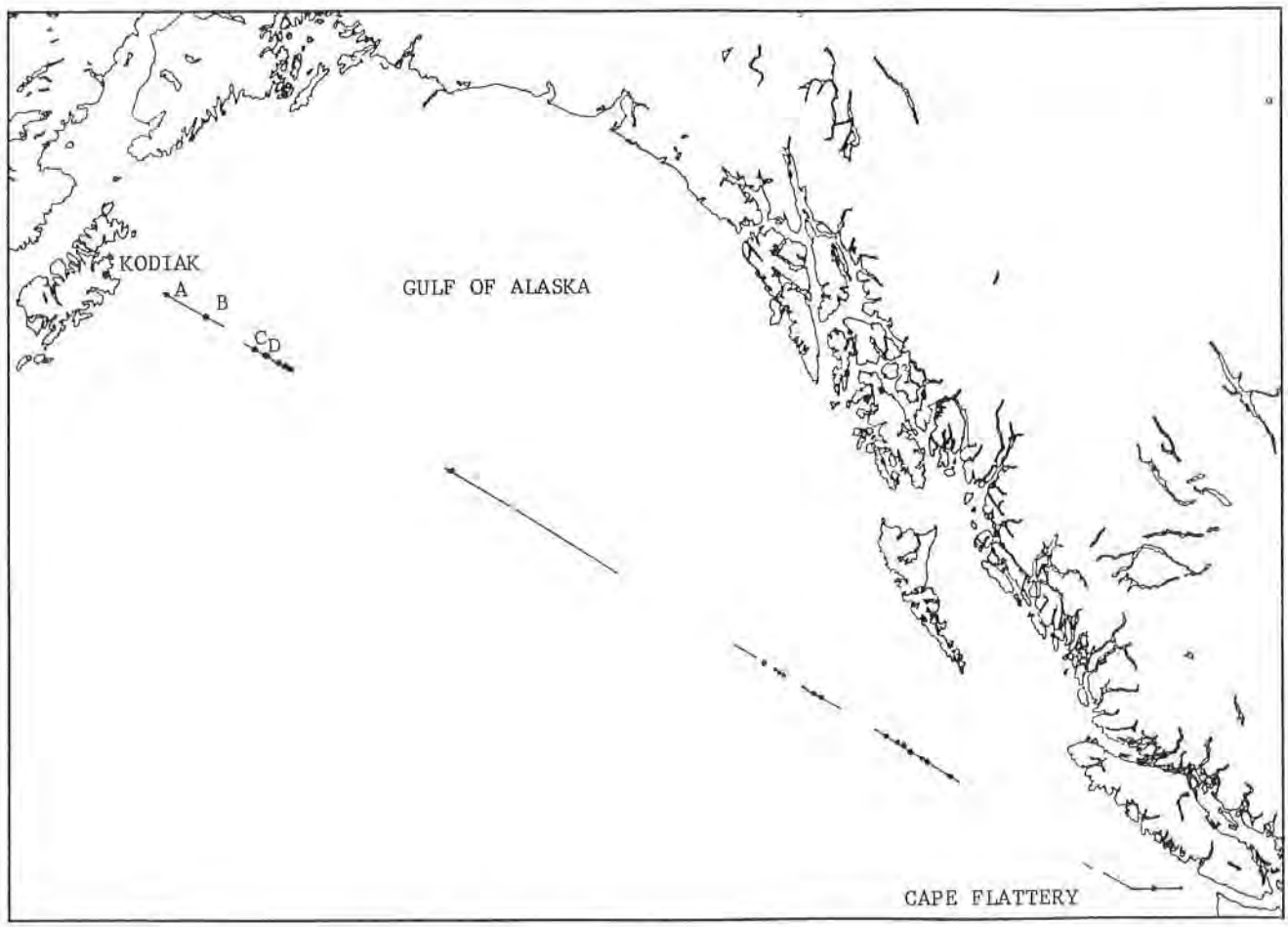


FIGURA B-1. Mapa de una parte del Pacífico nororiental templado, mostrando la ruta de un barco de investigación. La línea continua indica las posiciones en las que el observador o los observadores mantuvieron vigilancia en busca de mamíferos marinos (obsérvese que se llevaron a cabo varios avistamientos mientras existía vigilancia no oficial). Se debe consultar el texto de este anexo para que sirva como ejemplo de las anotaciones en el diario de avistamientos en las localidades indicadas por las letras. (El trazado por computadora y la información para el ejemplo son cortesía del NMFS).

Es interesante obtener reportes regulares y confiables sobre los cetáceos. Además es útil tener un registro de toda la ruta del crucero y de las zonas en las que se mantuvo vigilancia pero donde no se observaron cetáceos. Estos datos pueden ser usados para determinar la densidad relativa y los cambios estacionales en la distribución.

Para que sean útiles, los registros del esfuerzo deben incluir por lo menos la siguiente información: hora y localidad en que se comenzó y terminó la observación continua en busca de cetáceos, condiciones del tiempo según afecten la visibilidad, condición del mar, velocidad del barco, altura a la que se encuentra el observador con respecto al agua, número de personas observando, y los detalles de cada observación, especialmente la posición relativa de los animales y la distancia con respecto al barco en el momento de iniciarse la observación.

El siguiente reporte es un ejemplo del diario de avistamientos de un observador en un crucero. Aunque hubo 12 períodos de observación y 29 avistamientos independientes durante el crucero, sólo se enumeran como ejemplos los dos primeros trayectos y cuatro avistamientos. Los datos se recolectaron en formularios especiales diseñados por el NMFS y su bosquejo se derivó de un programa computarizado concebido para el análisis gráfico de los datos de los avistamientos. Desde 1958, se han codificado en un formato especial más de 25.000 avistamientos realizados en el Pacífico nororiental y se han analizado progresivamente bajo la responsabilidad del NMFS Marine Mammal Platforms of Opportunity Program. Los formularios de los avistamientos, que incluyen los datos del esfuerzo, se pueden obtener del Platforms of Opportunity Program, National Marine Mammal Laboratory, National Marine Fisheries Service, NOAA, 7600 Sand Point Way N.E., Bldg. 32, Seattle, WA 98115 USA.

INFORMACION GENERAL

Barco *DISCOVERER* de la NOAA (barco de investigación de 303 pies de eslora)
U.S. Department of Commerce
National Ocean Survey

Kodiak, Alaska a Cabo Flattery, Washington

8-11 de Junio de 1978

Observadores: T. Crawford y R. Beach, NMFS, Programa de la marsopa de Dall
National Marine Mammal Laboratory, NMFS, NOAA
7600 Sand Point Way N.E., Bldg. 32
Seattle, Washington 98115

Nivel de observación de los observadores: 11 metros sobre la superficie del agua

Velocidad promedio del barco: 15 nudos

Información continua de vigilancia (Fig. B-1):

Trayecto	Fecha	Hora de iniciación	Hora de finalización	Posición al iniciar	Posición al terminar	Tiempo-visibilidad
1-2	6/8	1300	1630	57-24 N 151-01 O	56-59 N 149-36 O	Beaufort II vis. 12 millas
3-4	6/8	1800	2101	56-45 N 149-04 O	56-22 N 147-50 O	Beaufort I vis. 15 millas

Observaciones de cetáceos (Fig. B-2):

A-6/8 1305 — 42 marsopas de Dall (*Phocoenoides dalli*) con una orientación relativa de 270° a 200 metros de distancia. Rumbo SO. En pequeños grupos. Diez en el grupo más grande. No nadan frente a la proa. Salpicadura en forma de "cola de gallo". Temperatura superficial 8°C. Identificados por la forma de la cabeza, patrón de coloración y aleta dorsal (la mitad blanca).

B-6/8 1527 — 27 marsopas de Dall, con una orientación relativa 045° a 150 metros. Rumbo NO. Salpicadura en fo Arma de "cola de gallo". 2 grupos - 1 nadó en las olas de proa por unos pocos minutos. Temperatura supeficial 8°C.

C-6/8 1839 — 1 ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) con una posición relativa de 290° a 300 metros de distancia Vi la aleta dorsal o joroba y la larga aleta pectoral nudosa. Rumbo NO. Temp. superficial 9°C.

D-6/8 1915 — 4 marsopas de Dall con una posición relativa de 045° a 300 metros. Rumbo SE. Girando lenta y brevemente, produciendo luego una salpicadura en forma de de "cola de gallo" cuando se aproxima el barco. No nadan en la proa. Temp. superficial 9°C.

SIGHTING INFORMATION Alitak Bay, Kodiak Is.

DATE AND LOCAL TIME 2 JULY 1978, 1753 POSITION[1] 56° 45'N × 154° 15'W

WEATHER CONDITIONS Foggy w/light rain; vis. 3 miles. Beaufort II.

OCEANOGRAPHIC CONDITIONS[2] Sea surface temp. 8°C. Strong scattering layer on fathometer at 30-40 ft.

SPECIES[3] Humpback whales (Megaptera novaeangliae) NUMBER OF ANIMAL(S) 8 ± 2

HEADING OF ANIMAL(S) (TRUE) Milling (enclosed bay) SPEED OF ANIMAL(S) (KNOTS) —

ASSOCIATED ORGANISMS 1 Harbor porpoise (Phocoena phocoena) seen briefly. Thousands of sooty shearwaters feeding at surface.

TAGS OR UNUSUAL MARKINGS[4] Observed one humpback with distinctive white pattern on underside of flukes. (See photo KDE-7).

CHARACTERISTICS OBSERVED WHICH RESULTED IN SPECIES IDENTIFICATION Mushroom shaped blow, greyish-black color, back strongly arched & flukes shown on dives, small hooked dorsal fin. 40 ft.

BEHAVIOR OF ANIMAL(S) - INCLUDE CLOSEST APPROACH Diving repeatedly - several breaching within 300 yards of ship.

SKETCHES



Humpback - beginning dive



Harbor porpoise

PHOTOS AVAILABLE YES ✓ NO

ADDITIONAL REMARKS Observed whales (apparently feeding) for over 4 hours before we departed area. Harbor porpoise surfaced near ship, then moved quickly out of sight.

NAME AND ADDRESS OF OBSERVER (SHIP OR A/C) Kathleen Edwards
NOAA Ship SURVEYOR
FPO Seattle, WA. 98799

[1]If latitude and longitude are not available, record best estimate of position, e.g., 5 hours at 10 knots, SE of Kodiak.

[2]Any oceanographic or bathymetric information obtainable at the time of sighting may be significant. Such measurements as water depth, presence of large fish schools or deep scattering layer, organisms characteristic of the bottom (e.g., flat sand plain, sea mount, submarine cliff), surface temperature, depth of thermocline, and salinity should be included if available. In the Pacific, similar data have been used to demonstrate reliable associations between common dolphins and significant features of bottom relief and relationships between the onset of their nighttime deep diving (feeding) patterns and the upward migration of the scattering layers.

[3]Sometimes cetaceans of two or more species are found together. If more than one type is sighted, try to identify each. Give both common and scientific names of each, and even if you cannot identify the animal(s), describe, sketch, and if possible, photograph them and fill out the rest of the sighting report.

[4]Describe any tags seen (see Appendix A), including their size, shape, color, and position on the animal's body and any symbols or numbers they contain.

FIGURA B-2. Un ejemplo de una forma para anotar el avistamiento en un encuentro con 6-10 ballenas jorobadas y una marsopa común solitaria. Se debe recalcar que el valor del registro de un avistamiento es directamente proporcional a la cantidad y calidad de la información que este contenga. El registro de un avistamiento es mucho más valioso si se describe el animal o animales y el encuentro detalladamente, en lugar de informar sencillamente lo que ha decidido el observador sobre la identidad de la especie, sin información que la corrobore. Se debe usar la forma de la pág. 245.

ANEXO C

BALLENAS, DELFINES Y MARSOPAS VARADAS



FIGURA C-1. Las ballenas y los delfines a veces se varan solos o en manadas, por razones que todavía son desconocidas. Los varamientos múltiples no se limitan a las ballenas pequeñas y a los delfines. Aunque no se ha reportado que un grupo grande de ballenas barbadas haya sufrido varamiento múltiple, las manadas de cachalotes, como este grupo en Florence, Oreg., en junio de 1979, se varan con una frecuencia sorprendente a lo largo de las playas mundiales. (Foto por R. Pitman, cortesía del NMFS).

Como lo discutimos brevemente en la introducción, las ballenas, los delfines y las marsopas algunas veces se varan o se encallan ellas mismas en manadas enteras o individualmente. Los animales varados individualmente se encuentran frecuentemente enfermos o heridos. Parece que las causas de los varamientos múltiples, que involucran desde varios individuos a centenares de ellos, son más complejas. Pueden ser el resultado de una reacción de miedo, malas condiciones del tiempo, enfermedades de toda la manada, o mal funcionamiento del sistema de ecolocalización. Cualquiera que sea la causa, los varamientos de cetáceos usualmente atraen muchedumbres y causan gran interés y simpatía entre el público. Se ha intentado frecuentemente salvar las vidas de los animales implicados.

Los cetáceos que se varan individualmente rara vez sobreviven, aún cuando se hayan encontrado inmediatamente después de varados y sean transportados a lugares adecuados para cuidarlos. Sin embargo, en los varamientos múltiples, puede que algunos individuos estén completamente sanos. Si se encuentran oportunamente después de que se varen y se protegen, transportan y cuidan apropiadamente durante los primeros días después de recogerlos, pueden sobrevivir en cautividad por períodos prolongados. Es desalentador ver que cuando se han tratado de rescatar todos los animales después de un varamiento múltiple arrastrándolos de nuevo al mar, éstos comúnmente nadan de nuevo hacia la playa.

Si se descubre un varamiento, antes de tratar de salvar la vida del animal o de obtener datos de uno que ya murió, debe considerarse lo siguiente:

Los mamíferos marinos, vivos o muertos, están actualmente protegidos por la ley en las aguas y playas de los EE.UU. Bajo las estipulaciones del Marine Mammal Protection Act Ley de Protección de los Mamíferos Marinos de 1972, es ilegal que las personas que no tengan un permiso manipulen, molesten o retengan cualquier mamífero marino o se apropien de cualquier parte de uno. Los funcionarios del estado y los empleados del National Marine Fisheries Service están autorizados a arreglar el cuidado de los animales vivos,



FIGURA C-2. Los varamientos de cetáceos solitarios, tales como el de esta ballena picuda de Cuvier, en La Jolla, Calif., se relacionan con mayor frecuencia con animales enfermos o heridos. Aunque algunos cetáceos pequeños varados pueden ser fácilmente rescatados y transportados, el problema obviamente se incrementa con el tamaño del animal. (Foto por W.F. Perrin, cortesía del NMFS).



FIGURA C-3. Mientras se espera que vengan a rescatar a los cetáceos varados vivos, tales como este delfín común en Point Mugu, Calif., uno se debe esforzar por mantenerlos lo más cómodos posible. Si no hay una alberca lo suficientemente profunda para que el animal se sumerja, se puede cubrir la mayor parte del cuerpo (teniendo el cuidado de dejar el orificio respiratorio descubierto) con toallas húmedas. Especialmente se deben mantener húmedas la aleta dorsal, las pectorales y los lóbulos de la cola. (Foto por S. Leatherwood).

mediante instituciones certificadas, tales como las listadas en el Anexo E. (Aún cuando los animales no estuviesen protegidos por la ley, debe frenarse cualquier intento de llevarlos a piscinas privadas, sabiendo que la probabilidad de sobrevivencia es mucho mayor en una institución que tenga las instalaciones necesarias y la experiencia para cuidarlos apropiadamente). La mejor regla a seguir es notificar a la oficina estatal de pesca y caza más cercana o al National Marine Fisheries Service Office. Sin embargo, A si se prefiere, puede comunicarse con cualquiera de las instituciones listadas en el Anexo E y preguntar si pueden hacerse cargo de la situación. Algunas de estas instituciones ya deben tener permiso para investigar los varamientos. La mayoría estarán ansiosas de ofrecer ayuda.

Aunque no se puede sacar el animal de la playa sin permiso, se puede ayudar a mantenerlo vivo hasta que lo recojan. Mientras se está esperando ayuda, debe tratarse de mantener el animal lo más cómodo posible. Si no es demasiado grande y las condiciones del oleaje lo permiten, debe arrastrarse a aguas poco profundas donde apenas pueda mantenerse a flote. La flotabilidad en el agua reducirá la tensión del animal y evitará que se caliente demasiado—ésto es un verdadero peligro para los cetáceos varados.

Ya sea que se pueda o no poner el animal a flote, debe tenerse cuidado de protegerlo de las quemaduras del sol, de que se reseque y de que se caliente demasiado. Si está flotando, las partes expuestas deben rociarse con agua frecuentemente. Si está en una posición elevada y seca, debe cubrirse con una tela húmeda, especialmente la aleta dorsal, las aletas pectorales y los lóbulos de la aleta caudal, y se debe mojar frecuentemente el cuerpo y el terreno para evitar que el animal se caliente demasiado en áreas en que está en contacto con arena o rocas.

Debe tenerse cuidado de que el orificio respiratorio esté libre para que el animal pueda respirar. Nótese también que los ojos son especialmente sensibles y susceptibles a lesiones; deben cubrirse con una tela húmeda y tratarse con un cuidado especial.

Con buena suerte, este tratamiento se verá recompensando con el traslado oportuno del animal a un acuario, donde podrá recibir la atención apropiada. Aún si no se puede mantener vivo el animal, la recolección y el exámen de los cadáveres puede suministrar información valiosa para estudios sobre la biología, enfermedades o reacción a la contaminación ambiental de los cetáceos.

Cetáceos varados muertos. Aún cuando estén bastante descompuestos, son una fuente importante de materiales para el estudio y la exhibición en los museos. Por consiguiente, debe hacerse lo posible para que el cadáver quede en las mejores manos. Los cetáceos, tanto muertos como vivos, están protegidos por la ley y no puedan trasladarse sin permiso. El procedimiento para conseguir el permiso para recolectarlos es igual al descrito para los animales varados vivos. Aún si no puede comunicarse con un funcionario apropiado, puede recolectar alguna información valiosa al identificar, fotografiar y tomar las medidas del ejemplar (véase el Anexo D).

ANEXO D

REGISTRO Y REPORTE DE LA INFORMACION SOBRE CETACEOS VARADOS

Para poder comparar las medidas de los cetáceos tomadas en diferentes momentos y localidades, se han estandarizado los métodos para obtenerlas, aunque aún no se está completamente de acuerdo sobre cuáles son las medidas más importantes. El formulario de datos que se encuentra al final de esta guía, que puede utilizarse tanto para las ballenas con barbas como para los odontocetos, incluye todas las medidas tomadas rutinariamente por los cetólogos, además de unas nuevas que los autores consideran importantes. La forma y las instrucciones para tomar las medidas han sido sintetizadas de aquellas empleadas actualmente por el Naval Ocean Systems Center, San Diego; el Fisheries Research Board of Canada; del Hubbs/Sea World Research Institute; Los Angeles County Museum; el U.S. National Museum, Washington, D.C.; y el National Marine Fisheries Service, Southwest Fisheries Center, La Jolla, Calif.

Los datos sobre los cetáceos varados deben ser recolectados por alguien que tenga experiencia en manipular y medir cetáceos. Los problemas legales asociados con la recolección de un ejemplar se examinan en el Anexo C. Además de tener un permiso o de saber cómo se debe obtener un permiso para recolectar el ejemplar, las personas que trabajan en la investigación de los cetáceos tienen comúnmente acceso a los servicios de laboratorio donde podrán realizar estudios más a fondo, incluso pueden llevarse a cabo exámenes postmortem y se pueden recolectar los tejidos para exámenes especializados en el laboratorio. Además, el equipo especializado y el número de etapas necesarias para realizar un exámen completo del ejemplar, hace que el procedimiento sea prohibitivo para la mayoría de los que no son cetólogos. Debe tratarse por todos los medios posibles de comunicarse con alguna de las instituciones enumerados en el Anexo E. Si ninguna está disponible y es imposible obtener un permiso o aprobación, usted estará limitado a fotografiar, dibujar y medir el ejemplar sin mover de la playa el cadáver o partes de éste.

Cualquier persona que tome datos sobre cetáceos varados debe seguir las instrucciones resumidas más adelante, teniendo cuidado de tomar las medidas en la forma prescrita y de anotar los datos tan detalladamente como sea posible.

1. Los ejemplares deben preservarse en formol neutralizado al 10%, con excepción del contenido estomacal, que debe mantenerse en alcohol etílico al 70%, en alcohol isopropílico al 40% o congelado. El alcohol comercial (isopropílico) será suficiente. Como mínimo, se deben preservar la cabeza, las aletas pectorales y el conducto reproductor. Si no se puede disponer de ningún otro método para manipular el ejemplar, sólo como último recurso debe enterrarse en la arena mucho más arriba de la línea de la marea alta y debe marcarse cuidadosamente el lugar para poderlo recobrar más tarde. Cuando se entierran comúnmente se pierden algunas partes del esqueleto.
2. Se debe examinar el cadáver para ver si tiene parásitos externos, especialmente en el área de los orificios respiratorios, de cualquier herida y en el borde exterior de la aleta dorsal, de las aletas pectorales y de los lóbulos de la aleta caudal. Ocasionalmente, se encontrarán cirrípedos en los dientes o en las barbas. Igual que el contenido estomacal, los parásitos deben preservarse en alcohol.
3. Las fotografías y los dibujos forman una parte valiosa de la recolección de datos—deben incluirse vistas del animal o animales desde tantos ángulos como sea posible y tomar fotografías detalladas de características tales como las barbas, boca y dientes, pliegues ventrales, aletas pectorales, lóbulos de la aleta caudal y coloración o cicatrices inusuales. Si se incluye una regla o cualquier otro objeto de tamaño conocido será útil como referencia.
4. Aunque los datos científicos comúnmente se expresan en unidades métricas, las medidas deben tomarse en cualquier unidad que se tenga disponible. Todas las medidas deben tomarse en línea recta, como se muestra en el diagrama, a no ser que se indique lo contrario. Las medidas que se refieren al hocico se toman desde el extremo de la mandíbula superior. El meato auditivo externo (oído) es una abertura pequeña poco aparente localizada justamente debajo y detrás del ojo. Para localizar el oído el observador debe algunas veces raspar parte de la piel para exponer el canal auditivo pigmentado.
5. Los pliegues de la garganta se encuentran en la zona gular de las ballenas picudas, las ballenas grises, los cachalotes y los cachalotes enanos. Los pliegues ventrales se encuentran solamente en las ballenas balenoptéridas. Se deben contar los pliegues ventrales entre las aletas pectorales.
6. El número de dientes o de barbas es a veces indicador para la determinación de la especie, y estos deben contarse y describirse tan detalladamente como sea posible.

Es difícil tratar de recalcar aún más la importancia que tienen los datos sobre los cetáceos varados. Los únicos datos que se tienen de algunas especies provienen de individuos varados. Cuando se buscan cuidadosamente todos los datos que se pueden conseguir de cada ejemplar, estará haciendo una valiosa contribución.

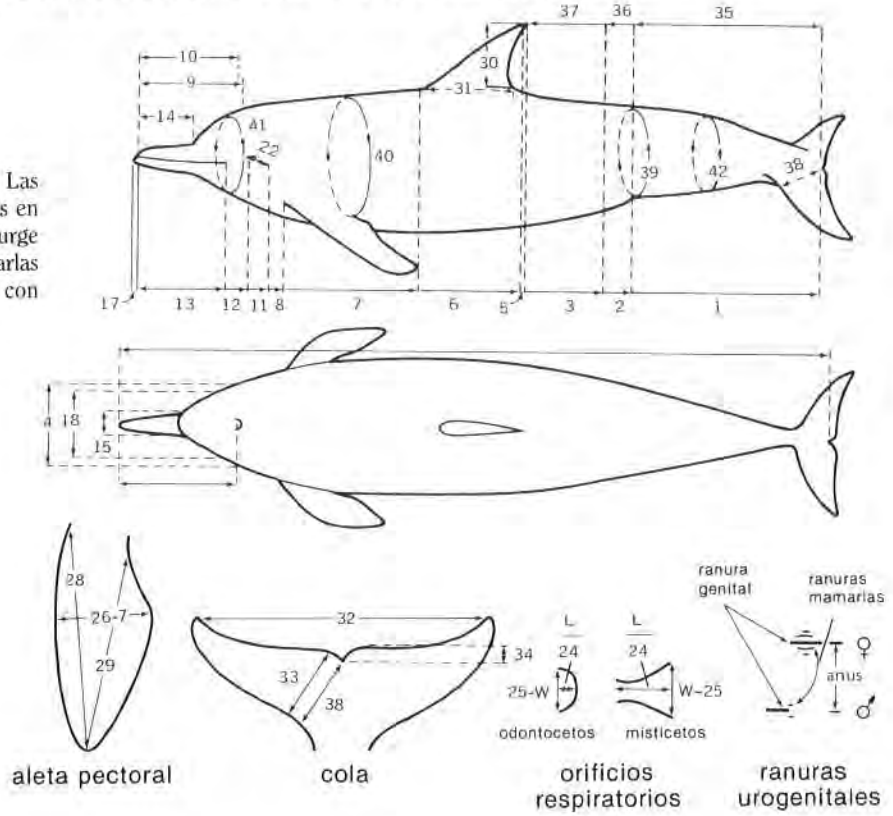
[1]La referencia a las marcas de fábrica no implica que hayan sido endosadas por el National Marine Fisheries Service, NOAA.

FACTORES DE CONVERSION

Para cambiar	A	Multiplique por:
Centímetros	Pulgadas	0.3937
Metros	Pies	3.282
Metros	Yardas	1.094
Kilómetros	Millas terrestres	0.6214
Kilómetros	Millas naúticas	0.5396
Brazas	Pies	6.0
Brazas	Metros	1.829
Kilos	Libras	2.205
Centígrados (C)	Farenheit (F)	(C × 9/5) + 32

FORMULARIO PARA REGISTRO DE DATOS DE CETACEOS

Algunas dimensiones externas importantes. Las cifras corresponden a las secciones numeradas en el formulario reproducido a continuación. Se urge a los lectores copiar y usar estas páginas, y enviarlas a las instituciones apropiadas (véase Anexo E) con datos sobre cetáceos varados.



ESPECIE_____ SEXO_____ TAMAÑO_____ PESO_____

FECHA/HORA DE VARAMIENTO _____ FECHA/HORA RECOLECCION DATOS _____

LOCALIDAD DE COLECTA _____

NOMBRE/DIRECCION DEL OBSERVADOR_____

EJEMPLAR ENVIADO_____

MEDIDAS:

		Línea recta paralela al eje del cuerpo	De punto a punto
1.	Extremo de la mandíbula superior a la parte más profunda de la escotadura caudal	_____	_____
2.	Extremo de la mandíbula superior al centro del ano	_____	_____
3.	Extremo de la mandíbula superior al centro de la abertura genital	_____	_____
4.	Extremo de la mandíbula inferior hasta el final de los pliegues ventrales		_____
5.	Extremo de la mandíbula superior hasta el centro del ombligo	_____	_____
6.	Extremo de la mandíbula superior hasta la punta de la aleta dorsal	_____	_____
7.	Extremo de la mandíbula superior al borde anterior de la aleta dorsal	_____	
8a.	Extremo de la mandíbula superior a la inserción anterior de la aleta pectoral (derecha)	_____	_____
b.	Extremo de la mandíbula superior a la inserción anterior de la aleta pectoral (izquierda)	_____	_____
9.	Extremo de la mandíbula superior al centro del o (los) orificio(s) respiratorio(s)	_____	_____

		Línea recta paralela al eje del cuerpo	De punto a punto
10.	Extremo de la mandíbula superior al borde anterior del o (los) orificios respiratorio(s)	_____	_____
11a.	Extremo de la mandíbula superior al meato auditivo (derecho)	_____	_____
b.	Extremo de la mandíbula superior al meato auditivo (izquierdo)	_____	_____
12a.	Extremo de la mandíbula superior al centro del ojo (derecho)	_____	_____
b.	Extremo de la mandíbula superior al centro del ojo (izquierdo)	_____	_____
13.	Extremo de la mandíbula superior a la comisura de la boca		_____
14.	Extremo de la mandíbula superior al ápice de la masa cebácea (melón) del cráneo	_____	
15.	Anchura máxima del rostro		_____
16.	Longitud de los pliegues de la garganta	_____	_____
17.	Proyección de la mandíbula superior con relación a la superior (si es a la inversa, indíquelo)	_____	
18.	Del centro de un ojo al centro del otro		_____
19a.	Altura del ojo (derecho)	_____	
b.	Altura del ojo (izquierdo)	_____	
20a.	Longitud del ojo (derecho)	_____	
b.	Longitud del ojo (izquierdo)	_____	
21a.	Desde el centro del ojo a la comisura de la boca (derecha)	_____	_____
b.	Desde el centro del ojo a la comisura de la boca (izquierda)	_____	_____
22a.	Desde el centro del ojo al meato auditivo externo (derecho)	_____	_____
b.	Desde el centro del ojo al meato auditivo externo (izquierdo)	_____	_____
23a.	Desde el centro del ojo al centro del orificio respiratorio (derecho)	_____	_____
b.	Desde el centro del ojo al centro del orificio respiratorio (izquierdo)	_____	_____
24.	Longitud del orificio respiratorio	_____	
25.	Anchura del orificio respiratorio	_____	
26.	Anchura de la aleta pectoral (derecha)		_____
27.	Anchura de la aleta pectoral (izquierda)		_____
28a.	Longitud de la aleta pectoral desde la punta hasta la inserción anterior (derecha)	_____	
b.	Longitud de la aleta pectoral desde la punta hasta la inserción anterior (izquierda)	_____	
29a.	Longitud de la aleta pectoral desde la punta hasta la axila (derecha)	_____	
b.	Longitud de la aleta pectoral desde la punta hasta la axila (izquierda)	_____	
30.	Altura de la aleta dorsal	_____	
31.	Base de la aleta dorsal	_____	
32.	Distancia del extremo del lóbulo caudal derecho al extremo del lóbulo caudal izquierdo (cerca del pedúnculo)	_____	

		Línea recta paralela al eje del cuerpo	De punto a punto
33.	Anchura de los lóbulos caudales	_____	
34.	Profundidad de la escotadura de la aleta caudal	_____	
35.	Desde la escotadura de la aleta caudal al centro del ano	_____	
36.	Desde la escotadura de la aleta caudal hasta el centro de la abertura genital	_____	_____
37.	Desde la escotadura de la aleta caudal hasta el ombligo	_____	
38.	Desde la escotadura de la aleta caudal hasta el punto más cercano al borde anterior de los lóbulos de la aleta caudal	_____	
39.	Circunferencia del cuerpo al nivel del ano		_____
40.	Circunferencia del cuerpo al nivel de la axila		_____
41.	Circunferencia del cuerpo al nivel del ojo		_____
42.	Circunferencia _____ cm en frente de la escotadura de la aleta caudal		_____
43a.	Espesor de la grasa (en la parte media dorsal del cuerpo)		_____
b.	Espesor de la grasa (en la parte lateral del cuerpo)		_____
c.	Espesor de la grasa (en la parte media ventral del cuerpo)		_____
44.	Anchura de la cabeza en el proceso postorbital de los frontales	_____	
45.	Conteo de los dientes: superior derecha _____		
	inferior derecha _____		
	superior izquierda _____		
	inferior izquierda _____		
46.	Conteo de las barbas: superior derecha _____		
	superior izquierda _____		
47.	Longitud de la barba más larga		_____
48.	Barbas, núm. de cerdas/cm, más de 5 cm	_____	
49a.	Longitud de la ranura mamaria (derecha)		_____
b.	Longitud de la ranura mamaria (izquierda)	_____	
50.	Longitud de la abertura genital	_____	
51.	Longitud de la abertura anal	_____	

ANEXO E

LISTA DE LAS INSTITUCIONES A LAS QUE SE PUEDE INFORMAR SOBRE CETACEOS VARADOS

La siguiente lista incluye muchas de las instituciones que se encuentran en la zona abarcada por esta guía que posiblemente colaborarán cuando se les avise sobre cetáceos varados. Las que se encuentran en la costa continental se enumeran más o menos en orden de norte a sur. Además se incluyen varias instituciones en las Islas de Hawaii.

Como medida práctica, se aconseja a cualquier persona que encuentre un cetáceo varado en las aguas de Canadá o de EE.UU. que se comunique con las siguientes organizaciones: Alaska—Alaska Department of Fish and Game, U.S. Department of Commerce, National Marine Fisheries Service (NMFS); British Columbia, Canada—The Department of Fisheries and Oceans; Washington y Oregon—The State Patrol; California—The California Department of Fish and Game o el NMFS; México—el Instituto Nacional de Pesca. Cada una de estas organizaciones tiene alguna responsabilidad con referencia a los varamientos y deberán informar sobre el procedimiento a seguir y suministrarán, tal vez, los nombres de otras instituciones con las cuales comunicarse.

Además de las organizaciones enumeradas, casi todos los departamentos de biología o zoología de cualquier universidad, las oficinas estatales o federales de conservación, los laboratorios marinos, y los museos o sociedades locales de historia natural pueden recomendar un biólogo que esté interesado si ningún miembro de su personal lo está. Estas entidades se encuentran ampliamente ditribuídas a lo largo de la costa y usualmente se encuentran adecuadamente listadas en los directorios teléfonicos locales.

En caso de emergencia los acuarios probablemente son los que más han de ayudar en el cuidado de animales vivos. Además, ellos colaboran frecuentemente con los biólogos al recoger animales muertos. Los museos se interesan más en animales muertos, ya que no tienen instalaciones para mantener animales vivos. Colaboran frecuentemente con los acuarios y por lo general ayudan en los arreglos para rescatar animales vivos. Se están organizando o estableciendo en varios lugares agencias que se interesan en animales varados, designadas para garantizar esta clase de colaboración. Por consiguiente, en lugar de que la persona que encuentra los animales varados tenga que hacer la decisión de cuál institución responderá mejor en un varamiento determinado, le instamos a que bajo cualquier circunstancia llame a la organización más próxima, de las que se enumeran a continuación.

Al final de la lista se ha dejado un espacio en blanco para agregar otras instituciones que inadvertidamente hayamos pasado por alto o entidades que se hayan instaurado después de que se publicó este trabajo. Las instituciones marcadas con un asterisco tienen cierta obligación en lo correspondiente a los varamientos y es necesario comunicarse con ellas rápidamente para obtener consejo y ayuda. [Nota del traductor: Se han agregado a la lista una serie de instituciones de Latinoamérica no mencionadas en el original.]

ALASKA

University of Alaska
Institute of Marine Sciences
Fairbanks, Alaska 99701

U.S. Department of the Interior
U.S. Fish and Wildlife Service
4454 Business Park Blvd.
Anchorage, Alaska 99503

* Alaska Department of Fish and Game
333 Raspberry Road
Anchorage, Alaska 99502
(también oficinas regionales en Barrow, Kotzebue, Nome, Kodiak, Juneau y Ketchikan)

Auke Bay Laboratory
National Marine Fisheries Service, NOAA
P.O. Box 155
Auke Bay, Alaska 99821

National Park Service
Glacier Bay National Park
Auke Bay, Alaska 99821

* National Marine Mammal Laboratory
National Marine Fisheries Service, NOAA
7600 Sand Point Way N.E., Bldg. 32
Seattle, Washington 98115

BRITISH COLUMBIA

* Environment Canada
Department of Fisheries and Oceans
Pacific Biological Station
Nanaimo, British Columbia V9K 5K6

Curator of Vertebrate Zoology
Provincial Musemum
Parliament Building
Victoria, British Columbia V8V 1X4

Department of Zoology
University of British Columbia
Vancouver, British Columbia V6T 1W5

Sealand of the Pacific
Oak Bay
Victoria, British Columbia V8S 2N4

Vancouver Public Aquarium
Stanley Park
Vancouver, British Columbia V6B 3X8

WASHINGTON

* National Marine Mammal Laboratory
National Marine Fisheries Service, NOAA
7600 Sand Point Way N.E., Bldg. 32
Seattle, Washington 98115

Scripps Institution of Oceanography
La Jolla, California 92037

San Diego Natural History Museum
P.O. Box 1390
San Diego, California 92112

HAWAII

Sea Life Park
Waimanalo
Oahu, Hawaii 96734

MEXICO

Baja California Norte

Unidad de Ciencias Marinas
Universidad Autónoma de Baja California
Apartado Postal 453
Ensenada, BCN

Baja California Sur (incluyendo Golfo de California)

Centro Regional de Investigaciones Pesqueras
Instituto Nacional de la Pesca
Km. 1 Carretera a Pichilingue
La Paz, BCS
Teléfono : (682) 2-1317

Golfo de California

Instituto Tecnológico de Monterrey
Unidad Guaymas
Apartado Postal 484
Guaymas, Sonora 85400
Teléfonos : 2-1315 y 2-7001

Centro de Investigaciones Biológicas
de Baja California Sur
Jalisco y Madero, Apartado Postal 572
La Paz, BCS 23060
Teléfonos : (682) 2-7121 y 2-8144

Edificio Agustín Cortés
Centro de Estudios de Desiertos y Océanos
Apartado Postal 53
Puerto Peñasco, Sonora 83550

Departamento de Biología Marina de la
Universidad Autónoma de Baja California Sur
Apartado Postal 219
La Paz, BCS 23000
Teléfono : 2-1728

Departamento de Hidrobiología
de la Universidad de Occidente
Unidad Los Mochis
Benito Juárez 434
Apartado Postal 936
Los Mochis, Sinaloa

Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
Estación Mazatlán, UNAM
Apartado Postal 811
Mazatlán, Sinaloa 82000
Teléfono : (678) 2-4177

Costa Continental

Laboratorio de Vertebrados
Facultad de Ciencias de la UNAM
Apartado Postal
Mexico D.F.
Teléfono : (5) 550-5914

Instituto Nacional de la Pesca
Chiapas 121 Esq. Tonalu
México 7, D.F.

Laboratorio de Mastozoología
Instituto de Biología—UNAM
Apartado Postal 70-153
México 20, D.F.
Teléfono : (5) 550-5215

Instituto Oceanográfico de Manzanillo
Dirección General de Oceanografía
Secretaría de Marina
Apartado Postal 458
Manzanillo, Colima
Teléfono : (333) 2-2935

Centro Regional de Investigaciones Pesqueras
de Yukaltepén
Instituto Nacional de la Pesca
Apartado Postal 73
Progreso, Yucatán 97320
Teléfono : (993) 5-1475

Departamento de Ecología Marina
Centro de Investigaciones de Quintana Róo
Apartado Postal 886
Cancún, Quintana Róo

HONDURAS

Unidad de Medio Ambiente
Dirección de Planificación Agrícola
Secretaría Técnica del Consejo Superior
de Planificación Económica
Conayaguela, Tegucigalpa

PANAMA

Comisión Nacional del Medio Ambiente
Presidencia de la República
Casa Matriz, Torre A, Piso 13
Panamá 1

ARGENTINA

Centro Austral de Investigaciones Científicas
Ushuaia

Museo Argentino de Ciencias Naturales
Bernardino Rivadavia
Angel Gallardo 470
Capital Federal

Fac. de Ciencias Naturales y Museo de la Plata
UNLP, Paseo del Bosque S/N°
1900 La Plata, Argentina

Centro Nacional Patagonico
28 de Julio 28
9120 - Puerto Madryn, Chubut

BRASIL

Laboratorio dos Ciencias do Mar
Universidade Federal do Ceará
Fortaleza, Ceará

Divisao dos Recursos Pesqueiros
Superintendencia do Desenvolvimento
do Nordeste
Recife, Pernambuco

Divisao dos Mamiferos Aquaticos
Instituto Nacional das Pesquisas de Amazonia
4786900 Manaus

Departamento do Oceanografia
Fundação Universidade do Rio Grande
C.P. 474
Rio Grande, RS

CHILE

Centro de Investigación y Manejo de Mamíferos Marinos
Instituto de Zoología
Universidad Austral de Chile
Casilla 567
Valdivia

Departamento de Biología
Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile
Casilla 147
Santiago

Sección Mastozoología
del Museo Nacional de Historia Natural
Santiago

Sección Zoología
Departamento de Recursos Naturales Terrestres
Instituto de la Patagonia
Punta Arenas

Departamento de Oceanografía
Universidad de Concepción
Casilla 2407
Concepción

COLOMBIA

Museo del Mar
de la Universidad de Bogotá "Jorge Tadeo Lozano"
Calle 23 No. 4-47
Bogotá
Teléfono : 242-2961

Instituto de Investigaciones Marinas de Punta Betún
Apartado Aéreo 1016
Santa Marta
Teléfono : 2-7222

Departamento de Biología
de la Universidad del Valle
Apartado Aéreo 2188
Cali, Valle

ECUADOR

Instituto Nacional de la Pesca
Casilla 5918
Guayaquil

Facultad de Ciencias Naturales
de la Universidad de Guayaquil
Guayaquil

PERU

Instituto del Mar del Perú
Callao

URUGUAY

Universidad de la República
Facultad de Humanidades y Ciencias
Tristán Narvaja 1674

VENEZUELA

Instituto Oceanográfico de Venezuela
Universidad de Oriente
Cumaná

Laboratorio Marino
de la Universidad de Lasalle
Isla Margarita

Ministerio del Ambiente y de los Recursos Renovables
Caracas

Anexo F

Nombres de cetáceos en español, inglés, japonés, y ruso[1]

Especie	Español	Inglés	Japonés[2]	Ruso[3]
Balaenoptera acutorostrata	Ballena minke	Minke whale	koiwashi kujira; minku	malyy polosatik o minke
Balaenoptera borealis	Ballena sei	Sei whale	iwashi kujira	seyval
Balaenoptera edeni	Ballena de Bryde	Bryde's whale	nitari kujira	polosatik Brayda
Balaenoptera musculus	Ballena azul	Blue whale	shiro nagasu kujira	blyuval o goluboy kit
Balaenoptera physalus	Ballena de aleta	Fin whale	nagasu kujira	finval
Megaptera novaeangliae	Ballena jorobada	Humpback whale	zato kujira	gorbach
Balaena mysticetus	Ballena de cabeza arqueada	Bowhead whale	hokkyoku kujira	grendlandskiy o polyarnyy kit
Eubalaena glacialis	Ballena franca	Right whale	semi kujira	yuzhnyy kit
Eschrichtius robustus	Ballena gris	Gray whale	koku kujira	seryy kit
Berardius bairdii	Ballena picuda de Baird	Baird's beaked whale	tsuchi kujira	severnyy plavun
Hyperoodon sp.	Ballena nariz de botella (¿del sur?)	(Southern?) bottlenose whale	minami tokuri kujira	yuzhnyy butylkonos
Mesoplodon carlhubbsi	Ballena picuda de Hubbs	Hubbs' beaked whale	Hubbs oogiha kujira	remnezub Hubbsa
Mesoplodon densirostris	Ballena picuda de Blainville	Blainville's beaked whale	kobuha kujira	remnezub Blainvillya
Mesoplodon ginkgodens	Ballena picuda de ginkgo	Gingko-toothed beaked whale	ichoha kujira	ginkozubyy remnezub
Mesoplodon hectori	Ballena picuda de Hector	Hector's beaked whale	nu zerando oogiha kujira	remnezub Hectora
Mesoplodon stejnegeri	Ballena picuda de Stejneger	Stejneger's beaked whale	oogiha kujira	remnezub Stejnegera
Ziphius cavirostris	Ballena picuda de Cuvier	Cuvier's beaked whale	akabo kujira	nastoyashchiy klyuvoryl o kyuv'erov
Kogia breviceps	Cachalote pigmeo	Pygmy sperm whale	komakko kujira	karlikovyy kashalot
Kogia simus	Cachalote enano	Dwarf sperm whale	ogawa komakko kujira	maly karlikovyy kashalot
Physeter macrocephalus	Cachalote	Sperm whale	makko kujira	kashalot
Monodon monoceros	Narval	Narwhal	ikakku	narval
Delphinapterus leucas	Beluga	White whale	shiro iruka	belukha
Delphinus delphis	Delfín común	Common dolphin	ma iruka	obyknovennyy del'fin o del'fin belobochka
Feresa attenuata	Orca pigmea	Pygmy killer whale	yume gondo kujira	karlikovaya kosatka
Globicephala macrorhyncus	Calderón/Ballena piloto	Short-finned pilot whale	kobire gondo kujira	grinda
Grampus griseus	Delfín de Risso	Risso's dolphin	hana gondo kujira	seryy del'fin
Lagenodelphis hosei	Delfín de Fraser	Fraser's dolphin	Sarawaku iruka	saravakskiy del'fin o del'fin Frasera
Lagenorhynchus obliquidens	Delfín de flancas blancas	Pacific white-sided dolphin	kama iruka	tikhookeanskiy belobokiy del'fin
Lissodelphis borealis	Delfín liso del norte	Northern right whale dolphin	kita semi iruka	severnyy kitovidnyy del'fin
Orcinus orca	Orca	Killer whale	shachi; sakamata	kosatka
Peponocephala electra	Ballena cabeza de melón	Melon-headed whale	kazuha gondo kujira	shirokoklyuvyy del'fin
Pseudorca crassidens	Orca falsa	False killer whale	oki gondo kujira	malaya o chornaya kosatka
Stenella attenuata	Delfín manchado	Spotted dolphin	arari iruka	pyatnistyy del'fin
Stenella coeruleoalba	Delfín listado	Striped dolphin	suji iruka	polosatyy del'fin o stenella
Stenella longirostris	Delfín tornillo	Spinner dolphin	hashinaga iruka	dlinnonosyy o vertyashchiysya del'fin
Steno bredanesis	Delfín de dientes rugosos	Rough-toothed dolphin	shiwaha iruka	grebnezubyy del'fin
Tursiops truncatus	Tonina	Bottlenose dolphin	bando iruka	afalina
Phocoena phocoena	Marsopa común	Harbor porpoise	nezumi iruka	morskaya svin'ya
Phocoena sinus	Vaquita	Vaquita	kogashira nezumi iruka	kaliforniyskaya morskaya svin'ya
Phocoenoides dalli	Marsopa de Dall	Dall's porpoise	rikuzen iruka	belokylaya morskaya svin'ya

[1] Se presentan otros nombres comunes en español y, en caso posible, en yupik de Alaska, en "Otros Nombres Comunes" bajo cada especie. Los proporcionó la Comisión Interamericana del Atún Tropical, y las revisaron R. Clarke y A. Aguayo (español), y Conrad Ozeeva, Gambell Village, Alaska (yupik).

[2] Según Larry Tsumoda, National Marine Mammal Laboratory, NMFS, NOAA.

[3] Según A.V. Yablokov, A.S. Sokolov, y V.S. Gutevich; transliteraciones estandardizadas por el U.S. Joint Publications Research Service.

INFORMACION SOBRE AVISTAMIENTO DE MAMIFEROS MARINOS

Fecha:	Condiciones metereológicas:
Hora Local:	
Posición:	Condiciones oceánicas:
Barco:	
Especie:	Número de animales:
Organismos asociados:	
Características que permitieron identificar la especie:	
Marcas distintivas (artificiales y/o naturales):	
Comportamiento de los animales:	
Rumbo verdadero de los animales (en grados):	Aproximación máxima:
Comentarios:	
Dibujos:	¿Se tomaron fotos? Sí No
Observador:	

An important part of the work of the Inter-American Tropical Tuna Commission is the prompt publication and wide distribution of its research results. The Commission publishes its results in its Bulletin and Special Report series. The Bulletins contain reports of original research carried out by members of its staff and other scientists. They are issued on an irregular basis, and the volumes are closed when they reach about 500 to 600 pages. The Special Reports contain material other than original scientific research, which is nevertheless of interest to a wide segment of the scientific community.

The Commission also publishes Annual Reports and Quarterly Reports, which include policy actions of the Commission, information on the fishery, and reviews of the year's or quarter's work carried out by the staff. The Annual Reports also contain financial statements and a roster of the IATTC staff.

The Bulletins, Special Reports, and Annual Reports are distributed on an exchange basis to a selected list of governmental organizations, libraries, laboratories, and universities. A nominal cost is set for individuals desiring the publications. Remittances must be in advance, payable in U.S. funds to the order of the Inter-American Tropical Tuna Commission. The distribution of the Quarterly Reports is much more restricted than those of the Bulletins, Special Reports, and Annual Reports, but these may also be purchased. Requests for these publications, as well as a list of all publications, may be directed to the editor.

Some recent publications in the Bulletin series are:

Un aspecto importante de las labores de la Comisión Interamericana del Atún Tropical es la pronta publicación y la cuantiosa distribución de los resultados de investigación. La Comisión publica los resultados en su serie de Boletines e Informes Especiales. Los Boletines incluyen informes sobre la investigación original emprendida por los miembros del personal y otros científicos. Son editados en forma irregular y cada volumen se concluye al llegar a unas 500 o 600 paginas. Los Informes Especiales incluyen material diferente al de la investigación científica original, sin embargo, una gran parte de la comunidad científica se interesa en ellos.

La Comisión publica también Informes Anuales e Informes Trimestrales, los cuales incluyen las labores de la Comisión, informes de pesca y el análisis del trabajo anual y trimestral emprendido por los investigadores. Los Informes Anuales incluyen también un resumen financiero y una lista del personal de la CIAT.

Los Boletines, Informes Especiales e Informes Anuales se envían a base de intercambio a una lista internacional seleccionada de entidades gobernamentales, bibliotecas, laboratorios y universidades. Se han fijado un costo nominal para individuos que desean estas publicaciones. Se debe pagar por adelanto en moneda de los EE.UU. y remitido a la Comisión Interamericana del Atún Tropical. La repartición de los Informes Trimestrales es más limitada que la de los Boletines, Informes Especiales e Informes Anuales, pero también se pueden comprar. Se deben dirigir al Redactor los pedidos tanto de estas publicaciones como de la lista de las mismas.

Las publicaciones recientes en la serie de Boletines son:

Vol. 18, No. 6–$2.00

Growth of yellowfin tuna, *Thunnus albacares*, in the eastern Pacific Ocean based on otolith increments, *by* A. Wild, 1986.

Crecimiento del atún aleta amarilla, *Thunnus albacares*, en el Océano Pacífico oriental, basado en los incrementos de los otolitos, *por* A. Wild, 1986.

Vol. 19, No. 1–$4.00

A review of the Japanese longline fishery for tunas and billfishes in the eastern Pacific Ocean, 1971-1980, *by* Naozumi Miyabe and William H. Bayliff, 1987.

Un examen de la pesca palangrera japonesa de atunes y peces espada en el Océano Pacífico oriental, 1971-1980, *por* Naozumi Miyabe y William H. Bayliff, 1987.

Vol. 19, No. 2–$2.00

Reproductive biology of black skipack, *Euthynnus lineatus*, an eastern Pacific tuna *by* Kurt M. Schaefer, 1987.

Biología reproductora del barrilete negro, *Euthynnus lineatus*, un atún del Pacífico oriental *por* Kurt M. Schaefer, 1987.

Editor-Redactor
William H. Bayliff

Inter-American Tropical Tuna Commission
Comisión Interamericana del Atún Tropical
Scripps Institution of Oceanography
La Jolla, California, U.S.A.

Price per copy — $10.00 — Precio por copia