

蓝色国土·海洋生物

造物的神奇莫过于海洋，
海洋给了我们诸多的不可能……



珍稀的海兽

孙 峰 李晓丹 编著

ZHENXI DE HAISHOU



吉林出版集团有限责任公司

珍稀的海兽

孙峰 李晓丹 编著



吉林出版集团有限责任公司

图书在版编目 (C I P) 数据

珍稀的海兽 / 孙峰编著. —长春: 吉林出版集团有限责任公司,
2012. 1

ISBN 978-7-5463-8259-3

I. ①珍… II. ①孙… III. ①水生动物: 海洋生物—普及读物 IV.
① Q958.885.3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 004037 号

珍稀的海兽

编 著 孙 峰 李晓丹
策 划 刘 野
责任编辑 王宏伟 王 宇
装帧设计 王贝尔

开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 9.5 字数 70千字
版 次 2012年7月第1版
印 次 2012年7月第1次印刷
印 刷 永清县晔盛亚胶印有限公司

出 版 吉林出版集团有限责任公司
发 行 吉林出版集团有限责任公司
地 址 吉林省长春市人民大街4646号
邮 编 130021
电 话 0431-85610780
传 真 0431-85618721
电子邮箱 dazh1707@yahoo.cn

ISBN 978-7-5463-8259-3 定价: 15.80元

版权所有 侵权必究

前言

中国拥有 960 万平方千米陆地领土，除广袤的大陆外，还有分布在渤海、黄海、东海、南海中的 6500 多个岛屿，濒临太平洋有长达 18000 千米曲折的海岸线。中国的领海包括渤海全部，黄海、东海、南海的一部分，台湾岛周边海域及国际周边海底区域的一部分，总面积约 300 万平方千米。这是我们的海洋国土。

海洋国土，又被称为蓝色国土，是每一个沿海国家的内水、领海和管辖海域的统称。

中华民族是世界上最早开发利用海洋资源的民族之一。远古时期，就有“乘桴浮于海上”的记载，春秋时齐人得东海“渔盐之利”……以及后来以中国为起点的海上丝绸之路。

伟大的航海家郑和曾率领庞大的船队七下西洋，遍访亚洲、非洲 30 多个国家，最远到达过非洲东海岸和红海海岸，比意大利航海家哥伦布环游地球还早 87 年。当时中国的造船技术和航海技术无疑位于世界前列，历史上，中国是名副其实的海洋大国。

但是，漫长的农耕社会，束缚了国人的思想，在资本主义兴起的时代，中国人的海洋意识落后了。而清朝政府坚持“片板不得入海”的锁国政策，终于招致了 1864 年鸦片战争的惨败，从中英《南京条约》开始，中国陷入半封建半殖民地的深渊，



开始了百年之久的丧权辱国噩梦。改革开放以后，中国人民的海洋意识空前高涨，借鉴发达国家的成功经验，引进国外的先进技术一时蔚成风气，中国人的目光开始关注海洋。

海洋和人类的生存、社会的发展息息相关，海洋是地球生物的发源地和资源供应地，开发海洋，可以满足人类生活、生产的需求。海洋是世界上最后的能源基地，开发海底油气田和可燃冰，风能、潮汐能的转化利用，可以长久地满足人类对能源的需要。海洋是世界各大洲间物资运输的经济通道，海洋运输的成本仅为公路运输的五分之一、航空运输的千分之几；海洋运输的劳动生产率高于公路运输的5倍，是铁路运输的10倍以上。海洋又是地球上最大的淡水生成地和储存地，海洋影响着大陆的风雨，海洋有巨大的冰山，在世界性缺水的今天，人们把对淡水需求的目光投向了海洋。

21世纪是海洋的世纪。中国人再也不会对自己的蓝色国土漠然处之。保护蓝色国土的生态环境，发展海洋经济，维护国家的海洋权益，是每一个中国人的权利和义务。因此，为宣传和介绍海洋知识，我们约请有关学者，编辑出版了这套“蓝色国土”系列读物。本系列读物由张淑梅、于永玉、郁有兰等同志担任组编，有二十多位同志分别担任各书的编者。

中华民族富有悠久的海洋文化和航海传统，了解我国的海洋环境，开发国内的海洋资源，是历史发展的需要，也是时代赋予我们的使命，现在就开始了解我国的海洋——一个和我国陆地一样丰富多彩的世界吧！

编 者





目录

Contents

第一章 海兽 大家族揭秘

海兽家族成员/002

海兽的祖先/006

海兽的体形/007

海兽不怕冷的秘密/009

海兽深水潜行的诀窍/011

海兽高超的通讯能力/012

绽放在海面的礼花/013

茫茫大海何处觅海兽/016

第二章 滤食性的大块头——须鲸

动物界的体重冠军——须鲸/018

海中巨无霸——蓝鲸/019

苗条匀称的长须鲸/024

体态娇小的须鲸——小须鲸/027

矮胖的黑露脊鲸/029

长途迁徙的灰鲸/033

碧海歌手——座头鲸/036



第三章 捕食快刀手 ——齿鲸

齿鲸的捕食/042

“集体自杀”的伪虎鲸/043

鲜为人知的日本喙鲸/047

海上杂技演员——宽吻海豚/049

体态娇小的鲸——江豚/055

喜爱度假的白鲸/058

神秘的北冰洋独角兽/062

海中杀手——虎鲸/066

海上“龙兵”——真海豚/070

潜水冠军——抹香鲸/072

第四章 水陆两栖的鳍脚目

本领卓越的鳍脚目海兽/080

海中狮王/081

稀罕的海狗/086

活化石——夏威夷僧海豹/088

珍稀的淡水海豹/091

恋冰的鞍纹海豹/094

潜水冠军——威德尔海豹/096

惹人喜爱的斑海豹/099

最大的鳍脚目动物/103

冰海主人——海象/107

第五章 海兽家族的少数派



慢吞吞的海中之牛/112

惨遭杀戮的大海牛/116

巧用工具的海獭/118

冰原霸主——北极熊/122

第六章 人与海兽

捕鲸业的发展历程/128

鲸的现状/130

鲸的研究与保护/132

鲸的繁殖与交流/134

血腥的海豹捕杀业/139

斑海豹的乐园/142

第一章

海兽大家族揭秘

在烟波浩渺的海洋中，有这样一群神奇的生物，它们不畏惊涛骇浪，从陆地进入海洋，通过漫长的自然选择，获得了对海洋的强大适应力，它们就是海兽家族。这些海洋中的精灵，生动地演绎着生命的精彩。让我们一起走进海兽大家族，解密它们的生存智慧。



海兽家族成员

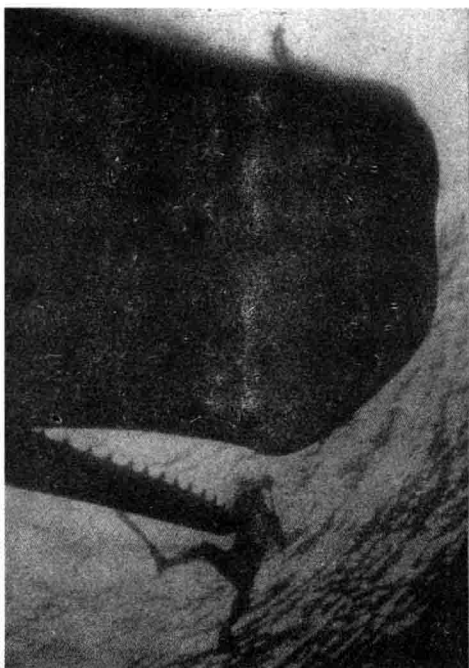
海洋哺乳动物指哺乳动物中适应海洋生活的特殊类群，通常被人们称作海兽。海兽需要长时间在海里面生活或需要靠海洋中的生物资源为生。其中有一部分动物需要间歇性地到陆地上休息或繁殖，有些则完全不需要上陆。它们保持着胎生、哺乳、体温恒定、用肺呼吸等哺乳动物的许多共同特点，同时在漫长的演化过程中，又逐渐适应了海洋的生活，成为大海的骄子。海洋哺乳动物都是从陆上返回海洋的，属于次生入水生物。现在通常将海兽分为鲸目、海牛目、鳍脚目和食肉目四大类。

(1) 鲸目：鲸、海豚等都属于鲸目，按口内有须或有齿分为须鲸与齿鲸两个亚目。灰鲸、座头鲸、蓝鲸等都属须鲸；抹香鲸、一角鲸、虎鲸、海豚等都属于齿鲸。



鲸目类的海兽完全适应水中生活，不需要上岸，形态像

鱼。大的可以长到 30 多米，皮肤裸露，光滑无毛，一些种类吻部有少许刚毛。它们的皮下脂肪非常肥厚；前肢演化成鱼鳍的形状，后肢则退化消失，尾肢成了游泳器官，并且尾部的皮肤横向展开，呈鱼鳍状。它们的眼睛很小，视力较差；头顶有鼻孔 1~2 个；用肺呼吸空气；没有外耳郭，外听道细小，但感觉灵敏，并且能感受超声波；有乳房一对；胚胎时期都有齿，不过须鲸类的齿在出生时就消失了，齿鲸类的牙齿则终生保留着。

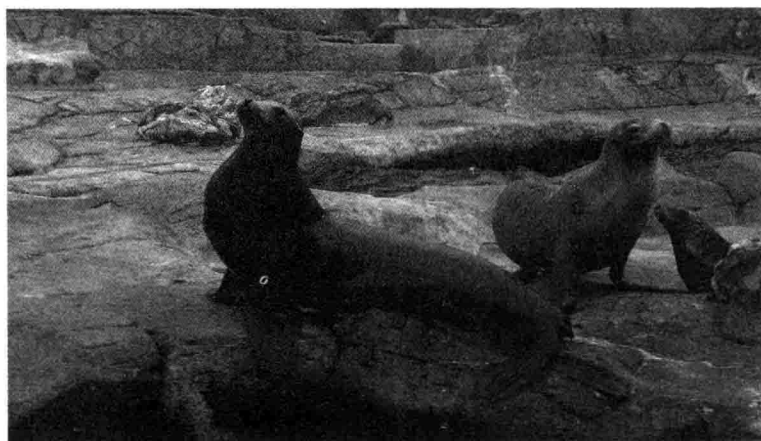


(2) 海牛目：指所有的海牛和儒艮。它们在浅海中栖



息，以海草为食；身体呈纺锤形；皮厚，长有稀疏的短毛；颈部较短，有缢纹，颈椎互相分离；前肢呈鳍状，没有后肢，仅保留腰带骨；无背鳍，尾鳍宽大扁平；臼齿咀嚼面平坦；胃多室，肠长；喜好群居，性情温和，行动缓慢。海牛目共分3科，其中大海牛科已于18世纪绝种，现存3种海牛和1种儒艮。

(3) 鳍脚目：包括海豹、海狮及海象。它们属于半水栖海兽。它们周身披着稀疏的短毛；头部浑圆，颈部较短；四肢呈鳍状，前肢主要是为了保持平衡，后肢为主要游泳器官；趾间有蹼；鼻和耳孔均有活动瓣膜，潜水时可以关闭；口比较大，周围有大量触毛，有不同类型的牙齿；听觉、视觉、嗅觉都灵敏，具水下通讯和回声定位能力。



(4) 食肉目：包括熊科的北极熊和鼬科的海獭。由于它们入海时间较晚，还未严格特化，看起来和陆生哺乳动物区别不大，但由于它们长时间在海里生活，并且食物来源完全依靠海洋，因此也被认定为海洋哺乳动物。

海洋哺乳动物同时具有陆生高等哺乳动物及水生动物特征，体形为纺锤形或流线型，分属半水生生物和全水生生物。



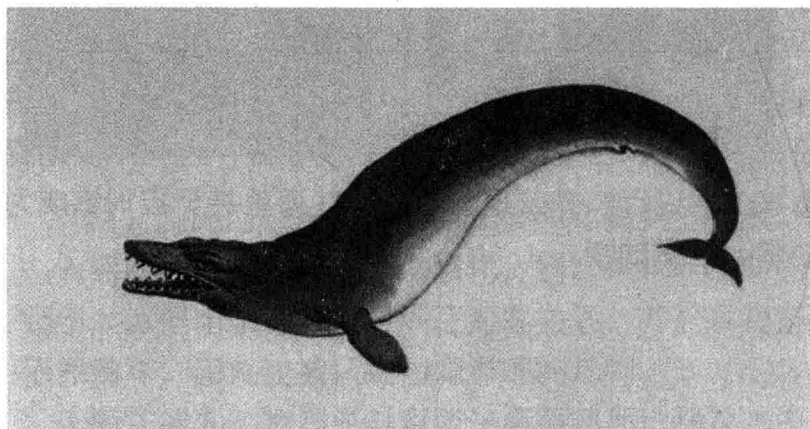
物。前者如海獭和北极熊，它们与陆地上的兽类很相似；后者如鲸目和海牛目的动物，它们与鱼类比较相似，用肺呼吸，体温恒定，依靠皮下脂肪层或很好的毛皮保温。繁殖方式是胎生，幼兽需要哺乳。哺乳期为半年至一年，初生崽兽较大，幼兽追随母兽时间较长。

海洋哺乳动物分布在南北两极到接近赤道的世界各海洋中，以北大西洋北部、北太平洋北部、北冰洋和南极的水域为多。海洋哺乳动物是生态系统的重要成员，对气候变化的敏感程度很高，国际上有不少科研机构 and 环保组织都对其进行了研究。同时，由于海兽聪明、容易驯服，也有不少动物园及海洋公园进行饲养或是繁殖。一些海兽甚至被训练成为表演动物、观赏动物。

海兽的祖先

海洋哺乳动物虽然都适应了海洋生活，但是它们并没有共同的祖先，而是由不同的动物分别进化而来的。

鲸目的海兽最早出现于 5 000 万年前始新世中期的地层中，被称作轭齿鲸，对海洋环境的适应程度比较低，身体较小，还没特化。据推测，它们在水中的活动能力还比不上现代的河马。现代鲸目动物的许多特点，如对乳酸的积累有很强的耐力，肌肉对氧债有很大的耐力，肌红蛋白含量高、贮氧量高，皮下脂肪厚且可以贮备能量，保持体温等，都显示出强烈的选择性和特化的演化历史；那些对在水中生活没有太大助益的特点，如身上的毛，灵活的颈部、后肢和腰带，大部分在自然选择中被淘汰。鲸目海兽尾部水平展开，发展成新的推进工具，身体变为流线型。有种观点认为，齿鲸与须鲸有着共同的祖先，入水后才分化为两支。也有人认为齿鲸和须鲸是由不同的祖先分别进化而来的。



最早的鳍脚目海兽化石发现于北半球中新世地层中。据推测，它们是在同一时代从两地起源的。北太平洋狗状的陆生食肉类，演化为海狮和海象。古海象的种类很多，并且和古海狮进行着食物竞争，最终上颌犬齿延长，下颌犬齿退化，逐渐演变为现代的海象，并且分化为仅以浅海底栖软体动物为食，从此脱离了和食鱼为主的海狮的激烈竞争。北大西洋海獭状的陆生食肉类动物演化为海豹，这是由当时的地理和气候条件决定的。大约在3 600万年前，海洋突然变冷，引起海洋循环的变化，促进了海水的对流，海水将底层的营养盐带到表层，使得北太平洋和北大西洋附近海域鱼类丰富。陆生的食肉类动物被食物吸引，逐渐演变成鳍脚目海兽。南美洲当时还是与其他大陆无联系的孤立大陆，在南半球其他地区，海水未经历营养盐大为增加的时期，没有鳍脚目海兽产生的条件。

海牛最早出现于始新世早期，称作原海牛，和有蹄类亲缘关系近，和大象有共同的祖先。其在北大西洋和加勒比海以热带浅水海域的丰富海草为食。从化石上看，它有完整的骨盆和退化的后肢，说明海牛是从陆生兽演变而来的。其头骨较长而且比较低，背部与原始的长鼻类祖先很相似。儒艮上门齿呈獠牙状，很像象牙。从海牛和儒艮身体结构和智力看，它们抵御敌害的能力很弱。

海兽的体形

虽然海兽由不同的祖先进化而来，但所有海兽的祖先都是源于陆地，只是后来由于食物需要及逃避捕猎者等原因才

返回海里。由于海洋和陆地环境的巨大差异，海兽在漫长的自然选择和演变的过程中，其形态结构、内部构造、生理机能等发生变化，最终成为大海的骄子。

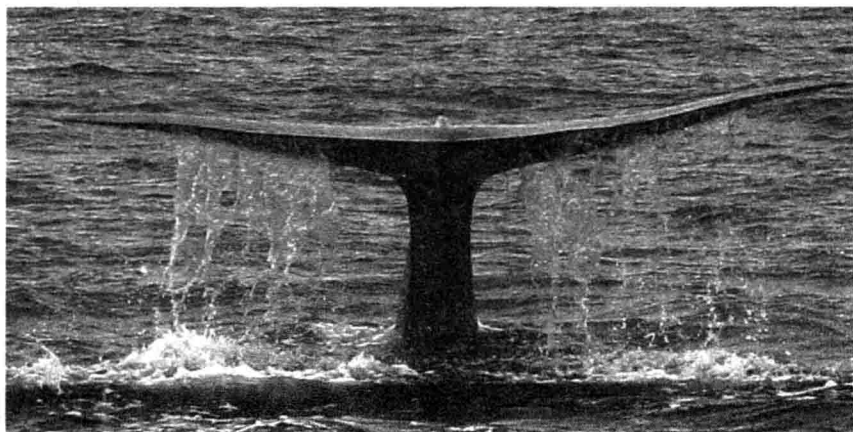


对于生物来说，海洋和陆地是两种截然不同的生存环境，海水的平均密度是陆地上空气密度的近千倍。如此大的密度为动物们提供了巨大的浮力，使它们在海洋里载沉载浮，基本处于失重状态，不必为支持巨大的体重而担忧。正因如此，蓝鲸成了地球上有史以来最大的动物。如此庞大的身躯，若在陆地上生活，它会把自己压垮的，也会给自身的移动带来很大的阻力。为了使阻力减到最低，在海洋里快速游动，所有海兽的体形都慢慢地发生了变化。

各种海兽的体形都趋于流线型，大致是中间大、两头细，四肢为鳍状。鲸的鳍状前肢，有的较小，有的细长。虎鲸呈很大的团扇形，主要是保持身体平衡，控制运动方向、制动等。鲸的后肢退化，有些鲸有背鳍。一般游速较快的比游速慢的背鳍发达。所有鲸的身体后端都有一个非常发达的、呈水平方向的大尾鳍，这是鲸游泳的推进器官。因为

鲸需要频繁浮出水面换气，水平尾鳍方便鲸的上下运动。

海狮游泳主要靠前肢，它们的泳姿仿佛飞燕展翅，十分优美。海豹则主要靠后肢，泳姿接近蝶泳。海獭的前肢用于摄食，而桨状的后肢和扁平的尾巴配合运动，可使身体在水中快速前进。



另外，鲸目的海兽都是体表光滑、无毛，有的甚至后肢退化，外耳郭也消失了。海牛和海象的体表仅有稀疏的刚毛。海豹和海狮的体表也具有短而密的绒毛或稀疏的刚毛。这些特征都有利于海兽在水中活动。



海兽不怕冷的秘密



海兽，尤其是鲸目的海兽，活动范围很大，每年冬季都要到暖海繁殖，夏季再洄游到两极海区间，而且为了觅食，每天都要无数次地潜游到深海，遇到的外界温度差别非常大。一般而言，海水的水温比海兽的体温低得多，水的导