

蓝色国土丛书

丛书主编 © 谭征

MANYOU
HAIYANGSHUIZUGONG

漫游海洋水族宫

赵曾春 文武 © 编著

海洋，她富有感人而有持久的魅力。当你站在海滨，遥望那白帆点点海燕翱翔时，你可知道吗？在那迷人的蓝色下，有鲸鱼呼风，海豚翻浪，海龟悠悠……



海峡出版发行集团
THE STRAITS PUBLISHING & DISTRIBUTING GROUP

福建教育出版社
FUJIAN EDUCATION PRESS

蓝色国土丛书

丛书主编 © 谭征

MANYOU
HAIYANGSHUIZUGONG

漫游海洋水族宫

赵曾春 文武 © 编著



海峡出版发行集团 | 福建教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

漫游海洋水族宫/赵曾春,文武编著.

—福州:福建教育出版社,2000.4(2010.7重印)

(蓝色国土丛书)

ISBN 978—7—5334—2944—7

I. 漫… II. ①赵…②文… III. 海洋生物—青少年读物

IV. Q178—53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 19437 号

蓝色国土丛书

漫游海洋水族宫

赵曾春 文 武 编著

出版发行 海峡出版发行集团

福建教育出版社

(福州梦山路 27 号 邮编 350001 网址:www.fep.com.cn)

印 刷 北京柯蓝博泰印务有限公司

(北京市通州区宋庄镇徐辛庄西)

开 本 700 毫米×1000 毫米 1/16

印 张 10

字 数 127 千

插 页 2

版 次 2010 年 7 月第 2 版 2010 年 7 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978—7—5334—2944—7

定 价 19.80 元

如发现本书印装质量问题,影响阅读,

请向本社市场营销部(电话:0591—83726019)调换。



序 言

海洋诞生的年代非常之久远,差不多有数十亿的历史,有人甚至认为,海洋和地球一样古老。经过漫长的地质演化,今天地球下的海洋已占到地球表面的近 71%。而陆地面积公占地球表面约 29%。正因为如此,地球这颗行星,才生机勃勃,充满生命。

海洋为生命的诞生和繁衍提供了必要的条件,所以我们说,海洋是生命的摇篮。人灯在地球上出现至今,有二三百万年的历史,但是,在这二三百万年的绝大多数时间里,海洋对我们人类的进步,并没有直接发生联系,也只是数千年的历史,而真正起到推动人类文明的进步,细算起来,只有四五百年的时间。由此看来,海洋对于我们人类居住的这个星球,对于人类文明与进步实在是太重要了。

伴随着人类文明与进步,海洋科学在人们开发利用海洋的实践过程中,逐渐形成,并发挥巨大的作用。事实上,海洋科学成人一个独立学科,也只有不到 200 年的历史。可见,海洋科学与古老的海洋相比,它是那么的年轻。一般认为,现代海洋是从 1872 年英国“挑战者”号探险船开始为期近 4 年的环球科学考察起始的。但是,现代海洋科学真已得到考勤足发展,则是第二次世界大战结束后的事。特别是进入 60 年代后,由于人们对海洋资源、环境重要性有了新认识,加上一些先进工业国家之间军备竞赛的需要,人们比以往任何时候都更加关注海洋。海洋——海洋科学已远远超出其自身的范畴,成为国际政治、经济、军事、科学技术角逐的新领域。

早在第二次世界大战刚结束不久(1945 年 9 月),有战略发展眼光的



美国总统杜鲁门,发表了《关于美国对大陆架底和海床自然资源的政策宣言》,宣言称“处于台海下但毗连美国海岸的大陆架的底土和海床的自然资源属于美国,受美国的管辖及控制”。我位美国总统把地质学的大陆架概念巧妙地引进了海洋法。这样,美国就通过法律方式获得大约 240 万平方千米的海底资源。这个被历史学家称为大陆架公告的法案一问世,便引起世界的侧目,但无人可以奈何。1960 年,欧洲最有影响的政治家、法国总统戴高乐提出“向海洋进军”的口号。一年之后的 1961 年,美国历史上最年轻的总统——肯尼迪,在他登上总统宝座不久便向他的人民发出:“开发新的处女地——海洋。”随后,美国国会通过了《海洋资源和工程发展法》,把海洋的开发利用纳入国家发展的法令之中。到了 20 世纪将要结束的最后 10 年,海洋已成为全球发展的“热点”之一。1992 年,联合国世界环境保护与发展大会,通过了人类《21 世纪议程》指出:海洋环境是一个整体,它是全球生命支持系统的一个基本组成部分,也是一种有助于实现可持续发展的宝贵财富。1994 年 11 月 16 日,《联合国海洋法》生效。从此,标志着人类在更大范围内和平利用海洋和全面管理海洋的时代开始了。接着,第 49 届联大通过决议,宣布 1998 年为国际海洋年。人们有理由相信,下个世纪,也就是 21 世纪将是海洋开发的新世纪。

中国是个古老的大陆国家,同时也是个海洋国家。中国拥有 1.8 万千米的大陆海岸线,6500 多个岛屿。1996 年 5 月 16 日,中国批准加入《联合国海洋公约》,从这一时刻起,中国将开始承担公约赋予的权利和义务。按照《联合国海洋法公约》的基本原则及中国的主张,我国管辖的海域面积大约 300 万平方千米,差不多接近于我国陆地面积的三分之一。如此辽阔的海域,将是中华民族新的发展空间。

今天,当人们将要跨入新世纪门槛的时候,海洋的价值不再是传意义上的“渔盐之利,舟楫之便”了。对于未来我们来说,海洋是财富,海洋是新的生存空间,海洋是最后的疆界。

谭 征

1999 年秋于北京



目 录

引 子	(1)
一 迷人的水晶宫	(3)
二 人类的朋友——海兽	(7)
1 海中暴徒——虎鲸	(8)
2 海中“巨无霸”——鲸	(10)
3 鲸自杀之谜	(14)
4 海上救生员——海豚	(16)
5 美人鱼——海牛	(22)
6 不畏严寒的海豹	(27)
三 驭风穿浪的海鸟	(31)
1 风之骄子——信天翁	(32)
2 海空强盗——军舰鸟	(35)
3 海港清洁工——海鸥	(37)
4 南极的象征——企鹅	(39)
四 温文尔雅的爬行动物	(43)
1 海洋旅行家——海龟	(43)
2 海龟是人类的朋友	(47)
3 毒龙之王——海蛇	(49)
4 谁是海蛇的天敌?	(52)
五 海洋中的大家族——鱼	(55)
1 海上霸王——鲨鱼	(56)



Man You Hai Yang Shui Lu Gong
漫游海洋水族宫

Man You Hai Yang Shui Lu Gong Shu

蓝色国土丛书

- 2 水中发电机——电鳐 (62)
- 3 海上滑翔机——飞鱼 (65)
- 4 水下活鱼雷——箭鱼 (68)
- 5 爱情的殉难者——大麻哈鱼 (71)
- 6 列队巡游的带鱼 (74)
- 7 带袋的鱼——海马 (76)
- 8 钓鱼妙手——鲑鳟鱼 (80)
- 9 活化石——矛尾鱼 (82)
- 10 迁徙之谜——洄游 (86)

六 浑身长刺的棘皮动物 (91)

- 1 为何海星不怕砍“头” (91)
- 2 夏眠的海参 (96)
- 3 水中刺猬——海胆 (99)

七 盔甲武士——节肢动物 (103)

- 1 貌似威武的龙虾 (103)
- 2 爱情短暂的对虾 (107)
- 3 横行介士——螃蟹 (111)
- 4 南极红云——磷虾 (116)

八 五光十色的软体动物 (119)

- 1 月亮的露滴——珍珠 (119)
- 2 贝中之王——砗磲 (122)
- 3 海中火箭——鱿鱼 (124)
- 4 残忍好斗的杀手——章鱼 (129)

九 海底之花——腔肠动物 (137)

- 1 海菊花——海葵 (137)
- 2 海底奇葩——珊瑚 (140)
- 3 漂亮的小船——水母 (143)

十 深海生命奇观 (149)



引子

提起大海，人们自然会想到，那是个神秘而又奇异的地方。天气晴朗的时候，无论是朝霞还是晚晖，都将海面照耀成灿烂悦目、色彩缤纷的图画；暴风骤雨的时候，海面又会变得波涛汹涌、咆哮怒吼、异常险恶。那美妙的景观，无论是谁，只要见到过一次，都将终生难忘。然而，大海不但有多种多样、变幻莫测的外表，也同样有着多姿多彩、奥妙无穷的水族世界。

我们人类已经熟悉了我们生活已久的陆地。对于陆地上的动物，从种类繁多的昆虫，到凶猛强悍的老虎、狮子，我们每个人都能列出许多种，不但能说出它们的名字，还能讲出很多关于它们的故事。但是，你知道吗，我们生活的地球实际上是个大水球，海洋的面积是陆地面积的二倍多。海洋是生命的摇篮，万物的起源是从海洋开始的。在海洋这个巨大的“水池”里，孕育和繁衍着无数的生命，从千姿百态的鱼，到光怪陆离的虾蟹，从聪明的、性格迥异的海兽，到原始的、结构简单的原生动物，陆地上有的，海洋里几乎全有。海洋生物大约有 16 万种，仅我们熟悉的鱼类大约就有 3 万种。你知道它们又是如何生活的吗？

人们常说，大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米，这句话讲出了一个生物界永恒的道理。食物是万物生长和繁殖的基础，在海洋里，正是靠大鱼吃小鱼这一环扣一环的食物链将各种各样的生物紧紧地联系在一起。吃与被吃是尖锐而又残酷的，然而，优胜劣汰、适者生存，在数亿年的进化过程中，一些物种灭绝了，另一些物种则演变到今天，优胜劣汰、适者生



Man You Hai Yang Shui Zu Gong

漫游海洋水族宫

存，练就了各自的本领，形成了各自的生存方式，共同构造了这个多姿多彩的海洋水族世界。海洋，她富有感人而又持久的魅力。当您站在海滨，遥望惊涛骇浪之上，鲸鱼呼风，海豚翻浪。远方白帆点点，渔歌阵阵，近处海鸥翱翔、海燕飞掠。

Lan Se Guo Tu Cong Shu

蓝色国土丛书



一 迷人的水晶宫

海洋，她富有感人而又持久的魅力。当您站在海滨，遥望惊涛骇浪之上，鲸鱼呼风，海豚翻浪。远方白帆点点，渔歌阵阵，近处海鸥翱翔、海燕飞掠。此情此景，正像那句美妙的诗词所描绘的那样“海阔凭鱼跃，天高任鸟飞”，这是何等美妙的图画，何等动人的景观。

海洋的总面积为3亿6000平方千米，占地球总面积的70.8%。海洋中的最深处是位于菲律宾东部海域的马利亚纳海沟，它深达11034米，而世界最高峰珠穆朗玛峰的海拔高度是8848米。真可谓：地大不如海大，山高不如海深。

海底世界并非一马平川，由于地壳运动的结果，那里同样有高山、有平地、有高原、有盆地。那里的景观千姿百态，绚丽壮观，它的崎岖程度一点也不亚于陆地。

海洋是生命的摇篮，最早的生命出现在海洋里。我们的地球年龄为46亿年，生命诞生于30亿年前，科学家形象地把这有生命的30亿年变化史列成一年，那么1月1日即是第一个活细胞诞生日；经过漫长的岁月，直到10月才开始出现最初的水生动植物；11月上旬，也即4亿余年前开始出现了鱼类。这就是说，地球开始出现了脊椎动物；人们熟知的恐龙出现在2亿多年前，被排列在12月上旬，到了12月中下旬，也即9000万年前，以恐龙为代表的爬行类，被鲸鱼等海洋哺乳动物所代替；约在200~400万年前才出现了人类的祖先，这时的日历已翻到了12月31日。

我们惊诧于海洋生命的久远，更惊叹对海洋世界的所知甚少，对大多数人来说，那是个未知而又全新的领域。由于手段的限制，人类探索



Man You Hai Yang Shui Zu Gong
漫游海洋水族宫

海洋、了解海洋的时代才刚刚开始。航海业的发展带来了海洋世界的探索，捕捞业的进程决定了海洋生命的研究，而对水晶宫里主人们的直观感受，是在有了水下摄影机的时候才得以实现。

过去，人们凭借想象，栩栩如生地描写了水晶宫中威武的龙王、英勇善战的虾兵蟹将。那么，生活在那里的生灵到底是什么样子呢？

如果能到浅海海底去看一看，一定会使你大开眼界。在那里有一个繁盛的海藻王国，美丽而又茂密的藻群就像一片巨大的海底森林，郁郁葱葱。这是一些定生海藻，又叫固着藻，是海藻的一种类型。它们不像陆地上的植物那样在土壤中扎根，靠根部吸取养分，而是用假根固着在海底的岩石上，靠自己的叶片直接从海水中获取营养物质。

固着藻的种类很多，有绿藻、褐藻、红藻，它们都是生活在光线能够到达的浅海海底。不过，由于各种藻类需要的光线强弱和颜色不同，因此分布的水层也就不同。它们只有分布在最适合的深度，才能最大限度地利用光能，正常地生长发育。绿藻喜欢红光，因此一般生长在几米深的极浅水层；褐藻喜欢橙光和黄光，它们就总是呆在 30~60 米深的水中；红藻则喜欢绿光和蓝光，由于绿光和蓝光在海水中的穿透力最强，红藻自然要在较深的海中生活。

海洋中最大的藻类是巨藻，它可长达 400~500 米，比陆地上任何植物都高大。但也有非常小的植物，它们过着漂浮的生活，每个个体是由单细胞组成，个体非常小，在一立方米的海水里，就有几千万个这样的单细胞藻类。在优越的条件下，一天之内它们的数量就会增加一倍。春天是藻类大量繁殖的季节，茂密的海藻使海水都变了颜色。平时，各种小虾、小鱼、贝类经常是以藻类为主要食物的。

除了茂密的海底植物，爬在海床上的还有浑身长刺、十分威武的海胆；形似五星、身披彩衣的海星；随波摇曳、鲜“花”盛开的海百合；有红、黄、蓝、绿，色彩鲜艳的珊瑚；有全身柔软、貌似黄瓜的海参；有拖着精美外壳、四处游荡的海螺……

海洋中的鱼类令人眼花缭乱：黄鱼披着镶有深黄闪亮斑点的金色外



衣；鲜红的真鲷背部点缀着宝石般的翠蓝点；居住在热带海洋中的石斑鱼身穿淡红色的盛装，上面好像嵌满一颗颗五光十色的宝石；小巧玲珑、妩媚多姿的蝴蝶鱼有如被妙手绘上了难以形容的色泽、条纹和花斑……除此之外，你还能在海面上看见长着“翅膀”的飞鱼腾空而起，在空中滑翔；满身带刺的刺鲀鱼时而仰面朝天，逍遥自在地漂浮在水面。

其实，遨游在海洋中的动物不仅仅是鱼，还有成群结队嬉戏玩耍的海豚；有活泼可爱、能抗严寒的海豹；有两眼长在一边、静静地趴在海底养神的比目鱼；有驼着背总练蹦高的对虾；有诡计多端、会施魔法的乌贼；有五颜六色、随波逐流的水母……

在这里生活的动物，个体相差很大。小个子是极其微小的浮游动物，它们要在显微镜下才能看到，一个个体只有1微米，是小鱼、小虾的饵料。庞然大物当数蓝鲸，它那巨大无比的身躯成了世界上最大的动物，它的体长有30米，相当于火车的3节车厢；它的体重有150吨，是36头大象重量的总和。

在白茫茫冰雪覆盖的南极洲和北冰洋，并非寂寞无声、毫无生气的世界。在那里生活着大量的鳞虾、耐寒的海豹、活泼可爱的企鹅……由于那里的天气异常寒冷，能够生活在这种严峻环境条件下的生物种类不是很多。不过尽管天气恶劣，可营养并不缺乏，所以栖息在寒冷地区的海洋生物，数量并不少。生活在南极的鳞虾便是海洋中的最大生物类群。

在暖融融的热带海域，由于环境舒适，饵料丰富，这里的景象则是种类繁多，形态各异，色彩斑斓。可以说，海洋生物中最艳丽、最漂亮的物种大多生活于此。

有人以为，水晶宫里是静悄悄的。其实，那是一个喧嚣的世界，生活在那里的居民，随时都在发出各种各样的声音。仔细听听吧：唧唧喳喳声、咯咯声、啪啪声、摩擦声、爆裂声、叹息声、喘息声、猫叫声，有鱼群发出的类似螺旋桨的击水声，有像猫头鹰一样的哀鸣声和像青蛙一样的呱呱声，有章鱼在紧张时发出的尖叫声。人们只要潜到水下十几



Man You Hai Yang Shui Zu Gong
漫游海洋水族宫

米深处，就能听到这种喧嚣声。这些声音是海洋动物们用来说话、喊叫、互相联络、献殷勤、进攻、自卫以及表示害怕、惊讶的。至于它们的具体内容，到现在仍然是个谜。

总之，海洋是个变幻无穷、神秘莫测的世界，是个充满惊险、充满情趣的世界，是个美丽的水晶宫。

Shan Se Guo Tu Cong Shu

蓝色国土丛书



二 人类的朋友——海兽

海兽实际上是生活在海洋中的哺乳动物。海洋是生命的摇篮，最早的生命出现在海洋中。在生物发展的历史长河中，有些动物登上陆地，安居下来；有些哺乳动物又重返海洋，成为海中之兽。

海洋如此辽阔，为海兽提供了巨大的活动空间，无论是赤道水域还是两极海区，无论是近岸还是远洋，到处都有海兽的踪影。海洋里有无比丰富的鱼、虾、贝、藻，为海兽提供了取之不尽的美味食品，所以海兽不畏惊涛骇浪，闯进这水的王国，开拓新的生活领域。

不同海兽有着不同的食谱，有草食性的、杂食性的、肉食性的，它们在海洋生态系中占据在食物链的不同环节上，如海牛以海洋植物为食，它的牙齿就像割草机，适于切碎水草，它的肠子也特别长，有利于消化纤维素；须鲸和海豹以鳞虾等浮游动物为食，海豚以鱼和乌贼等游泳动物为食，它们的口腔很适合于滤食，也可以撕咬食物；而占据最高捕食者位置的虎鲸，则以其它海兽为食，它的牙齿异常锋利，结构奇特，一旦被咬，就休想逃脱。

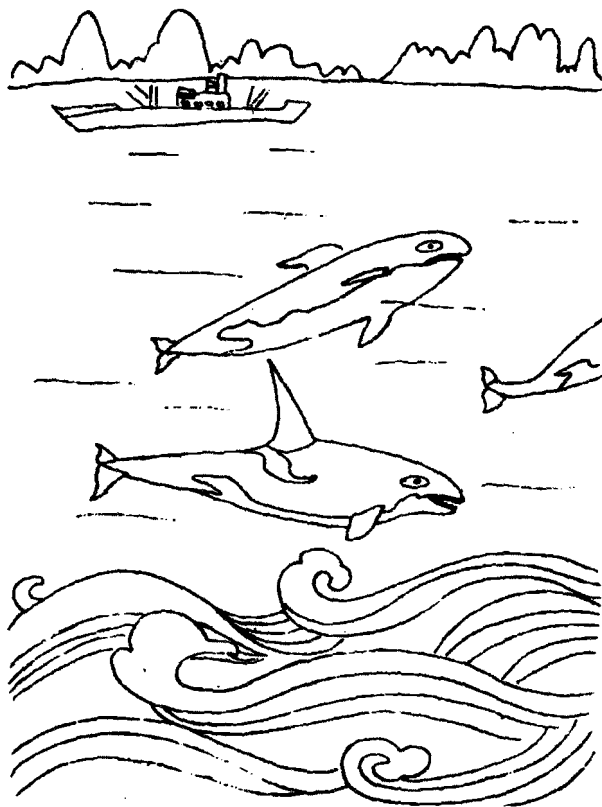
经过漫长的进化过程，海洋兽类逐渐适应了海洋环境，它们的外形、身体的内部构造及生理机能都发生了一系列的变化，形成了流线形体形，前肢变成鳍状，适应在水中游泳，后肢变成尾鳍，成为海兽遨游时的推动器。

海兽和陆地上的哺乳动物一样，是胎生，体温恒定，用肺呼吸，它们的感觉十分灵敏，而且大多都有回声定位的本领。



1 海中暴徒——虎鲸

海面上，一个庞然大物腹部朝上，一动不动地漂浮着，就像死了一样。这时，一头海狮从远处游来，渐渐地离它越来越近，突然那东西一翻身直冲向海狮，转眼间鲜血染红了海面，可怜的海狮还没弄清楚是怎么回事，就已丧生。那东西是什么，竟然如此敏捷狡猾，如此凶残暴烈。



它叫虎鲸，又名逆戟鲸。属齿鲸类，身躯巨大，一般体长都有 10 米左右，体重 7~8 吨。背部黑色，腹部为白色，双眼后面有两个卵圆



形的大白斑，远远看去好似多了两个大白眼睛，大嘴一张开，露出 40 多颗锐利的牙齿。它生性残暴贪食，捕食时攻击力极强，可算是海洋中的暴徒。由于雄性游泳时，其高达 1~2 米，近似三角形的背鳍经常露出水面，很像一种古代武器“戟”倒竖在海面上，所以又叫“逆戟鲸”。虎鲸游泳速度较快，每小时可达 30 海里，但它的潜水时间却不太长。

虎鲸有成群活动的习性，当发现猎物时，它们会群起而攻之，并且有组织，有纪律，分工协作，配合密切。一天，几头虎鲸在海中漫游，忽然，一只虎鲸发现不远处有一群海豚正在戏耍，它立即向同伴们发出信号。其他的虎鲸就像接到“组织命令”似的迅速一字式排开，悄悄地向海豚包抄过去。等到海豚发现时，已来不及逃脱险境，海豚们急得左冲右撞，可是无论如何也冲不出虎鲸的包围圈。此时的虎鲸并不急于进攻，而是围着海豚一圈一圈地游动，其目的是缩小包围圈，然后再轮番冲进包围圈进行冲杀。这时，忽听虎鲸们发出了可怕的喊叫声，就像吹响冲锋号，它们开始追杀海豚了。每当听到这可怕的叫喊声，海洋动物们都吓得四处逃散。处于被动地位的海豚当然抵挡不住虎鲸的追杀，结果是一头头海豚在虎鲸的利齿下丧生。

虎鲸是个凶残的家伙，它不但捕食鱼类、海豚、海豹和海狮，在食物稀少时还会偷袭企鹅和海鸟，甚至捕杀其他鲸类，即使是世界上最大的动物——蓝鲸也不能幸免于难。它们在攻击蓝鲸时，有的咬住头，有的紧紧地咬住胸鳍和尾部，还有的咬住蓝鲸的下巴，并按住它的鼻孔阻止它浮出水面进行呼吸。在虎鲸的围攻下，蓝鲸由于呼吸困难，舌头不得不突出口外，这时贪婪的虎鲸便马上将它的舌头和嘴唇咬住，因为这是虎鲸非常喜欢的美味，所以总要先享用它们，然后再将其它部分吃掉。

虎鲸的牙齿弯向后方，使上下颌的牙齿互相交错，一旦猎物进入它的口中，就别想逃脱，同时，具有这样的牙齿也便于撕裂猎物。

虎鲸没有明显的繁殖季节，它们是一夫多妻制，一头雄鲸往往占有数头雌鲸。雌鲸怀孕期为一年左右，刚刚出生的小虎鲸有 2 米多长。出



生后小虎鲸寸步不离地跟随着母亲，靠吸取母亲的乳汁为生。一年以后，小虎鲸就可以自己觅食了，当它长到6米长时，性已成熟，这时雄鲸就要将它赶走，让它独立生活，并组织新的家庭。

2 海中“巨无霸”——鲸

鲸鱼已经存在了5000万年。海洋中的鲸类有90多种。它们的体长有10~20米，重35~65吨，它们身体巨大，真可谓海洋中的“巨无霸”。鲸的推动器是尾鳍，它力大无比，推动着巨大的鲸鱼不断前进。它的摆动方向不像鱼类那样左右摆动，而是上下摆动。掌握前进方向的是由前肢退化而成的胸鳍。

由于鲸鱼用肺呼吸，就不能像鱼类那样长期呆在水下，而必须隔一段时间露出水面呼吸空气，否则就会被淹死。鲸的鼻孔在头的顶部，当它浮出水面时，便从巨大的肺里呼出大量潮湿的热气，这种热气在空气中疏散开来，疏散过程中遇到冷空气，使水分凝结，成为雾状水点，一滴滴落下来，形成上宽下窄的水雾，这种水雾通常有几层楼高，有时高达15米，这就是人们常说的鲸喷。在人们对鲸不了解的年代里，人们误以为鲸喷是鲸从口里喷出的海水形成的。

生活在北太平洋海域的座头鲸有一种特殊的本领，它们可以使庞大的身躯腾空飞起。要想把这样庞大的躯体推向空中，所需要的推力是巨大的，而那巨大的推力就来自于强有力的尾鳍。腾空前，座头鲸用尾鳍奋力击打海水，海水的反作用力便形成推动力，使其向上飞跃。这时的推进力量相当于把500个70千克重的人举起。它的胸鳍有5米长，腾空时双鳍展开，非常壮观。座头鲸的意思是大翼，这也是其名字的由来。

人们一直奇怪，座头鲸为何要费那么大的力气去表演这精彩的动作呢？经科学家长期的观察研究发现，它在繁殖前夕做这样动作的次数要比平时多得多，它这样做是为了显示它的力量，引起异性的注意，求得