

W



E

海洋生物趣闻

HAIYANGSHENGWUQUWEN

赵兴德

编著

知识出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

海洋生物趣闻/赵兴德编著. - 北京: 知识出版社, 1999.3

(海洋的召唤/黄彩虹主编)

ISBN 7-5015-1846-7

I. 海… II. 赵… III. 海洋生物学 - 普及读物 IV. Q178.53-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 03905 号

丛书责编: 侯澄之

责任编辑: 侯澄之

封面设计: 颜 雷

责任印制: 徐继康

责任校对: 梁熹曦

知识出版社出版发行

(100037 北京阜成门北大街 17 号 电话: 68318302)

河北省固安县印刷厂印刷 新华书店经销

1999 年 3 月第 1 版 1999 年 9 月第 2 次印刷

开本: 850 毫米×1168 毫米 1/32 印张: 6.75

字数: 125 千字 印数: 5001—10000 册

定价: 9.00 元

本书如有印装质量问题, 可与出版社联系调换。

内 容 简 介

苍茫的海洋，生活着一大群“海洋居民”。约 20 万种虾蟹鱼兽，1 万多种植物，还有数不清的微生物，构成了神秘多彩的“海洋社会”。在海洋生活中，为适应海洋环境和生存斗争需要，“海洋居民”演化出了各自神奇的功能，形成了奇特的交流方式。相互之间有爱情；有淳朴的父爱母爱；有尔虞我诈；有残酷搏杀……它们的生存之争，留下了一个个奇妙的故事，也留下了许多神秘的现象。

本书收集了大量的海洋生物奇闻趣事，以通俗形象的语言加以归纳整理。通过这一个个奇妙的故事，会使你感受到海洋生物的可爱，会吸引你走进海洋生物王国，引起你的遐思和联想，去探索它们的奥秘。

海洋是人类
发展未来的源

泉

為海洋的召喚之丛书題

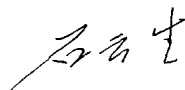
邵家華

一九九九年元月

学习和普及海洋知识

——《海洋的召唤》丛书序

海军司令员



今年是国际海洋年，知识出版社出版了一套《海洋的召唤》丛书，这对于学习和普及海洋知识，提高全民族的海洋意识，是一件很有意义的事情，我为此感到由衷的高兴！

海洋是地球上生命的发源地，对人类的生存和发展起着重要的作用，被称为人类生存的第二空间和人类未来的希望所在。第二次世界大战以后，特别是进入 20 世纪 70 年代以来，科学技术飞速发展，海洋的价值得到了进一步揭示。人们开始认识到，海洋蕴藏着远比陆地丰富得多的资源，是人类实现持续发展的宝贵财富。海洋不仅是全球的大通道，也是国家发展对外经济贸易、科学技术和文化艺术交流的前沿；海洋不仅是濒海国家战略防御的屏障，也是经济社会发展的重要支撑条件。世界上不少科学家预言：21 世纪将是海洋世纪，也是人类全面开发利用海洋的时代。

中国是一个拥有 18 000 多千米海岸线、300 多万平方千米海洋国土的海洋大国。中华民族是最早利用海洋

的民族之一。自古代起，在科学技术不发达、生产力水平很低的条件下，我国人民就开始在海洋“兴渔盐之利，通舟楫之便”。指南针的发明并运用于航海，唐宋时期发达的海外贸易，明朝郑和下西洋的壮举，无一不在世界历史上留下光辉的篇章。但是，历史步入近代，统治阶级政治腐败，昏庸愚昧，只见陆地，不见海洋。他们安于低水平经济和无求于人的文化，实行一系列闭关锁国的政策，厉行海禁，与世隔绝，使我国的海洋事业明显落后，海洋权益丧失，海洋防卫空虚。伺机已久的帝国主义首先从海上打开了中国的国门，中华民族从此堕入半封建、半殖民地的深渊。在近代100多年的历史，帝国主义对我国一而再、再而三的入侵、掠夺，几乎都是从海上来的。海洋，成了侵略者运进兵力、载出宝藏的通道。这奇耻大辱、惨痛教训，将为中国人民世世代代所铭记。新中国诞生后，我国的海洋事业得到了重视和发展，并建立了一支具有一定水平和现代作战能力的人民海军。中华民族有海无防、任人宰割的时代一去不复返了。

沉痛的历史教训给了我们许多深刻的启示。有了强大的海上力量，海洋就是陆地的屏障，富饶的海洋才可以成为造福民族的宝库；没有强大的海上力量，海洋不仅不能造福人民，反而会成为帝国主义进行侵略扩张的门户。没有海洋意识的民族，是没有兴盛未来的民族；没有海防观念的国防，是不堪一击的国防。一个濒临海洋的大国，如果没有足够的海上力量捍卫他的海洋权益，就无法长期保持其大国和强国的地位；一个企望和平发展的民族，一旦忽视了海上国防力量的增强，就经不起战争的筛选，演出一朝一代的悲剧，甚至孕育千年

百载的沉痛。

党中央、国务院十分重视海洋工作，对我国海洋事业提出了明确的要求和殷切的期望。以毛泽东同志为核心的老一辈无产阶级革命家，从建国之始，就下大决心发展我国的海洋事业，批准开展了首次全国海洋普查，着手建设强大的海防力量。进入改革开放的新时期后，邓小平同志高瞻远瞩，批准组织了全国范围的大规模的海洋资源调查，开创了大洋和极地考察事业，并在沿海地带开辟经济特区，促进沿海经济高速发展。以江泽民同志为核心的党中央，以战略的眼光，从国家发展战略的高度要求加强我国的海防建设。1991年10月，江泽民主席视察万里海疆的东南屏障舟山群岛时，看望了驻守在这里的东海舰队官兵，他意味深长地指出，海军是海洋战略的支柱和后盾。没有强大的海军，蓝色国土、蓝色宝库都会失去。中国作为航海历史悠久的大国，作为太平洋区域一个主要的濒海大国，作为百余年来对帝国主义从海上入侵有着切肤之痛的第三世界国家，理所当然地要建立一支足以与本国相称的强大海军。然后，他挥笔题词：“加强人民海军建设，捍卫祖国海洋权益。”江主席还亲自部署海洋开发与保护工作，他在1996年10月的题词中强调：“开发蓝色国土，发展海洋石油。”党的三代领导核心的指示和部署，指导和推动着我国海洋事业的快速发展。

海洋既是人类生存的基本空间，又是国防政治斗争的重要舞台。而海洋政治斗争的中心就是海洋权益问题。人们对海洋权益的认识，是不断深化发展的。随着科学技术的进步，人类对海洋的状况、性质了解得愈多，驾驭海洋的能力愈大，海洋权益的范围也就愈广。

今天，国家在国际舞台上的政治威望、战略利益等重大问题，很大程度上反映在国家开发海洋和控制海洋的能力上。海洋权益已成为国家主权密不可分的重要组成部分。在《联合国海洋法公约》制定后，世界各沿海国家都在寻找对自己有利的条款。今后几十年以至整个 21 世纪，世界范围内争夺海洋的斗争将日趋激烈。

走向海洋，振兴中华，有赖于全民族海洋观念的增强，有赖于科学技术的进步，有赖于海上军事力量的强大，有赖于国家综合国力的提高。面对海洋世纪的呼唤，我们每一个人都应该学习海洋知识，增强海洋意识，为促进中华民族的腾飞而作出不懈的努力。

我相信，这套《海洋的召唤》丛书的出版，对于我们学习和了解海洋政治、海洋经济、海洋防务、海洋资源、海洋科学、海洋开发、海洋地理等方面的知识，对于增强我们的海洋意识，定会起到有益的作用。

一九九八年十一月三日

目 录

引言		1
一、非同寻常的器官		4
1.	千奇百态的嘴巴	4
2.	锐利神奇的眼睛	7
3.	灵敏非凡的鼻子	11
4.	奇形怪状的牙齿	15
5.	鱼尾巴的特异功能	19
6.	小小鳞片奇事多	23
7.	鱼类的“第六感官”	27
8.	海洋生物的“无声语言”	31
9.	身装一部“发电机”	34
10.	“语言大师”与“歌唱家”	38
11.	一呼一吸妙趣横生	42
12.	“生物钟”在水下响起	46
13.	海洋家族的“智者”	49
二、八仙过海显其能		54
1.	游泳“金牌运动员”	54
2.	跳高冠军当属谁	58
3.	潜水能手谁堪任	63
4.	“海神”的烛光	68

5.	玩绝活的“气功师”	71
6.	技艺不凡的“建筑师”	74
7.	精确迅速的“预报员”	80
8.	辛勤高效的“清洁工”	85
9.	执著的“打捞工”	89
10.	海洋“旅行家”的“指南针”	91
11.	枕着波涛入梦乡	95
12.	耐温耐寒两相宜	99
13.	肚子里开起“杂货店”	103
14.	朝当娘来夕当爹	106
15.	美艳如花的海洋动物	109
三、 波涛下的“和平共处”		115
1.	相敬如宾结联盟	115
2.	忠贞不渝爱与情	120
3.	深深母爱在海洋	123
4.	淳朴执著的父爱	128
5.	医术高明的“鱼大夫”	130
6.	免费旅行家	134
四、 碧海深处的生存斗争		139
1.	“毒”领风骚的水下杀手	139
2.	神出鬼没的“绿色强盗”	142
3.	身藏“秘密武器”	146
4.	巧施诈骗术	149

5.	穿上迷彩服	152
6.	水下“变形金刚”	155
7.	粉身碎骨亦无妨	159
8.	海洋中的“蛇吞象”	162
9.	海底“姜太公”	166
10.	波涛下的以柔克刚	169
11.	霸王之间的激战	172
12.	海滩上的自杀	176
五、人类的忠实助手		180
1.	与人类友善的海兽	180
2.	充军上战场的“海兽兵”	185
3.	碧波下的“牧鱼童”	191
4.	海上“纤夫”	196
5.	水中坐骑	199

引 言

海洋，生命的摇篮！在海洋的母体里，生命体由单细胞到多细胞，由无脊椎到有脊椎，由低级向高级演化着。在这一进程中，出现了动物与植物的分支。距今大约 4 亿年前，古总鳍鱼由海洋爬上了陆地，向更广阔、更高级的方向进化；而另一部分鱼类仍依恋着生命的故乡，继续在浩淼无垠的海洋里繁衍生息。后来，陆地上一部分哺乳动物也向往着大海，重新回到生命的故乡生活。

海洋，以她那博大无比的胸怀和丰富的乳汁养育了“大海之子”，使海洋生物的家族兴旺发达。我们把海洋中的生物分为海洋动物、海洋植物、海洋真菌和海洋细菌。其中海洋动物有 16~20 万种，海洋植物 1 万多种，海洋真菌不足 500 种，海洋细菌的种类较多。海洋动物中海洋鱼类约有 1.2 万种。海洋中还生活着 125 种海兽（海洋哺乳动物），其中鲸目约 90 种，鳍脚目约 30 种，海牛目 4 种，食肉目 1 种（海獭）。

优胜劣汰，适者生存。在漫长的进化过程中，海洋不仅提供了生物繁衍成长的乳汁，也雕琢塑造着海洋生物，造就了它们的特殊器官，培育了它们的特异功能，

赋予了它们特殊的灵性。它们的形状、身体构造和生理机能发生了一系列变化，对环境有着极强的适应能力。因此，海洋生物家族千姿百态，各具奇妙的技能。您瞧！有的鱼嘴似铁铲，有的鱼吻比剑利，有的尾如铁扫帚，有的身装“电机”发电忙，有的头挑灯笼走四方，有的能“喷火”，有的能放“烟幕”，有的粉身碎骨能再生，有的抛肚吐肠也无妨，有的展翅能飞翔，有的下潜能达万米深渊……特殊的生理机能，使它们在波涛下创造了一个又一个的奇迹！

海洋生物组成了一个特殊的“社会”。在水族“社会”中，有拼杀，有争斗；有“大鱼吃小鱼、小鱼吃虾米”，也有小欺大、弱胜强、柔克刚；有狡诈，也有智慧。当然，除了激烈的生存斗争之外，在水族“社会”中，也有爱的“伊甸园”。座头鲸的情歌，是那么悦耳动听；沙蚕的婚礼舞蹈，是那么热烈优美；三棘鱼为妻儿造屋不辞辛劳；章鱼护子精心备至；螃蟹“哥哥”驮着海葵“妹妹”旅行；双锯鱼“弟弟”钻进海葵“姐姐”的触手中藏身；“鱼虾医生”“免费”为病鱼治病；鲳鲹鱼“阿姨”甘愿为圆蚌抚养幼子……友爱尽管出于本能，但却是那么令人崇尚。

海洋生物与人类关系密切。它们不仅为人类提供了丰富的副食品和药物，也给人类以启迪和知识。海洋仿生学，使人类获得一个又一个发明成果。舟船、舵、桨，就是古人仿照鱼的形状及鱼尾、鱼鳍发明的；“水母耳风暴预测仪”，是受水母感知风暴的启发而设计出

来的；模仿海豚的体形、皮肤结构等特点，设计潜艇、鱼雷和小型船只的水下部分，可减少阻力 20%~50% 之多。不要忘了，至今人们还习惯使用“豚泳”这个名词。一些海洋哺乳动物，也逐渐被人类驯化，成为人类开发海洋的助手。

海洋生物家族博大无比，趣闻无穷。本书撷取海洋生物的趣闻轶事，展示其特殊器官、特殊生理机能和特殊生活习性，使您走近海洋生物，了解海洋生物知识，从而热爱富饶的海洋，迈向未来的海洋新世纪！

一、非同寻常的器官

1. 千奇百态的嘴巴

遨游“水晶宫”，就会发现，芸芸众鱼，嘴巴长得千奇百态：有的像鱼叉，有的如镊子，有的似铁铲，有的仿锯齿，还有的若烟管……有“樱桃小口”，有“血盆大口”；有的嘴伸长剑，有的口甩细鞭；有的嘴硬能穿钢透铁，有的嘴软似杨柳依依……

鱼类长嘴当然是为了吃饭，在自食其力的过程中，嘴发挥了重大作用。锯鲨嘴上长着一把锋利的骨板“锯”，是由上颚演变而成的，长度约占整个身体的 $\frac{2}{3}$ 。它捕食时，猛地冲入鱼群，左右挥舞着长锯，使不少无辜小鱼死在锯下。伸口鱼和鞭尾鱼的嘴可以向前延伸，它们常常神不知鬼不觉地靠近猎物，然后突然伸长嘴巴将猎物逮住。属于管口鱼目的鱼也都有一个延长呈管状的嘴，它们时常晃动头部，让长嘴伸入海藻丛中，把一些小虫吸入腹中。阿南鱼嘴上长有两颗外露的獠牙，可以挖掘埋在泥沙底下的生物。深海中的盲须鲈，嘴长得

像把铁铲，它常撅起屁股，挥动铁铲，挖泥觅食。七鳃鳗的嘴是呈漏斗状的吸盘，常吸附在大鱼身上，以吸血维生。在珊瑚礁中生活的长吻鱼，可以把长嘴伸入珊瑚礁裂缝中啃食无脊椎动物。生活在深海的线口鳗，其上下颌很长，而且上颌向上弯曲，下颌向下弯曲，这样可以吞食大鱼。深海中的叉齿鱼，颌骨可像蛇一样张开很大，能吞食比自身大二三倍的大鱼。许多凶猛的鲨鱼（如噬人鲨等），嘴里的牙齿排列成三排，牙齿呈三角形，边上有锯齿，前面的牙脱落了，第二排马上移到前排替补。

射水鱼嘴喷水可以打下四五米高的空中昆虫，除了靠其敏锐的眼睛瞄准之外，主要靠嘴巴上的特殊装置。在它的上颌有两个很深的小沟，当舌头紧紧地贴住上颌时，这种深沟便形成了两道直径约 1.5 毫米的“枪管”。射水时，它用鳃盖猛地一压，含在嘴里的水，便通过小沟从口中喷射出去。射水鱼射出的水流是可以变化的，有时“连发”，有时“点射”。这种动作，是靠它的舌尖变化来完成的。它的舌尖像一个活门，舌尖向下时，活门就打开，一股水流射出，这就是“连发”；若舌尖一抬一落，就有水珠一束束射出，这便是“点射”。这种不同的射击方法，就像军人使用的自动冲锋枪一样。曾有人观察过，射水鱼一天至少要射落 30 多只虫。

当鱼类遇到敌害威胁时，还可以用嘴巴自卫。第二次世界大战结束时，英国的油船“巴尔巴拉”号在大西洋上航行。突然，船员发现一个椭圆形的黑色物体，掀

起一道白浪，向船冲来。船员大吃一惊，立即发出了遭到鱼雷攻击的警报。还没等船长作出反应，随着船体的一声轰响，油船就颠簸起来。船员惊恐万状，认为船被鱼雷击中。可奇怪的是，油船并没有爆炸，只是左舷钢板破了个洞。随后，“鱼雷”离开左舷向另一个方向冲去。这时，船员们才镇定下来，仔细观察，发现攻击油船的不是什么鱼雷，而是一条剑鱼。

剑鱼又叫箭鱼，热带和亚热带海洋里，都可发现它们的踪迹。它的嘴巴上颌向前突出，像一柄长剑，既坚固又锐利。剑鱼平时胆子并不大，常浮在海面上晒太阳，有时潜到水下用长剑似的嘴刺乌贼或其他动物。当它遇到威胁或发怒时，就会不顾一切地朝大鲸鱼或舰船冲去。这时，它的游速可高达每小时 100 多千米，其剑尖上所凝聚的冲击力，相当于人们平时用最重的大铁锤敲击物体所产生的打击力的 1.5 倍。剑鱼浑身是劲，它在水中被捕获后，可将一艘普通的机帆船拖带 10 多千米；它在海浪中能以 40 海里/小时的时速连续游上几个小时；尽管它的体重达数百千克，但跃出水面的高度却可达 8 米。1948 年，一条剑鱼攻击美国“伊丽莎白”号帆船，长嘴巴刺进船舷拔不出来，因而被船员捕获，一称，这条剑鱼重 700 千克，全长 5.05 米，它嘴上的长剑就有近 1 米长。

鱼类除了用嘴捕食、自卫之外，还用嘴巴说“话”，进行社交活动。非洲有一种象吻鱼，嘴巴长长的、弯弯的，好似大象的鼻子。象吻鱼的嘴巴有特异功能，可以