

“九五”国家重点图书出版规划

中国科普文选

谭征 陈泽卿 主编

喧嚣的海洋



科学普及出版社

199726

Q178.53-49

T142

科普文选

喧嚣的海洋

谭 征 陈泽卿 主编

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

喧嚣的海洋/谭征、陈泽卿主编. - 北京:科学普及出版社,
1999.12

(中国科普文选)

ISBN 7-110-04780-6

I. 喧… II. 谭… III. 海洋-水生动物-普及读物 IV. Q
958.8-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 69006 号

科学普及出版社出版

北京海淀区白石桥路 32 号 邮政编码:100081

电话:62179148 62173865

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国科学院印刷厂印刷

*

开本:787 毫米×1092 毫米 1/32 印张 8.125 字数:180 千字

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—7000 册 定价:10.00 元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

普及知识
培育人才

周光召

九九年十一月

《中国科普文选》丛书编辑委员会

主 任 常志海

副主任 (按姓氏笔划为序)

李 士	李建臣	陈家俊	尚 勇
金 涛	殷成川	柴淑敏	崔建平
章道义	程东红		

编 委 (按姓氏笔划为序)

卞德培	王 洪	王晓彬	李 普
李 乔	李龙臣	刘兴良	宋广礼
陈芳烈	张秀智	林仁华	林之光
罗 红	赵小敏	赵仲龙	谭 征
颜 实			

执行主编 李 士

编 辑 吕秀齐 董新生 王宇光

参加《中国科普文选》丛书作品推荐的单位

新华社 人民日报 科技日报 上海科技报 新华日报
安徽日报 长江日报 湖北日报 中国科协报 湖北科技报
家庭医生报 中央人民广播电台 天津人民广播电台 四川
人民广播电台 山东人民广播电台 甘肃人民广播电台 广
西人民广播电台 延边人民广播电台 云南人民广播电台
山西人民广播电台 河北人民广播电台 湖北人民广播电台
武汉电视台 湖南人民广播电台 湖北电视台 武汉人民广
播电台

科学画报 知识就是力量 百科知识 科技新时代 科
学世界 科学生活 科学之友 科学大众 大众科学 科学
时代 科学 24 小时 生活科学大观 健康世界 心理与健
康 健康 健康顾问 祝您健康 中国保健 大众医学 青
春与健康 健康博览 家庭保健 大家健康 自我保健 人
口与优生 家庭教育 航空知识 现代军事 军事文摘 军
事展望 兵器知识 舰船知识 当代海军 中国空军 现代
兵种 人民炮兵 人民工兵 后勤 防化杂志 航天 航海
自然与人 海洋世界 气象知识 铁道知识 地理知识 地
球 天文爱好者 金属世界 化石 自动化博览 农家顾问

托起明天的太阳

钟声骤响,人类迈进了 21 世纪的大门。

回眸 20 世纪,我们发现,科学技术从来没有像今天这样深刻地影响和改变着社会、经济、文化、观念……以至我们赖以生存的地球。当人类告别茹毛饮血、刀耕火种的蒙昧时代,经过了数千年的血雨腥风、艰辛跋涉,终于迎来了一个新的时代,蒸汽机的出现和电的发明,把人类从农业经济社会带入工业经济社会。机器的轰鸣打破了往日的宁静,灿烂的灯光照亮了千家万户,目不暇接的新发现、新发明使人类成就了超过过去数千年创造的文明总和几百倍的业绩。伴随着电报、电话、汽车、飞机的依次登场,人类进入了 20 世纪。计算机和网络的出现则把人类从工业经济社会引入信息经济社会。今天,我们上可漫游九天求索,下可潜入五洋探秘,可以分裂原子、拼接基因、克隆动物,能合成人间从未有过的新材料。甚至创造人类的第二个太阳——可控核聚变,也变得不是那么遥遥无期。在新技术焕发出来的炫目光辉的面前,任何华丽的辞藻,生花的妙笔也难免黯然失色。

人类不能不惊叹,科学技术——第一生产力的巨大力量。有人说 21 世纪是“信息社会”,又有人预言

是“生物技术的世纪”，也有人说是“知识经济”主宰的时代，当钢铁的产量已不再是衡量一个国家经济实力的标准后，国际间的竞争已成为科技实力的竞争，科学技术做为生产力中最活跃的因素，已成为增强国家综合实力，提高国际竞争力，维护国家稳定安全，改善全民生活质量，实现可持续发展的关键。“知识就是力量”从没有像今天这样更具现实意义和深入人心。

21 世纪是一个崭新的时代，更需要年轻的一代去驾驭。今天的青少年是 21 世纪的主人，是我们明天的太阳，在他们的心灵中播下科学的种子，不仅是他们成才的基础，更是我们民族振兴的希望。长江后浪推前浪，作为一名老科学工作者，更寄希望于青年一代，我想，由中国科协等单位共同组织编选的这样一套涵盖现代科学技术各个领域知识的《中国科普文选》，献给广大青少年，正是基于这个目的。因为只有用我们人类创造的全部知识来武装自己，才能摘取未来的科学桂冠。

“世界是你们的，也是我们的，但是归根结底是你们的”，青少年是我们的未来，是祖国的希望，明天的太阳更辉煌。

周光召

1999 年 11 月 12 日

前 言

《中国科普文选》丛书系“九五”国家重点图书出版规划项目,旨在反映近年来科普创作的丰硕成果及向广大青少年普及现代科学知识,推动科教兴国战略的实施。本丛书由中国科协普及部、宣传部,中国科普作协,中国科技新闻学会,中国科协青少年活动中心,科学普及出版社共同组织编辑出版,并得到了新闻出版署、科技部等有关单位的大力支持。

丛书内容主要选自 90 年代以来在全国性报刊、电台发表的优秀科普作品及科普作家自荐佳作。它对传播科学知识、科学思想和科学方法,总结科普创作的经验,提高科普创作的整体水平,培养科普创作队伍的新生力量,繁荣我国的科普事业等方面都起到重要的作用。本书的编选原则及特色为:

一、内容新颖而丰富。全套《文选》共含 20 个分册,其内容包括生物技术、航天技术、信息技术、自动化技术、新能源技术,新材料技术及海洋技术等各个高技术领域,同时涉及高新技术在军事技术、现代医学、现代气象科学及环境保护等领域的实际应用,而所收入的作品基本上都是在 90 年代以来公开发表的。总的说来,这些作品的知识含量很高,其内容是新颖而丰富的。

二、在写作技巧上具有较为鲜明的特色。收入《文选》的作品,是在浩如烟海的科普作品中通过反复筛选之后而编辑成册的。从总体上说,这些作品在选材、提炼、构思、叙述、撰写等方面,都体现了较高的水平,其特点是融科学性、通俗性、知识性、趣味性于一体。其中也不乏名家之作,这对于那些初

次从事科普创作的读者来说,无疑可以起到范文的作用。

三、以青少年为主要读者对象。当今世界各国之间的竞争,从本质上说是综合国力的竞争,而归根结底是人才的竞争。《中共中央、国务院关于加强科学技术普及工作的若干意见》中指出:“从科普工作的对象上讲,要把重点继续放在青少年、农村干部群众和各级领导干部身上。”现在的青少年是 21 世纪的主人,是祖国未来的希望所在。这部《文选》的选编和出版,主要着眼于广大青少年,并且十分关注青少年的特点和兴趣爱好,力争做到有利于培养青少年学科学、爱科学、用科学的良好习惯和优良素质,进而开创一个让公众尊重科学、尊重知识、尊重人才的社会氛围,这是事关我国未来发展的一个战略性问题。

21 世纪将是一个充满活力、充满竞争和充满希望的世纪。祖国母亲对于广大青少年寄予厚望,殷切地期待着青少年朋友们好好学习、天天向上,健康成长,人人争当有觉悟、有知识、有创新精神的栋梁之材,满怀信心而脚踏实地地迎接新时代的挑战。

《中国科普文选》丛书编辑委员会

1999 年 11 月 15 日

目 录

美丽的腔肠动物

- 海绵是植物还是动物..... 谭 力(3)
- 盛开的动物鲜花——珊瑚与海葵..... 沈建平(5)
- 珊瑚创造的奇迹..... 方 刚(8)
- 在珊瑚礁的王国里 聂宝符(10)
- 携老同穴 方 刚(16)

五彩缤纷的软体动物

- 贝类之王——砗磲 严 萌(21)
- 海兔三绝 谭 力(23)
- 海中烟幕手——墨鱼 谭 力(25)
- 章鱼传奇 曹玉茹(28)
- 长腕恶魔——章鱼 方 刚(33)
- 漫话牡蛎 丛永威(35)
- 贝类的性变与繁殖 牛乐耕(38)
- 鲍鱼非鱼 方 刚(43)
- 鹦鹉螺 方 刚(45)
- 海参趣话 谢忠明(48)

身披“盔甲”的海洋居民

- 神奇的蟹类家族 张启华(53)
- 磷虾深海孵化之谜 谭 力(55)
- 寄人篱下的关公蟹 方 刚(57)

“奸淫幼女”的罪犯——对虾 方 刚(60)

龙虾爱情趣话 游克仁(63)

多彩多姿的海洋鱼类

大洋猎手——鲨鱼 游克仁(69)

有勇有谋的行刺者——盲鳗 方 刚(73)

能在陆地上奔跑的鱼 ... 中央电视台《动物世界》组(76)

珍珠鱼趣话 马蓉池(81)

鲑鱼迁徙探秘 张春芳(86)

漫话鱼类的行为 吴 源(90)

漫谈鱼的味觉 马钟锦(93)

水中生物呼吸妙趣多 赵兴德(96)

形形色色的鱼鳍 倪景辉(99)

鱼族奇婚 铁 兴(102)

鱼类家族趣事 杨树珍(107)

丑陋的深海鱼类 陈育和(115)

深海狼鱼 云 文(118)

智慧海兽

海豚智力初探 浩 之(123)

神奇的独角兽 秦 羽(128)

海中之狮 张万佛(132)

长着獠牙的海兽 殷百钢(136)

极地海兽探秘 陈 辉(138)

灰鲸的“人情味” 吴继星(142)

寻找龙涎香 马蓉池(145)

逆戟鲸的故事	陈在卮(148)
愤怒的巨鲸	易家康(152)
未来海战炮灰——海兽	马健东(158)
海兽“方言”趣话	王小波(165)
海牛·美人鱼	谷玉芳(169)
会使用“工具”的海兽——海獭	张万佛(174)

在遥远的古海洋里

古海洋中的霸主——鱼龙	关 键(179)
远古时代的海洋爬行类	姬书安(185)
漫话鱼类的演化	米在燕(189)
鱼头为何无鱼鳞	马钟锦(192)
活化石——文昌鱼	方 刚(198)
总鳍鱼	方 刚(200)
狰狞而丑陋的爬虫——鳄鱼	留 美(202)
海中老寿星——海龟	胡龙成(207)

冰雪世界里的居民

北极三霸:北极熊、北极狼、北极狐	胡龙成(213)
北极冰海生命奇观	铁 兴 编译(218)
探索冰雪世界生命的奥秘	陈在卮(224)
企鹅之谜	胡龙成(227)
有趣的企鹅“语言”	曹 冲(230)
北极——世界候鸟大聚会	位梦华(234)

中国科普文选

喧嚣的海洋

美丽的 腔肠动物

美丽





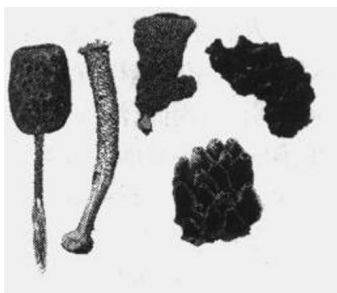
海绵是植物还是动物

谭 力

人们对海绵并不陌生。海绵是一种最低等的海洋动物，种类达数千种之多，可谓是海洋动物中的大家族。

从海绵的外表看，它们五颜六色，千姿百态。有扁管状群体的白枝海绵，有圆筒形单体的樽海绵，有似一串精巧灯笼状的矮柏海绵，有像一个玻璃纤维球直立于柄上的佛子介海绵，有扁平如薄纸的寄居蟹海绵，还有被称之为“维纳斯花篮”的偕老同穴海绵。尽管海绵的体形千变万化，从体态上可分为两大类：一是土墩形，另一种是烟囱形。生活在海流较大环境里的海绵，多为土墩形，能适应海浪和海流的冲击；生活在平静海域里的海绵，体态多像一个细高的烟囱。

今天，就连中学生也知道，海绵是一种海洋动物。然而，关于海绵究竟是动物还是植物的问题，竟争论了近 200 年。的确，从海绵的外表看，它不像动物。它浑身上下布满小孔，有骨针，有海绵丝，还有滤食水沟系。这些外在特征使它在动物界中独树一帜。海绵常年静卧海底，不见它吃，也不见它喝，更看不到它的运动；就连它的体色，也像花儿一样，有大红的，鲜绿



的,褐黄的,棕色的,乳白的,还有紫红的,等等。难怪我们的祖先都深信不疑地将海绵划归到植物界。后来,人们发现海绵是生活在它的一种腔隙中的动物分泌物后形成的,才对海绵有了新的认识。当年进化论的先驱者之一生物学家拉马克,将海绵称之为植物形动物。最后,人们利用显微镜等技术手段,应用生理学、胚胎学等知识才最终揭开了海绵的秘密。

海绵的结构非常特殊。单体海绵很像是一个花瓶,瓶壁上布满无数小孔,是入水孔。瓶腔便是海绵腔,瓶口是海绵的出水孔。这就构成了海绵动物特有的滤食水沟系:海水从“瓶壁”渗入,然后又从“瓶口”流出。如海绵腔的内壁上,无数的领鞭毛细胞,把海水中的营养物质,如动植物的碎屑、细菌等,吸收过来,捕捉吞噬,再进行滤食。这一套捕食法,古人是无论如何也想不到的。有人计算过,一个10厘米高的海绵,每天能抽滤海水22.5升,出水孔的流速可达每秒5米。这高速离去的水流,能保证海绵体内排出的废物不再“回炉”。海绵真像一台节能的水泵,不断滤食,使其能在缺乏营养的热带珊瑚中繁衍生存。

人们还发现,凡是有海绵的地方,很少有其他动物居住。对此科学家是这样解释的:首先,海绵对那些贪食动物没有任何吸引力,因此,海绵天敌不多;其次,海绵多栖息在海流流动的海底,很多其他动物难于在此生活下去,其食物可以独享;再次,海绵身上有种难闻的恶臭,这可能是为了自身的安全,其他动物不得靠近。近些年,随着人造海绵业的发展,使得沐浴用的海绵养殖业日趋衰落。但是,随着科学技术的发展,人们会不会发现海绵动物的新价值呢?

选自《小学生自然科学之窗丛书·海洋世界》