



大自然的启示



中国科普作家协会
地学哲学学会 组织编写

朱训 主编

蓝色诱惑

——
海洋财富与开发利用



中国少年儿童出版社

大自然的启示

DA ZI RAN DE QI SHI

蓝色诱惑

——海洋财富与开发利用

朱 训 主编

薛津生 王静涛 编著



中国海洋出版社

图书在版编目(CIP)数据

蓝色诱惑/薛津生,王静涛编著. —北京:中国少年儿童出版社, 2001.6

(大自然的启示 / 朱训主编)

ISBN 7-5007-5730-1

I. 蓝... II. ①薛... ②王... III. 海洋开发-青少年读物 IV.P74-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 026763 号

LAN SE YOU HUO



出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人:

作者: 薛津生 王静涛

装帧设计: 李晓雷

责任编辑: 肖斌

责任印务: 赵海力

地址: 北京东四十二条21号

邮政编码: 100708

电话: 086-010-64032266

传真: 086-010-64012262

24 小时销售咨询服务热线: 086-010-84037667

印刷: 国营五一三厂

开本: 850 × 1168 1/32

印张: 6.5 插页: 8

2001 年6月北京第1版

2001 年6月陕西第1次印刷

字数: 100千字 插图: 150

印数: 1-10000

ISBN 7-5007-5730-1/G · 4531

定价: 10.00 元

图书若有印装问题, 请随时向承印厂退换。

版权所有, 侵权必究

了解自然做大自
然的知心朋友

賀《大自然的启示》出版

葉選平





招潮蟹的生物钟能感知潮汐的来临



蟹的复眼成像原理使电视摄
像在低照度下清晰可辨



藤壶分泌的粘接剂坚不可摧



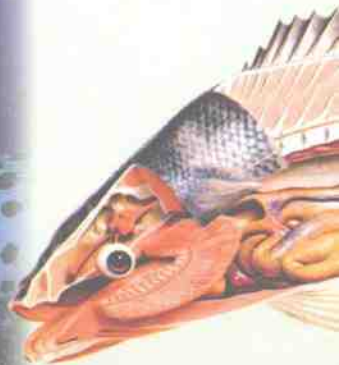
水翼船模仿飞鱼在水上滑翔



海狮光滑的表皮为潜水服的设计提供了思路



潜水员装上人工鳃能长时间在水下滞留





鮟鱇鱼启发人类用灯光捕鱼



水下机器人模仿蟹类在海底活动



海洋生物资源不允许滥捕滥杀





火箭的推动原理与乌贼相同



海水淡化装置利用了海龟眼泪能排出盐份的原理



在开发海洋石油的同时
更要保护海洋的生态环境





许多药物的研制得益于鲨鱼的生理特性



海豚教会了人类使用声呐



漂浮的水母是海洋浮标的原形





总序

王梓坤

大自然是神奇的。当我们仰望深邃莫测的宇宙星空；当我们凝视巍峨壮丽的高山大河；当我们置身于千姿百态的植物丛中；当我们面对形形色色的动物生灵，无不大自然的创造力所震撼，无不大自然的和谐统一所折服。

大自然是深奥的。她用自己的法则演示了一幕幕惊人的奇迹，在约150亿年的演化中创造了一个无与伦比、充满生机的世界。从星空到大地，鬼斧神工般地构建了世上的万象万物，其中包括了智慧的人类。在这万象万物之中，无论是滴水或顽石、蓝天或白云、气候变迁之类的寻常现象的背后，都有令我们惊讶的自然规律在支配，更不用说宇宙起源、生命起源和思维起源等这些更深的奥秘了。

大自然是人类智慧的源泉。纵观古今中外，人类的所有文明几乎都与大自然有关，许许多多的科技成果都是在大自然的启示中创造出来的。在观察自然现象、适应自然环境、认识自然规律、利用自然法则的过



程中，成就了许多伟大的发现和发明，实现了现代科学技术的空前辉煌。

也许你在所谓“知识爆炸”的今天，以为大自然的神秘已披露无遗；也许你在生活的洪流中忙忙碌碌，无暇审视身边的花草树木、雨后的彩虹和夜晚的星空，对司空见惯的事物已经习以为常。其实，人类在大自然面前还幼稚得像个孩子，大千世界里还有许许多多的未解之谜，还有数不清的自然现象未被人们认识，还有无数奇妙的事物等待我们去探索、去研究。

江泽民同志明确指出：“科学普及尤其要从青少年抓起，这是振兴我国科技事业的基础性措施。关键要在全社会形成和发扬爱科学、讲科学、学科学、用科学的浓厚风气，使实施科教兴国战略真正成为全民的自觉行动。”

《大自然的启示》丛书旨在启发和引导青少年热爱自然，激发心智；观察自然，产生联想；探索自然，开悟性；了解自然，为人类所用。并力图在三个方面给青少年以启迪：好奇心、想像力和科学方法。这三者是人的科学素质中最基本的方面。激发热情，唤起灵感，培养科学意识，探索自然奥秘，倡导创新精神，是编写本书要达到的主要目的。

本丛书摒弃了刻板的说教、机械的灌输，不局限于某个具体领域的知识解答，不对各科知识作拼盘式的常识介绍，而是重在“启示”。丛书共选择八百多个发明创造的科学事例，注重引导青少年读者，掌握科学的思维方法，树立求真务实的科学态度。



丛书共分8卷，分别是：

《天地万象——宇宙星空与地球地貌》

《蓝色诱惑——海洋财富与开发利用》

《生物之链——自然环境与生态平衡》

《解读生命——生物工程与人类健康》

《军事奇观——古今战争与武器应用》

《隐秘世界——声、光、电与网络通讯》

《生息相关——衣食住行与文化艺术》

《呼唤明天——高新科技与新材料、新能源》

《大自然的启示》丛书的问世，是中国少年儿童出版社与科普作家协会、地学哲学学会联手努力的结果。参加本丛书编写的人员达30多人，大都是活跃在科普园地的作家，有些还是在某一学科领域有较深造诣的专家学者。本丛书融知识性、趣味性、科学性、艺术性于一体，图文并茂，通俗易懂，富有科学的情趣和发人深思的内涵，内容事例贴近大众生活，这在目前我国现有的同类出版物中尚不多见，使读者在阅读的时候，会在“自然”与“启示”的切合点上迸发出智慧的火花，将青少年读者引入一种奇妙无穷的境界。

2001年5月

《蓝色诱惑》引言

海洋占据了地球表面的大部分面积，孕育了地球上的生命，为一切生命的繁衍提供了必备的条件。可以毫不夸张地说，没有海洋，就没有人类的存在。

蓝色的大海蕴藏着无尽的宝藏。自古以来，人类就从大海中获得丰富的物产。从海洋生物到海洋矿藏，都为人类的生存和发展提供了丰富的资源。海洋还是人类知识的宝库。人类致力于研究海洋，获得了各种各样的知识。蓝色的大海还为人类提供了巨大的表演舞台，无数次的海洋探险，无数次的海上争霸，演绎了多少悲欢离合的故事，造就了多少可歌可泣的英雄。人类对于海洋的感情也非常热烈和富有激情。人类热情地讴歌大海，赞美海洋，并不只是因为海洋为人类提供了丰富的资源和无尽的知识，而是因为人类向往大海一样宽广的胸襟。

随着经济的发展，人类开发海洋、利用海洋的欲望越来越强烈，技术越来越成熟，海洋资源成为人们争夺的焦点。和平开发海洋资源、合理利用海洋资源、保护海洋环境是人类对待蓝色诱惑的共识和原则。



目录 content

总 序

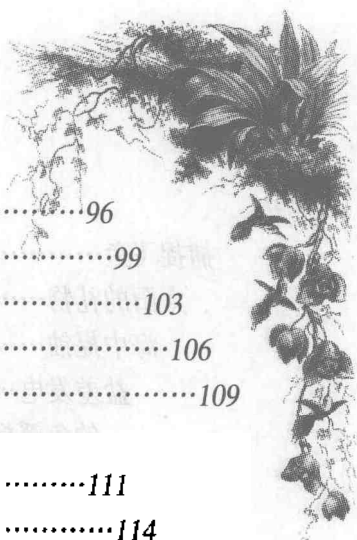
引 言

招潮蟹的启示·····	1
海兔生物钟·····	4
小鼓虫与导航·····	6
海豹耳的启示·····	9
鱼的侧线和内耳的启示·····	12
鲨眼的奥妙·····	15
海底甲虫——藤壶的启示·····	19
鲛鳐鱼的诱鱼妙法·····	21
浮游生物吸铀的启示·····	24
海洋“食油菌”的启示·····	26
电鳐鱼与快速充放电·····	29
箭鱼与避震器·····	32
海底“冷光”的启发·····	35
海洋巨藻的启示·····	38
鱼虾嗅觉的启示·····	40



海洋仿生的思考·····	43
蟹与海底步行机·····	46
鱼的形体与游速的启示·····	48
鲔鱼与飞行器·····	52
草履虫与潜艇推力·····	55
水母与海洋浮标·····	57
仿鲸潜艇·····	59
食鱼蝙蝠与反潜·····	62
出色的声纳兵——海豚·····	65
“海中火箭”启示·····	68
抹香鲸潜海的启示·····	71
海中“杀手”的眼睛与图像识别机·····	74
企鹅的“太阳罗盘”与海龟的感受器·····	77
南极鳕鱼抗冻素的启示·····	81
鱼类发声的启示·····	83
人与海豚的“语言交流”·····	86
海洋动物相互“通信”的启迪·····	90
射水鱼的奥秘·····	93

海绵细胞的学问·····	96
海洋的次声波·····	99
黑潮的启示·····	103
大海涨落的启示·····	106
奇特的潮流·····	109
郑成功利用潮汐克敌制胜·····	111
海龟眼泪的启示·····	114
海水淡化的联想·····	117
重返海洋的梦想·····	121
海底矿藏·····	125
鲨鱼与海洋药物的开发·····	128
大海“呼吸”的启示·····	132
海流的诱惑·····	135
人类为什么要“耕海牧鱼”·····	138
沿海养殖·····	141
海上建造人工岛·····	143
海底可建乐园·····	147
毛蚶传病的警示·····	150
化学污染的阴影·····	153





捕捉飞鱼·····	156
太阳的礼物·····	159
海中提铀·····	161
盐差发电·····	164
钓鱼浮标的启示·····	166

海雾也能造福·····	169
海风为我所用·····	171
月亮的露滴——珍珠·····	173
世界将不再饥饿·····	177
鲎的妙用·····	181

涌浪的贡献·····	184
贻贝的特殊功能·····	187
漂浮的黑漆·····	189
垮掉的渔业·····	191
可恶的帮凶·····	194
渔民的大功劳·····	197