



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

生息相关

——
衣食住行与文化艺术

中国少年儿童出版社

大自然的启示

生息相关

——衣食住行与文化艺术

朱 训 主编

崔金泰 曹福成 王守勋等 编著



中国文联出版社

图书在版编目(CIP)数据

生息相关/崔金泰等编著. —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. 生... II. 崔... III. 仿生-青少年读物
IV. Q81-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 026952 号

SHENG XI XIANG GUAN



出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人:

作者: 崔金泰等

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: 100703

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: 国营五二二厂

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

主 编：朱 训

常务副主编：陈海燕

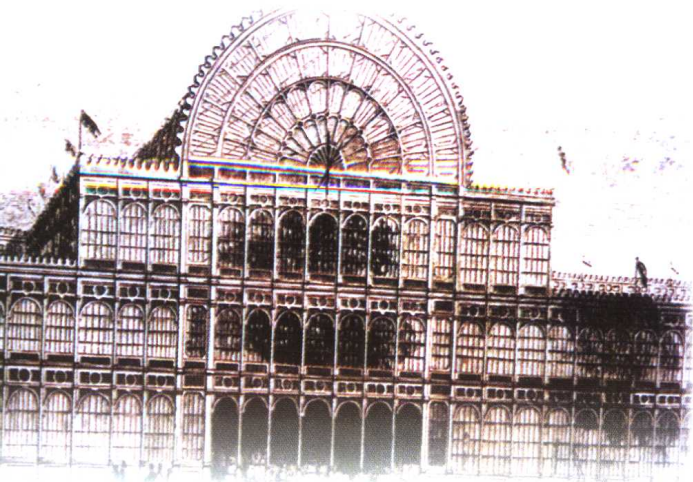
副 主 编：张秀智

总 策 划：董玉民

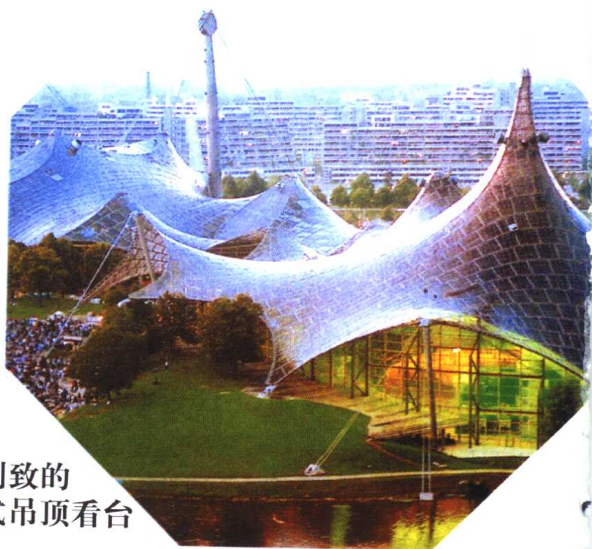
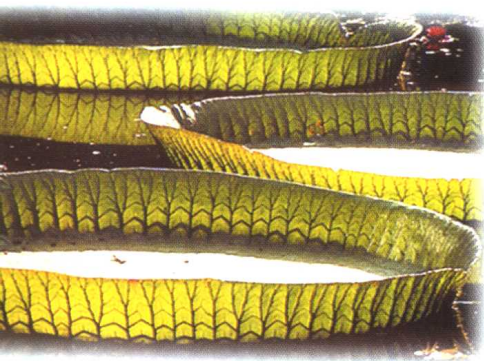
中国科普作家协会
地 学 哲 学 学 会 组织编写

编委会成员（按姓氏笔划排列）

于守诚	王子贤	王文静
王世杰	王守勋	王忠军
王 翠	王静涛	王德凤
刘飞虹	刘兴良	刘明华
李 怀	李 良	李建臣
吕秀齐	向春林	朱 琰
张以诚	沈以淡	苏 刚
杨东雄	林仁华	郑延慧
周 毅	赵仲龙	郭 放
都世民	崔玉屏	崔金泰
龚道溢	曹福成	薛津生



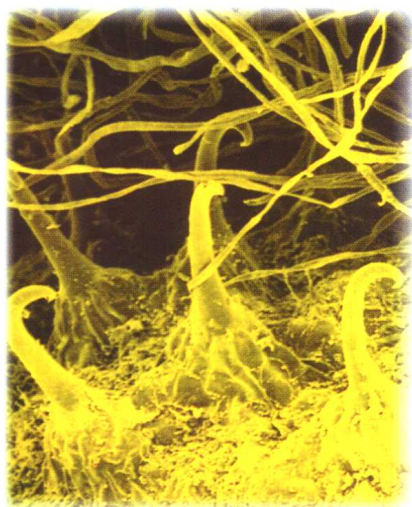
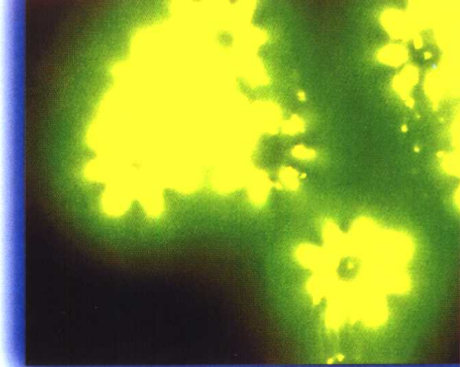
用王莲的力学原理建造起大跨度展厅



新颖别致的
蛛网式吊顶看台



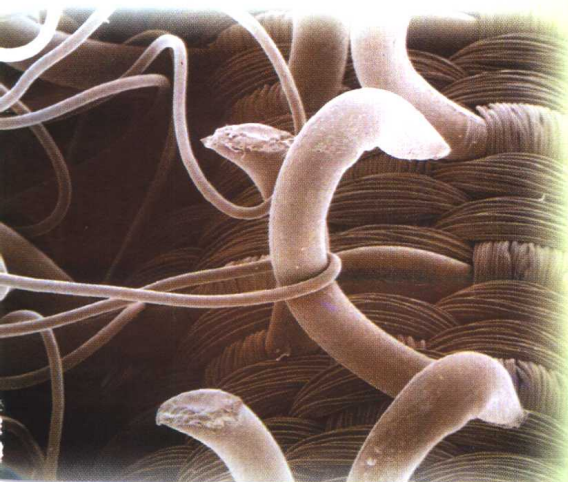
仿生建筑充满了
灵气和动感



生物发光的原理
正在得到广泛应用

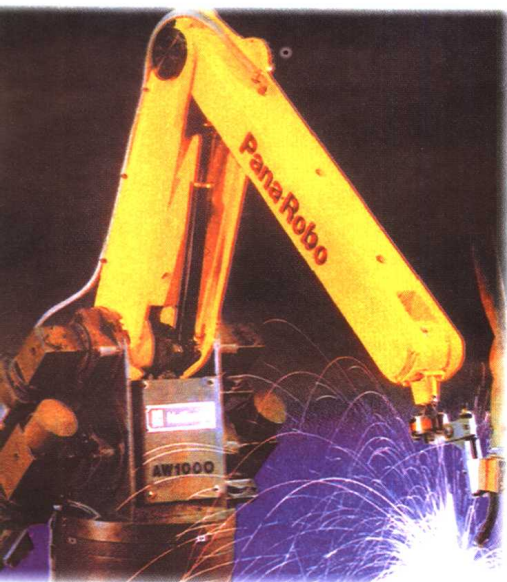
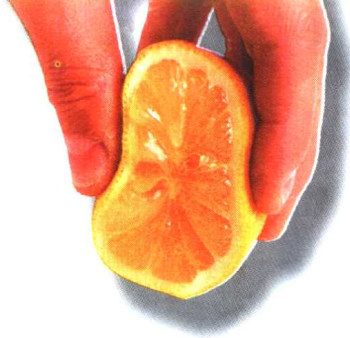


尼龙搭扣的发明来源于牛蒡草的启示



百褶裙启示了
可口可乐瓶子的设计

机械手模仿人手的触觉



仿生机器人可以在恶劣环境下代替人类工作



遥控器是人手的延伸





照相机用的是人眼的成像原理



蝶类的伪装引发了迷彩服的发明



龟壳与小提琴都有一个理想的共鸣腔





行止自如的蜂鸟是直升机的老师



奔走如飞的鸵鸟是运动员的教练



长颈鹿的生理构成
为吊臂起重开辟了思路



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，开启悟性；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。

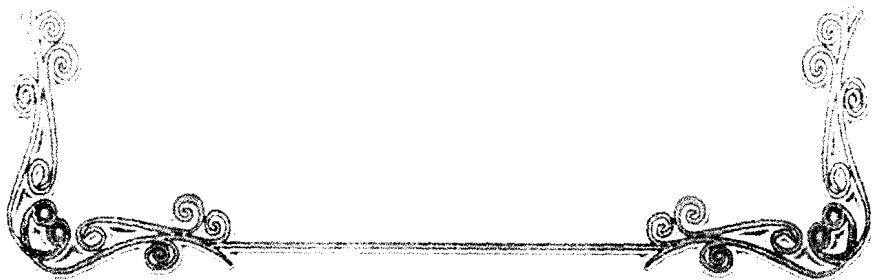
2001年5月

《生息相关》引言

“太简单了，我怎么没有想到？”阅读本书时，也许你经常会如此感叹。在看似简单的生活中，原来蕴藏着这么多令人惊奇的发明创造。

拉链、牛仔服、钮扣的发明简单到只需要想象力；饼干、冰淇淋的发明则印证了“民以食为天”这句古老的俗语；建造无窗楼房、通风大楼需要观察大自然已有的成就；改进汽车、自行车不仅需要专业知识，而且要有创造性思维……善于思考、乐于思考的人类，即使面对的是身边小事，也会认真观察、认真思考。往往在不经意间，突然有灵光闪现，一个崭新的想法出现在脑海中，这或许就是一项发明的起点。

我们日常的衣食住行包含着无数的发明创造，也潜在着无数的发明创造的机会。只要能认真观察，勤于思考，也许终有一天你也会说：“我也能够做到！”



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





目录 content

总 序 引 言

能长个的衣服·····	1
透气防水的荷叶服·····	3
从萤火虫到发光服·····	5
动物皮毛与热能裤·····	7
森林与催眠服·····	9
变色龙与变色服装·····	11
蝴蝶与伪装服·····	14
采矿工人青睐的牛仔裤·····	16
从乌拉草到电热鞋·····	19
走路与发电鞋·····	21
从鱼骨到纽扣·····	24
不起眼的发明——拉链·····	26
纽扣与粘扣·····	28
蚕、蜘蛛与丝绸·····	30
兽骨、领结与领带·····	32



雨天与高跟鞋·····	36
百褶裙与饮料瓶·····	38
从海带到味精·····	40
李时珍与中草药·····	42
羊与咖啡豆的故事·····	46
比斯开荒岛与饼干·····	49
日益丰盛的人造食品·····	52
面粉的巧用·····	55
冰淇淋的来历·····	57
热狗与小孩·····	61
手指与筷子·····	63
袋鼠与无轮汽车·····	66
人类向往的声控汽车·····	69
安全行车的新招儿·····	71
司机的保护神·····	73
从甲虫到汽车·····	75
浇花水管与充气轮胎·····	78
自行车的启迪·····	81
动物“语言”与通讯·····	83
人眼与照相机·····	86

复眼照相机·····	88
手臂与遥控器·····	91
枪、矛与右侧通行·····	94
电子地图伴你行·····	97
给“机器猫”装上人造脑·····	100
仿生学与电子手·····	102
仿生机器人·····	104
摔不碎的玻璃·····	106
“树泪”与橡胶·····	108
新奇的“隐身窗帘”·····	110
从钻木取火到现代火柴·····	112
从冰窑到电冰箱·····	114
矿井爆炸与煤气的由来·····	116
意外事故与折叠锯的发明·····	118
比人更高明的设计师·····	120
向日葵与无窗楼房·····	122
仿白蚁穴造通风大楼·····	125
自然界的“建筑师”·····	128

