

青少年

QINGSHAONIAN

自然百科探秘

ZIRANBAIKETANJI

⑨ 自然生态



APC

安徽人民出版社

责任编辑:王世超 周子瑞

封面设计:杜 亮

《青少年自然百科探秘》是一套引人入胜、以环境保护为主旨的自然百科读物,融知识性和趣味性于一炉。你将随着这套书系遨游太空和地球,遨游海洋和山川,遨游动物天地和植物世界;大至无际的天体,小到微观的细菌——使你从中学到丰富的自然常识、生态环境知识;使你了解人与自然的关系,建立起“环境保护”的意识,从而激发起你对大自然、对人类本身的进一步关心。

- | | | | |
|---------|----------|----------|----------|
| 1. 宇宙探索 | 6. 植物世界 | 11. 江河博览 | 16. 灾害预防 |
| 2. 地球万象 | 7. 动物天地 | 12. 湖泊风光 | 17. 再生资源 |
| 3. 气象万千 | 8. 动物与人 | 13. 飞瀑涌泉 | 18. 信息物语 |
| 4. 人类探险 | 9. 自然生态 | 14. 名山异洞 | 19. 和谐之美 |
| 5. 生命微观 | 10. 环境保护 | 15. 海洋奥秘 | 20. 创新世界 |

ISBN 978-7-212-03268-5



9 787212 032685 >

定价: 10.00 元

我们只有一个地球

青少年自然百科探秘

(9) 自然生态

安徽人民出版社

责任编辑:王世超 周子瑞

装帧设计:杜 亮

图书在版编目(CIP)数据

动物天地/《青少年自然百科探秘》编写组编. —合肥:安徽人民出版社,
2008.6

(青少年自然百科探秘;9)

ISBN 978-7-212-03268-5

I. 动… II. 青… III. 动物—青少年读物 IV. Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 069220 号

青少年自然百科探秘(9) 自然生态

主编:方国荣 顾铁林

出版发行:安徽人民出版社

地 址:合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号出版传媒广场

邮 编:230071

发 行 部:0551-3533258 0551-3533292(传真)

编 辑 室:文化编辑室

经 销:新华书店

制 版:合肥市中旭制版有限责任公司

印 刷:合肥现代印务有限公司

开 本:850×1168 1/32 印张 6 字数 145 千

版 次:2008 年 10 月第 1 版 2009 年 11 月第 4 次印刷

标准书号:ISBN 978-7-212-03268-5

定 价:10.00 元

本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换

主 编:方国荣 顾铁林
编 委:汪鹏生 许 望 顾铁林 万方舟
编 撰:陈宝光 陈宁璧 蔡绍汉 丁晨霞
方角圆 顾铁林 林海聂 林荣森
柳 坤 李际东 黄 瑛 许 蓝
许果民 杨明杰 殷 侃 张秋月
插 图:苏 敏 丁晨霞 心 客



我们只有一个地球

(前言)

巨人安泰是古希腊神话中一个战无不胜的英雄,他是人类征服自然的力量象征。

然而,作为海神波塞东和地神盖娅的儿子,安泰战无不胜的秘诀在于:只要他双脚不离开大地——母亲,他就能汲取无尽的能量而所向无敌。

安泰的秘密被另一位英雄赫拉克勒斯察觉了。赫拉克勒斯将他举离地面时,安泰失去了母亲的庇护,立刻变得软弱无力,最终走向失败和灭亡。

安泰是人类的象征,地球是母亲的象征。人类离不开地球,就如鱼儿离不开水一样。

人类所生存的地球,是由土地、空气、水、动植物和微生物组成的自然世界。这个世界在人类出现以前几十亿年就早已存在了,人类后来成为其中的一个组成部分;并通过文明进程征服了自然世界,成为自然的主人。

近代工业化创造了人类的高度物质文明。然而,安泰的悲剧又出现了:工业污染,动物濒灭,森林砍伐,水土流失,人口倍增,资

源枯竭,粮食危机……地球母亲不堪重负,人类的生存环境遭到人类自身严重的危害。

人类像英雄安泰那样,曾努力依靠科技来摆脱对地球母亲的依赖。人造卫星、航天飞机上天,使人类向月亮和其他星球“移民”成为可能;通过对宇宙的探索和征服,人类努力寻找除地球以外的生存空间,流传几千年的神话开始走向现实。

然而,对于广袤无际的宇宙和大自然来说,智慧的人类家族仍然是幼稚的——人类五千年的文明成果对宇宙时空来说只是沧海一粟。任何成功的旅程都始于足下——人类在本世纪仍然无法脱离大地母亲的庇护。

美国科学家“生物圈二号”的实验,企图建立起一个模拟地球生态的人工生物圈,用以脱离地球后的人类能到宇宙中去生存。然而,英雄安泰式的美好理想失败了,就本世纪可预见的人类科技文明而言,地球生物圈无法人工再造,它将成为人类的伟大梦想而因此付出代代相传的努力!

英雄失败后最大的收获是“反思”。舍近求远不是唯一的出路,我们何不珍惜我们现在的生存空间,爱我地球、爱我母亲、爱我大自然,使她变得更美丽呢?

这使人类更清晰地认识到:人类虽然主宰着地球,同时更依赖着地球以及与地球万物的共存;如果人类破坏了大自然的生态平衡,将会受到大自然的惩罚。

青少年是明天的主人、世界的主人,21世纪是科学、文明、人与自然取得和谐平衡的新世纪。保护自然、保护环境、保护人类家园是每个青少年义不容辞的职责。

《青少年自然百科探秘》是一套引人入胜的自然百科 and 环境保护读物,融知识性和趣味性于一炉。你将随着这套书系遨游太空和地球,遨游海洋和山川,遨游动物天地和植物世界;大至无际的天体,小至微观的细菌——使你从中学到丰富的自然常识、生态



环境知识;使你了解人与自然的关系,建立起“保护环境”的意识,从而激发起对大自然、对人类本身的进一步关心。

全球性的“足球热”表达了人类的爱“球”意识和进取精神,然而,竞争需要规则,世界需要和谐。

世界上有很多球,人类已能制造出各式各样的球。但是,“我们只有一个地球”,我们别无选择!爱地球、爱自然就是爱世界;就是爱母亲、爱人类、爱你自己。让我们从了解母亲开始,珍惜我们的“球籍”,用“爱”来读这套书吧!

方国荣



目 录

我们只有一个地球(前言) 1

◎今人忧天◎

大地是我们的母亲 3
 谁在吞噬我们的土地 5
 地球人满为患 7
 “人口爆炸”和生态平衡 10
 “上帝”的报复 13
 大地在沉陷 15
 全球性“水荒” 17
 全国耕地“刮去一层土” 20
 “绿洲变沙漠”的教训 23
 农药的功与过 27
 是谁破坏了生态平衡 31
 祸首是人类自己 34

◎生态故事◎

豹与生态平衡 39
 传染病战胜不了澳洲野家兔 41
 丛林“清道夫”斑鬃狗 43

跟着大象受益的动、植物	45
夜蛾与线兰的“共生”	46
“蝉向蚂蚁借粮”	47
蜘蛛与花合谋“吃”人	48
植物不欢迎蚂蚁“做媒”	50
尼罗鳄与河马不相容	51
狼越打越少了	53
袋鼠也是大自然“清道夫”	54
袋鼠同绵羊争夺牧场	56
红嘴鸥与秋沙鸭联合捕食	58
海鸥帮忙灭蝗灾	59
大熊猫处于灭绝地	60
青海湖上的鸟岛	62
美国美洲鹤自然保护区	63
澳大利亚“考拉”公园	65

◎ 生物与环保 ◎

浑沌开窍的故事	69
森林里发生了什么?	72
野生动物濒临灭绝	75
失去的物种无法再造	79
变鼠“害”为鼠“利”	82
奇异的“生态植物”	84
大自然的“自净”作用	86
农业与“生物防治”	88
白蚁与地球的温室效应	90
用珊瑚虫吸收二氧化碳	91
鱼类和环境保护	93



用鱼耳石监测水污染	94
环境监测家——蜜蜂	95
家猫对环境的破坏力	96
“警犬护林”员	98

◎ 生命之链◎

从“生物圈 2 号”失败谈起	101
不可再造的生态系统	103
地球上的生物圈	105
生态系统的组成	107
最初的能量来自太阳	111
能量在转化和流动	113
食物链和“金字塔”	115
平衡——自然的规律	119
生态系统中的物质循环	122
水循环是生命之母	124
生命栋梁——碳的循环	126
营养元素——氮的循环	128
水土中循环的磷	130
生命之本——氧	131
微生物变废为宝	132
氮与水体“富营养化”	134
生态系统中的微生物	136
生态系统中的动物	138
森林是大自然的“调度师”	140
人类在生物圈中的地位	143
农业和人工生态系统	145

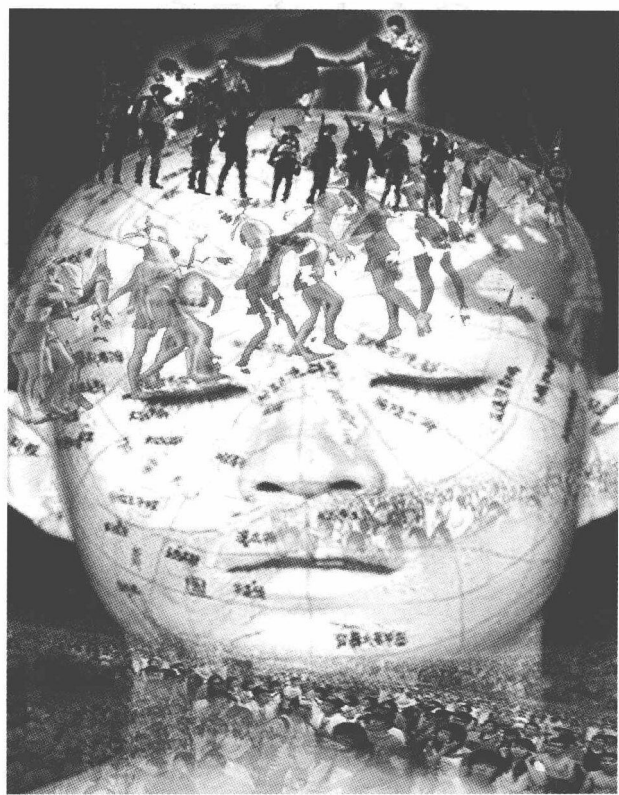
◎保护自然◎

鸟类为什么大量死亡?	149
火山爆发后	151
可怕的地震	153
森林大火的警示	155
人类在承受“上帝的报复”	157
用生物保护生态环境	159
珍惜我们的水资源	161
用生物防治病虫害	162
加强绿化好处多	165
开发无害的能源	167
改造沙漠	170
“种子弹”荒山造林	172
在沙漠建造运河	174
用航天器监测大气	176
给沙漠盖上绿毯	178
主要参考书目	179

◎今人忧天◎

大气受污染，森林遭破坏，河流被淤塞，“人口大爆炸”，灾害频发
生……

我们的地球由于自然和人为的因素，今已不堪负重，正在发出沉痛的呻吟和呼救……





大地是我们的母亲

古希腊神话中说,有一个巨人叫安泰,是海神波塞东和地神盖娅的儿子,他只要双脚不离开大地,就力大无比,格斗起来任何敌人都打不败他。这是因为地神是他的母亲,母亲能不断地给他无穷的力量。

巨人安泰简直可以说是人类的化身,因为人类同样不能离开大地。大地也像母亲一样哺育着人类。她无私地奉献一切,长起瓜果蔬菜、五谷杂粮,养活猪马牛羊、鸡鸭鹅兔。人类的衣食住行,没有一样离得开大地;没有大地,人类就没法生存。

地球上的土壤,是经过亿万年的沧桑变迁,由岩石慢慢地风化形成的,那些肥沃的可以种庄稼的耕地,又是几千年来农民辛勤劳作培育的结果。

“民以食为天”,这话不知出自哪位古人之口,反正直到今天仍旧没有过时。据联合国有关部门调查,上世纪八九十年代,全世界被贫穷困扰着的有大约 10 亿人,5 亿多人营养不良,其中 5000 万人在挨饿。在每年 1400 万死亡的少年儿童中,约 1/3 与食品的短缺有关。至 2005 年,仍有 8 亿多人口长期遭受贫困和营养不良之苦。当时,联合国秘书长安南在 10 月 17 日为纪念“国际消除贫困日”发表书面讲话,呼吁各国履行当年 9 月在联合国首脑会议上作出的承诺,努力实现在 2015 年前将世界贫国人口减半的宏伟发展目标。

要发展就要生产粮食,就需要耕地。不过,你可别以为凡是陆

地都可以用来种庄稼,在全球 1.49 亿平方公里的陆地上,真正可以耕种的土地是很少的,像长江中下游平原那样的良田沃土就更少了。

全球陆地的 1/4 是高原山地,高原山地只有一部分可以开垦成农田,弄不好还会造成水土流失。

酷热干旱的土地占全球陆地面积的 1/3 以上。许多大沙漠是荒无人烟的。一般的荒漠草原,气候干燥,降水稀少,也不利于发展农业。

地球上还有很大一部分的陆地是永久冻土,这里气候严寒、土壤冻结,不可能种植庄稼。如几乎全部被冰川覆盖的南极大陆,不仅没有农田,就连定居的居民都没有。另外还有一些盐碱地、沼泽地等等,一般也都不能用来耕种。这样七折八扣,地球上可耕地的面积不过 1400 多万平方公里,仅占全部陆地面积的 1/10 左右,比例小得很哩。

令人焦虑的是,就是这么一点仅有的耕地,现在的处境也很不佳,多数不仅没有得到应有的珍惜、爱护,反而是在无情的摧残下痛苦呻吟。

大量的农田被侵占,耕地的面积在减少。全世界有史以来已经损失可耕地大约 20 亿公顷,比现在全世界的可耕地还多。一方面是可耕地减少,另一方面是人口在增加,结果是人均占有的耕地面积越来越少:上世纪六七十年代是 0.32 公顷,八九十年代只有 0.15 公顷,减少一半还多。

全球的耕地不仅数量在减少,质量也在变坏。水土流失使土壤日益贫瘠,沙漠化、盐碱化使农牧业失收。这还不算,土壤跟空气和水一样,正患着严重的“污染病”。

由于自己的疏忽,安泰离开大地就被他的敌人赫拉克勒斯举在半空中打败了,那么人呢?人类会重蹈安泰的覆辙吗?



谁在吞噬我们的土地

翻开人类的历史,从古到今,多少战火,无不以争夺食物、土地、自然资源为目的。食物对人类如此重要,那人类从何处得到食物呢?提供人类食物途径主要有两条:一条是陆生生物食物链,它与土地有关,即土壤→农作物→禽畜→人;另一条是水生生物链,它与海洋、江河、湖泊有关,即水→浮游植物→鱼类→人,其中土地上这个食物链最为重要。

土地是人类的母亲。母亲养育了我们,可我们对这位不求报恩的母亲的皮肤——大地,不断加以破坏,许多地方,土地已不能提供植物生长的养料和水分,再不能为人类提供食物了。

自人类诞生以来,世界陆地面积由于人类和自然的共同作用,仅有1/10适合耕种,其余的陆地不是气候不宜,就是由岩石沙粒组成。但是,这1/10的耕地也在逐年减少。上世纪六七十年代,由于建房和修路,日本损失耕地7%,欧洲损失耕地1.45%。加拿大由于城市建设,每年损失耕地800多平方公里。美国1.2万多平方公里的农田被混凝土和柏油路所吞没。到本世纪初,还是没有明显的改观。

我国的情况又怎样呢?从1957-1980年的23年中,城乡共占用耕地约2770亿平方米,而同一时期,新开垦的农田1728亿平方米,净减972亿平方米,平均每年减少42.3亿平方米。

在新开垦的1728亿平方米良田中,包含着围湖造田,毁林造田,破坏植物造田形成的耕地,如今我们正品尝它所带来的后果。