

主编 卞毓麟·赵所生

REAI DIQIU

热爱地球

郭治著

江苏教育出版社



金苹果文库

JINPINGGUO WENKU



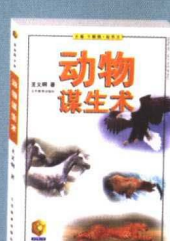
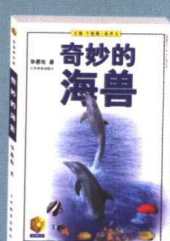
金苹果文库

主编 卞毓麟 · 赵所生

热爱地球



郭 治 著



江苏教育出版社

江苏教育出版社是受到中共中央宣传部和新闻出版署表彰的全国 30 家优秀出版单位之一。

《金苹果文库》是江苏教育出版社出版的大型科学普及丛书，共出版 5 辑 50 种。

《金苹果文库》第 2 辑入选“1996—2000 年国家重点图书出版规划”。

《金苹果文库》第 2 辑 10 种，均为中国优秀科普作家自选集。

《金苹果文库》第 2 辑书目

生直华著	《奇闻静观》	定价 5.50 元
陈祖甲著	《科海撷贝》	定价 6.50 元
王谷岩著	《了解生命》	定价 6.50 元
朱长超著	《开发自我》	定价 6.50 元
郭 治著	《热爱地球》	定价 6.00 元
谢 础著	《飞向蓝天》	定价 7.00 元
谈祥柏著	《数学广角镜》	定价 7.00 元
林之光著	《气象与生活》	定价 6.50 元
华惠伦著	《奇妙的海兽》	定价 7.00 元
王义炯著	《动物谋生术》	定价 7.50 元

金苹果文库

热爱地球

郭 治 著

插图 赵 奋

责任编辑 朱宝栋 责任校对 周 兰

出版发行：江苏教育出版社
(南京马家街 31 号，邮政编码：210009)

经 销：江苏省新华书店

照 排：南京展望照排印刷有限公司

印 刷：淮阴新华印刷厂

(淮阴市淮海北路 44 号，邮政编码：223001)

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 5.625 插页 4 字数 125 600

1998 年 8 月第 1 版 1998 年 8 月第 1 次印刷

印数 1—10 000 册

ISBN 7-5343-3212-5

G·2926

定价：6.00 元

江苏教育版图书若有印刷装订错误，可向承印厂调换



作者题词

人类只有一个地球

郭治



郭治,曾用笔名文生,1938年2月生,河南信阳人,多年担任中学物理教师和区教育局干部。1985年调中国科普研究所工作,现任该所研究员。系首都师范大学基础教育研究所教授,中国青少年研究中心研究员,中国科协研究系列职称评定委员会委员。70年代末参与环境科学研究和环境科普工作,任中国环境科学学会科普工作委员会委员,1989年获全国优秀环境科技工作者奖。已出版著作37部,与他人合作著述34部。环境科普著作《保护我们的地球》获首届国家图书奖提名奖、环境科学图书奖二等奖。

主编的话

强烈的好奇心和求知欲,是人类极宝贵的天性。

我们的祖先很早就开始关心:天有多高?石头往上扔为什么还会掉下来?为了回答这些问题,人类就从当时已经明白的道理来推测未知的原因。例如,闪电很可怕,它像一把猛然投掷而来的利器。于是古人推测,必定存在能够使用这类超级武器的神。这样,在神话中,闪电就成了雷公的锤,或是众神之王宙斯的矛。

后来,人类不再满足于神话的臆想,而是开始思考:也许宇宙就像一台由固定的“法则”控制的机器,人类则应该努力发现自然界的法则究竟是什么。这样做的时候,必须运用合乎逻辑的步骤进行推理。这主要包括三个方面:首先,收集对大自然的观察资料。其次,把观察资料整理好,使它们变得有条有理。最后,从这些资料中概括、发掘出客观规律。

从16世纪开始,除了观察以外,人类又学会了研究自然规律的一种新方法——实验。在这方面,贡献最突出的是意大利科学家伽利略。人们常称颂他为现代实验科学的创始人。

科学的发展,是一代又一代富有献身精神的人不断努力、不断拼搏的结果。伽利略逝世的那一年,牛顿诞生了。

人们经常惊叹,牛顿在科学研究方面怎么能够取得如此

辉煌的成就。对此,牛顿有一句广泛流传的名言:“如果我比别人看得远些,那是因为我站在巨人们的肩上。”他还说过:“我觉得自己好像一个在海边游戏的孩子,不时地为比别人捡到一块更光滑的卵石或一只更美丽的贝壳而感到高兴,而我面前浩瀚的真理海洋,却还完全是个谜。”

从牛顿时代至今的三个世纪中,科学发展得越来越迅速,也越来越复杂了。所以,科学家、科学教育家们就有义务尽可能通俗地向社会公众、特别是向青少年们更多地宣传普及科学知识、科学思想和科学精神。这也正是我们主编这套《金苹果文库》的宗旨。

《金苹果文库》首先是为青少年朋友编写的,具有初中文化水平基本上就可以看懂。我们希望,这些“苹果”能适合大家的“口味”,帮助大家不断激发求知欲和创造欲,建立爱好科学的终身志趣。我们也期望,它们会受到同样渴求加深对科学技术的了解的中老年读者的青睐。作者们尽了很大努力,展现科学的内在魅力。《金苹果文库》将使您再次体验到,阅读科学书籍实在是一种妙不可言的美的享受。

《金苹果文库》于1997年推出第1辑10种,并拟于2000年出至50种。为使首批图书尽快与读者见面,考虑到便于组稿,我们先在京、沪两地约请作者。同时,我们热切欢迎全国各地的优秀科普作家主动与我们联系,使“金苹果”因为增添了您的佳作而变得色彩更绚丽、滋味更甜美。

最后,我们恳切地请读者朋友将阅读《金苹果文库》的印象及时告诉我们,让我们共同将整套图书出得更好。

卞毓麟 赵所生

1997年9月19日

目 录

1 我与科学世界

人类的家园

- 7 宇宙人在哪里
- 11 宝贵的地球
- 14 太阳系里的生灵
- 19 在环境中搏斗
- 23 半坡村的女神农
- 27 中外桃花源
- 31 驯鹿繁衍的启示
- 37 楼兰之死
- 41 土壤妈妈哭了
- 44 孩子踢了摇篮

人与自然

- 51 揭开空气之谜
- 54 风山和风兽
- 59 杀人雾
- 61 风暴和污染

- 63 杨柳的精神
- 67 要用金钥匙开门
- 69 金蛋和银蛋
- 73 宇航舱里的循环
- 75 “鼠岛”变“猫岛”
- 77 螳螂捕蝉的背后
- 79 吃虫子的草

住宅、环境与健康

- 83 居住环境与人的性格
- 86 住宅的屋顶屋脚与墙壁
- 90 居室布置中的学问
- 95 五柳先生的空气
- 100 照明——居住环境的重要因素
- 104 注意居住的社会环境
- 109 从机器人“保姆”谈起
- 114 太阳城和生态村
- 120 水俣病之谜
- 123 海豹儿和油症儿
- 126 奇怪的“痛痛病”

建设优美的环境

- 131 秃鹰之死
- 134 在声波和电磁波包围中
- 138 超导体与环境
- 141 从钛想到资源开发
- 143 智能住宅和无人工厂
- 147 建设环境靠科学

149	舆论和法律——保护环境的法宝
152	开凿生命之河
155	从几笔经济账谈起
158	瓦特没有想到的
161	气温·死亡·温室效应
165	为婴儿创造优美的环境
168	胎儿的环境与人的一生
171	科技“点金术”

我与科学世界

我原来是一名中学物理教师,1956年从教。在北京四中任教时,一代名师张子镔先生亲自辅导我从事教学,他的为人和执教的格言是“热爱科学,热爱教育,热爱学生”。这三个“热爱”之中,热爱科学是为首的。“老师不热爱物理,怎么能教好物理?”张老的话甚有道理。

我一边教书,一边学习,在物理世界里漫游,也带着学生去物理世界漫游。本世纪60年代末,环境问题越来越突出,我有幸参与了环境物理研究中心的研究工作。当时主要是研究噪声及其防治。我一方面和专业科研人员共同从事环境物理的研究,同时主要承担着环境保护的科普宣传工作。因为,环境保护不单是科学技术问题,更重要的是社会问题:要向社会呼吁,要向公众宣传,要让社会理解,要让公众理解。我们切身体会到,只有提高全民族的环境意识,才能真正保护好环境,使我们的国家达到可持续发展的目标。

中国环境科学学会成立了科普工作委员会,我先后担任了几届的委员、秘书和副秘书长。80年代初,我又参与了《环境》杂志、《中国环境报》的宣传工作,特别是《中国环境报》的创办,由于当时人手不够,我使用业余时间承担了科普专栏《智慧泉》的编辑工作。

1984年,中国环境科学学会为筹备次年的世界环境日活

动,决定要我撰写一本小册子,当作世界环境日的宣传读物。这就是后来成书的《环境·文明·人》。

我从环境物理这扇门走进了环境科学的大世界,看到了宇宙、地球、生物圈,看到了古人与环境、今人与环境,想到了子孙与环境。

大量的数据使我震惊:人口在激增、资源在浪费、生态在失去平衡、地球在“发烧”,人类向何处去?!

深入的探讨使我冷静:关键在提高人口素质,出路在依靠科学技术,要害在能否执行可持续发展的战略。

人口、资源、环境,这是 21 世纪的难题。

素质、科技、可持续发展,这是 21 世纪的希望。

人类要想在环境中生存下去,首先要热爱我们赖以生存的环境,不能自毁家园。目前,我们人类能够生存的环境只有一个——地球!

热爱地球,这就是我 20 多年来从事环境科学研究和环境科普工作的总题目,今天,我把它当成了这本文集的书名。

本书可分为四个部分。其中,“人类的家园”部分,从人类生存发展来谈人与环境;“人与自然”部分,谈人怎样认识自然,人与自然的关系,人与生物圈的关系;“住宅、环境与健康”部分,主要讲生活中的环境保护问题;“建设优美的环境”部分,则介绍了如何应用科学防治污染、建设优美的生活环境。本书基本反映出了我迈入环境科学大世界的脚步,反映出了我从事环境科普工作的足迹。

环境科学,可持续发展理论,是近几十年兴起的综合性的科学,人们从地学、生物学、物理学、化学、人口学、法学乃至文学的不同角度迈进了环境科学的大世界里,迈进了可持续发展的理论研究之中。

环境科学,可持续发展理论,面对着人类走向未来的种种

难题,提供了人类走向未来的美好途径,渴望着今天的青少年参与研究,盼望着今天的青少年将来能解决人口、资源、环境、发展中的一系列难题。

到科学大世界中来吧,年轻的朋友们!

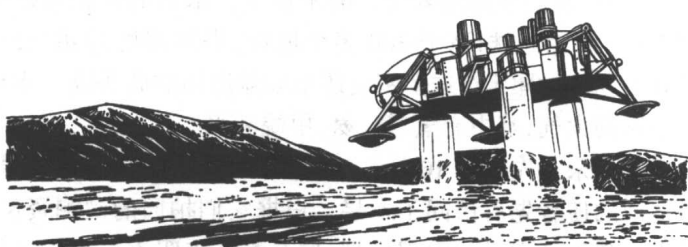
人类的家园

宇宙人在哪里

自古以来,人们就猜想天上有人。有没有宇宙人,至今仍是谜。

宇宙人似乎应当生活在与地球相似的天体上。天文学家很早就注意到与地球相似的火星,那里有昼夜,有四季变化,有大气,有水。1877年,一位天文学家还宣布观测到了火星上的“运河”。那么,有没有火星人呢?

为了揭开火星人之谜,从20世纪60年代中期起,人类先后发射了许多探测器。“水手号”飞船在距火星600千米处拍回了200张照片。1975年,“海盗1号”和“海盗2号”到火星上着陆考察。结论是肯定的:火星上没有人,没有动物,也没有植物!至于微生物,“海盗号”也没有抓住。



“海盗2号”在火星上着陆

人们惊异地发现,在火星上确实有河道:细小的支流汇成

的大河历历在目,卵石累累。然而,都是些干涸的河道。那可贵的维持生命的水到哪里去了呢?这仍然是个谜。

于是,人们想到了金星。金星同地球十分相似,也是一个有大气层的固体星球,它的半径约为地球赤道半径的 95%,它的质量为地球的 81.5%,其平均密度为地球的 95%。金星表面蒙着一层厚厚的“面纱”——金星大气。在这层“面纱”里面是否藏着奇异的“金星人”或“金星兽”呢?

1961 年以来,前苏联和美国先后向金星发射了十多个行星际探测器。1978 年有四个探测器到达金星,发出七个着陆舱降落到金星表面。探测器发现金星大气中二氧化碳含量在 97% 以上,大气下层甚至达到 99%。二氧化碳如同温室的玻璃,太阳的可见光和紫外线可自由穿透大气加热金星,而金星向外辐射的热能(主要是红外线)却被二氧化碳吸收、阻挡返回了金星表面。二氧化碳的这种温室效应使金星表面温度高达 $465^{\circ}\text{C} \sim 485^{\circ}\text{C}$,而且基本上没有地区、季节、昼夜的区别。那是一个烫死人的世界,锡、铅、锌都会熔化成液体,生命到了那里是无法生存的。顺便提一下,地球大气中的二氧化碳还远在 1% 以下,但与微量的水汽在一起,也有一定程度的温室效应。

于是,人们开始探索美丽的木星了。木星的体积是地球的 1316 倍,质量相当于 300 多个地球,平均密度却相当低,只有 1.33 克/厘米^3 ,这个密度还不如盖房用的砖头高。木星有浓密的大气,其中有氢、氦、氨、甲烷和水。

近年来,“先驱者 10 号”、“先驱者 11 号”和“旅行者 1 号”等地球的使者先后访问了木星。根据它们拍回的观测资料,科学家建立了木星的内部模型,这个模型表明木星没有固体表面,而是一个流体行星。木星的主要成分是氢和氦……很难想象,在一个没有岩石和土壤的星球上会有人。