

主编 卞毓麟 赵所生



绿色

LÜSE QIU

奇趣

裘树平
著

江苏教育出版社

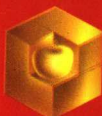


金苹果文库

JIN PINGGUO WENKU



托起朝阳丛书



金苹果文库

主编 卞毓麟 赵所生

绿色奇趣

裴树平 著



江苏教育出版社

江苏教育出版社是1994年11月受到中共中央宣传部和新闻出版署表彰的全国优秀出版单位之一。

《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》已列入《1996—2000年国家重点图书出版规划》。

《金苹果文库》的作者阵容，以我国优秀科普作家为主体，还不断有各个领域的科学工作者加盟。

《金苹果文库》第3辑书目

戈 革著	《玻尔和原子》	定价5.50元
戈 革著	《学人逸话》	定价5.50元
罗祖德著	《正视灾害》	定价5.50元
陶世龙著	《时间的脚印》	定价6.00元
张 锋著	《三位猿姑娘》	定价6.50元
华惠伦著	《会飞的动物》	定价6.50元
陆曙民著	《生命只有一次》	定价6.00元
裘树平著	《绿色奇趣》	定价6.00元
王渝生著	《科学寻踪》	定价6.00元
刘 兵著	《超导史话》	定价6.00元

金苹果文库

绿色奇趣

裘树平 著

责任编辑 俞慧洵 责任校对 孙 艺

出版发行：江 苏 教 育 出 版 社
(南京市马家街31号，邮政编码：210009，
网址：<http://www.edu-publisher.com>)

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 插页 5 字数 113 600

1999年9月第1版 2000年9月第2次印刷

印数 10 201—21 230 册

ISBN 7-5343-3515-9

G · 3200

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

绿色之所以象征生命，是因为地球上
有了植物之后，才孕育出其他的生命。



裘树平

裘树平，浙江嵊县人，1954年7月出生，1982年1月毕业于华东师范大学生物系，在上海自然博物馆从事植物学研究工作，1994年调入上海市新闻出版局，现任少年儿童出版社自然科学编辑室主任，副编审，上海市植物学会理事。

已出版科普书籍30余本，发表科普文章数百篇，植物学专业论文十余篇，专业著作3本。多次获得国家 and 上海市的优秀科普作品奖，由上海科技教育出版社出版的《中国保护植物》和新蕾出版社出版的《漫游科学世界——植物》均获得第三届国家图书奖提名奖。

图书在版编目(CIP)数据

绿色奇趣/裘树平著. —南京:江苏教育出版社,
1999

(金苹果文库)

ISBN 7-5343-3515-9

I. 绿… II. 裘… III. 植物学-普及读物
IV. Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 15924 号

主编的话

《金苹果文库》列入《1996—2000 年国家重点图书出版规划》后,编写出版工作进展顺利。其中第 1、2 两辑各 10 种图书已分别于 1997 年和 1998 年出版,第 3、4 两辑将于 1999 年面世,到 2000 年将出齐全部 5 辑共 50 种书。

20 个月以前,我们曾在第 1、2 辑《主编的话》中说过,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。对此,科学巨匠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。”

从牛顿的时代至今的三个多世纪中,科学发展越来越迅速,也越来越复杂,所以,科学家、科学教育家们就有义务向社会公众,特别是向青少年们尽可能通俗地宣传普及科学知识、科学思想和科学精神。这就是我们主编这套《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,具有初中文化水平的读者基本上就可以看懂。我们希望这些“金苹果”能适合他们的口味,激发他们的求知欲和创造欲,帮助他们建立爱好科学的终身志趣。我们也相信,这些“金苹果”还会受到同样渴求加深对科学技术的了解的成年读者的青睐。《金苹果文库》的作者们有一个共同的心愿,那就是使读者充分体验到,阅读科学书籍实在是一种妙不可言的美的享受。

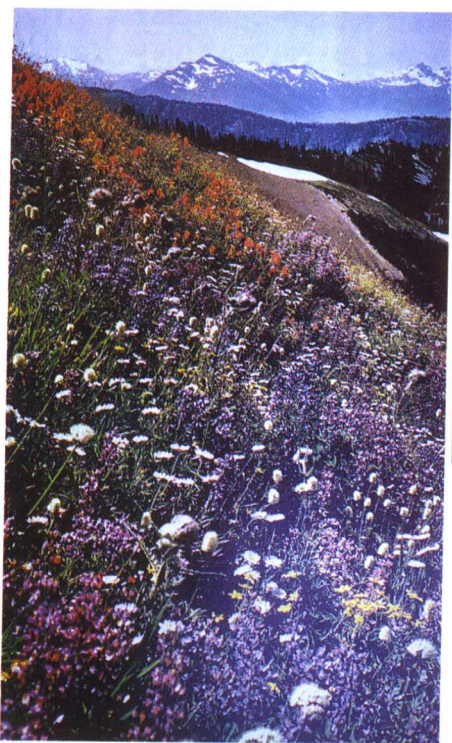
阅读科普作品,也是广大社会公众,特别是青少年喜爱的一种文化生活。在现代中国,编著和出版优秀的科普作品既有良好的传统,又有迫切的需要。新中国成立 50 年来,我国已涌现出一批又一批的科普作家。他们了解中国读者对科学的需求,熟悉中国读者的阅读习惯和思维方式。随着《金苹果文库》编写出版工作的进展,我们也愈益体会到,组织中国的优秀科普作家,创作这样一套生动有趣、易读易懂的大型科普丛书,确实是非常适时、非常必要的。

科学的真正魅力首先在于它的“真”,而决不能靠“炒作”哗众取宠。同时,科学研究又是十分艰苦的劳动。科普作家的任务则是尽力用自己的智慧和笔墨,向读者展示蕴藏在真实的科学知识、科学思想和科学精神中的永恒魅力和无尽乐趣。因此,我们一再要求《金苹果文库》的作者们:对读者已具备的科学知识背景的要求,务必尽可能地降低。只有这样,才有可能真正扩大读者队伍,让更多的人品尝到“金苹果”的滋味,汲取到“金苹果”的营养。

世纪之交,千年之禧,我们谨代表《金苹果文库》的全体作者和编辑,向广大读者朋友致以亲切的问候和良好的祝愿。同时,我们也深盼《金苹果文库》具有跨世纪的生命力。为此,恳请读者朋友将品尝“金苹果”的印象及时告诉我们,让我们共同将“金苹果”栽培得更好。

卞毓麟 赵所生

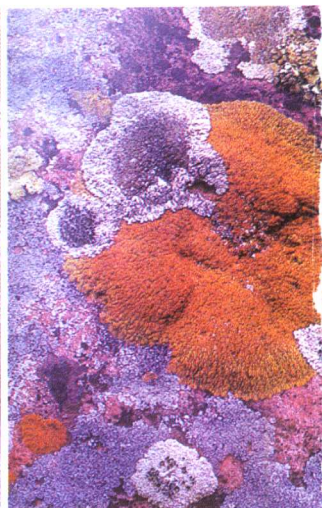
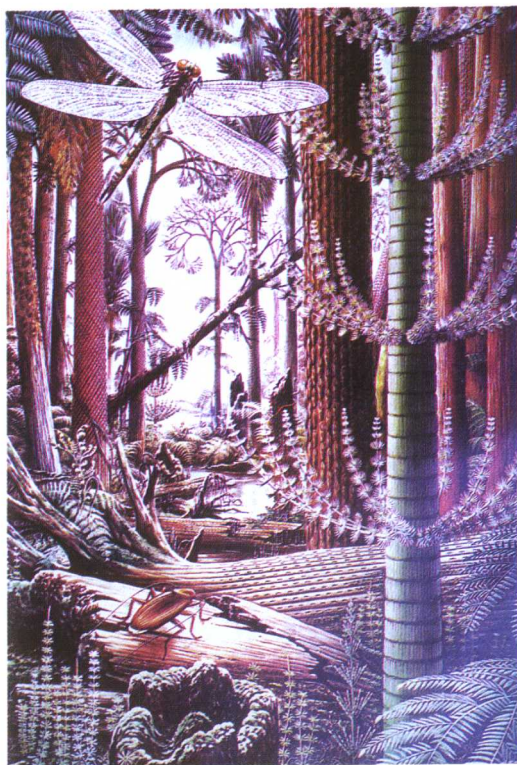
1999 年 5 月 19 日

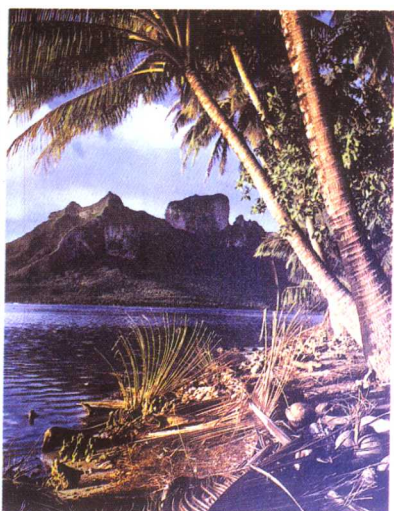
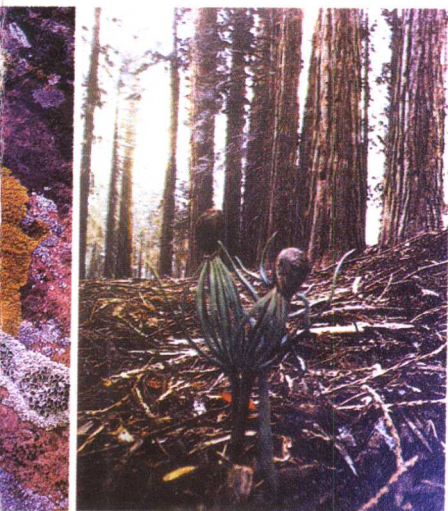


1	2
3	

- 1 高山草木植物
- 2 热带雨林的雨季
- 3 沙丘上的抗旱植物







- 1 石炭纪古代大森林
- 2 “开拓先锋”——岩石上的地衣
- 3 松树种子刚刚发芽
- 4 椰树种子传播
- 5 捕蝇草
- 6 拟态植物生石花
- 7 热带雨林中的板状根
- 8 红树林
- 9 红树林的根系 (水下摄影)

1	2	3	4
5		6	
7	8	9	



目 录

- 1 我与科学世界
 - 5 从防风林到“植物子弹”
 - 11 绿色石油
 - 15 神奇的魔术师
 - 19 从五色棉谈起
 - 24 太空植物
 - 28 绿色矿工
 - 33 植物发明家
 - 37 植物的“喜怒哀乐”
- 41 睡眠运动
- 45 植物体内的动物现象
- 49 奇妙的植物激素
- 53 防身妙术
- 57 植物体内的“四大系统”
- 62 森林中的“谋杀者”
- 67 植物的“邻里关系”
- 72 人与植物的“战争”
- 76 植物的动物“朋友”
- 80 吃人植物的真与假
- 84 从裸岩到森林

- 88 植物为什么发光
- 93 离不开水的藻类
- 96 奇妙的菌类植物
- 102 苔藓世界
- 106 古老珍贵的裸子植物
- 116 树木奇闻录
- 121 漫谈根茎
- 126 绿叶王国
- 131 有趣的种子旅行
- 136 孢子为何有超强的生命力
- 139 耐寒植物的花朵为何“发热”
- 142 植物固氮尚有多少未解之谜
- 145 为什么植物选择春季生长
- 148 真菌是植物还是动物
- 151 植物在干预人类进化吗
- 154 植物登陆的祖先是谁

我与科学世界

在我还是个小学生的時候,就对生物产生了浓厚的兴趣。如果见到什么新奇的动物和植物,常常会一个人呆呆地看上半天,观察它们的生活习性,记下它们的特点特征。从那时候起,我的心中就涌出一个强烈的愿望:长大之后如果能成为一名生物工作者,那该是多么美妙的事情啊!但是,正当我如饥似渴希望多学一些知识的时候,史无前例的“文化大革命”开始了,随着浩浩荡荡的插队大军,我远远离开了校园、书本,幼时美好的愿望也只能被埋藏在心中。

1979年底,全国正式恢复高考,我毫不犹豫地将生物专业填写到了第一志愿之中。天遂人愿,我被华东师大生物系录取,有幸迈进了生物科学的大门,成为“文化大革命”之后的第一届大学生。四年的大学生活,使我真正走入我向往已久,奇妙而又丰富多彩的生物世界。大学毕业,我进入上海博物馆从事植物学专业研究,少年时代的梦想终于得以实现。

自从和绿色植物结下了不解之缘后,为了编写植物志,为了采集植物标本,到深山老林中进行植物考察,便成了我的家常便饭。长期的野外工作,生活艰苦,经常遇到毒蛇猛兽的袭击,忍受蚊叮虫咬的痛苦,每日长途跋涉,风餐露宿,但真正感到痛心疾首的,是我亲眼目睹了一幕幕破坏大自然的悲剧。

1985年,我到浙江九龙山考察当地的植被,发现那儿有

一种稀有树木叫莲香树,属于国家二级保护植物,但当地人却将有一人合抱那么粗的莲香树砍下当柴烧。当时我告诉他们,这是极为珍贵的树木,受到国家的保护,可他们异口同声地回答说不知道有这么一回事。

内蒙古地区有大片肥美的草原,但当地人缺乏生态学知识,在草原上毫无节制地放牧,使草原遭到严重破坏,地表下的黄沙泛起,结果,一片片“风吹草低见牛羊”的草原变成了不毛之地的沙漠。

我曾经多次去福建、江西、海南等地考察,那儿有很多植被丰富的森林,但可悲的是,当地人除了乱砍滥伐之外,有时为了增加一点耕地面积,竟采用野蛮的烧山手段。随着熊熊的烈焰,无数珍贵的树木化为灰烬,原本葱茏碧绿的青山,变成了一座座光秃秃的山岭。

作为一名研究植物的专业学者,保护我国的绿色资源是我义不容辞的职责。虽然,当时我已经完成了多项国家和省市级研究项目,并撰写了不少专业著作和论文,但在我内心,却有一个越来越强烈的信念,那就是,科学知识决不能只在少数专业人员之间交流,要想方设法将科学知识传播给尽可能多的人。因为,许许多多的人在浪费或者说是破坏森林资源时,都认为自己所干的一切是理所当然的,并不知道或不认为那是在“犯罪”。究其原因,关键在于人们对科学的无知。

我希望把我知道的一切告诉每一个人,如果让大家都了解科学,掌握一点植物学知识,我们的绿色家园就再也不会受到摧残蹂躏。正是基于这样一个信念,我走上了科普创作的道路。但是,对于一个习惯于写科学论文和专著的人来说,提起笔撰写科普论文,的确不是一件容易的事。

记得我写的第一篇科普文章(发表于《自然与人》杂志),讲述森林是怎样形成的。当时,我为写好这篇文章真是绞尽

脑汁,可编辑看了以后认为,内容很好,但文字太深,专业词汇太多。编辑的意见很有道理,要想使广大国民(包括中小学生和具有初级文化程度的人)都愿意阅读你的文章,就必须得写得浅显、生动、形象、有趣。当然,说起来容易,做起来难。要想既不频繁使用专业词汇,又能把问题说清楚,语言还不重复啰嗦,真让我费了一番心思。经过不断修改,最终满足了编辑的要求。

自那以后我一次次撰写科普文章,这不仅满足了我传播科学知识的愿望,而且使我适应大众化口味的写作能力有了极大的提高,为我顺利走上科普创作之路打下了良好的基础。

当我的科普作品发表之后,经常有一些读者来信咨询其中的不解之处,也有不少中小学生向我提出种种有趣的问题。每当收到这些信件之后,我总感到特别高兴,因为,他们对我写的文章感兴趣了;也许在这些读者之中,会有几位因此而迷上绿色的植物,成为绿色家园的保护者。

大约在1990年,我撰写了一篇有关改造沙漠的文章。文章并不长,但文中提到一种“阿果索”的物质,也就是今天被人所熟知的吸水树脂。这种物质可以吸收超过自身重量几十倍、乃至几百倍的水分,并能将这些水分极缓慢地释放出来。“阿果索”具有如此奇妙的特性,所以我在文中提出,它对改造沙漠可能会有意想不到的作用。

这篇文章发表后,一位从事材料学研究的学者,专程从兰州赶到上海找我,希望我能提供有关“阿果索”的更多资料和线索。因为他从文章中受到启发,并正在与人合作,希望能设计出一种对改造沙漠行之有效的“植物子弹”。这件事使我更深刻地意识到科普创作的重要性,有时候,一篇出色的科普文章,其价值可能超过一篇科学论文。也正因为如此,使我更坚定地走在科普创作之路上继续走下去。

1994年,我被调入上海少年儿童出版社,负责编辑自然科学读物,从一名研究植物学的专业学者,转变成一名专职的科学普及工作者。

十多年来,我以普通大众和青少年为对象,撰写了《中国保护植物》、《奇妙的植物》、《绿色生命奥秘》、《不知道的世界——植物卷》、《植物奇观》等普及植物学知识的书籍和不少科普文章。如果这些作品能给读者带来益处的话,将是我莫大的荣幸。

从防风林到“植物子弹”

在千里风沙、人迹罕至的沙漠上空，只见一架巨型飞机飞掠而来，突然对地面开始猛烈扫射。一串串奇特的“超级大子弹”，伴随着尖利的呼啸声，“噗！噗！噗！”地射进沙地之中。这是在进行实战演习吗？不！这是科学家们设想中的一次大胆的实验。他们希望通过特殊的方法、特殊的材料，把不毛之地的沙漠，彻底改造成绿色的王国。

这个愿望能实现吗？

以往的悲剧

几千年前，我们地球的陆地上到处是茂密的森林、肥沃的草原、清澈的河流。后来，随着人口的增长，工业的发展，为了得到更多的粮食和燃料，人类开始了不顾后果的乱砍滥伐，给地球带来了巨大的灾难。

在南美洲的巴西，拥有举世无双的亚马孙原始森林，可是当重型拖拉机横冲直撞地开进去时，美丽的森林呈现出一幅惨痛景象：巨树翻倒、草木夷平、猿猴惊啼、禽兽奔窜，成千上万的小动物倒毙在履带之下。更严重的是，放火烧山的熊熊烈焰，把无数珍贵的树木化为灰烬。通过这种毁灭性手段，每小时毁掉的树木达 100 万棵，这是多么令人震惊的数字啊！