



当代中国科普精品书系

当代中国科普精品书系

奇妙的大自然丛书

# 奇妙的植物

杜秀英 著



 科学普及出版社  
POPULAR SCIENCE PRESS

## 图书在版编目(CIP)数据

奇妙的植物/杜秀英著. —北京: 科学普及出版社, 2011. 9

(奇妙的大自然丛书)

ISBN 978-7-110-07561-6

I. ①奇… II. ①杜… III. ①植物-少儿读物 IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第177037号

出版人 苏青  
策划编辑 徐扬科  
责任编辑 杨艳梅  
责任校对 凌红霞  
责任印制 李春利  
封面设计 耕者设计工作室  
版式设计 部落艺族  
图片制作 宋海东工作室

出版发行 科学普及出版社  
地 址 北京市海淀区中关村南大街16号  
邮 编 100081  
发行电话 010-62173865  
传 真 010-62179148  
投稿电话 010-62176522  
网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 787毫米×1092毫米 1/16  
字 数 150千字  
印 张 9  
印 数 1—5000册  
版 次 2012年1月第1版  
印 次 2012年1月第1次印刷  
印 刷 北京凯鑫彩色印刷有限公司

书 号 ISBN 978-7-110-07561-6/Q·93  
定 价 25.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)  
本社图书贴有防伪标志, 未贴为盗版



当代中国科普精品书系



奇妙的大自然丛书

# 奇妙的植物

杜秀英 著

科学普及出版社

· 北京 ·



# 《当代中国科普精品书系》序

以胡锦涛同志为总书记的党中央提出科学发展观、以人为本、建设和谐社会的治国方略，是对建设中国特色社会主义国家理论的又一创新和发展。实践这一大政方针是长期而艰巨的历史重任，其根本举措是普及教育、普及科学、提高全民的科学文化素质，这是强国富民的百年大计、千年伟业。

为深入贯彻科学发展观和《中华人民共和国科学技术普及法》、提高全民的科学文化素质，中国科普作家协会以繁荣科普创作为己任，发扬茅以升、高士其、董纯才、温济泽、叶至善等老一辈科普大师的优良传统和创作精神，团结全国科普作家和科普工作者，充分发挥人才与智力资源优势，采取科普作家与科学家相结合的途径，努力为全民创作出更多、更好、高水平、无污染的精神食粮。在中国科协领导的支持下，众多科普作家和科学家经过一年多的精心策划，确定编创《当代中国科普精品书系》。

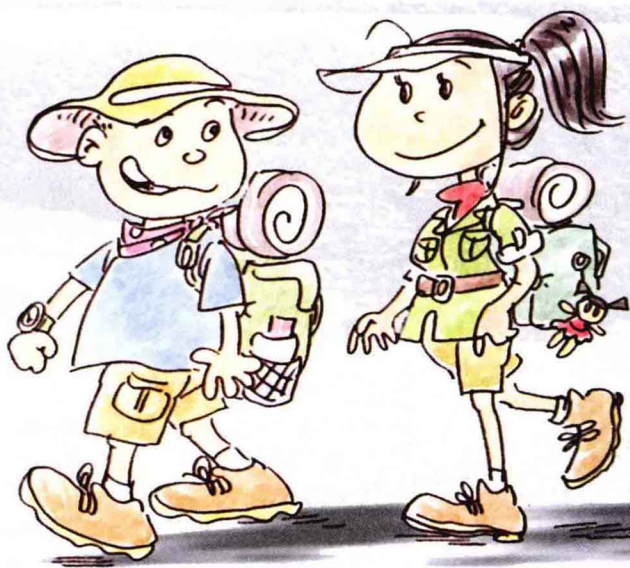
该书系坚持原创，推陈出新，力求反映当代科学发展的最新气息，传播科学知识，提高科学素养，弘扬科学精神和倡导科学道德，具有明显的时代感和人文色彩。书系由13套丛书构成，共120余册，达2000余万字。内容涵盖自然科学的方方面面，既包括《航天》、《军事科技》、《迈向现代农业》等有关航天、航空、军事、农业等方面的高科技丛书；也有《应对自然灾害》、《紧急救援》、《再难见到的动物》等涉及自然灾害及应急办法、生态平衡及保护措施的丛书；还有《奇妙的大自然》、《山石水土文化》等有关培养读者热爱大自然的系列读本；《读古诗学科学》让你从诗情画意中感受科学的内涵和中华民族文化的博大精深；《科学乐翻天——十万个为什么（创新版）》则以轻松、幽默、赋予情趣的方式，讲述和传播科学知识，倡导科学思维、创新思维，提高少年儿童的综合素质和科学文化素养，引导少年儿童热爱科学，以科学的眼光观察世界；《孩子们脑中的问号》、《科普童话绘本馆》和《科学幻想之窗》，展示了天真活泼的少年一代对科学的渴望和对周围世界的异想天开，是启蒙科学的生动画卷；《老年人十万个怎么办》丛

书以科学的思想、方法、精神、知识答疑解惑，祝福老年人老有所乐、老有所为、老有所学、老有所养。

科学是奇妙的，科学是美好的，万物皆有道，科学最重要。一个人对社会的贡献的大小，很大程度上取决于对科学技术掌握及运用的程度；一个国家，一个民族的先进与落后，很大程度上取决于科学技术的发展程度。科学技术是第一生产力，这是颠扑不破的真理。哪里的科学技术被人们掌握得越广泛越深入，哪里的经济、社会就发展得快，文明程度就越高。普及和提高，学习与创新，是相辅相成的，没有广袤肥沃的土壤，没有优良的品种，哪有禾苗茁壮成长？哪能培育出参天大树？科学普及是建设创新型国家的基础，是培育创新型人才的摇篮。我希望，我们的《当代中国科普精品书系》就像一片沃土，为滋养勤劳智慧的中华民族、培育聪明奋进的青年一代提供丰富的营养。

刘嘉麒

2011年9月



**《当代中国科普精品书系》编委会成员**（以姓氏拼音为序）

**顾 问：**王麦林 章道义 张景中 庄逢甘

**主 任：**刘嘉麒

**副主任：**郭曰方 居云峰 王 可 王直华

**编 委：**白 鹤 陈芳烈 陈有元 方 路 顾希峰 郭 晶 郭曰方  
何永年 焦国力 金 涛 居云峰 李桐海 李新社 李宗浩  
刘嘉麒 刘泽林 刘增胜 倪集众 牛灵江 彭友东 任福君  
孙云晓 田如森 汪援越 王 可 王文静 王直华 吴智仁  
阎 安 颜 实 殷 皓 尹传红 于国华 余俊雄 袁清林  
张柏涛 张增一 郑培明 朱雪芬

**《奇妙的大自然丛书》编写组**（以姓氏拼音为序）

**总策划：**刘文吾

**主 编：**袁清林

**编 委：**常丹东 杜秀英 郭 浩 何永年 金 波 金 涛 居龙和  
屠 强 王礼先 张清华 郑 平



# 写给读者朋友的话

在我们周围，到处都有植物。吊兰、君子兰、芦荟、秋海棠等是居室里常见的植物；在生活小区，除了像绿色地毯似的草坪外，蔷薇、月季、丁香、石榴等花卉植物也应有尽有；在街道两旁，除了杨树、柳树、银杏等高大树木外，也有月季、美人蕉以及矮牵牛等花卉；公园里各种树木、花卉更是比比皆是。因此，植物对我们每个人来说并不陌生。然而，要说真正了解植物，那就是另一回事了。因为我们没有认真观察过它们，所以对它们还不算了解，还不知植物王国是多么奇妙，多么有趣！

植物王国的确是一个十分奇妙而有趣的世界。一般人不会想到植物也能跑会跳，而善于观察的人却发现，如果给植物装上“脚”，植物就会奔跑。许多人也不会想到植物能捕捉动物并把它吃掉，然而人类却发现这类植物竟有500多种。人们更不会相信，植物能与人进行情感交流，而确实有人能走进植物的“情感世界”。很多人可能听说过植物能监测周围的环境质量，可不曾想到有些植物监测环境比精密仪器还灵敏。诸如此类奇妙的植物都是那些热爱大自然、善于观察、勤于思考的人发现的。

这本书，力求通过图文并茂的形式，把一些奇妙的植物向读者朋友描述出来。但是，有限的图片和苍白的文字很难把活生生的植物展示给大家，仅希望本书作为一块踏石，读者朋友借此而到美丽的大自然中去，到五光十色的植物王国去，到那里去仔细观察、用心思考，不懈地去探索，你一定会受益匪浅。不看不知道，世界真奇妙呀！

中国科学技术协会的袁清林先生为本书提供了大量的照片，在此表示真诚的感谢！

杜秀英

2011年9月

# 目录

植物界中的“大熊猫”	9
比比块头谁最大	13
植物界中找“侏儒”	18
海底奇葩	22
植物界中的“木乃伊”	24
没根、没叶也没茎的“树”	28
恐龙的主食面包	30
绝妙的“搭配”	34
冬天是只虫，夏天是株草	36
植物王国中的各路“大王”	38
敢啃石头的地下军团	43
小小肥料制造厂	46
比糖还甜千百倍	49
想吃面包树上摘	52
不寻常的乳汁	54
能让汽车跑起来	56
捕捉动物做美餐	59
能跑会跳的植物	64
闻琴起舞	68
各式御敌“武器”	71
“流血”的植物	74





# 奇妙的植物



找“媒人”有妙招	78
地上开花地下结果与地下开花地上结果	82
能生孩子会喂奶的植物	84
毫毛变小猴	88
红花豌豆与白花豌豆的“游戏规则”	92
与动物共生共荣	94
同为草木却是冤家对头	96
讲究“团队”精神	100
冰山“丽人”	103
傲沙“梅花”	108
盐碱沙滩展姿彩	110
寻宝不用求向导	114
像公鸡打鸣那样准确报时	117
观花看叶知天气	122
比精密仪器还灵敏	125
天然灭菌器	128
天然滤毒器	131
与人沟通的密码	134
有官爵的树	136
怪树“林”	139
奇花苑	141
后记	143

# 形形色色的相貌





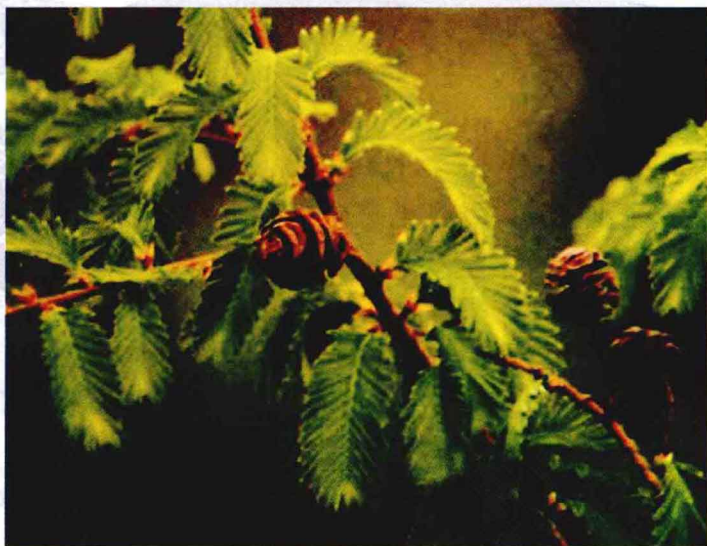
# 植物界中的 “大熊猫”

大熊猫是动物界中的“活化石”，也是“孑遗动物”，唯中国独有，所以是中国的“国宝”，这是人人皆知的事实。殊不知中国不仅有大熊猫这样动物界的国宝，还有植物界中的“活化石”、“孑遗植物”，同样是唯中国特有树种，是中国的“国宝”，那就是水杉。因此水杉也被人们称为植物界中的“大熊猫”。

## 水杉

水杉是裸子植物，杉科，是一种落叶乔木。水杉的树干高大挺拔，树高35米，直径3米，枝条交互对生。叶扁平，一个个小叶片着生在小枝的两侧，一个个枝条就像是一根根绿色的羽毛，很秀美。水杉的花为雌雄同株，均呈球果状，只是雄花成对生长，组成一枝花枝。

60多年前，水杉一直被认为是早已灭绝的化石植物，因为它们的祖先曾在1亿多年前的地球上很是兴盛，世界上保存着水杉属的化石标本有很多，就是不见生存种。直到1941年，中国发现了水杉属的生存



○水杉一直被认为是早已灭绝的化石植物



种，才使水杉这一古老的植物为世界所瞩目。水杉在中国的发现，是中国科学工作者对世界的一大贡献，水杉成为中国的骄傲。

水杉最早发现于四川省万县东部的磨刀溪，共有3株，规定其中一棵大一点的为模式标本树。以后又相继在我国湖北等地发现了大小约1000多棵水杉。

水杉的适应性很强，也很容易繁殖，可以用一般插条法繁殖。因此，在国内，北起辽宁、北京、延安，南至两广和云贵高原，东至东海、黄海之滨以及台湾，西到四川盆地，都已栽培成功。国外也有70多个国家相继引种栽培。

## 为何水杉成为中国独有的植物种

为什么水杉成为中国独有的植物种呢？说来话长。早在1亿年以前，水杉的祖先广泛居住在以北极为中心的北半球各地，遍及欧、亚、北美三洲。中国的东北地区也有分布。因为那时（白垩纪至第三纪初期）的气候比较温暖、湿润，北极并非像今天这样全部为冰雪所覆盖，同时，欧洲大陆和北美西部连成一个整体。可是，到第四纪（距今200多万年前），地球上气温显著下降，北半球发生了巨大的冰川运动，在欧洲和北美，冰雪大片大片地覆盖了大地。水杉被迫南移，有的家族成员甚至被毁灭。那时，中国也有冰川，不过，中国的冰川比较零星，东一块，西一块。于是，水杉就在中国的川、鄂一带定居下来，并繁衍至今。

## 中国特有的“活化石植物”——银杏

银杏树也是中国特有的“活化石植物”。银杏的祖先在2亿年前的中生代就出现在地球上了。那时，它们广泛生存在欧亚大陆上，后来大冰川来了，大部分地区的银杏被冰川毁灭，成了化石，唯独中国还保存了一部分活的银杏树，绵延到现在，所以，都称它为活化石。

银杏是一种有特殊风格的树，叶子碧绿，像把折纸扇。它的枝叶含有抗虫毒素，能防虫蛀。银杏作为城市绿化的行道树种，既美观又不长虫。银杏叶还



○银杏的果实

含有黄酮类物质，提取出来，可用于防治心血管疾病。银杏的种子，成熟时外种皮橙黄色，像杏子，所以叫银杏。它的中种皮色白而硬，也叫它白果。银杏的种仁是味道香美的干果，但吃多了容易中毒。另外，种仁还可以药用，治疗痰多咳嗽。



凡是在地质历史上（古生代、中生代以及新生代）就出现过，多数已经成为化石，但有些直至今现在还生存着，这些植物被称为“活化石”，如银杏是世界第一“活化石”。

凡是在地质历史上（古生代、中生代以及新生代）就发生了，多数已经成为化石，但是有少数直至今现在还生存着，只是目前已经大为衰退，只剩一两种孤独地生存于个别地区，并且有灭绝的危险，这样的植物称为“孑遗植物”。如仅产于中国的水杉和仅见于美国的红杉，都是著名的“孑遗植物”。







# 比比块头 谁最大

## 头号“巨人”

地球上大约有50万种植物，它们千奇百怪，千姿百态，有的个子非常微小，有的个子却庞大无比。当我们走进茫茫的森林中，首先看见的就是那一棵棵的参天大树。站在那些高大的树木下面，我们显得真是太渺小了。那雅鲁藏布江流域的巨柏高达46米；兴安岭的红松有50多米高；西双版纳的望天树高70~80米；台湾岛阿里山上的红桧高约60米……然而，这些都还不算是最高的。根据得到的数据来看，陆地植物的第一号巨人的头衔应归于生长在美国加利福尼亚州的巨杉（裸子植物中的杉科巨杉属或世界爷属），也叫“世界爷”。

巨杉长得又高又胖，一般高100米左右，树干周长可达30米，真是名副其实的林中“巨人”。1882年曾经锯倒过一株巨杉，数了数树墩上的年轮，有1335环，估计它的年龄大约1500岁。那时人们在那个树墩上面举行小型音乐会，上面除了坐演员还能站上去一些观众呢！

100多年前，在美国加利福尼亚州发现最高的一棵巨杉竟有142米高，直径有12米，树干周长为37米，需要20多个成年人手拉手才能抱住它。它几乎是上下一般粗，年龄已经超过3500岁了。要是从树干下部开一个洞，可以通过汽车，或者让4个骑马的人并排走过。它的体重大约2800吨，相当于460头非洲象（最大的陆生动物）或15条蓝



○美国红杉（世界爷）

鲸（最大的水生动物）的重量。它以世界上最大的树木被列入《吉尼斯世界之最大全》中。

说来，有关这株巨杉的命名颇有意思。最初叫它“加利福尼亚松”或者“猛犸树”。当时以为它是一个新的物种，就想给它起个学名。究竟叫什么名字，还很是费了些周折呢！研究巨杉的英国学者为纪念曾在滑铁卢战役中打败拿破仑的英军统帅威灵顿，于1859年将它命名为“威灵顿巨树”。可是，美国人不同意，“凭什么把我们美国的树用一个英国将军的名字来命名？”于是，美国植物学家就用美国第一任总统——华盛顿的名字来命名它，叫做“华盛顿巨树”。后来发现，这株巨树只是新种，并不是一个新属，那就得保留属名——世界爷，最后定名为“世界爷巨杉”。有意思的是，这个名字所纪念的既不是英国人，也不是美国人，而是印第安人。因为，“世界爷”恰好是印第安人反抗欧洲人入侵美洲的民族英雄，是印第安文字的创造者。

巨杉有很高的经济价值，是枕木、电线杆和建筑上的良好材料。巨杉的木材不易着火，有防火的作用。巨杉生长迅速，可做绿化树种。



○银杏树

## 高不过它

然而，若单纯论个头高矮，桉树（桃金娘科桉树属，共有600多种）的个子甚至高过巨杉，一般都在100米以上，世界最高的桉树澳洲杏仁桉，足有155米，因为没有巨杉那么粗，是瘦高个，论体积就没有巨杉那样大，只能屈居第二。有一点要提醒大家，如果你发现桉树



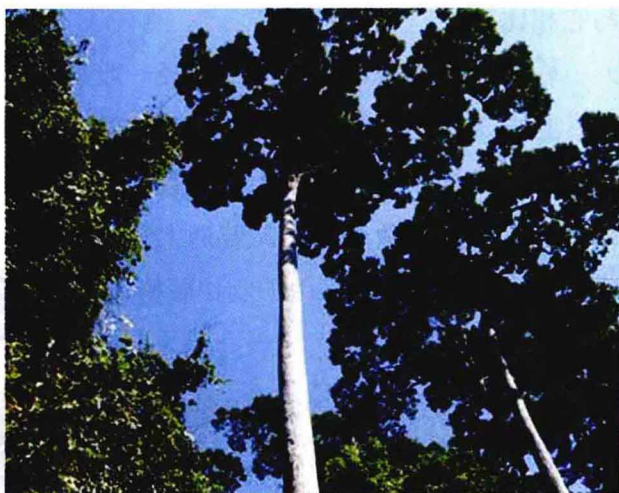
下面散落着一个个木质的尖顶小帽，千万别以为那是果实的外壳，其实那是木质花的花蕾盖，是开花以后脱落下来的，同时也别把具有木质盖的花蕾当果实啊！

桉树生长也特别快。在意大利的一个公园里，种下一粒桉树种子，仅仅过了7年的时间，就长成一棵高19米、粗1.5米的大树。因此，世界许多地方都栽种桉树，例如，苏联曾建造了大片大片的桉树林。不过，种植桉树要消耗大量的水分，不可盲目种植，一定要因地制宜才好！

## 中国的植物“巨人”

那么，在中国谁是植物界中的“巨人”呢？在大陆，当数望天树（属于龙脑香科，柳安属）了。它是1975年由我国云南省林业考察队在西双版纳的森林中发现的。望天树一般高达60多米，胸径1米左右。最高的望天树能有80米高，

胸径也有3米粗。望天树生长迅速，一株70岁的望天树就能长到50多米高，甚至达70~80米，胸径在130厘米左右。而且，整个树干笔直向上，树冠像撑开的大绿伞。望天树不仅生长迅速，而且木材质量也很好，纹理美观，质地坚硬，还耐腐蚀，可用于造船和桥梁，也可制造各种高级家具。



○望天树

在台湾岛，植物界的巨人那就当数有“亚洲树王”之称的红桧（裸子植物中属于柏科扁柏属）了。在台湾岛，红桧又被尊称为“神木”。它一般可高达60多米，胸径6.5米左右。在林海茫茫的阿里山中生长着一株身高57米、胸径近10米、年龄近4000岁的巨大红桧，现已用围栏保护，供游人观赏。曾经有游人在此树下合影留念，9个人排成一排，都没有遮住这株“神木”的树干。在台中苗栗春安乡也生长着一株树高55米、胸径22.7米的红桧，号称大雪山二号“神木”。