

青
少年

Qing Shao Nian Ke Xue Zhi Shi Jing Cui Wen Ku

科学知识精粹文库



植物天堂

地球植物大盘点 马金江◎编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

责任编辑：刘 玲

封面设计： 大华文苑

010-80499628

青
少年

Qing Shao Nian Ke Zhi Zhi Jing Cui Wen Ku

科学知识精粹文库

植物天堂

地球植物大盘点

ISBN 978-7-5398-4793-1



9 787539 847931 >

定价：29.80 元

青
少年

QingShaoNian KeXue ZhiShi JingCui WenKu

科学知识精粹文库



植物天堂

地球植物大盘点 马金江◎编著



时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP)

植物天堂：地球植物大盘点 / 马金江编著. —合肥：
安徽美术出版社，2014. 1

(青少年科学知识精粹文库)

ISBN 978 - 7 - 5398 - 4793 - 1

I. ①植… II. ①马… III. ①植物—青年读物②植物—少年读物 IV. ①Q94 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 318044 号

青少年科学知识精粹文库

植物天堂——地球植物大盘点

Zhiwu Tiantang Diqiu Zhiwu Da Pandian

编著：马金江

出 版 人：武忠平

选题策划：李 楠

责任编辑：刘 玲

封面设计：大华文苑

版式设计：邵 健

责任印制：徐海燕

出版发行：时代出版传媒股份有限公司

安徽美术出版社 ([http : //www. ahmscbs. com](http://www.ahmscbs.com))

地 址：合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版
传媒广场 14F 邮编：230071

营 销 部：0551 - 63533604 (省内)

0551 - 63533607 (省外)

印 制：北京一鑫印务有限责任公司

开 本：690mm × 960mm 1/16 印 张：14

版 次：2014 年 6 月第 1 版

2014 年 6 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 978 - 7 - 5398 - 4793 - 1

定 价：29.80 元

如发现印装质量问题，请与我社营销部联系调换。

版权所有·侵权必究

本社法律顾问：安徽承义律师事务所 孙卫东律师

前 言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是全社会的重要课题。

人类的智慧在我们生存的这个蔚蓝色的星球上正放射出耀眼光芒，同时也带来了一系列不容我们忽视的问题。引导 21 世纪的青少年朋友了解人类最新文明成果，以及由此带来的人类必须面对的问题，将是一件十分必要的工作。为此，我们组织了一批专家学者编写了这套《青少年科学知识精粹文库》。

本丛书共分为 10 个册，它将带领我们一起领略人类惊人的智慧，走进异彩纷呈的科学世界！

在人类进化的漫漫长河中，人类一时一刻也离不开植物界。从开天辟地时至今，人类一直在不断接受各种植物的“馈赠”。如果一个人日复一日、年复一年地处于同植物的绝对隔离状态，那么人体，首先是大脑就会生出麻烦，无缘无由的坏心情相随而至。每个人都懂得，多一些郊游、多一些林中散步对身体和美好心情大有裨益。让我们跟随本册《植物天堂——地球植物大盘点》一书，一起投身可爱的大自然，尽情享受植物带给我们的身心愉悦吧！

丛书采用通俗易懂的文字来表述科学，用精美逼真的图片来阐述原理，

让我们一起走进这个包罗万象的自然科学王国，这里有我们最想知道的、最需要知道的科学知识。这套丛书理念先进，内容设计安排合理，读来引人入胜、诱人深思，尤其能培养科学探索的兴趣和科学探索能力，甚至在培养人文素质方面也是极为难得的中学生课外读物。

丛书综合了中外最新科技的研究成果，具有很强的科学性、知识性、前沿性、可读性和系统性，是青少年了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

阅读丛书，你会发现原来有趣的科学原理就在我们身边；

你会发现学习科学、汲取知识原来也可以这样轻松！

今天，人类已经进入了新的知识经济时代，青少年朋友是 21 世纪的栋梁，是国家的未来、民族的希望，学好科学是时代赋予他们的神圣使命。我们希望这套丛书能够激发同学们学习科学的兴趣，打消他们对科学隔阂疏离的态度，树立起正确的科学观，为学好科学、用好科学打下坚实的基础！

目 录

第一章 植物世界不再神秘

植物也是一种生物	2
植物的起源	5
植物的分类	8
植物的细胞	15
植物的根	17
植物的茎	22
植物的叶子	26
植物的花	29
植物的果实	36

第二章 植物的用途

富有营养的蔬菜	40
让人唇齿留香的茶	43
植物的经济价值	48
作为艺术品的木雕	50
水果的用途	53

蕨类植物的用途	56
最有欣赏价值的水培植物	58
为人类而生的芳香植物	61

第三章 中国的珍稀植物

百草之王：人参	64
国家级植物：银杉	67
植物活化石：水杉	72
古老的银杏	77
西域奇花：雪莲	83
鹤立鸡群的望天树	88
稀有的木本蕨类植物：桫欏	90
中国鸽子树：珙桐	94
高贵的“皇后”：金花茶	98
爱情之树：海椰子	100

第四章 别碰我，我有毒

美丽的诱惑：罂粟	104
第二毒品植物：大麻	106
美丽而有毒的夹竹桃	110
麻醉祖师爷：曼陀罗	114
漂亮的杀手：颠茄	117
象征纯洁幸福的铃兰	119
有“毒木之王”之称的箭毒木	123
镇痉剂：乌头	126
剧毒蛋白质：蓖麻	129

第一章

植物世界不再神秘



植物也是一种生物

众所周知，植物是一种不会动的生物。植物世界不仅仅给人类带来氧气供人类进行呼吸，而且可以给人的生活画上完美的一笔。植物的利用价值也比较高，人们可以在居家、工作中合理利用，从而在日常生活中享受到植物给人们带来的意境。

一、植物的定义

植物的定义很多，比较完整的解释就是：植物，是百谷草木等的总称，是生物中的一大类，这类生物的细胞多具有细胞壁。一般有叶绿素，多以无



桂 花

机物为养料，没有神经，没有感觉。

随着人类对植物的研究越来越广泛，人们对植物世界愈加充满想象。在2004年统计时，植物的种类就高达387 650个，其中有258 650种是开花植物，还有15 000种的苔藓类植物。

植物是生物界中的一大类。植物不仅种类繁多，而且用途广泛。人们常说植物是呆板的，没有生命的，植物通常被人们用来比喻有生命但是呆滞的人或物。其实，植物也是有生命的，可以说，植物也是一种有灵魂的物种。

现在植物的用途越来越广泛，植物可以提供氧气，在现实生活中可以用作赏玩，还可以用作编织、园艺、造纸等。植物越来越被人们重视，现在许多地方会有专门的植物展，比如洛阳的牡丹、日本的樱花等。

植物是人类不可分割的一部分，但人类却不能做到合理利用植物，滥砍滥伐的现象时有发生。人类在利用植物的同时不懂得保护植物，这就是社会大力呼吁保护生态平衡的原因，人与自然和谐相处，才能共同进步。

二、植物起源中心理论

从19世纪以来，有很多的科学家对植物开展了广泛的调查，并进行了植物地理学、古生物学、生态学、考古学、语言学和历史学等多学科的综合研究，先后总结提出了世界栽培植物的起源中心理论。

1. 德坎道尔栽培植物起源中心论

德坎道尔被认为是世界上最早研究栽培植物起源的科学家。他通过对植物学的深入研究，出版了《世界植物地理》《栽培植物的起源》这两部著作。他在《栽培植物的起源》一书中说过考证247种栽培植物后得出，其中有199种植物是起源于旧大陆，占植物种类总数的88%以上。同时他还指出，中国、埃及可能是最早栽培这些植物的地方。

2. 瓦维洛夫栽培植物起源中心学说

世界上的植物研究中，研究栽培植物起源最著名的科学家就是瓦维洛夫，他在前人的基础上，进一步研究了栽培植物的起源问题。1923年，他组织植物考察队，在世界上60个国家进行大规模的植物栽培起源考察，历时10年，一共搜集了25万多份有关栽培植物的材料，对这些材料进行综合分析和科学

实验后，出版了《栽培植物的起源中心》一书，发表了论文《育种植物的地理基础》，提出了世界栽培植物起源中心学说。他把世界分为8个栽培植物起源中心，论述了主要栽培植物，包括蔬菜、果树、农作物和其他近缘植物600多个物种的起源地。

3. 勃基尔的栽培植物起源观

科学家勃基尔在《人的习惯与栽培植物的起源》一书中，系统讲解了人类氏族的活动，在生长和迁徙过程中对植物的驯化过程。论证了东半球多种栽培植物的起源，总结出有关瓦维洛夫方法学上主要缺点是认为全部证据都取自植物而不问栽培植物的人。同时他还提出有关影响植物驯化和栽培的一些重要观点，如“驯化由自然产地与新产地之间的差别而引起”和“对驯化来说隔离的价值是绝对重要的”这两个重要理论点。

4. 达林顿的栽培植物的起源中心论

学者达林顿在研究植物的栽培和起源时，主要是利用细胞学方法用染色体进行研究和分析，并采纳了许多人提出的宝贵意见，将世界栽培植物的起源中心划为9个大区和4个亚区，有西南亚洲、地中海以及欧洲亚区；埃塞俄比亚和中非亚区；中亚；印度和缅甸；东南亚；中国；墨西哥和北美，以及中美亚区；秘鲁和智利；巴西和巴拉圭亚区。达林顿的栽培植物起源中心论中，除了新增加了欧洲亚区以外，基本上与瓦维洛夫的划分相近。

植物的起源

大千世界，气象万千，展现生命活动力的生物存在于地球的每一个角落。那么，今日地球上形形色色的生物是如何产生的呢？生命在地球上又是怎样开始的？

多少世纪以来，生命起源这个诱人之谜始终吸引着人们去探索、研究。在生命起源的问题上唯物主义和唯心主义的斗争始终没有停止过。代表唯物主义的科学和代表唯心主义的宗教在这个问题上完全敌对，不可调和。

《圣经》上说：一切现代动物和植物都是“神”的意志创造的，而且它们刚刚产生出来就是我们现在所看到的这个样子，始终不变。

人们研究了过去居住在地球上那些动物和植物残余的化石，证明了生物一直在演变、在进化。地球上最早的生物和现在的生物完全不一样，年代越久的生物越低级，越简单。

恩格斯提出了关于生命起源的科学概念，他肯定了生命界和非生命界的统一性，他把生命看成是发展的产物。他给生命下了一个光辉的定义，他断定了蛋白质是物质的生命携带者。后来，美国芝加哥大学研究生米勒经过科学实验证实了由原始大气演变为生命物质的过程，给唯心主义以致命一击。生命起源的科学规律也越来越为更多的人所认识和接受。

经过研究发现，海洋是生命的摇篮，海洋中最早出现的植物是蓝藻和细菌，它们也是地球最早期出现的生物。它们



松 树

在结构上比蛋白质团要完善得多，但是和现在即使最简单的生物相比也要简单得多，它们没有细胞的结构，连细胞核也没有，它们被称为原核生物，在古老的地层中还可以找到它们的残余化石。

地球上出现的蓝藻，数量极多，繁殖快，在新陈代谢中能把氧气放出来。它的出现在改造大气成分上有很大的贡献。在生物进化过程中，逐渐产生能自己利用太阳光和无机物制造有机物质的生物，并且出现了细胞核，如红藻、绿藻等新类型。藻类在地球上经历过一个几万世纪的全盛时代，它们植物体的组织逐渐复杂起来，达到了更完善的程度。

由于气候变迁，生长在水里的一些藻类，被迫接触陆地，逐渐演化为蕨类植物，这一时代以后便出现了裸子植物。在裸子植物之后出现了被子植物。它们快速发展起来，整个植物面貌与现代植物已非常接近，直到现在，还是被子植物的天下。

就这样，植物在漫长的岁月中，几经巨大而又极其复杂的过程，几经兴衰，由无生命力到有生命力，由低级到高级，由简单到复杂，由水生到陆生，才出现了今日形形色色的植物界。人类对植物的认识和使用，最早要追溯到远古的旧石器时代，这些认识都是人类在寻找食物的过程中，通过采集不同植物的种子、茎、根和果实的过程中慢慢累积起来的。在希腊、埃及、巴比伦、中国、印度等文明古国中，有很多的有关植物知识的记述。如中国《诗经》就记载了古人“多识于鸟兽草木之名”。

植物的演变

距今 25 亿年前，地球史上主要的植物还是处于菌类和藻类的形态，但是随着时代的变迁，藻类生物发展得非常繁盛。直到志留纪时期，有的藻类生物摆脱了水域环境的束缚，首次登陆大地，进化为蕨类植物，这也就标志着大地开始出现植物类生物。到了石炭纪，蕨类植物开始大面积出现绝种现象，但还是有一部分生存了下来，这时的大地已经是石松类、楔叶类、真蕨类和种子蕨类的世界了，由这些种子形成的沼泽森林遍布大陆的每一个角落。古生代盛产的主要植物于三叠纪时期几乎全部灭绝，而裸子植物开始兴起，进化出花粉管，并完全摆脱对水的依赖，形成茂密的森林。到了白垩纪时代，被子植物开始出现，并在白垩纪晚期迅速发展，取代了裸子植物在陆地上的

主导地位，形成被子植物时代，并一直延伸到现在，例如现在的松、柏，甚至水杉、红杉等植物，都是在这时期进化出现的。

植物的进化经历了漫长的岁月，几经演变，几经兴衰。由最初的无生命力到今天有生命力，由低级到高级，由简单到复杂，由水生到陆生，形形色色的植物种类在复杂的发展历程中依次出现。在植物演变和发展的过程中，因为结构和生殖上的特点，限制了苔藓植物进一步向陆生生活的发展，而蕨类植物由于能更好地适应陆生生活，所以得到了很好的发展，甚至有一部分原始蕨类植物逐渐进化成为种子植物。

植物的分类

有多细胞的真核生物是植物界的主力军。这些生物都具有细胞壁，大多数含有叶绿体，可自主进行光合作用，制造供给自身生长的养分。真核生物最早是由海洋中的绿藻类演化而来的，依演化的先后，可分为苔藓植物、蕨类植物、裸子植物和被子植物。

一、苔藓植物

苔藓植物的外表有角质层，可以很好地保护自己的身体，防止水分的快速过度散失。但是由于苔藓类植株没有演化出维管束，所以水分和养分的运输速度很慢，这就是它们个体体积小的重要原因。此外，苔藓植物繁衍需要在潮湿的环境中进行，因此，在潮湿的地面、墙壁或树干上，常常可以发现这一群绿色矮小的植物。



金鱼草

大部分苔藓植物高2~5厘米，少数种类高达30厘米。苔藓植物广布世界各地，从极地到热带均可见到，苔藓在潮湿的环境中最为繁茂，但并没有海生者，对于长期干燥和冰冻的条件均极能耐受。苔藓植物对人类有重要的经济价值，可用于农业、园艺业，也可作为能源。某些苔藓植物用作观赏植物，如在苔藓植物园内。大自然中，苔藓植物在贫瘠的土壤中形成，