

文化百科系列



植物世界

陈晓丹 编著

中国轻工业出版社

陈晓丹 编著

中国戏剧出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物世界.2/陈晓丹 编著. —北京:中国戏剧出版社,
2009.8

ISBN 978 - 7 - 104 - 03032 - 4

I. 植… II. 陈… III. 植物 - 普及读物
IV. Q94 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 133186 号

植物世界 2

策 划:魏志国

责任编辑:张月峰

责任出版:冯志强

出版发行:中国戏剧出版社

社 址:北京市海淀区紫竹院路 116 号嘉豪国际中心 A 座 10 层

邮政编码:100097

电 话:010 - 58930221 58930237 58930238

58930239 58930240 58930241 (发行部)

传 真:010 - 58930242 (发行部)

经 销:全国新华书店

印 刷:北京一鑫印务有限公司

开 本:710 × 1035mm 1/16

印 张:60

字 数:724 千

版 次:2009 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

书 号:ISBN 978 - 7 - 104 - 03032 - 4

定 价:298.00 元(全 4 卷)

版权所有 违者必究

前 言

密密森林遮天蔽日,茫茫草原一望无际,百花园中嫣红姹紫,麦浪稻海沃野千里。从微小的肉眼看不见的单细胞藻类,到海洋中的巨藻和陆地上已有几千岁的北美巨杉,这些都是植物。这是大自然的奇迹!现在已知的

目 录

第一章 植物的起源

被子植物的起源与演化	3
苔藓植物的起源与演化	14
裸子植物的起源与进化	16
蕨类植物的起源与进化	22

怎样养护盆栽朱蕉	42
怎样养护盆栽绿帝王	43
怎样养护盆栽绿萝	44
怎样养护盆栽山茶花	44
阳台花卉矮化栽培	46
盆景中“杂草”的妙用	47
如何使盆栽三角花多开花	49
美女樱的盆栽技术	50
香豌豆的盆栽技术	51
西府海棠盆栽养护	52
醉蝶花的盆栽技术	53
凌霄的盆栽技术	54
盆栽碧桃应季开花技巧	55
盆栽龙船花	56
盆栽袖珍椰子应注意什么	57
金佛手盆栽技术	58
金鱼草盆栽的科学	59
口红花的盆栽与观赏	59
彩色甜椒的盆栽技术	61
荷花的盆栽方法	62
葛萝的盆栽管理	63

第三章 植物的另类知识

为什么植物总在一定的时期开花	65
千差万别的根	66
种子为什么能萌发成幼苗	67
植物喜欢不同色光	68
植物喜欢针刺吗	70
种子的摇篮	71
叶的奥秘	73
为什么几乎所有树木的树干都是圆的	74
花与昆虫的微妙关系	75
植物也发烧和出汗吗	76
蔬菜之家	77

蕃茄为何分酸和甜	78
黑色花卉为何稀少	80
如何区别迎春、连翘和探春	80
植物的五大谜团	81
竹子为什么不会增粗	88
藕断为何丝还连	89
植物界的“寄生虫”	90
霜叶红于二月花	91
果树为什么有大年与小年之别	92
出面粉的阿里树	94
为什么植物也能“破案”	95
当纸书写的树叶	96

甘薯 117

萝卜 119

烟草 120

香蕉 121

水仙 123

小麦 127

蕃茄 128

第五章 宝贵的珍稀植物

望天树 129

银杏 131

银杉 133

水杉 135

珙桐 136

鹅掌楸 138

苏铁 139

雪莲 140

奇松 142

百山祖冷杉 142

桫欏 143

猪血木 145

虎颜花 145

荷叶铁线蕨 146

金花茶 147

秃杉 149

金钱松 150

台湾杉 150

红桧树 151

福建柏 151

天料木 152

古柏 152

红豆杉 153

沙地云杉 154

第六章 可食用野生植物

野果 156

野菜 160

蘑菇 165

海藻 168

第七章 植物故事

植物的“言谈话语” 170

植物的发烧和出汗 172

植物的公共浴室 173

沙漠里的水树——旅人蕉	199
神奇催眠花——催就倒	200
神奇的新植物	200
变换颜色的植物	200
“吃”炸药的烟草	200
有免疫功能的香蕉	201
变换香味的花朵	201
神奇的致幻植物	202
神奇的桃树	203
年轮与气候的关系	203
盆景的历史	205
铁树开花又结果	207
堪称“巨人”的仙人掌	208
鲜花漫谈	208
能传递信号的茅膏菜	209
小心植物“报复”	210
形态各异的花冠	211
形态奇特的光棍树	212
颜色变化最多的花	212
爬山虎为什么被称为垂直绿化的生力军	213
“同命鸳鸯”树	213
食虫植物猪笼草	214
最古老的树种——银杏	215
世界各国国花	216
世界花王	219
世界五大花园城市	221
世界最小的“迷你玫瑰”	222
植物工厂	223
植物间的亲善和斗争	224
植物界的“寄生虫”	225
植物界的最大家庭	226
改变世界的四种植物	227

第一章 植物的起源

现在生存在地球上的植物，估计有 50 万种以上。要对数目如此众多，彼此又千差万别的植物进行研究，第一步必须先根据它们的自然性质，由粗到细，由表及里地进行分门别类，否则便无从入手。

人类对植物界的研究和认识，有一段漫长的历史。在欧洲，早在公元前 300 年，古希腊的本草学家和植物学家如提奥弗拉斯（371 ~ 286BC）等，便开始根据植物的经济用途或生长习性，对它们进行分门别类。在我

有开花结实现象，故称为隐花植物。苔藓、蕨类、裸子、被子4门植物，植物体的结构比较复杂，大多有根、茎、叶的分化，内部也分化到较高级的程度，且有胚的构造，大多为陆生，因此，又合称为高等植物，以与低等植物相比较。

被子植物的起源与演化

被子植物的起源

被子植物的起源和发展是当前最重要的研究课题，也是历来植物学界争论最多的论题。

被子植物起源的时间

被子植物的化石在白垩纪（1.36~0.9亿年）爆发性地大量出现，许多人弄不清原因，例如达尔文就说：“被子植物的起源简直是可恶的神秘事务”。

①古生代起源说

主要根据是在南非二叠纪的地层中发现舌羊齿，这种舌羊齿为乔木，单叶互生，具单网脉，具有单性的生殖结构，双气囊花粉，胚珠生于壳斗。舌羊齿是介于蕨类植物和裸子植物中间类型，又被当作现代被子植物的出发点。Camp, Thomes, Eames 主张被子植物起源不迟于古生代的二叠纪。张宏达提出的华夏植物区系理论亦认为，有花植物应该在泛古大陆还未有解体之前就已经产生，支持有花植物起源不迟于二叠纪的观点。

关于泛古大陆集合、解体

被子植物

的模式 Valentine J. W. (瓦伦丁) 和穆尔 (Moore E. M.) 1972 年提出一个理论, 寒武纪前 (5 亿年前) 存在一个泛古大陆 Pangaea I, 寒武纪后这个泛古大陆解体, 在奥陶纪至志留纪 (4.1 ~ 3.5 亿年) 由四个大陆组成地球: 部分北美和部分西欧组成的大陆; 欧洲和北美组成的大陆; 乌拉尔以东和阿尔卑斯以北的亚洲的大陆, 以及由非洲、南美、印度、澳洲、南极洲组成的冈 (贡) 瓦纳大陆。二叠纪—三叠纪 (2.1 ~ 1.7 亿) 年又出现了统一的古陆, 称为泛古大陆 II Pangaea II。不久, (在三叠纪 ~ 侏罗纪末), 泛古大陆延伸到美洲中部赤道鞑蒂斯海 (古地中海) 分裂, 侏罗纪晚期, 澳洲和南极洲脱离了冈瓦纳大陆的主体。南美陆块也在白垩纪末或第三纪早期离开非洲。白垩纪 (1.2 亿年前) 大西洋裂开, 北美与欧洲分离, 冈瓦纳解体, 印度向东北方向飘移, 与劳亚古陆结合。

从以上的假说看, 关于大陆漂移和板块的学说似乎是有理由的。但是被子植物具有现代意义的花、果化石在白垩纪以前的地层中没有出现, 因此大多数学者同意被子植物:

② 中生代起源说

在东亚、北美、欧洲等北半球于白垩纪早期才出现无可置疑的被子植物化石。支持中生代起源说的也包括, 我国的古植物学家徐仁等。一些在白垩纪以前发现的被认为属于被子植物, 例如法国和美国三叠纪地层中出现的“棕榈”叶, 可能属苏铁类, 英国和德国三叠纪地层中发现的“阔叶树”的叶, 可能属于买麻藤目或种子蕨目。东格陵兰三叠纪末期的地层中出现颗粒叉网叶最初曾被认为可能属被子植物, 后来被证实是大羽羊齿一类的种子蕨, 我国江西安源、内蒙古东胜同时代的地层也有。从印度侏罗纪地层中出现的印度同型木、次生木质部由梯形管胞组成, 有人曾认为与木兰目的昆栏树属、水青树属有关, 后来证实是本内苏铁的次生木质部。从三叠纪地层出现, 一直到白垩纪才灭绝的 *Caytonia* 开通尼亚, 它们的营养叶、脉序以及大孢子叶都有些像被子植物, 但它们具有单性花, 大孢子叶并不闭合, 胚珠裸露, 与原始的被子植物并无直接的亲缘关系。

③ 古生代起源说

一般认为被子植物起源于中生代末期, 不早于白垩纪, 但我国地质学家潘广在辽宁侏罗纪的地层中找到被子植物的化石: 胡桃科枫杨属的果序化石, 甚至有单子叶植物的狗尾草, 因此被子植物的起源有可能早于白垩纪, 持后一种观点的学者认为, 被子植物不可能一开始就具有完善的输导

组织及花果结构，输导组织的演化大约需要 1 亿年时间（张宏达），被子植物从发生、发展到完全取代裸子植物成为地球上的占统治地位的植被，是从渐进式的进化，积累到一定的阶段，引起了跳跃式的发展，这就是被子植物到白垩纪早期突然之间大量出现的原因。张宏达认为要经过萌芽阶段、适应阶段、扩展阶段到全盛阶段，认为被子植物的起源应不晚于三叠纪。

被子植物的起源地

① 北极起源说（高纬度起源说）

由 Heer 所主张。其理由是格陵兰岛发现过木兰科及金毛蕨科植物的化石，认为有花植物从北极圈开始，然后向南迁移，有三条迁移路线：由欧洲到非洲；由欧亚大陆到中国、日本，再向南到马来西亚、澳洲；由加拿大、美国进入拉丁美洲。

热带非洲：由 Devin 和 Axelrod 主张，七十年代依据板块学说，现在的非洲和南美洲在白垩纪之前还属于冈瓦纳大陆一部分称为西冈瓦纳，另外两块即澳 - 南极，印度，亦属于冈瓦纳。据说非洲的化石植物区系很丰富，但现存种类仅有 1.5 万种，相对于面积来说，种类是贫乏的，Devin 认为是非洲的干旱造成了种的贫乏。而东南太平洋的岛屿是很久以前从冈瓦纳大陆飘移出去的，找到了避难所，保存了丰富的种类。

被子植物热带起源说为大多数人所接受。

③ 亚热带起源说（华夏植物区系起源说）

张宏达教授提出“华夏古陆在古生代末期、整个中生代都处于较稳定的状态，在这里有可能是原始的被子植物及有花植物起源的摇篮”。华夏植物区系是指三叠纪以来，在华南地台及其毗邻地区发展起来的有花植物区系，这一名称是哈里使用于东亚古生代以大羽羊齿为代表的植物区系，张宏达教授扩大了这一名称的含义。它的范围包括现在长江流域以南广大地区，东部到达江苏、浙江、福建及台湾沿海地带，西部拥有川、康、云、贵等地区，还包括第三纪以后起来的西藏和喜马拉雅山区，南部则有两广及毗邻的印度支那半岛在内。主要理由是：

a. 华夏植物区系的被子植物区有许多古老的类群，包括木兰目、毛茛目、昆栏树目、云叶目、连香树目、睡莲目、金缕梅目。

b. 华夏植物区系的被子植物区系拥有大量在系统发育过程中各个阶段具有关键作用的科和目以及它们的原始代表。它们是五桠果目，杜仲目，虎耳草目，堇菜目，山茶目，芸香目，卫矛目，泽泻目，百合目等，组成了系统发育完整的体系，这种被子植物的网络是任何其他大陆不能比拟的。

c. 华夏古进到中生代以后，海侵停止了。造山运动把华夏古陆和其他古陆连成一片，并趋于稳定，最有条件成为有花植物的发祥地，已找到的各种有花植物的化石和花粉也证实了这一观点。而其他古陆，无论是澳洲、非洲、南美或热带亚洲在进入中生代之后，不是海侵，便是被冰川覆盖，很不稳定。再从现存的植物区系和出土的化石及孢粉的贫乏，也可以说明它们难于成为有花植物的摇篮。被子植物的散布和发展是在联合古陆还是一个完整的实体之前，如果不是这样，就无法解释地球上各大陆植物起源的统一性，以及各大陆植物区系发展的特殊性。

被子植物的祖先

被子植物种系复杂，大陆飘移使得各大陆的被子植物更具特殊性，地球上的有花植物估计有 25 万种。一般都认为被子植物尽管种系复杂，却是一个统一的整体，有着共同的祖先，但具体到那一类群的植物却有不同的观点。

①多元论（多系起源）

以维兰为代表，他认为被子植物的祖先有好几个方面的来源，如种子蕨类的苏铁蕨，开通蕨，本内苏铁，银杏，科得狄，松柏类，苏铁，单子叶植物也有多个起源，其中棕榈目是来自种子蕨的髓木类，整个被子植物竟有 20 多个来源。

胡先骕（1950）也提出了被子植物多元起源的系统。双子叶植物有