



百科大揭秘

★
植物世界
★
大百科

ZHIWUSHIJIE
DA BAIKE

未来出版社



百科大揭秘

★
植物世界
★
大百科

ZHIWUSHIJIE
DA BAIKE

未来出版社

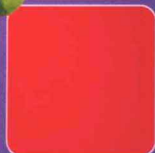


植物世界

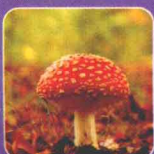
大百科



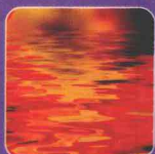
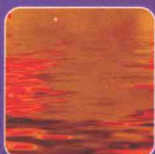
ZHIWU



SHIJIE



DA BAIKE



ISBN 978-7-5417-4270-5



9 787541 742705

定价: 29.80元



百科大揭秘

植物世界大百科



未来出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物世界大百科 / 《植物世界大百科》编写组编著.
— 西安: 未来出版社, 2011.5 (2011.6 重印)
(百科大揭秘)
ISBN 978-7-5417-4270-5

I. ①植… II. ①植… III. ①植物—普及读物 IV.
①Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 082976 号



主 编 云飞扬 魏广振

丛书策划 尹秉礼 陆三强

丛书统筹 陆 军 王 元

责任编辑 朱海鹰

美术编辑 董晓明

装帧设计 许 歌

印制总监 慕战军

发行总监 陈 刚

出版发行 未来出版社出版发行

地址: 西安市丰庆路 91 号 邮编: 710082

电话: 029-84288458

开 本 16 开

印 张 11.5

字 数 210 千字

印 刷 河北省廊坊市大厂县正兴印务有限公司

书 号 ISBN 978-7-5417-4270-5

版 次 2011 年 6 月第 1 版

印 次 2011 年 6 月第 2 次印刷

定 价 29.80 元

版权所有 侵权必究

(如发现印装质量问题,请与承印厂联系退换)

前言

FOREWORD

人类生存的地球,是一个生机勃勃、绚烂多彩和充满乐趣的生物世界。从

杳无人烟的荒漠,到一望无际的大海;从万里冰封的两极,到炽热无比的火山口;从延绵起伏的高山峡谷,到烈日炎炎的热带雨林……到处都有植物的影踪。可以想象,植物的世界是多么广阔和多彩!这些绿色植物不仅为人类提供了充足的氧气和丰富的食物,也把我们的地球家园装扮得美丽、富饶,充满生机。而形态各异的叶子,千姿百态的花朵,高低不同的枝茎——植物的这些特征也都是在数亿年的进化中得到的,它们经受住了大自然的淘汰法则,一直发展到今天,成为地球上最绚丽的颜色。

在这个妙趣横生的植物世界里,有的具有高大的身材,根深叶茂,像是植物界里的“大块头”;有的看似身体微小,但却有坚强的生命力;有的拥有美丽迷人的外表,但机体内却暗藏毒性;有些植物为了生存,互相达成协议,互利共生;有的植物却没那么友善,专干损人利己的事情;有的植物生活在潮湿的水边,专门捕捉飞来飞去的昆虫,将它们作为自己的食物……



目 录

CONTENTS



■ 植物家族 ■

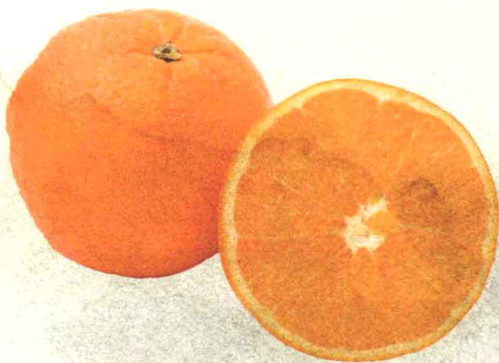
植物的奥秘·····	10
根和茎·····	12
叶 子·····	14
果实和种子·····	16
裸子植物·····	18
被子植物·····	20
苔藓植物·····	22
蕨类植物·····	24
藻类植物·····	26
地衣植物·····	28

■ 生命活动 ■

植物的一生·····	32
萌 芽·····	34
种子的传播·····	36
植物的成长·····	38
开花结果·····	40
植物的光合作用·····	42
呼吸作用·····	44
蒸腾作用·····	46
植物的防卫与伪装·····	48

■ 择地而居 ■

植被的地带分布·····	52
湿地植物·····	54
针叶林植物·····	56
常绿阔叶林植物·····	58
落叶阔叶林植物·····	60
海滨植物·····	62
高山植物·····	64
沙漠植物·····	66
草原植物·····	68
苔原植物·····	70
水生植物·····	72
极地植物·····	74
热带雨林植物·····	76
胎生植物·····	78
食虫植物·····	80
寄生植物·····	82
有毒植物·····	84
珍稀植物·····	86
会运动的植物·····	88
植物艺术·····	90
植物与生态·····	92



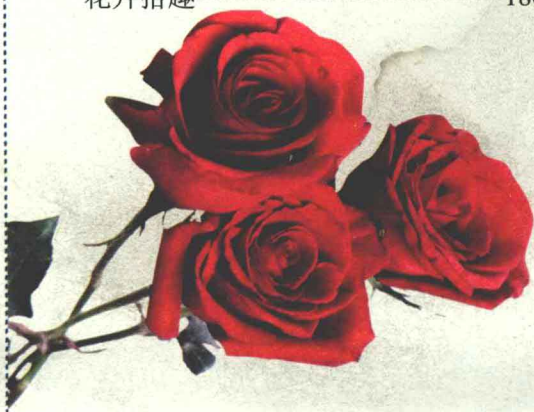


■ 植物与人类 ■

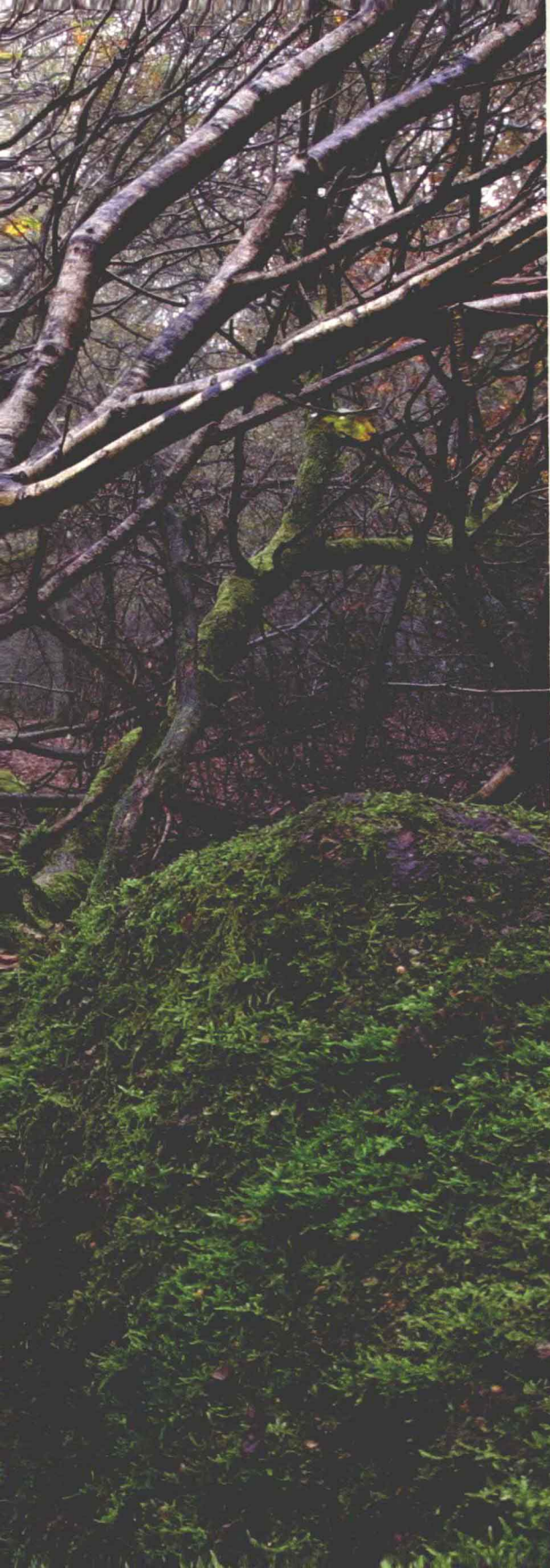
重要的农作物	96
豆类植物	98
木材植物	100
油料植物	102
纤维植物	104
蔬菜植物	106
水果植物	108
干果植物	110
调味植物	112
饮料植物	114
芳香植物	116
美容植物	118
药用植物	120
酿酒植物	122
蜜源植物	124
绿化植物	126
栽培植物	128
观叶植物	130
观果植物	132
观赏植物	134
经济林	136
国花与国树	138

■ 不同的花 ■

牡丹	142
杜鹃	144
梅花	146
茶花	148
兰花	150
荷花	152
水仙	154
月季	156
菊花	158
郁金香	160
玫瑰	162
百合	164
薰衣草	166
康乃馨	168
玉兰	170
倒挂金钟	172
茉莉	174
丁香	176
桂花	178
花卉拾趣	180







植物家族

植物界是一个庞大而复杂的家族，它们是地球上最多姿多彩的生命。几千年来，人们发现了数十万种植物，其中既有单细胞的菌类植物和藻类植物，也有高不盈尺的路旁小草和苍劲挺拔的参天大树，它们以多姿的形态和缤纷的色彩，将地球家园装扮得美丽、生动。现在，就让我们一起走进这个美丽的绿色家族，探寻其中的奥秘吧！



➤ 澳洲的杏仁桉树是世界上最高的树。

➤ 紫金牛是世界上最矮的树。

植物的奥秘

→ 在自然界中,凡是有生命的机体,均属于生物。植物就是生物界中的一大类,它们“体内”含有叶绿素,但没有感觉,也没有神经系统。它们的身影几乎遍及地球的每一个角落。同时,植物也是大自然家族里最重要的成员之一,因为它们制造出了地球上所有生物赖以生存的氧气和食物。



✧ 蕨类之王——桫欏

■ 最早的植物 ■

植物距今已有 25 亿年的历史了。藻类是世界上最早植物,它们之间的差别比玫瑰和棕榈树间的差别还要大。在多种藻类中,有单细胞的绿藻、淡水草和巨大的棕色或红色的海草。它们一般生活在有水的地方,有的甚至生活在鲸的腹部、雪原和沙漠的土壤中。它们没有真正的根、茎或叶,但它们有叶绿素,可以通过光合作用制造食物。现在,我们见到的大多数藻类都是苔藓,它们已被归类在原生生物界里。

■ 植物的构造 ■

植物通常由根、茎、叶、花和果实五部分组成。根、茎、叶负责输送植物生长所

➤ 濒临灭绝的植物：鸽子树——珙桐（中国陕西）、大树杜鹃（中国云南）、野生荔枝（中国海南）、水杉（中国四川）、望天树（中国云南）、夏腊梅（中国浙江）。

你知道吗



百科小趣闻

植物世界充满奥妙与神秘，你若细心观察，你会发现植物的播种方式很有趣：有些植物会粘住动物的身体，被带到很远的地方（如鬼针草）；有些植物会借助风的力量，把种子飘洒到各地（如蒲公英）。

需的水和营养物质等，所以说植物的营养器官就是根、茎、叶。植物通过根来吸收土壤中的水分。而叶子是植物的重要部位，它能进行光合作用，就像是植物的小工厂，给植物制造食物。植物的花朵里含有生殖器官，它的种子则包含在果实里。

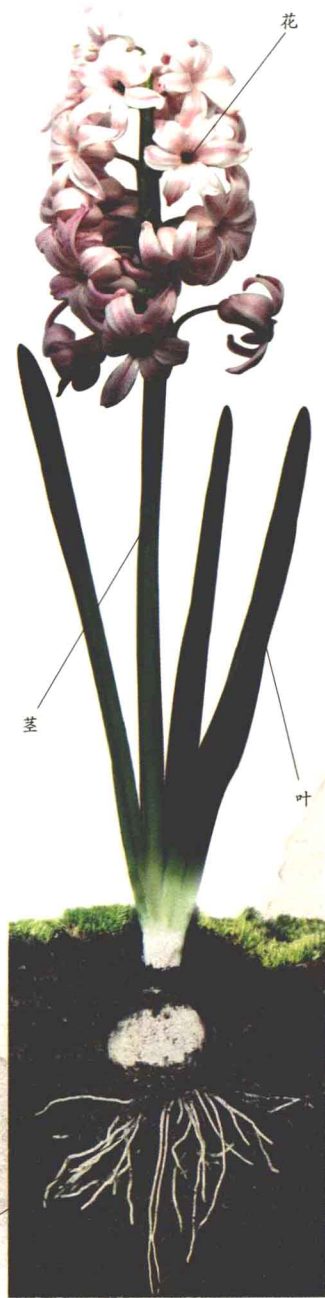
植物的分类

对于植物的分类，如果按不同的标准，就会有不同的划分。例如：植物按结不结种子可以分为不结种子的孢子植物和结种子的种子植物两大类，简单地说，在种子植物当中，种子裸露的植物称为“裸子植物”；能开出鲜艳花朵的称为“被子植物”。如果分类标准是植物的生活习惯，那植物可分为陆生植

物、水生植物、寄生植物和附生植物以及腐生植物。我们常见的荷花、睡莲就属于水生植物，那些附生在其他物体上，但能自营生活的植物就是附生植物，大部分的热带兰就属于此类植物。

植物的成长

世界上各种各样的植物，一般都是由小小的种子发育而成的。当种子落进大地温暖的怀抱，它便开始了它一生的成长：开始是破土而出的小幼苗，接着小幼苗慢慢会形成茎、枝、叶和根，组成一个完整的植株。在这个过程中，植物吸收空气中的二氧化碳，借助阳光进行光合作用，以补充自身成长所需的营养。另外，植物的生长和气候也有很大的关系，只有在合适的温度、湿度和光照条件下，它们才能更好地成长。一般来说，它们春天发芽、开花；夏季，它们旺盛地生长；到了秋天，就开始落叶或枯萎；冬天它们会进入冬眠或者死亡。



奇趣事实



- 香草是根系最发达的植物种类之一。
- 南非的一株无花果树是世界上根长得最深的植物。

根和茎

➔ 根和茎是植物的营养器官。根生长在地下，平常很少让人见到，但它却是植物最重要的组成部分之一，它就像是植物的“嘴巴”，能从泥土里吸收供植物生长的营养和水分。而植物的茎大多笔直地挺立在地面上，茎枝上长着叶子、花朵和果实，在支撑植物的同时，也充当着根和叶的运输通道。

■ 根的分类 ■

植物的根通常分为直根和须根两大类。直根系植物的根由主根和侧根共同构成，在外观上，主根发育强盛，在直径与长度方面极易与侧根区别，这种根系称为直根



✱ 植物的主根



✱ 为了吸收到更多的营养，根总是往更深的土壤中伸展。

系，例如雪松、石榴、蒲公英等植物的根系；须根系由不定的根构成，其主根不发达，早期就停止生长甚至枯萎，但从它茎的基部会生出许多较长而且粗细均匀、呈须状的根，这种根系称为须根系，如水稻、玉米、水仙、葱和蒜等植物就属于须根系。

■ 根的作用 ■

植物的根一般有两种作用：第一个作用是固定植株。无论是直根系还是须根系的植物，它们的根就像无数双脚爪，牢牢地抓住泥土，支撑植物的整个躯体，以保证在面临强风等自然灾害时，不会被连根拔起；第二个作

并非所有植物都有根。世界上所拥有的 50 多万种植物中,只有 20 多万种高等植物才具有真正的根,其余近 30 万种低等植物都没有根的。它们还没有进化到具有根这个器官的水平。



你知道吗

百科小趣闻

体积最大的树是生活在美洲内华达山的巨杉,它号称“植物爷爷”,身高 70~110 米,树干直径 10~16 米,上下差不多一般粗,是世界上体积最大的树。它的寿命 5000 年以上。巨杉下身有一个树洞,可以通过一辆小汽车。

用就是吸收水分和溶解在水中的养料。一般植物所需的水分和营养都从埋藏根部的土壤中获得,这个光荣而艰巨的任务自然就由离土壤最近的根来完成,在这方面,根就充当了植物的“嘴巴”了。

■ 茎的类型 ■

不同植物的茎为适应外界环境,形成了各自的生长

方式,使叶能在空间伸展,获得充足的阳光,制造营养物质。大部分植物的茎部都在地面上生长,长在地面上的茎叫做地上茎。根据地上茎的生长习性和生长方向不同可以分为直立茎、缠绕茎、攀援茎和匍匐茎。这四种茎都能向高处和宽处生长,使叶片展示露在阳光下。常见的松树、杨树的茎就属于直立茎。像葡萄、爬山虎的茎就属于缠绕茎。



✧ 牵牛花的茎就属于缠绕茎,它往往会攀爬在墙上或竹竿上,有的甚至缠绕在其他植物茎上。

■ 茎的作用 ■

植物的茎对于植物

体的作用有三个方面:一是输导作用。植物根部吸收的水分和养料,通过茎自下而上输送到植物体的各个部分,支持其生长;二是支撑作用。茎靠内部所具有的发达的机械组织,承受着枝、叶、花、果的全部重量和压力,还要抵抗由风、雨、雪等自然变化所引起的外力;三是贮藏作用,茎中可以贮藏淀粉、糖类、脂肪、蛋白质以供植物体利用。



✧ 洋葱

奇趣事实



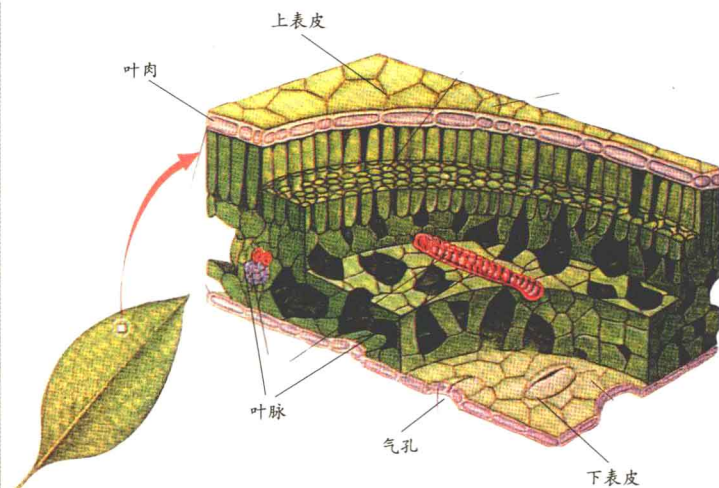
- 百岁兰的叶子寿命最长。
- 热带长叶椰子的叶，是迄今所知道的最长的叶子。

叶子

→ 叶子号称是植物的“绿色工厂”，这一点也不奇怪，因为它能通过叶绿素把太阳的能量和空气中的二氧化碳转化成营养供植物吸收，还能储存营养，供动物和人类利用。此外，叶子还能“呼吸”，并且在“呼吸”过程中释放出氧气和水蒸气，对各种生物的生存、生长都非常有利。

■ 叶子的结构 ■

一般来说一片完整的叶子是由叶片、叶柄和一对托叶组成，缺少其中的任何一部分，就是一片不完全的叶子。叶片由表皮、叶肉和叶脉三部分组成。如果我们把叶子比作一个绿色工厂，叶片的上下表皮就是工厂的围



墙，对整片叶子起保护作用；叶肉就等于是厂里的生产车间，是叶子进行光合作用的主要场所，在车间里起重要作用的就是叶绿体；叶脉是工厂里的传输系统。这三大部分相互配合，让叶子正常地工作。叶柄是叶片与茎的联系部分，其上端与叶片相连，下端着生在茎上。叶柄通常位于叶片的基部。托叶

比较细小，它比叶片生长的要早，并在早期起着保护幼叶和芽的作用。

■ 叶子的形态 ■

就像人与人的长相不尽相同一样，世界上也没有两片完全相同的叶子。植物的叶子也形状各异，如鳞形、披针形、楔形、圆形、镰形、菱形、匙形、扇形、提琴形、



✱ 银杏叶还具有很强的抗污能力。

清晨，我们常常能见到许多植物的尖端或者边缘垂挂着一颗颗晶莹的水珠，其实这并不是露水，它们是从植物的叶片内分泌出来的液体，科学家把这种现象称为吐水。

你知道吗



✧ 龟背竹的叶子叶片上面有一道像被刀割过的口子，这样的叶子称为“割裂叶”。

肾形等。叶子不光形状不同，各种形状叶子的边缘也不同，叶子的边缘称叶裂。我国古代的发明家鲁班，就是受齿状叶裂的启发发明了锯。不过在适应各种生活环境的过程中，一些植物的叶子发生了变态，最为典型的就沙漠中的仙人掌。在极为干燥的环境中，仙人掌为了保存体内的水分，节制蒸腾作用，它们的叶子慢慢地退化成了细小的针状叶。

■ 叶子的作用 ■

植物和动物一样，都需要呼吸。如果把叶子拿到显微镜下观察，就会发现上面有许多微小的孔隙，这些就是植物的气孔。叶子上的气孔自然就充当了植物的鼻孔和嘴巴，空气可以从气孔进进出出。吸进来的气体可以扩散到树木的各个部位，以满足生长的需求。



✧ 红叶中的花青素，在酸性溶液中变红，在碱性溶液中变成紫蓝色。

植物通过叶子上的气孔从空气中吸入二氧化碳，通过根从土壤中吸收水分，然后又把水分输送给叶子。二氧化碳和水分在叶绿体中相遇，在阳光的照射下转化成淀粉等营养物质，供植物生长用。因此说，叶是植物的绿色工厂。



➤ 复椰子树的种子是世界上最大的种子。

➤ 无根萍的果实是世界上最小的果实。

果实和种子

→ 果实和种子算是植物的精华部分。果实是植物的花经过传粉受精后，由雌蕊的某一部分发育而成的器官。在果实的外表，通常有果皮包裹，在果皮里面，则是用来传宗接代的种子。部分植物的果实是可以食用的。对于植物体来说，种子是贮藏养料最丰富的地方，它也是植物的“命根子”。



※ 成熟的苹果，红彤彤、沉甸甸地挂在枝头。

■ 果实的形成 ■

果实的形成与花的雄蕊、雌蕊、子房、胚珠等构造有关。经过了传粉、花粉管萌发、受精、子房膨大等几个过程形成果实。一般情况下，植物结实一定要经过受精作用。但是，我们夏天吃的无籽西瓜和秋天吃的无核蜜橘，这样的果实又是怎样形成的呢？这要感谢农业科学家，运用科学技术，不让植物子房里的卵细胞和极核受精，也就是说，不让胚珠形成种子，然后用特殊的药物促使子房发育成果实，这就是我们吃的无籽果实了。

■ 果实的分类 ■

果实种类繁多，分类方法也是多种多样。依果实来源与发育的不同，可以将其