



我的第一本科学书

ZHIWU

W A N G G U O

# 植物王国

W O D E D I Y I B E N K E X U E S H U



本书荣获  
国家优秀畅销图书奖  
优秀科普读物奖

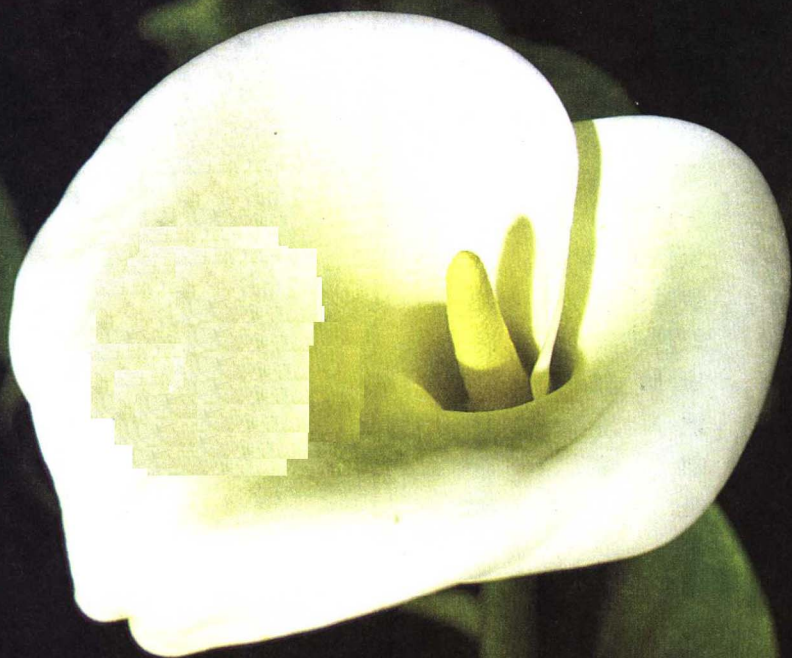
未来出版社



数据加载失败，请稍后重试！

我的第一本科学书

# 植物王国



未来出版社



图书在版编目(CIP)数据

植物王国 / 《我的第一本科学书》编写组编. —2 版.  
西安: 未来出版社, 2005.9  
(我的第一本科学书)  
ISBN 7-5417-2152-2

I. 植... II. 我... III. 植物—少年读物  
IV. Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 103927 号



我的第一本科学书  
植物王国

---

整体策划 陈 凡  
责任编辑 马 鑫 魏兰娉 张 辉  
装帧设计 阎谦君  
图片编排 黄玉娥  
出版者 未来出版社  
地 址 西安市丰庆路 91 号  
邮 编 710082  
经 销 新华书店  
印 刷 陕西省印刷厂  
开 本 787 mm × 1092 mm 1/16  
印 张 10  
版 次 2006 年 3 月第 2 版 2006 年 3 月第 2 次印刷  
书 号 ISBN 7-5417-2152-2/J · 1348  
定 价 19.50 元

---

版权所有 翻印必究

读者购书、书店添货或发现印装质量问题, 请与本社博士帽图书经营部联系调换。

电话: 029-84287879



## 前 言

这是一套为少年儿童编写的科普书。她选取少儿最好奇、最有兴趣的宇宙天体、地球地理、动物、植物等四大方面内容,运用科学而通俗的语言,采取图文并茂的形式,为少年儿童展示了丰富多彩的科学世界。

宇宙遨游——讲述了神秘的宇宙世界,包括宇宙、太阳系、恒星、行星、彗星、探索宇宙、走向太空等有关宇宙天体科学及航天科学等极有趣的知识。

地球漫步——讲述了我们生存的地球及地理知识。包括地球的形成、构造,地球的内部,大陆漂移,地球上的陆地、大气、水、生命,地球的运动,南北极,神奇的磁,地球上的时间,保护地球家园等内容。

动物世界——带你走进生动、惊险的大自然中,走进奇妙的动物世界,了解这些大大小小的脊椎动物、无脊椎动物和昆虫,进而认识生命的起源与演进,懂得人类与其他动物和谐相处的意义。

植物王国——讲述了植物的构造、分类、特性、生长地以及有趣的植物和有用的植物、真菌等知识,使你明白植物的颜色为什么是绿的,花儿为什么这样红等科学道理。

该丛书在讲述每一学科时,知识全面、准确,有其较完整的科学体系,而所讲知识都是所有少年儿童应初步了解的科普常识,有极强的可读性;在讲述知识的同时,穿插了许多小资料、小实验,边读边动手,有极强的趣味性;另外,每本书还配有相关知识的插图、照片、画像等 500 余幅,图文并茂,色彩绚丽,有极强的观赏性。

希望她能成为小读者学习科学知识的第一本书,并由此引发热爱科学的兴趣,为长大后努力探索科学世界打下坚实的基础。

# 目 录



## ■ 植物的构造

细胞	8
根	9
茎	13
叶	20
花	27
种子	40
果实	45



## ■ 隐花植物

藻类	50
地衣	54
苔藓	56
蕨类	57
裸子植物	60



## ■ 显花植物

百合科	70
菊科	72
漂亮兰科	74
天南星科	75



杜鹃花科	76
禾本科	77
豆科	78
葫芦科	80
壳斗科	81
桑科	82
蔷薇科	83
杨柳科	84
毛茛科	85



### ■ 植物的生长地

水生植物	87
沙漠植物	90
耐旱植物	91
高山植物	92
热带雨林植物	93
海边植物	95
胎生植物	96
城市里的植物	97
寄生和附生植物	99

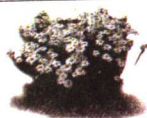


### ■ 植物的特性

植物的季节变化	102
植物的寿命	103
植物的朋友和敌人	105
豌豆花与遗传	107
向日葵与生长素	109
植物的自卫	111
会吃虫子的植物	113

### ■ 有用的植物

芳香植物	116
药用植物	118
可以美容的植物	120
水果	121
果子的法术	122
饮料	123
酒	125
食用油从哪里来	127
蔬菜	129
布是怎么来的	131
特别的祝福	133
花食	134
香疗	135
森林的作用	136
纸是怎样造出来的	138
铅笔的诞生	139
树木的其他用途	140
最高大的草	142
世界著名庭院树木	144
美丽的花钟	146
花朵的绽放	147
养一棵盆栽	149
干花	151
叶脉书签	152
真菌	153







植物是能进行光合作用，将无机物转化为有机物，独立生活的一类自养型生物。

在自然界中，目前已经被人们知道的植物大约有 40 万种……

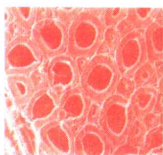


# 植物的构造



在种类繁多的植物界中，除了那些单细胞和由多个细胞构成的藻菌类植物以外，绝大多数都是由无数个细胞组成、并有各种组织和器官分化的高等植物，其中与我们关系最为密切的是被子植物。主要由地上部分的茎、叶、花、果实与种子及地下部分的根所构成。

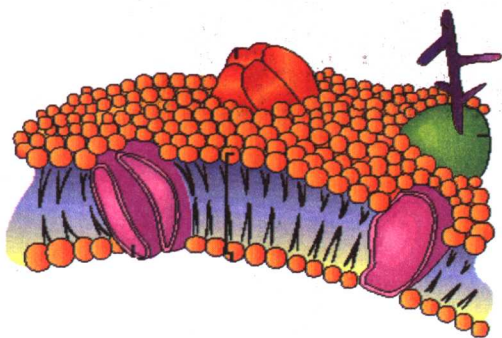




# 细胞

XI BAO

细胞膜、细胞质和细胞核合称为原生质。细胞壁从细胞膜的外面把细胞膜和细胞质包围起来,起保护和支持作用。细胞的形状和大小,取决于细胞的遗传和对环境的适应,以及生理上所担负的功能。植物体的所有细胞,都有转化成完整植株的本领。



植物纤维细胞的细胞壁

### 细胞膜

细胞膜是细胞表面的一层薄膜,膜上有微孔,它可以有选择性地让某些物质进出细胞。

### 细胞质

细胞质是一种含有多种细胞器的胶状液体,常在细胞内流动。

### 液泡

细胞将吸收来的水分贮存在液泡中。

### 核膜

细胞核的表面被核膜所包裹。核膜上均匀分布的小孔是核与周围细胞质之间进行物质交换的门户。

### 线粒体

线粒体是为细胞制造能量的一种细胞器。

### 叶绿体

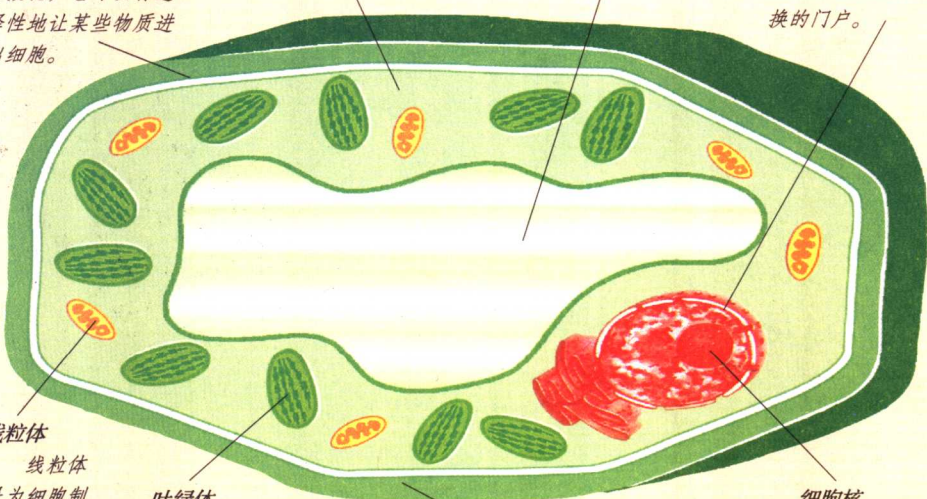
叶绿体像一个个太阳能收集板,不停地进行光合作用。

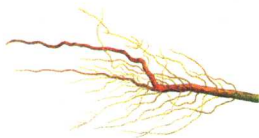
### 细胞壁

植物细胞壁主要由纤维素累积而成,构成了植物细胞的骨架。

### 细胞核

细胞核是细胞指挥中心,DNA就存在于细胞核中。

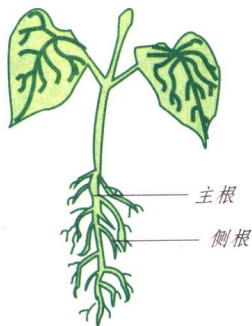




# 根

GEN

在植物的一生中，根系持续不断地从土壤中吸收水分、无机盐和矿物质，供给植物生长和发育。而且大多数植物根都牢牢扎在泥土中固定并支持着植株。根有两种类型——直根系和须根系。



■ 直根系

由粗壮发达的主根、从主根产生的侧根以及侧根上长出的细根共同组成的根系叫直根系。



■ 须根系

没有主根、侧根之分，而由许多大小差不多的根形成的根系叫须根系。须根系的形状很像一把乱蓬蓬的胡须。

## 根的作用

植物的根使植物在土壤中固定下来，更重要的是可以吸收植物生存所必需的水分和各种矿物质。从植物的根到叶子中间，有很多非常细小的管子被称为导管，它们借助显微镜才能看见，植物就是用这些导管把根部吸收的水和矿物质输送到植株的各个部分去的。





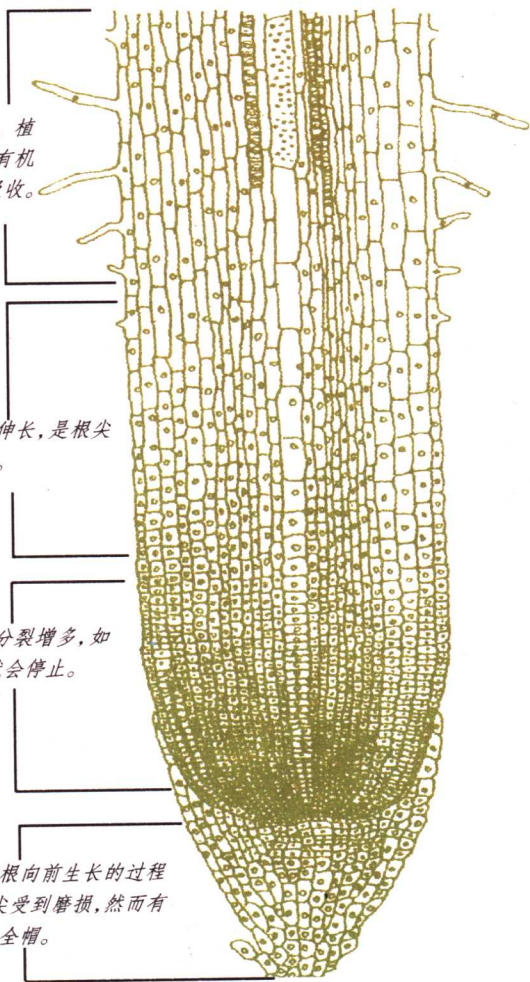
## 根尖

根毛是表皮细胞向外突出所形成的。植物吸收水分主要靠根毛。根毛还会分泌有机酸，使土壤中难溶的矿物质溶解，以利于吸收。

伸长区的细胞迅速伸长，是根尖伸入土层的主要推动力。

分生区的细胞不断分裂增多，如果受到破坏，根的生长就会停止。

根冠是根尖的保卫者。在根向前生长的过程中，沙石土粒的碰撞，会使根尖受到磨损，然而有了根冠，根尖就像戴了一顶安全帽。



### 根吸水的秘密

根从土壤中吸取水分依靠根压。根压的产生源于根部细胞液浓度高于土壤溶液浓度。同时，由于蒸腾作用使植物从叶面丧失水分，失水的细胞不得不向临近的细胞吸水，这样根部的水分便以这种接力赛式的方法输送到地上部分。







■ 常春藤的气生根

### 气生根

有的植物的根露于空气中,叫气生根。如常春藤用气生根吸着于墙壁上,使它可以在直立的墙壁上攀缘生长。

## 多种多样的根

有一些植物,由于受环境的影响或者因特殊的需要,根发生了变态,不仅外貌和构造不同于一般植物的根,而且所起的作用也与普通的根不同。

### 支持根

绿叶婆娑的榕树从树干或树枝上生出许多奇特的根,这些根或悬垂于半空或钻入土中,成为一根根支柱,这样不停地蔓延,密密麻麻,远远望去如同一片茂密的森林,这些根就被称为支持根。







■ 菟丝子的吸根

## 吸根

菟丝子在刚生出来的时候是有根的，一旦它们附着在别的植物上，它的茎上就会长出许多吸器——吸根，扎入它所附着的植物体内盗取养分，这样原先的根渐渐失去作用就枯萎了。

## 贮藏根

甜菜、萝卜和胡萝卜，它们都属于贮藏根。它们除了吸收水分和矿物质外，还有贮藏淀粉或糖的作用。



■ 甜菜的贮藏根

### 小实验 动手扦插秋海棠的叶子

步骤：1. 将半片秋海棠的叶子“种”到沙土中。注意沙土要保持湿润。

2. 在适宜的条件下，不久叶片的切口处就会长出很多细小的根。这种根被称为不定根。



## 呼吸根

长期生长在沼泽或海滩的植物，由于淤泥内的氧气缺乏，它们的根会向上生长，露出地面，在空气中自由呼吸，这种根叫呼吸根。







# 茎

JING

茎支撑着枝叶，使枝叶充分舒展在阳光下。茎还是植物体的运输器官，通过它，植物把从根部吸收的水分和矿物质输送到叶内，同时把叶内产生的营养物质——糖、淀粉、纤维素等输送到植物体的其他部分。

## 根和茎的生长方向

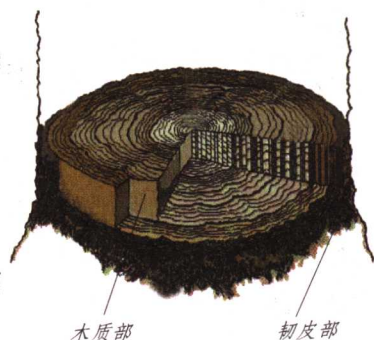
农民在种田的时候，种子是被撒在地里的。种子在地里的姿势，要么正立，要么倒立，要么躺着，要么侧着，真是形态各异。但是，有趣的是长出的根都是向下的，长出来的芽儿总是向上生长的。这是由于植物生长时对太阳光和地球的吸引力所作出的不同反应的结果。



生长在花盆中的植株，如果把它水平放置不动，经过很多天以后，我们会发现，植物的根向下弯曲生长，茎干则向上弯曲生长。长在田里的水稻、小麦受到自然灾害侵袭时不幸倒伏了，农民勤加照料之后，也会慢慢自行爬起来。



■ 在大多数植物的茎中，有两套传输系统：木质部、韧皮部。







■ 葡萄藤

## 攀缘茎

有些植物的茎被人们称为攀缘茎,是它们的茎过于纤细而无法直立,只好依赖其他物体作为支柱。比如黄瓜、丝瓜、葡萄及爬山虎等。这些植物的茎都有一套特殊的“攀登”装置。葡萄靠茎上的卷须攀缘而上;爬山虎利用短枝上的吸盘附着于墙壁上。



■ 蒲公英的直立茎

## 直立茎

茎的形态多种多样,如矗立于地面上的大树,它的茎粗壮挺拔,这种茎叫直立茎。路边的蒲公英,个头矮小,但它的茎也是直立茎。

■ 爬山虎在夏天会给建筑物穿上一件漂亮的绿色外套。它之所以能顺着陡直的墙壁向上爬,其实是茎的功劳。爬山虎的攀缘茎上生有许多有吸盘的卷须,不管墙壁多光滑,它们也能牢牢地吸住。







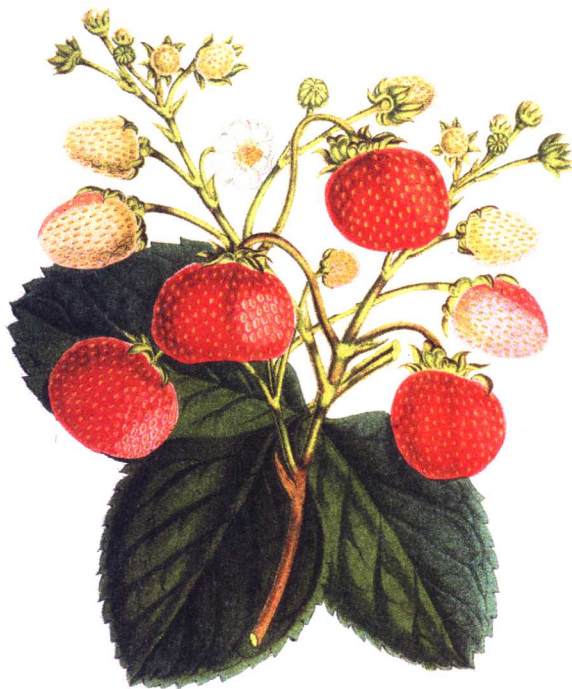
■ 牵牛花

### 缠绕茎

有些植物的茎没有卷须、吸盘等特殊的附属结构,但它们的茎却能以缠绕的方式沿着其他物体生长,因此它们的茎被称为缠绕茎。如牵牛花、紫藤等。



■ 缠绕茎的缠绕方向有的是自左向右旋,有的是自右向左旋。科学家们认为这和它们最早的生长地有关,生长于北半球的缠绕植物和生长于南半球的缠绕植物由于跟踪太阳的东升西落,便形成了相反的旋转方向。



### 匍匐茎

铺草坪的结缕草以及人们通常栽培的草莓、红薯,它们向四面八方蔓延的茎叫匍匐茎。有趣的是,这些茎上面生着节,节上又会生根长芽,通过这种方式可以使这些植物繁殖出许多后代。