



探索

探索科学

百科丛书



中国科学院科学出版社 | 中国科学院出版社

探索科学百科丛书



植物

哲丰◎编著



湖北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

植物 / 哲丰编著. — 武汉: 湖北科学技术出版社,
2012.12

(探索科学百科丛书)

ISBN 978-7-5352-5261-6

I. ①植… II. ①哲… III. ①植物—少儿读物

IV. ①Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 258462 号

探索科学百科丛书

植物



探索科学
百科丛书

责任编辑: 谭学军

出版发行: 湖北科学技术出版社 电话: 027-87679468

地 址: 武汉市雄楚大街 268 号 邮编: 430070

(湖北出版文化城 B 座 13-14 层)

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

印 刷: 黄冈市新华印刷有限责任公司 邮编: 438000

710 × 1000 1/16

6 印张 100 千字

2013 年 1 月第 1 版

2013 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 12.80 元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换



为广大少年儿童编写传播科学知识的普及读物,这是每个科普编辑的共同愿望。因为一个人在小时候积累的知识多一些,对于今后的学习和生活,都会有极大的益处,何况掌握科学知识是建设美好社会、走好人生之路的基本需求。古代思想家荀子说过:不积跬步,无以至千里;不积小流,无以成江海。胸怀远大理想的少年朋友们,都应该把广泛阅读科普读物当成一种追求,也当成一种乐趣。许多有成就的科学家就是从小怀着理想和兴趣走上科学之路的。

这套“探索科学百科丛书”,正是为广大少年儿童编写的科普读物,而且是很有特色的一套丛书。书中所讲的内容,包括宇宙、地球、海洋、天气、动物、植物以及人类本身的有关知识,这些虽然只是知识海洋中的点点滴滴,但确实又是少年儿童最感兴趣、最能引发思索和联想的知识点。作者与编者认真地进行创作,使本套丛书既准确又易懂,图文并茂,趣味性很强,符合少年儿童的阅读特点,老师和家长也可用来帮助指导孩子们。我们希望小读者们都能通过阅读这套丛书,开阔视野,增长知识,进而积步千里,积流成海,做有真才实学的人。

目录

M U L U



- 6 什么是植物
- 8 植物的“嘴巴”
- 10 植物的运输通道
- 12 植物的“绿色工厂”
- 14 果实
- 16 植物的“命根子”
- 18 种子传播的奥秘
- 20 孢子植物
- 22 裸子植物
- 24 被子植物
- 26 苔藓植物
- 28 植物的制氧工厂
- 30 与海为伴的植物
- 32 高山植物
- 34 耐旱的沙漠植物





- 36 草原植物
- 38 水生植物
- 40 不畏严寒的极地植物
- 42 热带雨林植物
- 44 植物中的栋梁
- 46 不可或缺的油料植物
- 48 纤维植物
- 50 蔬菜
- 52 水果
- 54 调味植物
- 56 芳香的味道
- 58 使人美丽的植物
- 60 治病强身的药用植物
- 62 酿酒植物
- 64 蜜源植物
- 66 装扮生活的绿化植物
- 68 有用的经济植物
- 70 观叶植物
- 72 观果植物
- 74 野生观赏植物
- 76 藤蔓植物
- 78 树木
- 80 吃虫子的植物
- 82 寄生植物
- 84 可怕的有毒植物
- 86 像植物的菌类
- 88 珍稀植物
- 90 会运动的植物
- 92 植物的“人性”
- 94 植物的“防卫武器”





什么是植物

植物的身影几乎遍及地球上的每一个角落，它们是大自然家庭里最重要的一个成员，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。世界上的植物共有40多万种，每种植物都有自己生存的特特定环境，它们的大小、形状都各不相同。

✿ 植物的构成

植物通常由根、茎、叶、花和果实五部分组成。根、茎、叶是负责输送植物生长所需的水和营养物质的；花朵里含有生殖器官；果实就是植物的种子或包裹种子的部分，用来传宗接代。



▲ 藻类是世界上最早植物，它们一般生活在有水的地方。

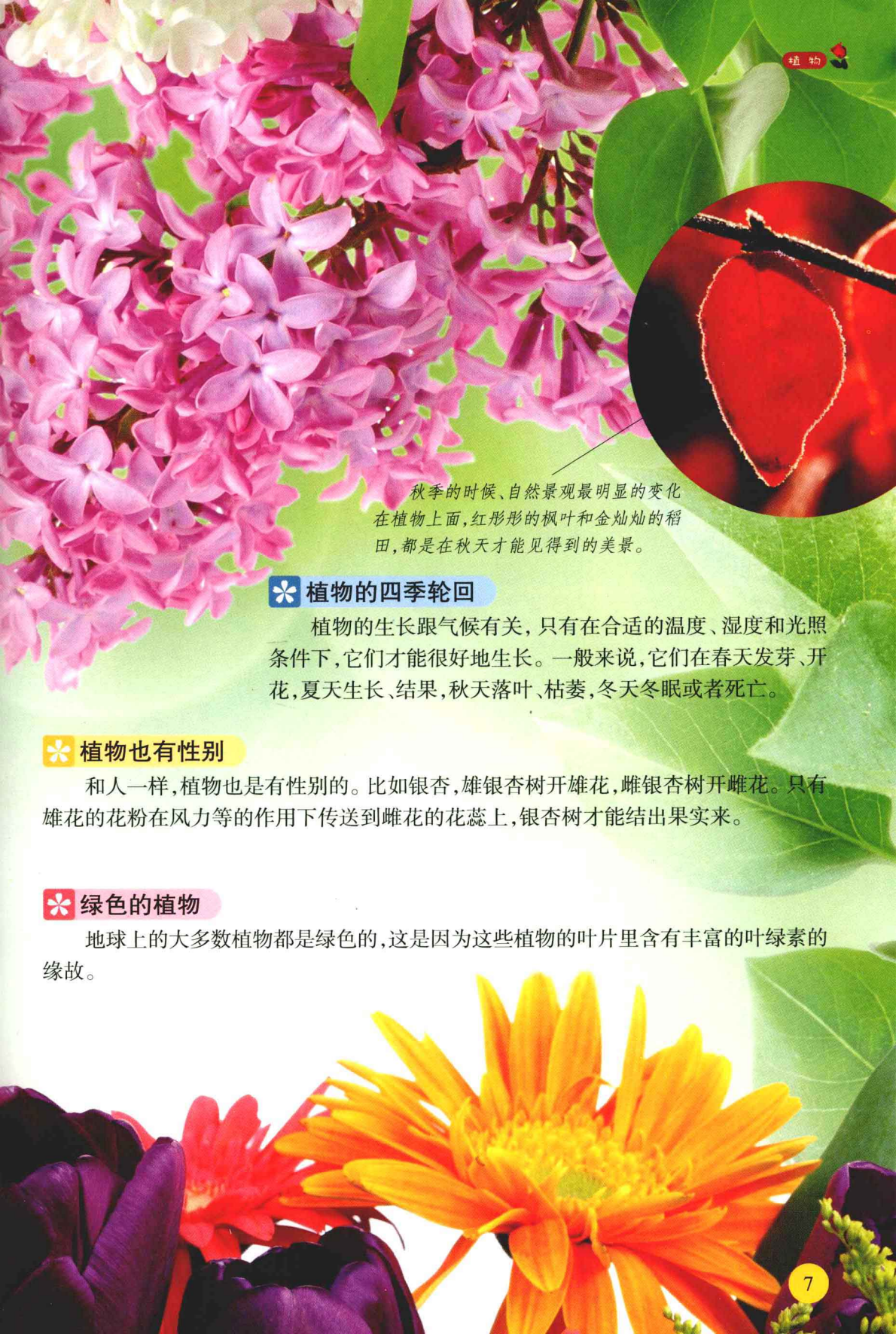
✿ 植物的分类

植物按结不结种子可以分成不结种子的孢子植物和结种子的种子植物两大类。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”。

✿ 植物与动物的区别

植物只能在原地不动地生活，而动物却喜欢运动；植物长大后会长开花结果，动物却不会长出新的器官；植物能依靠自己制造食物，而动物要靠吃植物或别的动物为生。

菊科是被子植物中种类最多的一科，它最重要的特征是由许多小花簇拥在一起，形成美丽的头状花序，使昆虫很容易发现传粉的目标。菊科还有药用、观赏等作用。



秋季的时候、自然景观最明显的变化在植物上面,红彤彤的枫叶和金灿灿的稻田,都是在秋天才能见得到的美景。

✿ 植物的四季轮回

植物的生长跟气候有关,只有在合适的温度、湿度和光照条件下,它们才能很好地生长。一般来说,它们在春天发芽、开花,夏天生长、结果,秋天落叶、枯萎,冬天冬眠或者死亡。

✿ 植物也有性别

和人一样,植物也是有性别的。比如银杏,雄银杏树开雄花,雌银杏树开雌花。只有雄花的花粉在风力等的作用下传送到雌花的花蕊上,银杏树才能结出果实来。

✿ 绿色的植物

地球上的大多数植物都是绿色的,这是因为这些植物的叶片里含有丰富的叶绿素的缘故。

植物的“嘴巴”

根 生长在地下,人们很少能见到它,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和发育的营养和水分;它还能充当植物的“脚”,让植物站稳脚跟,不怕风吹雨打。

✿ 根的基本构造

根大部分是由皮层和薄壁组织组成,粗壮的根很像木本植物的枝干,而细小的根只被一层胚根表皮包裹着,表皮细胞可以生发出根毛。

✿ 管子一样的根毛

根在植物的身体里就好像是一张“嘴巴”,它伸到土壤里吸收其中的水分和矿物质,供应植物生长的需要。不过,完成这项工作的并不是根,而是长在根尖表面的无数根毛,它们伸展在土里,就像一个个细小的吸管。

✿ 不定根

大多数植物的根都是由种子的胚根形成的,有一定的生长部位。但是有些植物的根生长部位却不一定,从它的茎、叶子或者原有的老根地方也会长出根来,这种根就是不定根。

植物的须根好似乱蓬蓬的胡须。

有些植物的根也是它们的果实,比如红薯。



✿ 吊兰的不定根

吊兰垂吊在空中,不仅可以从叶丛中抽出细长的枝条,还会长出不少细根,这些根也属于不定根。

✿ 胡萝卜的贮藏根

有一种根能贮藏营养,叫做贮藏根。因为这种根特别肥大,所以又叫做肉质根。胡萝卜的根就是这样的,不但可以吸收土里的水分和矿物质,还能贮藏营养物质,相当于一个营养仓库呢。

✿ 须根系

植物还有另外一种根系叫做须根系,它是由一大簇粗细差不多一样的根组成,好似乱蓬蓬的胡须。玉米、水稻、高粱等的根都属于须根系。

植物生长时,主根是最早出现的,也最为发达。

▼ 有一种类型的根是露在空气中的,叫做气生根,比如榕树的根。



✿ 向水性

植物的根有明显的向水性,它会朝着水源充足的地方生长,有时会深入到地下几十米的地方。

植物的运输通道

茎是植物身体的重要组成部分之一，它连接着植物的根和叶子，就好比人体的骨架一样，能支撑起植物的身体；茎还担负着运输任务，把根吸收来的水分和养分输送到植物的全身。

✿ 地上茎

大部分植物的茎都在地面上生长，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的不同，可以分为直立茎、缠绕茎、攀缘茎和匍匐茎。

像牵牛花这样以螺旋方式缠绕着其他物体向上生长的茎，就叫做“缠绕茎”。



✿ 玫瑰能通过茎、枝等进行繁殖（扦插法）。

✿ 爬山虎的攀缘茎

爬山虎的茎属于攀缘茎，茎上长着许多特殊的卷须，每根卷须的顶端都有小小的吸盘，所以它有很高的攀爬能力，即使是光滑的墙壁，爬山虎都能牢牢地吸在上面。

✿ 牵牛花的缠绕茎

有一种缠绕的不能直立的茎，是以螺旋的方式缠绕着其他物体向上生长的，这叫缠绕茎。比如牵牛花的茎，它总是一圈一圈地缠绕着树干或竹竿向上爬，如果失去了支撑物，它就不能生长。

✿ 特别的茎

纺锤树的茎干像一个圆鼓鼓的大肚皮，远远看去就像一个巨大的纺锤矗立在地面上。纺锤树几乎全身都是光秃秃的，只有在茎干的顶部长着几根枝条和一些叶子。

✿ 空心的茎

有些植物的茎中间部分退化了，是空心的，如小麦、竹子、芦苇等。空心的茎不但有利于通气，而且还能把更多的营养让给茎边上的细胞吸收，让它们更强壮，不容易折断。

长在地面上的竹竿就是竹子的茎。

✿ 攀缘茎

有一种茎既不能直立，也不能缠绕在别的物体上，它是一种必须借助特有的攀缘结构附着在他物上才能向上生长的茎。

有些植物的茎是长在地下的，藕就是荷花的地下茎。



马铃薯的块茎显得又肥又胖。



✿ 草莓的匍匐茎

草莓的茎喜欢趴在地面上生长，这种茎叫做“匍匐茎”，它能在爬行过程中不断长出新的根，扎入到土壤中，很快长出一棵新的植物。所以，我们平常看到的草莓总是成片出现的。

植物的“绿色工厂”

叶子被称为是植物的“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气体转化成营养物质供植物吸收，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，对各种生物的生长都非常有利。



✿ 叶子的结构

叶子由表皮、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；叶肉就等于是厂里的生产车间，而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。它们相互配合，让叶子在植物上正常工作。

✿ 叶脉的作用

叶脉可以支撑叶片，让叶片平坦舒展，进而更大面积地享受到阳光。此外，叶脉还是叶片与根、茎保持联系的通道，它可以让水分和营养物质通畅地输送到叶片的每一个角落。

❁ 叶片上的气孔

如果把叶子拿到显微镜下观察,你就会看到上面有许多微小的孔隙,这些就是植物的气孔。气孔是植物与外界进行气体交换的通道,同时也是体内水分蒸发的出口。

❁ 各种颜色的叶子

大多数叶子都是绿色的,因为里面含有叶绿素。但也有别的颜色的叶子,如红色、黄色等,这是由于里面含有黄色、橙色或橙红色的类胡萝卜素、红色的花青素等。所以,我们身边会有各种颜色的叶子。

叶片里含有叶绿体,是植物进行光合作用的主要场所。



❁ 叶片吐水

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。

❁ 仙人球

仙人球看上去没有叶子,实际上那一根根的尖刺就是由它的叶子变态而成的。这样演变的好处是可以大大降低水分的蒸发,以适应干旱缺水的环境。

果实

果实是植物体的一部分，花受精后，子房逐渐长大，最后长成果实。在果实的外表，通常有果皮包裹。在果皮里面，有用来传宗接代的种子。果实的类型很多，植物学家把它们归为单果、聚合果和聚花果三大类。

✿ 果实从何而来？

我们常吃的桃子、苹果、梨等都是果树的果实，它们是由植物的子房发育而成的，植物的种子就藏在里面，所以，植物的子房是专门保护种子的。

▼ 一颗成熟的果实一般分为三层，最外面一层是外果皮，例如桃子皮、苹果皮等；中间一层叫中果皮，就是肥美多汁的果肉。

西瓜是单果肉质果

果肉

果核





植物的“孩子”就是从种子成长起来的。种子都有一层外壳或外皮包裹着，它们能保护种子内的物质不受伤害。种子也有寿命，坏了的种子就不能再长出新的植物了。

✿ 下落的秘密

果实成熟后如果来不及采摘，支撑它们生长的藤就开始枯萎死亡，果实自己就会掉下来。这是因为果实必须落到地上，才能使里面的种子生根发芽，长出新的一代。

✿ 单果

多数植物的花只有一个雌蕊，形成一个果实，所以称为单果。单果分为肉质果和干果。常见的肉质果有番茄、柑橘、西瓜和猕猴桃等；常见的干果有豌豆、玉米、向日葵和板栗等。

✿ 聚花果

聚花果是由许多花的子房及花的其他器官共同形成的果实，如桑葚、无花果、菠萝等。

✿ 蒲公英的“降落伞”

蒲公英的果实上有一丛蓬松的白绒毛，像一个小小的“降落伞”。许许多多的“降落伞”拥在一起凑成一个白绒球，有风的时候，“降落伞”就被吹散到四面八方，完成各自的“旅行”。

植物的“命根子”

种子被誉为植物的“命根子”，因为它肩负着植物传宗接代的重任，它由胚、胚乳和种皮三部分组成。对于植物体来说，种子是贮藏养料最丰富的地方，含有淀粉、糖类、蛋白质、脂肪、维生素和矿物质等。我们人类所吃的食物很多都来自于植物的种子。

✿ 种子的结构

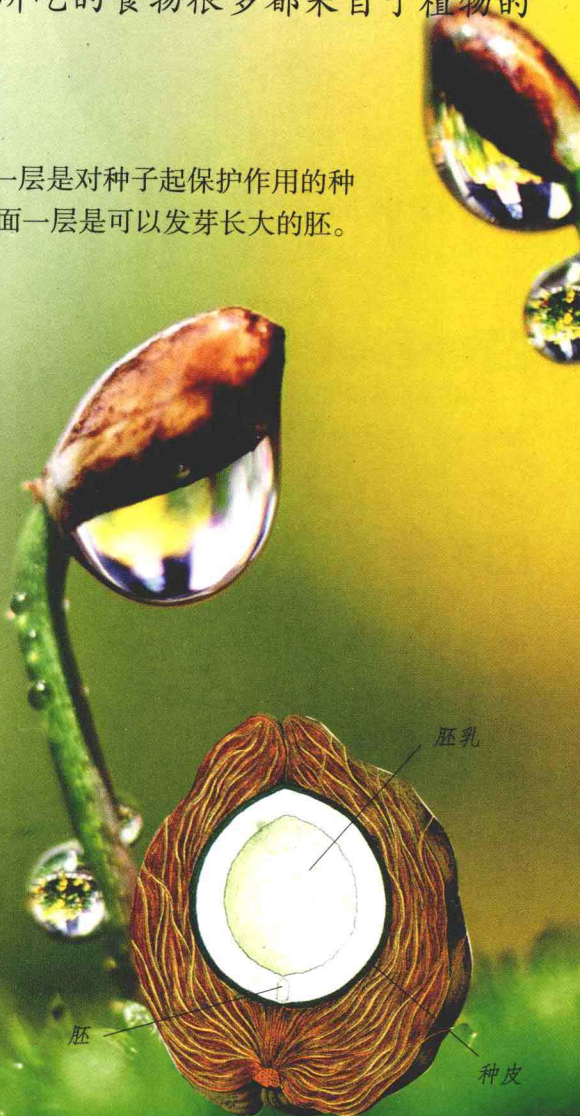
种子的结构可以分为三层，最外面的一层是对种子起保护作用的种皮，中间两层是储藏能量物质的胚乳，最里面一层是可以发芽长大的胚。

✿ 种子的“营养仓库”

胚乳为胚的成长发育提供必需的营养物质，是种子的“营养仓库”。不过，并不是所有植物的种子都有胚乳，有的植物种子是用一个叫“子叶”的器官来代替胚乳的，如蚕豆。

✿ 仔细地看

剥开蚕豆的种皮后你会看到两片肥厚的豆瓣，那就是负责为种子发育成长输送营养的子叶。



▲ 椰子的种子结构