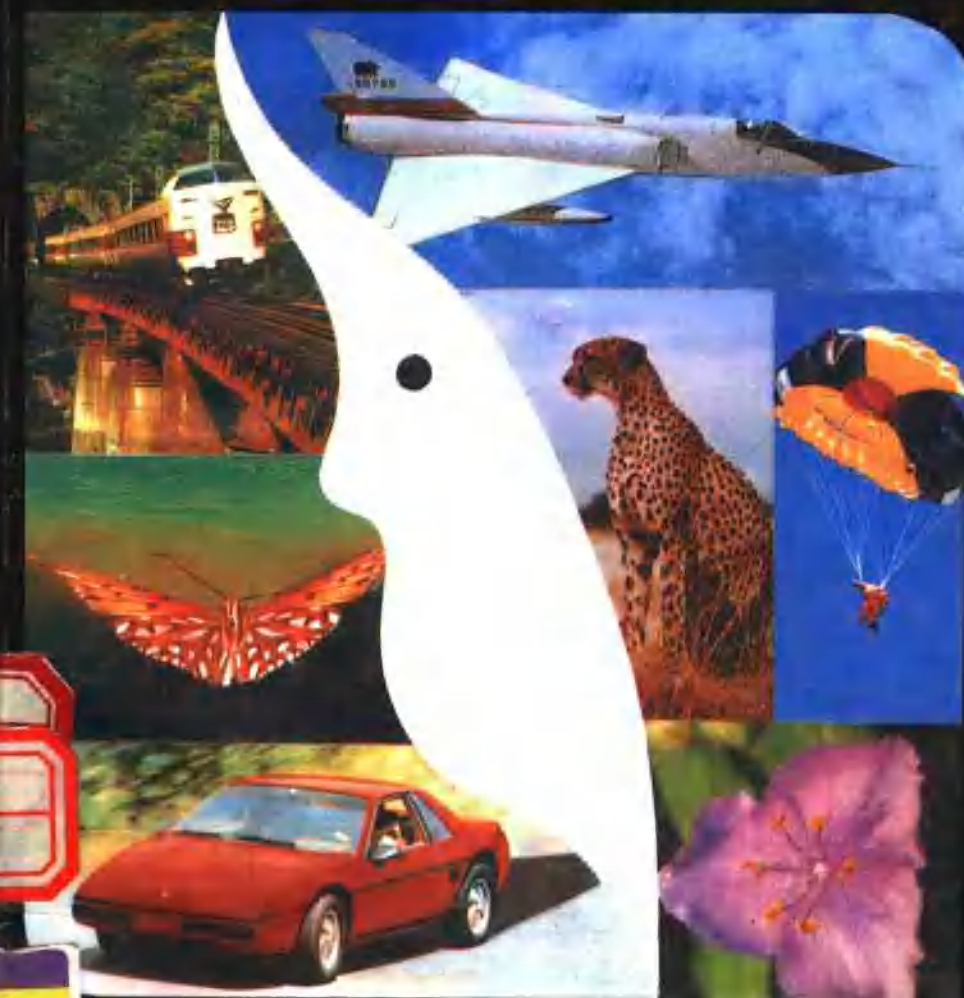


儿童知识宝库

ERTONGZHISHIBAOKU

③



上海教育出版社

I 28 / 5H7

儿童知识宝库^上

pt. 5. 12

上海教育出版社



儿童知识宝库(上)

责任编辑 张文杰 张诗忠 胡永昌

上海教育出版社出版发行

(上海永福路 123 号)

各地新华书店经销 上海市印刷一厂印刷

开本 850×1175 1/32 印张 8

1991 年 3 月第 1 版 1997 年 1 月第 6 次印刷

ISBN 7-5320-2371-0/G · 2306 定价:16.00 元

前言

浩瀚无垠的宇宙奇观、蔚为壮观的自然景象、奥妙无穷的动物趣闻、趣味盎然的人体功能、日新月异的科技成就、名驰寰宇的建筑古迹、眼花缭乱的飞机兵舰、扑朔迷离的奇迹之谜……

展现在儿童面前的世界，充满着神奇和奥秘，充满着疑问和幻想。面对丰富多采、千变万化的世界，你瞪大眼睛，在仔细地观察；开动脑筋，在认真地思考，渴望在迅速增长的知识急流中吮吸自己所需要的一切……

本书将带你步入新奇而有趣的科学知识宝库，它将启迪你的智慧，激发你的志趣，引导你去探索未知世界。它必将成为你乐于留连的“没有围墙的大学”。

● 植 物

地球上到处分布着各种各样的植物。正由于长着这么多形态各异的植物，大自然才变得生机勃勃。

植物界中，绿色开花植物都可分为根、茎和叶三部分，长到一定阶段，还要开花、结果，果实里面含有下一代的小宝宝——种子。它们自己制造食物，具备耐旱、旅行等本领，其中的某些成员有感觉、语言，甚至还能发光、发电。

在长期的演化过程中，植物同动物相互竞争，相互依赖，与人类的关系更加密切——只要瞧瞧我们吃的、穿的、住的、用的就可明白。更好地开发和合理利用植物资源，才是认识植物的真正目的，小朋友，你说是不是？



● 目 录

根的作用	3	植物“出汗”	31
有趣的茎	4	葵花朵朵向太阳	32
年轮的学问	5	植物旅行	33
植物的绿色工厂	6	植物的耐旱本领	34
不可思议的巨叶	7	植物的产热	35
秋天到来叶变色	8	植物的拟态	36
叶片上的毒刺	9	昙花一现	37
花儿的色和香	10	会跳舞的植物	38
植物育儿室	11	性别会改变的植物	39
预告死亡的竹花	12	蚁树联盟	40
铁树开花不稀奇	13	线兰和线兰蛾的友谊	41
果实的分类	14	专一谋人	42
长寿种子	15	生死患难的鱼和树	43
“魔”菇	16	松树怎么枯萎了	44
植物“小公民”	17	能自卫的植物	45
超级“海带”	18	吃肉的植物	46
老寿星	19	沙漠之鲸	47
独木成林	20	是虫还是草	48
花中之王	21	万能树	49
“巨人”和“胖子”	22	庄稼“骡子”	50
醉草	23	屋顶草坪	51
绞杀植物	24	太空绿洲	52
会发光的树	25	绿色石油	53
会发烧的树	26	植物侦察兵	54
会发电的树	27	让雄花变雌花	55
植物的感觉	28	橡胶的来历	56
植物的“语言”	29	空气净化器	57
植物睡觉	30	耕耘沙漠	58

根 的 作 用

植物的根一般都长在地下，它总是默默无闻地工作着，为植物的抽枝长叶和开花结果尽心尽力。

说起根的作用，首先是固着支撑植物体。土壤中无数粗粗细细的根，就像无数条爪子，牢牢地抓住泥土，使得植物上部身体稳稳地挺立起来，树木越高大，根往往越粗壮，在土中扎得也越深远。根的另一个重要作用是吸收水分和矿物质。如果我们挖取一条细小的新鲜根，放在显微镜下观察，就会看到根尖的表面有许多极细小的根毛。这么多根毛伸展在土壤中，好似一架架微型“抽水机”。土壤中的水分和矿物质，就是靠根毛的吸收作用，进入植物体内的。

当然，植物界中还有许多奇形怪状的根，担任一些特别的任务。例如有专门用来呼吸的呼吸根，加强支撑作用的支柱根，肉质肥厚、营养丰富的贮藏根，从其他植物吸收营养的寄生根，等等。



有趣的茎

茎是植物身体的重要部分。普通的植物茎，笔直挺立在地面上，支持叶子承受阳光和雨露，并充当体内水分、养料的输送通道。

也有例外，不少植物茎的形状变得怪模怪样。比如，人人熟悉的马铃薯，圆滚滚的块状个头，生长在地下，这种茎叫块茎。马铃薯的块茎有个独特的功能，就是充当植物体内养料的贮藏仓库，所以它们个个都变得又肥又胖。洋葱头是另一种有趣的茎，专门的名称叫鳞茎。它的四周有许多肥厚的肉质鳞片叶，层层紧包，仿佛穿上了几十件衣裳。这些鳞片叶除了贮藏养料外，还能保护鳞茎内部的幼芽，减少失水。

各种各样的茎还有很多。像根一样在地下横走的根状茎，如竹子；能缠绕在其他物体向上生长的缠绕茎，如牵牛；平躺在地面蔓延生长的匍匐茎，如草莓。



年轮的学问

当一棵大树被锯倒后，在锯面处可看见一圈圈的轮纹，那就是植物的年轮。

年轮是怎样产生的呢？原来在植物的树皮和木质部之间，有一层分裂能力很强的细胞，叫做形成层细胞。这层细胞能向内向外不停地分裂出新细胞，使植物的茎干不断加粗长大。春天气候温暖，雨量充足，它分裂出的细胞又多又大，形成的木材就显得疏松，颜色较浅。秋天气候变冷，比较干旱，它分裂出的细胞既少又小，木材颜色也较深。冬去春来，年复一年，木材颜色深深浅浅的年轮一圈圈增加，正好记录着这棵树的年龄。

由于年轮的形成，与气候变化的关系非常密切，我们还能根据年轮推测气候状况。例如年轮排列疏松，表示那一年温暖湿润；年轮排列紧密，表示干旱缺水；年轮某处有皱褶，表示曾与狂风暴雨搏斗过。说真的，植物年轮中的学问还不少呢。



植物的绿色工厂

300多年前，有人把一根柳条插入一只装满泥土的木桶里，事先称好木桶、柳条和泥土的重量。以后，他除了浇水，什么肥料也不加。5年后，柳条长大成树，把柳条连根带须挖出来，去掉泥土称一称，重量增加了82千克，而木桶中的泥土，重量只减少100克。

当时大家很奇怪，柳树靠吃什么长大呢？现在已经知道，柳树和所有绿色植物的叶片中，有许多专门制造养料的微型绿色工厂，它们的名字叫叶绿体。叶绿体能依靠内部的叶绿素和各种催化剂，在阳光照射下制造养料，以满足植物自己生长的需要，所用的原料是空气中的二氧化碳，以及从土壤中吸收的水，同时还放出氧气。

这就是植物绿色工厂的生产过程，也可以称为叶片的光合作用。





不可思议的巨叶

在植物的叶子王国中，有巨人，也有侏儒。它们中间的“巨人”，究竟大到什么程度呢？

巨叶植物中名声最响的要数王莲，这种植物的老家在南美洲热带地区的河水中。王莲全身最引人注目的就是它的叶，真是大极了，每一片比我们吃年夜饭用的圆台面还大，远远看去，一片片叶子仿佛像一只只巨大的浅底圆盘漂浮在水面上。一个35千克重的小孩站在王莲叶上，仍然可安全地浮在水面。王莲为什么会有如此大的本领呢？这是因为它的大圆叶内有许多小气窝，里面充满空气，所以浮力特别大。

王莲叶这么大，但与另一种名叫酒椰棕榈的叶子相比，还差得远哩。酒椰棕榈的每片叶竟有20米长，其中单叶柄就长达5米，因此，它才是世界上真正的巨叶冠军。

秋天到来叶变色

每当秋天到来时，许多植物的叶片会渐渐变黄或变红，呈现出一片奇异的景色。那么，绿叶为什么会变色呢？这要从它所含的内部物质谈起。在落叶植物叶片内，通常含有叶绿素、类胡萝卜素和花青素几种物质。平时，叶内的叶绿素占绝对优势，叶片就显出绿色。到了秋冬季节，外界的气温下降，叶片中的叶绿素逐渐分解，数量越来越少，类胡萝卜素反而占了优势，结果引起叶片变黄。

还有，低温会使叶子输送养料的能力下降，叶内光合作用合成的糖分送不出去，越积越多，大量转变为花青素。花青素一多，叶子就会变红，许多落叶树，像黄栌呀、各种槭树呀，到了秋天，片片叶子都会变成美丽的红色，煞是好看。



叶片上的毒刺

刺毛虫是一种讨厌的东西，给它螫一下，实在太难受了。在植物世界中，居然也有一种会螫人的植物，它叫蝎子草，主要生长在我国的西北地区。蝎子草的模样很普通，貌不惊人，如果有谁用手碰到它的叶片，马上感到疼痛万分，好像被刺毛虫或大胡蜂螫了似的，皮肤还会出现红肿斑块，好多天才能恢复。

蝎子草为什么会螫人？原来，它的叶片上有一种特殊的小刺毛，只有在显微镜下仔细观察，才能见到这种刺毛的真面目。刺毛长在叶片表面，是一根空心管子，很硬也很脆，管子里面灌满了毒液。当刺毛刺到皮肉时，刺管的顶端很容易折断，里面的毒液就如打针一样，全部注射到皮肉内。





花儿的色和香

植物为什么开花？用一句话回答，那就是开花能够结出果实和种子，繁殖后代。那么，有些花儿为什么色彩如此绚丽，为什么会散发出阵阵诱人的芳香呢？

大家都知道，花朵要结出果实和种子，必须经过传粉这一关，这就是把雄花蕊上的花粉传给雌花蕊。当然，花儿自己不能动手传粉，只能依赖别人帮助。由于长期的进化适应，它那鲜艳的色彩和香甜的气味，能成功地引诱蜜蜂、蝴蝶等昆虫频频光顾，帮自己完成传粉任务。

植物的花可分为两大类，即虫媒花和风媒花。虫媒花靠昆虫传粉，大都美丽而又芳香。而风媒花靠风传粉，不需要色彩香味，所以它们通常又小又难看，也没有香味。



植物育儿室

植物开花之后，花瓣纷纷枯萎凋落，渐渐显示出幼果。有人形象地打比方，认为如果把植物体看作植物大厦的话，那么果实则是专门生育新生儿的产房。

为什么这样讲呢？我们平时吃桃子都晓得，桃子外面是薄薄的果皮，剥去果皮露出的是甜美可口的果肉，果肉吃得差不多了，剩下的便是硬硬的果核。要知道，桃树开花结桃，用来传种接代的，恰恰就是果核；果核里面安安稳稳躺着的，也正是桃树的后代——桃仁小宝宝。

桃仁好比襁褓内的婴儿，它幼弱，需要得到保护，果皮、果肉包在外面，尽职尽责；它娇嫩，怕冷怕干，硬果核围着的内室，既温暖又湿润；它饥渴，要吃东西，跟它连着的果柄，好像一根哺乳管，源源不断地把养料、水分一直送到嘴边。这么一说，把果实比作育儿室，是再恰当不过了。



预告死亡的竹花

绝大多数种子植物，从幼芽萌发、抽枝长叶开始，长到一定年龄，便岁岁开花结果，呈现出一派欣欣向荣的景象。但竹子却例外，一片葱葱郁郁的竹林，一旦遇到竹花盛开，很快就会绿叶凋零，枝梢枯萎，最后成片死去。过去，人们误以为竹子开花是“不吉祥的征兆”，显然，这是缺乏科学根据的迷信思想。

那么，竹子开花后为什么会死呢？原来竹子与别的植物不一样，它有个最大的特点，就是一生只开一次花，开花后自身死去，留下结出的种子长成新一代幼竹。竹子的种类有很多，寿命有长有短，一般竹子要活到自己寿命的终点，或十几年，或几十年，才开花结籽。但是，遇到天气持续干旱、严重的病虫害或营养不足等特殊情况，竹子的正常生长受到影响，就会被迫提早开花，提早死亡。



铁树开花不稀奇

对上海人来说，铁树开花很新鲜，都想一睹为快。说实在的，铁树的花并不美丽，毛绒绒的一团，长在叶丛中央，雄花像个巨大的玉米棒，雌花像个大绒球。那它为啥会引起这么多人的兴趣呢？因为自古以来，人们一直把铁树开花当作件稀罕事，以为它天生难得开一次花。其实，只要了解铁树的生活习性，就知道铁树开花根本不稀奇。

铁树的老家在热带，习惯热带生活，不惧炎热，但特别怕冷，一受风寒冷冻，便影响开花。上海的气温较低，铁树难以忍受，虽然勉强生存，却难以开花。如果到了北方地区，别说铁树开花，就连活下来都有困难。所以，铁树极少开花并非天生，而是由于受低温的影响，它若在南方热带地区，年年都开花，当地人从来不感到奇怪。

