



科普第一书 和谐的大自然
KE PU DI YI SHU HE XIE DE DA ZI RAN



别让它们成为地球的过客
珍稀动植物

侯红霞◎主编

吉林人民出版社



科普第一书 和谐的大自然
KE PU DI YI SHU HE XIE DE DA ZI RAN



别让它们成为地球的过客
珍稀动植物

侯红霞◎主编

吉林人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

别让它们成为地球的过客——珍稀动植物 / 侯红霞主编.

长春:吉林人民出版社,2014.7

(科普第一书)

ISBN 978-7-206-10852-5

I. ①别…

II. ①侯…

III. ①珍稀植物—世界—普及读物 ②珍稀动物—世界—普及读物

IV. ①Q94-49 ②Q95-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第158858号

别让它们成为地球的过客——珍稀动植物

主 编:侯红霞

责任编辑:孟 奇 王 丹

封面设计:三合设计公社

咨询电话:0431-85378033

吉林人民出版社出版 发行(长春市人民大街7548号 邮政编码:130022)

印 刷:北京中振源印务有限公司

开 本:710mm×960mm

1/16

印 张:10

字 数:220千字

标准书号:ISBN 978-7-206-10852-5

版 次:2014年7月第1版

印 次:2014年7月第1次印刷

印 数:1-8 000册

定 价:29.80元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

前 言

科学技术是第一生产力。放眼古今中外，人类社会的每一次进步，都伴随着科学技术的进步。尤其是现代科技的突飞猛进，为社会生产力发展和人类的文明开辟了更为广阔的空间，有力地推动了经济和社会的发展。

科学技术作为人类文明的标志。它的普及，不但为人类提供了广播、电视、电影、录像、网络等传播思想文化的新手段，而且使精神文明建设有了新的载体。同时，它对于丰富人们的精神生活，更新人们的思想观念，破除迷信等具有重要意义。

而青少年作为祖国未来的主人，现在正处于最具可塑性的时期，因此，让青少年朋友们在这一时期了解一些成长中必备的科学知识和原理更是十分必要的，这关乎他们今后的健康成长。本丛书编写的宗旨就在于：让青少年学生在成长中学科学、懂科学、用科学，激发青少年的求知欲，破解在成长中遇到的种种难题，让青少年尽早接触到一些必需的自然科学知识、经济知识、心理学知识等诸多方面。为他们提供人生导航，科学指点等，让他们在轻松阅读中叩开绚烂人生的大门，对于培养青少年的探索钻研精神必将有很大的帮助。

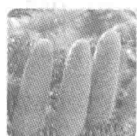
现在，科学技术已经渗透在生活中的每个领域，从衣食住行，到军事航天。现代科学技术的进步和普及，对于丰富人们的精神生活，更新



人们的思想观念,破除迷信等具有重要意义。世界本来就是充满了未知的,而好奇心正是推动世界前进的重要力量之一。因为有许多个究竟,所以这个世界很美丽。生动有趣和充满挑战探索的问题可以提高我们的创新思维和探索精神,激发我们的潜能和学习兴趣,让我们在成长的路上一往直前!

全套书的作者队伍庞大,从而保证了本丛书的科学性、严谨性、权威性。本书融技术性、知识性和趣味性于一体,向广大读者展示了一个丰富多彩的科普天地。使读者全面、系统、及时、准确地了解世界的现状及未来发展。总之,本书用一种通俗易懂的语言,来解释种种科学现象和理论的知识,从而达到普及科学知识的目的。阅读本书不但可以拓宽视野、启迪心智、树立志向,而且对青少年健康成长起到积极向上的引导作用。愿我们携起手来,一起朝着明天,出发!

目 录



C o n t e n t s

——别让它们成为地球的过客：珍稀动植物——



第一章 地球的“外衣”：植物 001

第一节 地球生命的守护神：植物 002

走进植物世界 002

探寻植物的身体 004

神奇的光合作用 007

形形色色的植物 009

植物的生活很精彩 011

第二节 保护植物进行时 014

生机勃勃的植物园 014

神奇的种子“银行” 021

植物有了自己的家 026

第二章 正在消失的“绿色”：珍稀植物 029

第一节 生存艰难的蕨类植物 030

国宝级植物：光叶蕨 030

庭院中的“鹿角”：鹿角蕨 031

沼泽指示标：中华水韭 032

第二节 日益萎缩的裸子植物 034

树中美人：长白松 034

天府之国的财富：长苞冷杉 036

耐寒的冷杉：西伯利亚冷杉 038



元宝山上的“珍宝”：元宝山冷杉	040
阴性的平枝杉：梵净山冷杉	041
生于阴坡密林：秦岭冷杉	043
第三节 数量稀少的被子植物	045
最奇特的裸子植物：羊角槭	045
百草之王：人参	046
中华国木：楠木	048
木中“贵族”：红椿	050
怒放的精灵：半日花	051
荒漠中的“花仙子”：瓣鳞花	052
气候带指示器：坡垒	054
高地上的精灵：十齿花	055
古老的家族：连香树	057

第三章 人类的朋友：动物

第一节 大自然的精灵：动物	060
热闹的动物世界	060
动物的身体	064
动物的感官	069
动物的运动方式	073
第二节 保护动物进行时	076
动物是人类的朋友	076
给动物一个家	081
珍稀动物的乐园	090

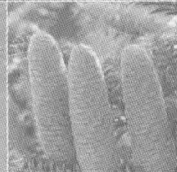
第四章 关注濒危的生灵：珍稀动物

第一节 岌岌可危的哺乳动物	098
百兽之王：老虎	098

长鼻子的大力士：亚洲象	101
凶猛的爬树高手：金钱豹	104
传说中的“四不像”：麋鹿	107
沙漠之鹰：旋角羚	111
三色犬：非洲野狗	112
第二节 走入绝境的爬行动物	115
凶猛的“土龙”：扬子鳄	115
来自冰川纪的客人：鳄蜥	118
食中珍品：中华鳖	120
龟中“巨无霸”：象龟	121
第三节 逐渐消失的两栖动物	124
亚洲之蛙：虎纹蛙	124
艳丽杀手：箭毒蛙	126
反扑高手：蝾螈	129
第四节 濒临灭绝的鸟类动物	132
美国国鸟：白头海雕	132
袖珍女神：蜂鸟	134
白背大仙：拟兀鹫	136
菲律宾国鸟：食猿雕	138
光彩夺目的“公主”：极乐鸟	140
第五节 日益消亡的水生动物	142
七星子：日本七鳃鳗	142
水中大熊猫：白鳍豚	144
深海“航母”：蓝鲸	145

第一章 地球的“外衣”：植物

或许你可以用千娇百媚、仪态万千来形容那些美丽的植物，也可以用千奇百怪来描述植物界一些奇特的家伙。植物让我们生活变得多姿多彩，不同植物的形态千差万别。植物王国里，既有高大英武的乔木，也有纤纤娇柔的草本植物；既有百转千回、枝枝缠绕的藤蔓植物，也有顺水逐流、四处漂泊的水生植物。当你沉浸在它们的世界，会发现这里妙趣横生。



第一节

地球生命的守护神：植物



走进植物世界



在自然界中，凡是有生命的机体，均属于生物。生物应分为几个界，把具有运动性和吞食性的生物称为动物，把行固着生活能自养的生物称为植物，又称为植物界。

植物有明显的细胞壁和细胞核，其细胞壁由葡萄糖聚合物——纤维素构成。植物的特点是具有光合作用的能力——就是说它可以借助光能及动物体内所不具备的叶绿素，利用水、矿物质和二氧化碳生产食物。释放氧气后，剩下葡萄糖——含有丰富能量的物质，作为植物细胞的组成部分。亚里士多德将生物区分成植物（通常是不移动的）和动物（时常会移动去获取食物）两种。在林奈系统里，则被分为了植物界和动物界两界。后来，



西双版纳植物园

人们渐渐了解过原本定义的植物界中包含了数个不相关的类群，并将真菌和数种藻类移至新的界去。然而，对于植物仍然有许多种看法，不论是在专业上的，还是在一般大众的眼中来看，也确实如此。若试图想完美地将“植物”放至单一的分类里是会发生问题的，因为对于大多数的人而言，“植物”这一词对现今分类学和系统分类学所立基的种系发生学的概念之间的关联性并不是很清楚。

你知道吗？

世界上最高的树

如果举办世界树木界高度竞赛的话，那只有澳洲的杏仁桉树，才有资格获得冠军。杏仁桉树一般都高达100米，其中有一株，高达156米，树干直插云霄，有50层楼那样高。在人类已测量过的树木中，它是最高的一株。鸟在树顶上歌唱，在树下听起来，就像蚊子的嗡嗡声一样。

1. 植物的种类

植物有种子植物、苔藓植物、蕨类植物和拟蕨类等，据估计现存大约有35万个物种，开花植物有25万余种，苔藓植物有1.8万余种。根据植物对光照的依赖程度，可将其分为阳性植物、阴性植物和耐阴植物三大类；根据其开花过程和对光照长度反应的不同，可分为长日照植物、短日照植物、日中性植物和中日照植物四类。

2. 植物的重要性

植物的光合作用既是它们赖以生存的重要机能，也是自然界其他生命呼吸氧气的来源。全世界的绿色植物每天能向空气中释放出5亿多吨的氧，

美丽的植物



为人和动物提供了充足的氧气。它们还是生命成长所需有机化合物的制造工厂，每天能生产出约4亿吨蛋白质、碳水化合物和构成脂肪的脂肪酸。美丽的植物让人们身心愉悦，许多植物还被广泛应用在治理环境、防治污染上。

3. 植物与人类的关系

植物是人类不可或缺的食物来源，我们所吃的粮食、水果来自各类农作物、果树的果实；我们所食用的蔬菜多是植物的茎和叶。周末去植物园里观看植物，既呼吸了新鲜空气，也让疲劳的心情在绿色世界里得到放松。植物与人类的生活息息相关，我们无法想象，一个没有绿色植物的城市该有多么枯燥、乏味；没有植物提供氧气和食物，人类将无法生存下去。

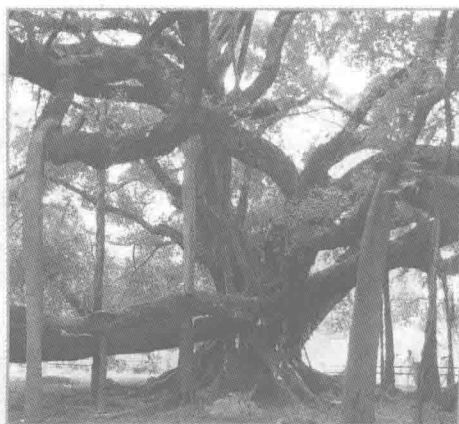


探寻植物的身体

植物有着特殊的身体构造。高等植物有根、茎、叶、花、种子和果实；低等植物没有花、果实和种子。这种独特的身体机制，能帮助植物依靠自身完成壮大和养活自己的重任。根用来吸收土壤中的养分，还有盘固根基的作用；茎用来支撑身体，输送养分；绿叶是光合作用的主要制造者；花朵是植物完成受精、繁衍后代的器官；种子则是植物特有的繁殖体。

1. 植物的根

植物的根具有吸收水分和养料、支持和固着身体、输导水分及养料、合成有机化合物、储藏和繁殖的作用，是植物用来转化和合成营养的重要器官，它的代谢活动异常活跃。植物的根系是一株植物全部根的总称，包括主根、侧根和不定根。主根是植物体上最早出现的根，最为发达。根据主根与侧根区分是否明显，根系分为须根系和直根系两种基本类型。



纵横交错的树根

你知道吗？

哪种树的木材最轻

生长在美洲热带森林里的轻木，也叫巴沙木，是生长最快的树木之一，也是世界上最轻的木材。这种树四季常青，树干高大。叶子像梧桐，五片黄白色的花瓣像芙蓉花，果实裂开像棉花。中国台湾南部早就引种。1960年起，在广东、福建等地也都广泛栽培，并且长得很好。

2. 植物的茎

茎是植物的营养器官之一，主要是组成植物体地上部分的枝干。植物的茎有用于输导的维管组织，维管组织中的木质部和韧皮部就承担着这个重任，茎对植物的支持作用和茎的结构有很大关系。茎内的纤维和石细胞，以及木质部中的导管、管胞，就像建筑物中的钢筋混凝土，对支撑身体起着巨大作用。另外，茎上的枝、叶、花位置的合理安排，也有利于植物的成长。

3. 植物的叶

叶的主要生理功能，就是光合作用和蒸腾作用。植物的光合作用主要在叶子内完成，叶子通过吸收日光能量，利用二氧化碳和水，合成有机物质，释放出氧气。水分以气体状态从体内通过植物体表面，散失到大气中的过程，称为蒸腾作用，叶子是植物的主要蒸腾器官。叶子除了光合和蒸腾作用外，还有吸收液体肥料的能力。少数植物的叶，还可进行繁殖。

翠绿的枝叶





4. 植物的花

花是种子植物的繁殖器官，一朵完全的花由花梗、花托、花萼、花冠、雄蕊、雌蕊等组成。花梗是支持花朵的柄，其顶端生着花萼、花冠、雄蕊、雌蕊的地方称花托。花的最外一轮叶状构造称花萼，通常为绿色，用以保护花蕾。花冠位于花萼内侧，由若干片花瓣组成，排成一轮或多轮。花冠内能产生花粉粒的器官称雄蕊，能产生卵细胞的器官称雌蕊。

5. 植物的果实

果实是种子植物特有的一个繁殖器官。它是由花经过传粉、受精后，雌蕊的子房或子房以外与其相连的某些部分，生长发育而成。子房壁发育为果皮，并分为外果皮、中果皮、内果皮三层。我们常见的植物果实中，三层果皮较分明的有桃子。它的外果皮薄而柔软，中果皮多汁，可食用，内果皮呈凹凸不平的硬木质，即桃核。



红红的桃子



神奇的光合作用

光合作用是植物生存自养的基本方式，是植物进行各种生命活动所需能量的来源。它不仅对植物本身至关重要，也是维护生态平衡、供养地球其他生命的基础。光合作用对农业生产、环保等领域起着科学指导的作用；了解了它的整个过程，还有助于人们更合理地用植物来调节室内空气、改善环境。

1. 光合作用的含义



植物的树叶中含有叶绿素

大自然中，能够进行光合作用的除了植物，还有某些细菌种类，但这二者的光合作用原理和产物并不完全相同。植物、藻类利用叶绿素，细菌则利用它的细胞，在可见光的照射下，完成将二氧化碳和水（细菌为硫化氢和水）转化为有机物，并释放出氧气（细菌释放氢气）的生化过程。植物被称为食物链的生产者，通过光合作用，它们将无机

物合成为有机物并且贮存能量。对于生物界的几乎所有生物来说，这个过程是它们赖以生存的关键。

你知道吗？

会“流血”的树

中国广东、台湾一带，生长着一种多年生藤本植物，叫做麒麟血藤。它通常像蛇一样缠绕在其他树木上。它的茎可以长达10余米。如果把它砍断或切开一个口子，就会有像“血”一样的树脂流出来，干后凝结成血块状的东西。这是很珍贵的中药，称之为“血竭”或“麒麟竭”。

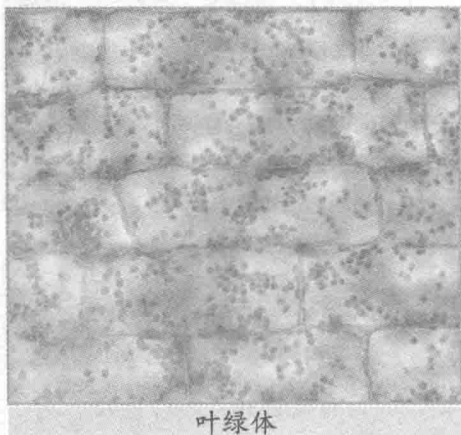


2. 基本原理

光合作用分为光反应和暗反应两个阶段。光反应主要在叶绿体的类囊体薄膜中进行，包括两个过程：一是光解水，产生氧气；二是将光能转变为化学能，合成三磷酸腺苷 ATP，为暗反应提供能量。植物在光合作用中，先要把二氧化碳和水转变为有机物（物质变化）；同时还需把光能转变成 ATP 中活跃的的化学能，并将这种活跃的的化学能转变成有机物中稳定的化学能（能量变化），以便贮存。这样的完整过程才能称之为“光合作用”，其实质就是物质和能量的转化。

3. 重要的参与者

叶绿体是植物进行光合作用的地方，所以也被认为是阳光进行生命传递的“媒介”。光合作用是一种光生物化学反应，光在整个过程中不可或缺。二氧化碳是绿色植物光合作用的原料，没有了它，植物就难为“无米之炊”。水分是光合作用的原料之一，又可影响叶片气孔的开闭，缺乏水分时，光合作用的速率会下降。光合作用中，温度对后一阶段的暗反应也会产生明显的影响，矿质元素也能直接或间接影响光合作用。



叶绿体

4. 主要产物

光合作用的产物种类与氧气、二氧化碳的浓度，光照强度、叶片年龄、光质等因素有关。成熟的植物叶片光合作用的主要产物为糖类，幼嫩的叶片除了形成糖类，还可产生蛋白质。红光照射下，植物可生成大量糖类，少量蛋白质；蓝光下，蛋白质则会增多。多数植物光合作用的直接产物首先是葡萄糖，但葡萄糖很快就会变成淀粉，暂时储存在叶绿体中，以后又会被输送到植物体的各个部位。



形形色色的植物

自然界中的植物多种多样，可分为以下几种：

1. 木本植物

木本植物相对草本植物而言，指根和茎因增粗生长形成大量木质部，



刺柏

细胞壁也多数木质化的植物。木本类木质部发达，茎较为坚硬，一般为多年生。按照其植株高度及分枝部位的不同，分为乔木和灌木。乔木树身高大挺拔，分枝部位较高，有常绿和落叶乔木之分；灌木较为矮小，茎的基部都是多年生，一般为阔叶植物，也有少数是针叶植物，如刺柏。

2. 草本植物

草本植物的茎为草质，多汁、较柔软，且地上部分在生长期终了时就会枯死，所以有“一岁一枯荣”之说。草本植物又分为一年生草本，如水稻、大豆；二年生草本，如冬小麦；多年生草本，如仅根部多年生的大丽菊和地上、地下部分都多年生的万年青等。竹子是草本植物，但通常人们将它看成是树，可能是出于它的个头很像乔木般高大的原因。

你知道吗？

世界上最大最臭的花

阿诺尔特大花又名大王花，是世界上最大的花，也是最臭的花。不过，这倒是它吸引苍蝇等昆虫来传播花粉的好办法。目前这种花只生活在印尼苏门答腊岛和婆罗洲上那些像葡萄藤一样的热带藤类植物中，而且只能看到它的花。这种花没有叶、杆和根，不能进行光合作用，是一种寄生生物。