

求知文库

SHENGMING LING JIECHU

生命零接触



植物世界的春天

晓璇 孙仲杰 李新 / 编

尊重生命、尊重他人也尊重自己的生命，是生命进程中的伴随物，也是心理健康的一个条件。

——费洛姆

远方出版社

求知文库·生命零接触

植物世界的春天

晓璇 孙仲杰 李新/编

远方出版社

责任编辑:王月霞

封面设计:杨 静

求知文库·生命零接触

植物世界的春天

编 者 晓璇 孙仲杰 李新
出 版 远方出版社
社 址 呼和浩特市乌兰察布东路 666 号
邮 编 010010
发 行 新华书店
印 刷 北京市朝教印刷厂
开 本 850 * 1168 1/32
印 张 480
字 数 4800 千
版 次 2005 年 9 月第 1 版
印 次 2005 年 9 月第 1 次印刷
印 数 5000
标准书号 ISBN 7-80723-078-9/G·50
总 定 价 1200.00 元(共 48 册)

远方版图书,版权所有,侵权必究。

远方版图书,印装错误请与印刷厂退换。

前 言

生命，以绿色的灵动凸现着盎然的生机。在自然的造化下，大地有了属于自己的“儿女”，于是生命有了延续和传承。不论她们来自哪里，又将去向何方，存在是理由的见证者。她们用独特和神奇装点着这个世界，不断丰富着自然的内涵，也不断带给作为万物之灵的人类以惊叹和疑惑。她们的名字叫生物。感受生命的鲜活和真味，捕捉生存的道义和情怀，一切尽在《生命零接触》。

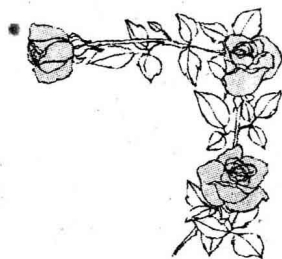
《生命零接触》这套丛书，以关注生存环境、珍惜绿色生命、拯救濒危生命和体味人文关怀的视角道出了：“保护环境，拯救自然”这样一个关乎人类生存和发展的重要课题。在这套丛书里，青少年朋友一定会从中得到至深的感触，从而为人类和地球的和谐作出自己的贡献。至此，我们编写这套丛书的目的也就达到了。每一份付出，都会有收获，而不付出只会索取，就注定会毁灭。在科学急速发展的今天，我们的视线穿

梭在哪里？

本丛书编写的只是沧海中之一滴，由此可窥见一斑。

由于编者水平所限，希望广大读者踊跃批评和指点。

编 者



目 录

第一章 认识绿色朋友..... (1)

植物的特点..... (1)

植物器官介绍..... (2)

根(root) (2)

茎(stem) (9)

叶(leaf) (20)

花(flower) (33)

果实(fruit) (44)

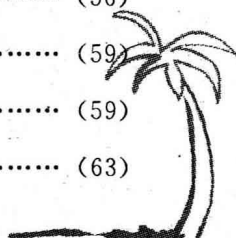
种子(seed) (49)

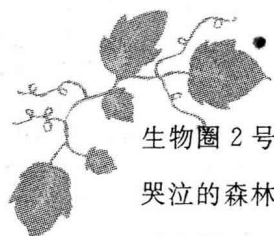
植物的作用 (56)

第二章 绿色生命的呼唤 (59)

地球——生命的舞台 (59)

生物圈——生命之网 (63)





目

录

生物圈 2 号作证——人类不能另造地球 (66)

哭泣的森林和草原 (70)

城市绿地危机 (90)

绿色生命的劫难 (96)

6 万种植物 30 年内将绝种 (105)

第三章 绿色行动 (107)

《寂静的春天》发出了拯球地球的呼吁 (107)

中国绿化图景 (108)

决策图 (108)

造林图 (112)

警示图 (114)

护林图 (116)

远景图 (118)

中国青年绿色行动宣言 (120)

万里沙漠树起绿色丰碑——三北防护林体系 (124)

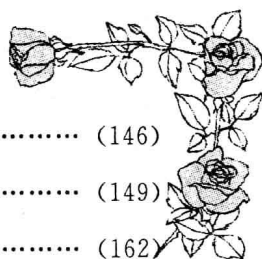
森林资源的保护 (133)

海上的绿色长城 (136)

绿染神州处处春 (141)

第四章 我国珍稀植物大观 (146)





蕨类植物.....	(146)
裸子植物.....	(149)
被子植物.....	(162)

第五章 我国自然保护区一览..... (178)

自然保护区的作用.....	(178)
---------------	-------

我国自然保护区的一些基本情况.....	(185)
---------------------	-------

以植被保护为主的自然保护区.....	(188)
--------------------	-------

北京松山国家级自然保护区.....	(188)
-------------------	-------

内蒙古科尔沁国家级自然保护区.....	(189)
---------------------	-------

天津八仙山国家级自然保护区.....	(189)
--------------------	-------

内蒙古西鄂尔多斯国家级自然保护区.....	(190)
-----------------------	-------

内蒙古锡林郭勒草原自然保护区.....	(191)
---------------------	-------

黑龙江凉水国家级自然保护区.....	(192)
--------------------	-------

吉林向海国家级自然保护区.....	(194)
-------------------	-------

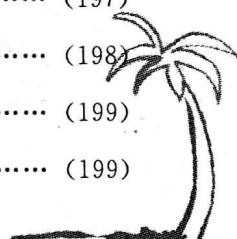
辽宁丹东鸭绿江口滨海湿地国家级自然	
-------------------	--

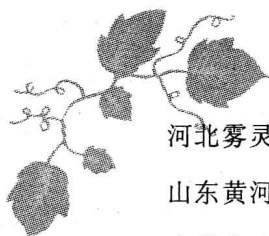
保护区.....	(197)
----------	-------

甘肃安西极旱荒漠国家级自然保护区.....	(198)
-----------------------	-------

宁夏贺兰山国家级自然保护区.....	(199)
--------------------	-------

青海循化孟达自然保护区.....	(199)
------------------	-------



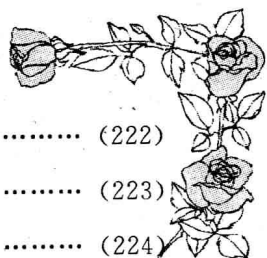


目

录

河北雾灵山国家级自然保护区·····	(201)
山东黄河三角洲国家级自然保护区·····	(201)
安徽古牛绛国家级自然保护区·····	(202)
浙江清凉峰国家级自然保护区·····	(203)
河南伏牛山国家级自然保护区·····	(205)
湖北神农架国家级自然保护区·····	(207)
湖南壶瓶山国家级自然保护区·····	(208)
江西鄱阳湖国家级自然保护区·····	(209)
江西井冈山自然保护区·····	(209)
陕西太白山国家级自然保护区·····	(211)
山西芦芽山国家级自然保护区·····	(211)
四川卧龙国家级自然保护区·····	(212)
重庆金佛山自然保护区·····	(214)
贵州赤水桫欏国家级自然保护区·····	(215)
贵州梵净山国家级自然保护区·····	(216)
贵州习水中亚热带常绿阔叶林国家级自然 保护区·····	(217)
福建闽江源国家级自然保护区·····	(218)
广东南岭国家级自然保护区·····	(221)





广东鼎湖山国家级自然保护区.....	(222)
广东湛江红树林国家级自然保护区.....	(223)
广西花坪国家级自然保护区.....	(224)
云南西双版纳国家级自然保护区.....	(225)
海南东寨港国家自然保护区.....	(226)
宁夏贺兰山国家级自然保护区.....	(226)
新疆阿尔金山国家级自然保护区.....	(227)
西藏珠穆朗玛峰国家级自然保护区.....	(228)

目

录





第一章 认识绿色朋友

植物的特点

植
物
世
界
的
春
天

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。

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。

据信,所有植物的祖先都是单细胞非光合生物,它们吞食





了光合细菌，二者形成一种互利关系：光合细菌生存在植物细胞内（即所谓的内共生现象）。最后细菌蜕变成叶绿体，它是一种在所有植物体内都存在却不能独立生存的细胞器。

植物通常是不运动的，因为它们不需要寻找食物。

大多数植物都属于被子植物门，是有花植物，其中还包括多种树木。

植物器官介绍

一般说来，植物具有六大器官：根、茎、叶、花、果实、种子，其中，根、茎、叶主要提供植物所需的营养；花、果实、种子的作用是进行繁殖。



根 (root)

植物的地下部分，主要起固着和吸收作用，同时还有合成



和贮藏有机物质,以及进行营养繁殖的功能。

根上不生长叶和花,它虽然和茎一样有分枝,但分枝(侧根)来源不同。藻类和苔藓植物没有根,蕨类植物中最原始的松叶蕨、梅西蕨和古代最早的陆生化石莱尼蕨也没有真正的根,只在地下的根状茎上有具吸收功能的假根;大多数现存的蕨类植物、裸子植物和被子植物才有真正根的结构。

根系 一株植物全部根的总称。种子萌发后,由胚根发育的根,称为主根。

主根 大多数裸子植物和双子叶植物的主根继续生长,明显而发达。由主根及各级侧根组成的根系,称为直根系。单子叶植物的主根在生长一个短时期后,即停止生长而枯萎,并由茎基部节上产生大量不定根,这些不定根也能继续发育,形成分枝,整个根系形如须状,故称须根系。大多数蕨类植物的根系,也是由不定根所组成,这些不定根从茎、根状茎发育而来。

须根 根系在土壤中伸展的范围及根量的多少,与植物种类和外界环境,如土壤的结构、通气程度以及水分状况等有关。一般直根系伸入土壤的深度,大于须根系。大多数木本植物的主根深达 10—20 米,某些生长在干旱沙漠地区的植物,如骆驼刺的根系可伸入土层达 20 米左右。禾本科植物的

植
物
世
界
的
春
天





须根系入土较浅，一般仅 20—30 厘米。木本植物根系在土壤中的伸延范围，直径可达 10—18 米，常超过树冠的好几倍；草本植物如南瓜为 6—8 米；禾谷类植物仅 40—60 厘米。

俗话说“根深叶茂”，“本固枝荣”等，都说明植物地下部分的根系，与地上部分的茎、叶等器官的生长密切相关。在农业生产上，常用控制水、肥及光照强度来调整作物的根冠比，即根系的干重或鲜重与地上部分的干重或鲜重之比，以达到作物丰产的目的。

植物世界的春天

根的变态

有些植物的根，在形态、结构和生理功能上，都出现了很大的变化，这种变化称为变态。变态是长期适应环境的结果，这种特性形成后，相继遗传，成为稳定的遗传性状。常见的变态根有：

肉质根 如萝卜、胡萝卜、甜菜的变态根。它们是由主根以及胚体的上端等部分膨大形成，在肥大的主根中，薄壁组织细胞内贮存大量养料，可供植物越冬和次年生长之用。这部分也是食用的部分。





萝卜

块根 植物侧根或不定根膨大而成。这种变态根不像萝卜等，每株只形成一个肉质根，而是一株可以形成许多膨大的块根。常见的如甘薯的块根。



红薯

气生根 是生长在空气中的一种变态根，如榕树的枝干上长出许多不定根，可以一直垂入到土壤。此种气生根没有根毛和根冠，不能吸收养分，但能吸收空气中的水分，也有呼吸的功能。由于气生根扎入土内，起了支持作用，使榕树树冠

植
物
世
界
的
春
天





得以发展,故有“独木成林”之感。热带森林中的许多兰科植物也有发达的气生根,气生根因作用不同,又可分为呼吸根、支柱根、攀援根和吸器。

一些生活在沼泽、海滩的植物,其地下部分生活在缺氧环境中,如落羽杉和海桑树等,在树的主干附近,从土壤或水中伸出许多根来,这些根具有结构特殊,内部有许多气道,这种根主要是起呼吸和通气作用,故有呼吸根或通气根之称。

植
物
世
界
的
春
天



高山榕

支柱根 最典型的例子是玉米,从茎基部的几个节上长出许多不定根,并向下伸入土中,不仅能吸收水分和无机盐,而且此种根的机械组织发达,能起到稳固茎干的支持作用。

常春藤和凌霄花等植物的细长茎上,生有无数不定根,并以其将自身固定在墙壁或其他植物茎干上,这类变态根叫做攀援根。





寄生生活的被子植物,如菟丝子,它的茎缠绕在寄主的茎上,并生出许多吸器,吸器伸入寄主茎的内部组织,它们的维管组织与寄主的维管组织相连接,以此可吸收寄主的水分和养料。

植
物
世
界
的
春
天

菌根和根瘤 许多植物的根系与土壤中的微生物建立了共生关系,在植物体上形成菌根或根瘤。某些种子植物的根与土壤真菌共生所形成的共生体,称为菌根。根据真菌对寄主皮层细胞浸染的情况,又分为两种类型:外生菌根,真菌形成一鞘层,即菌丝罩,整个包裹着幼根的外部,只有少数菌丝侵入到根皮层的细胞间隙中,如松树、栎树等。内生菌根,真菌形成不明显的罩子,而大部分菌丝均侵入到根部皮层的细胞内部,如兰属、草莓等。菌根真菌的菌丝如同根毛一样,起吸收水分与矿质营养的作用。还能将土壤中的矿质盐和有机物质,转变为易于寄主吸收的营养物质,以及可制造维生素等,供给根系。而寄主植物分泌的糖类、氨基酸及其他有机物质又可供真菌生活,因此两者为共生关系。

豆科植物与根瘤细菌的共生体,即为根瘤。根瘤的维管束与根的维管束连接,两者可互通营养,一方面豆科植物将水分及营养物质供给根瘤细菌的生长;另一方面根瘤细菌也将固定合成的铵态氮,通过输导组织运送给寄主植物。

