

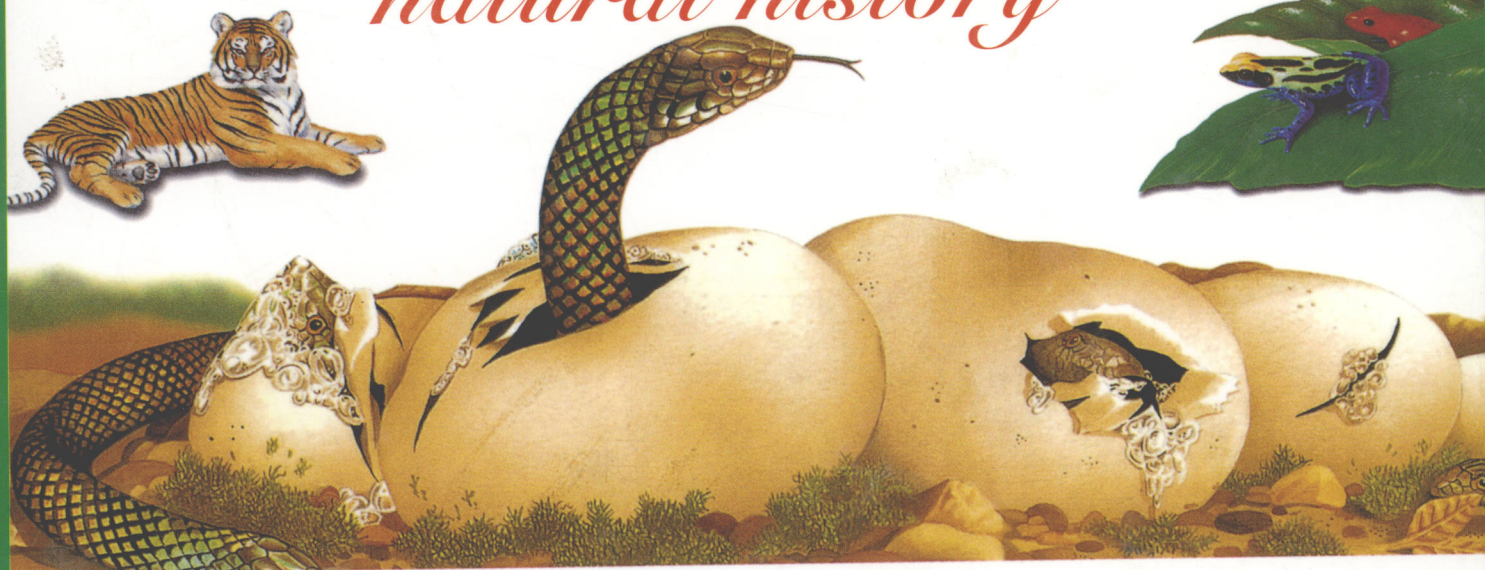
THE NEW WORLD OF KNOWLEDGE

英国中级百科全书

the encyclopedia of

植物·动物

natural history



Fish



Reptiles



Birds



Mammals

Insects



Trees

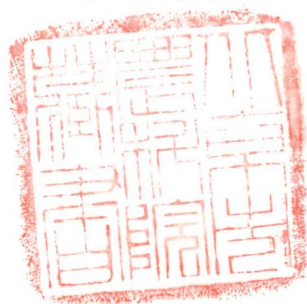


青岛出版社

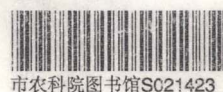
英国中级百科全书

植物 · 动物

作者 阿拉丁出版公司
译者 王峻岩 张积模



青 岛 出 版 社





An Aladdin Book
Designed and directed by Aladdin Books Ltd
28 Percy Street
London W1T 2BZ

Design: David West Children's Book Design
Designers: Steve Woosnam-Savage, Flick Killerby and
Ed Simpkins
Series Director: Bibby Whittaker
Editors: Jen Green and Selina Wood
Picture Research: Emma Krikler
Illustrator: Dave Burroughs

图字: 15-2003-001 号

图书在版编目(CIP)数据

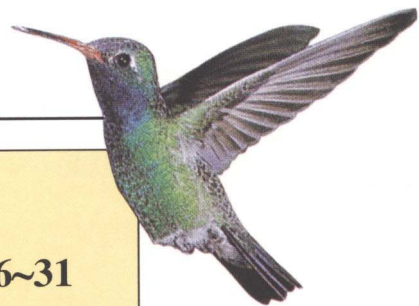
英国中级百科全书——植物·动物/英国阿拉丁出版公司编;
王峻岩、张积模译. —青岛: 青岛出版社, 2003
ISBN 7-5436-2829-5
I. 英... II. ①英...②王...③张... III. ①自然科学—普及读物
②植物—普及读物③动物—普及读物 IV. N49
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 003517 号

英语中级百科全书——植物·动物

王峻岩 张积模 译
青岛出版社出版发行
社址: 青岛市徐州路 77 号 (266071)
邮购电话: (0532) 5814750 5814611-8662 5840228
责任编辑: 曹永毅
印刷: 青岛海尔丰彩印刷有限公司 荣城市印刷厂
2003 年 1 月第 1 版, 2003 年 1 月第 1 次印刷
开本: 16 开 印张: 11 字数: 160 千
ISBN 7-5436-2829-5
定价: 56.00 元
(青岛版图书售出后发现印装质量问题, 请寄回承印厂调换。)



目 录



第一章:
树 6~31

第二章:
鸟类 32~59

第三章:
昆虫 60~85

第四章:
爬行动物 86~113

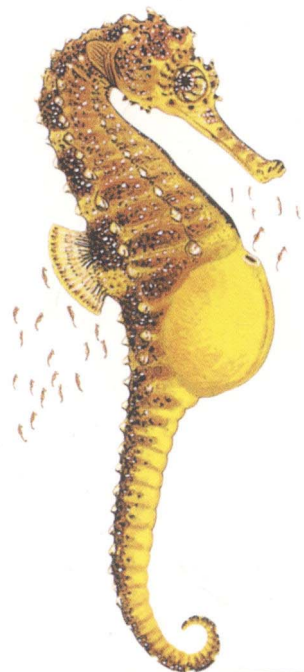
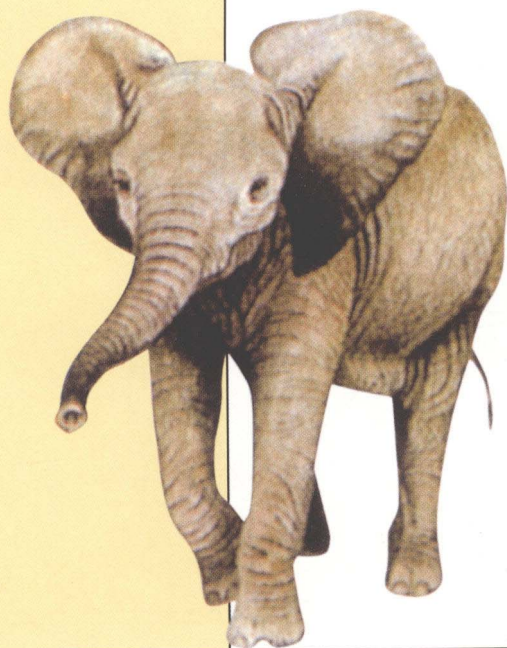
第五章:
鱼类 114~139

第六章:
哺乳动物 140~165

分类图表 166~171

术语解释 172~173

索引 174~176

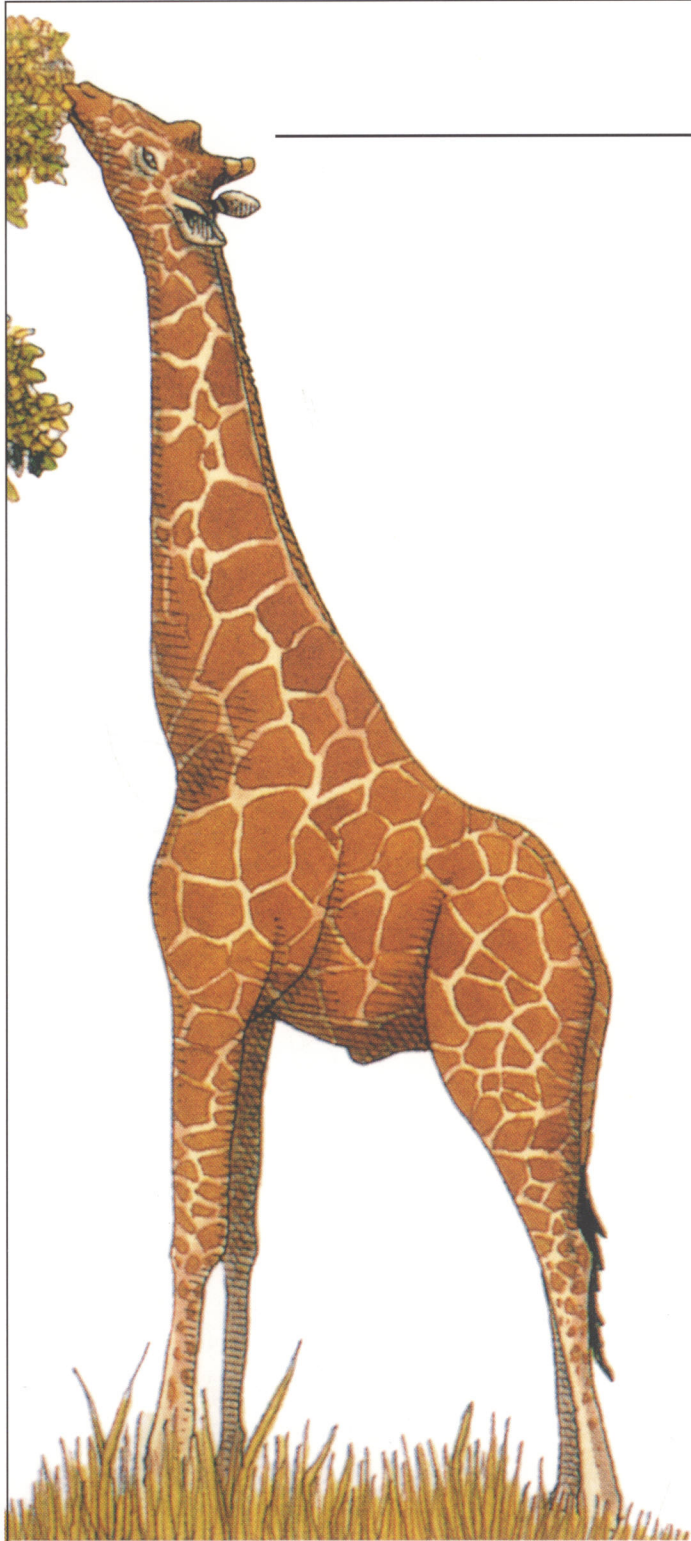


引言

现今的动植物是经数亿万年的进化而来的。它们最初只是一些简单的单细胞生物体，很可能起源于海洋。其进化过程可分多个阶段。最主要的动物种类有昆虫、鱼、两栖动物、爬行动物、鸟和哺乳动物。哺乳动物是进化得最高级的动物，人类也是哺乳动物。

植物、动物和人类继续繁衍生息，尽管生存条件千差万别，地球上的气候冷热不均。它们不得不适应环境，有时还要在外表上发生戏剧性改变。有些动物的适应性变化令人惊异：有会飞的蛇，会行走的鱼；有些鸟竟然失去了飞翔的本能，像鹿一样啃起草来；还有一些熊的脚掌上长出了毛。

科学家在探索知识的过程中，不断发现新的物种，为已知的数百万物种增添新成员。新发现的物种范围很广，最小的有微生物，最大的包括蓝鲸这种大动物。



地理

地球标志表示的是地理实况。这些小片段比较了地球上不同的动植物生存空间以及人类及其他生命是如何适应这些地方的，同时也说明这些地方处于不断变化之中。



语言文学

翻开的书表示的是涉及语言文学的活动。这些片段介绍了书中或民间故事中记载的传说、俗语和谚语等，这些都是人们受不同的动植物物种的启发编出来的。

大自然是个错综复杂的系统，所有生物都是这个系统的组成部分。为了能在地球上生存，它们都直接或间接地相互依赖。植物提供的空气中的氧是所有动物(包括人)都需要呼吸的，动物和植物互为对方提供食物。动植物提供给人的不仅是食物，而且还有其它材料，如衣服、住所和医药等。

本书介绍了各主要物种，对各物种的内部结构、生存方式乃至在自然中的作用等作了详尽考察。书末附有词汇表和各种有用的分类图。有关艺术、语言文学、数学、科技、历史和地理等信息都作了重点标示。小卡片(右边及左页下方)标明的是内容分类情况。



科技

显微镜用于标志科技信息内容。这些片段介绍的是植物的药用、新的动植物物种的发现以及某些动植物濒临灭绝的状况。



历史

卷纸与沙漏标志一些史实。在这些片段中，我们介绍有史以来对动植物的研究情况以及我们对某些方面的认识如何随着知识的不断积累而改变。



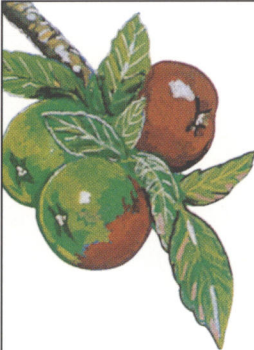
数学

尺子、量角器和圆规代表的是数学信息及活动。例如：如何从树干判断出树的年龄；测出你的短跑速度，并与最快的鱼和陆地动物的跑速作比较；看看龟壳上的花纹是否对称等。



艺术、手工艺和音乐

乐谱和画具表示的是艺术、手工艺或音乐信息。动植物对艺术界有着巨大的影响，不仅是人们获取灵感的源泉，还决定着流行的时尚。这些片段介绍的就是其中的一些影响作用。



第一章

树

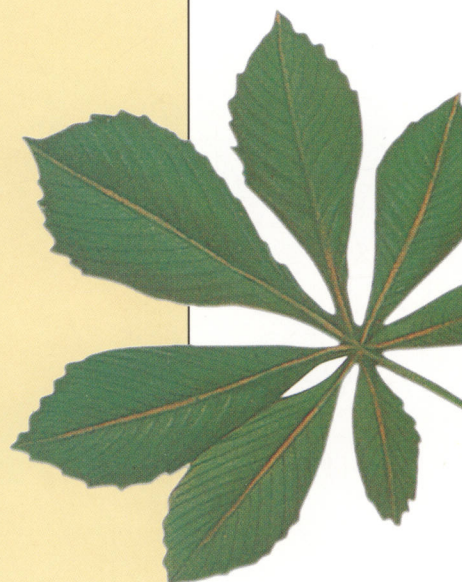
树是地球上最大的自然资源之一。几千年来，人们从树中获取食物、木材和住所。古代斯堪的纳维亚人甚至相信他们的神用树造出了第一代人类。

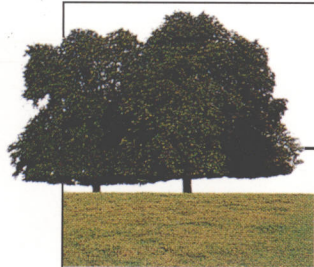
本章介绍了有关树的知识，从其发育生长到什么动物把树当作栖息所。



目 录

什么是树?	8~9
树叶	10~11
落叶树和常绿树	12~13
根	14~15
花	16~17
果实	18~19
由种子到芽苗	20~21
苞芽	22~23
树是怎样长大的?	24~25
树干	26~27
树在何处生长?	28~29
作为栖息所的书	30~31





什么是树？

树是植物的一种，但又与其他植物不同。

树跟其他植物不同的是，它茎干高大，结实。大多数能长到6米多高。树分三类——针叶树、阔叶树和棕榈树。地球上最古老的树木的历史可追溯到约3亿年以前，从化石判断，这些树好像是针叶类，类似于云杉和松树。

洋松球果
和枝干



针叶树：
洋松

针叶树

多数针叶树的叶子像尖针或鳞片，果实为木质球状，许多呈金字塔形。这些树几乎都是常绿型——一年四季树叶不落。

鹅耳枥的
花与叶



阔叶树：
鹅耳枥

阔叶树

大多阔叶树的叶子扁平、宽阔，多为落叶型，即冬季落叶。阔叶树全会开花，果实中含有种子。



树的象征

国旗上的图案是一种象征，象征此物在这个国家中的重要地位。下面一些国家用树或树叶作国旗图案。想想看，树还可以用作什么象征？



塞浦路斯

塞浦路斯国旗上的橄榄树枝象征着和平。橄榄树生长在地中海周围许多地方。

海地

海地国旗的中心是一棵棕榈树，因为该国的棕榈树特别多。



加拿大

加拿大的国旗上是一个枫叶，因为该国东部到处都是糖枫。

黎巴嫩

雪松作为黎巴嫩的象征早在圣经时代就开始了。



赤道几内亚

这一小国位于非洲西海岸，国旗上展示的是当地的木棉树。



棕榈叶



棕榈树

棕榈

棕榈树跟别的树不一样，它只向上长，不会横向发枝。这是因为它长不出木质，所以树干总长不粗。它也没有树皮，只有粗糙的纤维质护着茎状树干。

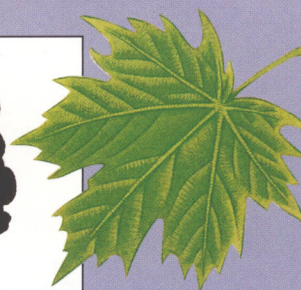


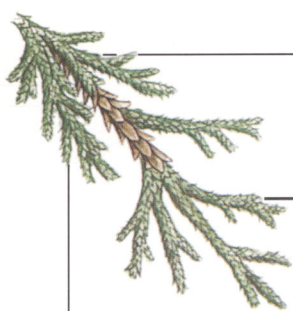
识别树种

每一种树都有其独特的轮廓。要识别一棵树，可先在笔记本上画下其形状，记下一些特征，如树叶的形状和颜色、生长环境、花、果及树皮的特点等。然后对照书上的描述，确定其种类。



枫树





树叶

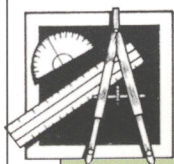
一棵树上有多少叶子?不同的树有不同的数量,而且季节不同,树叶的多少也有变化。松树上的针叶可达几百万枚。一棵高大的橡树可有250 000片叶子。不管什么样的叶子,其作用都是一样的,通过光合作用为树提供营养。它们的内侧分布有细小的气孔,树就通过这些气孔呼吸。水分也通过这些气孔散发,这一过程叫蒸腾。

树叶的形状不同,大小各异。多数针叶树的针状或鳞状叶子很容易辨认。阔叶树的叶子分为两大类:单叶和复叶。单叶只有一个叶柄,复叶有数个小叶组成。叶边有的平滑,有的有裂片,有的呈锯齿状。

叶脉传输食物和水分,并起到坚固叶子的作用,像其肋骨。



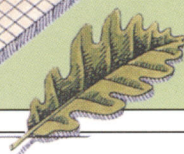
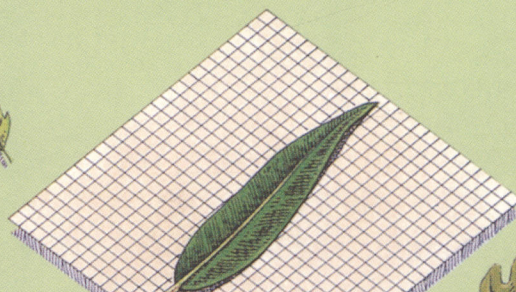
白杨树叶

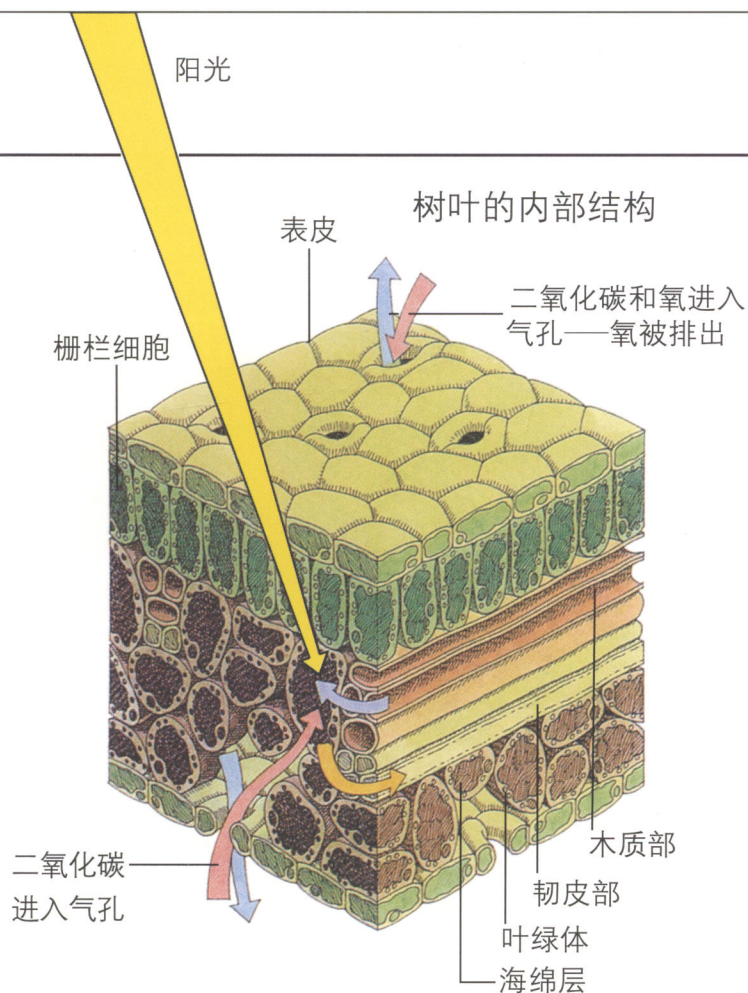


测面积

如果两片叶子形状不同,则很难判断哪一个更大一些。要比较其面积,可取一张方格纸,把叶子按在纸上顺叶边勾出叶子的轮廓,然后数出边线内的方格数。只要量出一

格的面积,再用它乘上叶子所占的方格总数,就得出了这个叶子的表面积。同一棵树上的叶子面积是不是都一样大呢?





光合作用

树叶通过光合作用为树提供食物。树叶的表层下，有一细胞层叫栅栏细胞，再下面是海绵层。这两层的细胞中含有叶绿体，即一些含叶绿素和色素的细小组织。叶绿素不仅使叶子呈绿色，而且还会造出食物。它的方法是利用阳光能量把空气中的二氧化碳以及土壤中的水分和矿物质转化成一种简单的糖质食物，即树液。叶绿体在细胞中可自由活动，以便尽可能多地接收阳光。食物由细小的导管即韧皮部负责传输。木质部导管则传输水分，这些导管在树叶表层上表现为叶脉。光合作用产生的废物是氧，这是植物、人类及其他动物所需要的。

各种形状的树叶



树叶艺术品

树叶可制作出迷人的艺术品。把树叶放在纸上，用牙刷粘上液体颜料，轻击在叶片上，待颜料干后揭下叶子，这样，一张色彩斑斓的叶印画就成了。如要印制叶形，可在叶子的内侧涂上颜料，按到纸上，再用另一种颜料涂边。若要制做叶子的轮廓图，则只需把纸覆盖在叶子上，然后用蜡笔轻擦即可。





落叶树和常绿树

落叶树到冬季时树叶会脱落，这跟动物的冬眠原因一样——节约能量，度过寒冬。气温下降时，土壤变冷，落叶树的根吸取不到充足的水分。如果树叶不脱落，就会通过蒸腾作用散失水分，且得不到补充，这会把树干死。常绿树常年不落叶，这是因为它们的叶子上有一层粗糙的蜡质保护层，可以减少水分散失，不会被风吹干。



秋天里的
的山楂树叶



冬季里的
冬青树叶

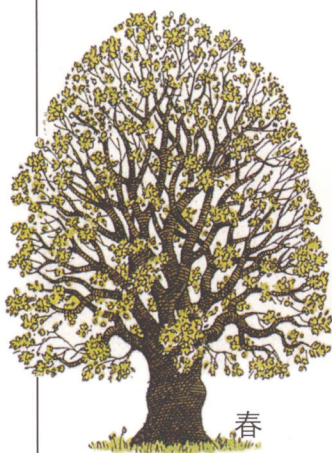
到了秋天，许多落叶树变得色彩斑斓——红、黄、紫、褐等，这是因为叶子内的各种色素打破了平衡。叶子枯萎时，绿色色素即叶绿素破碎，一向被叶绿素掩盖的其他色素便显现出来。



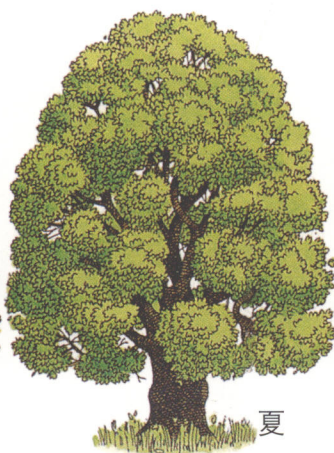
季节变化

判断一棵树是否属于落叶树类，可在不同季节观察它。大多针

叶树都四季常绿，但落叶松是个例外，当天气转冷时，这种树的针叶就会枯死落掉。给落叶树作个记录，看看它在一年四季里是如何变化的。



春



夏



秋



冬



观察树

画幅地图，这样就可以记录下本地生长的是哪些树种。用一张白纸或图表纸画上街道或建筑物等标志，一定要按照比例画，标出所有的落叶树和常绿树。记住，要用各种

符号来表示各种东西，不妨先列出一个符号表，说明各个符号代表的是什么东西。如要画出的图比较详细，连每棵树的种类都要显示出来，那就找一本识别树木的书，把观察到的每一棵树标上特殊的符号。你家附近最常见的是什么树？

图例

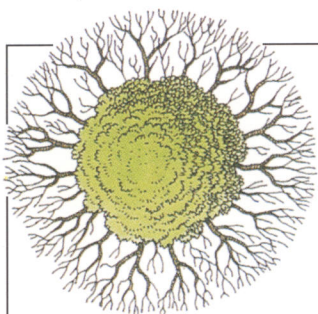
-  落叶树
-  常绿树
-  建筑物



森林深处……

许多故事都把森林描绘成一个神奇、吓人的地方。在一本讲巫术的故事中，林子里的树活了——对小女孩多罗西和她的几个小伙伴不怀好意。一个叫好贝特的人在险象环生的森林里旅行，最终一群恩特人帮他逃出险境。恩特人就是一些有着神奇功夫的树人。莎士比亚的《仲夏夜之梦》也取景于森林，里面有一个仙后，她把一个织布工的头变成了驴头。在你看过的书中，林子和树木被描述成什么样子的？

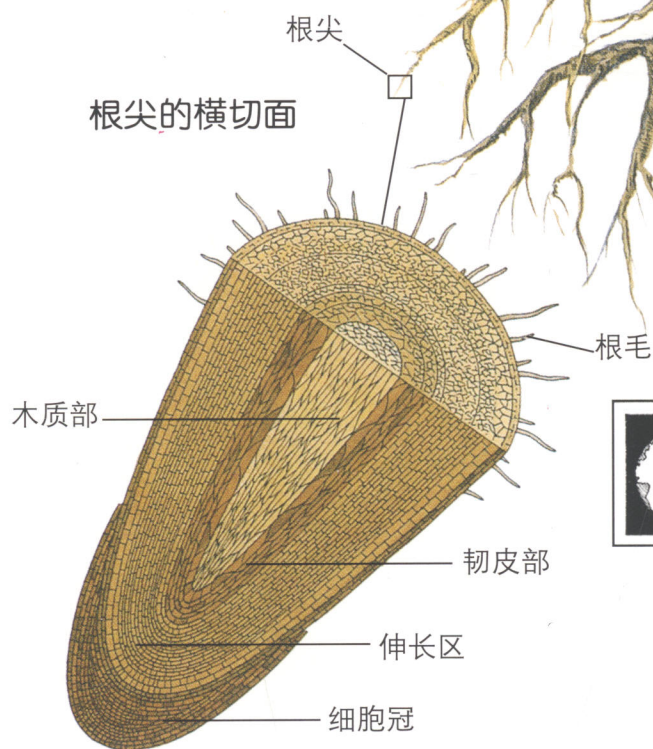




根

树根有两大功能：一是把树固定在原处，不易被风吹倒；二是从土壤里吸取水分和矿物质，供树叶制造食物。有些树根扎地很深，不过大多都横向发权延伸，起到固定树身的作用。这样树根也能从更多的地方吸取到水分和矿物质。

树的根系

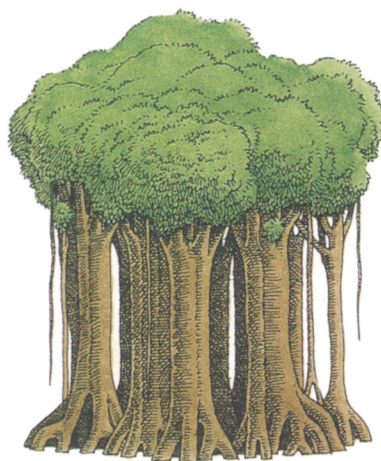


树根每年都在长。根尖的细胞会繁殖，使伸长区延伸，也把根尖扎向更深处。根尖上有一个细胞冠，保护它不被磨损、撕裂。根上的绒毛可从土壤中吸取水分和矿物质。根毛只存活几个星期。在根系中，通常是嫩根吸取水分和矿物质，粗糙的老根主要用来固定树身。



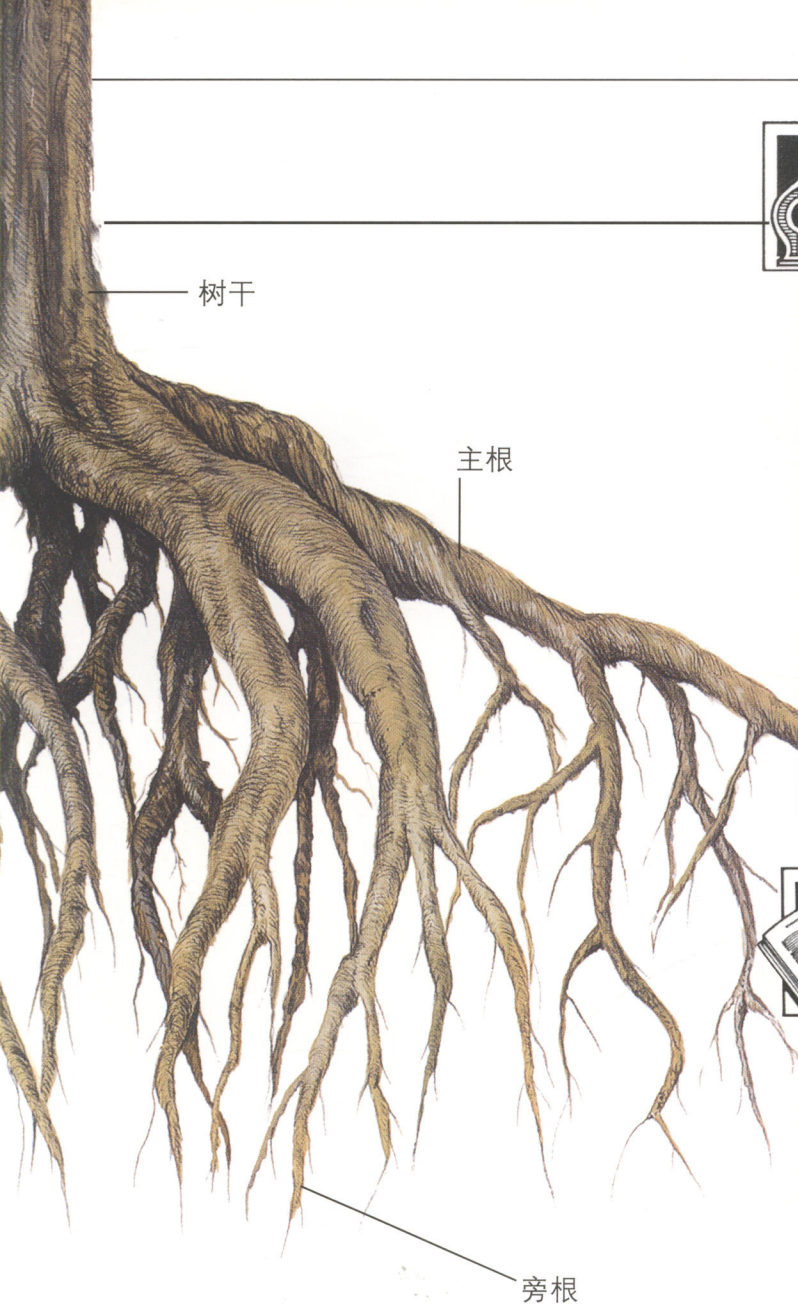
根之最

世界各地的树在利用环境方面各具特色。例如：干旱气候下的树根需要尽最大可能吸取水分，因此其根须发达，往往占很大地盘。



榕树

印度和斯里兰卡盛产这种树。榕树会从枝上长出气生根。气生根长到地面后扎地生根，变成新的树干。这种树用此方法越长越庞大，最大的榕树有1000多条树干。



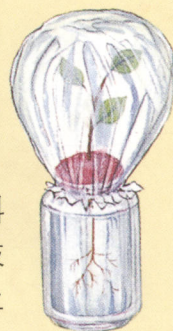
树是如何吸取水分的?

把一支接骨木或柳枝插入盛水的瓶中，封上瓶口，在水平线上作个记号，两天后检查水平线。如果用塑料袋把枝条罩上，瓶子里的水会有何变化？



1. 用塑泥封上瓶口

2. 用塑料袋把枝条罩上



刨“根”问底

“根”字在语言运用中有多个意思，都与根有关。例如：“扎根”，意思是在某地安居下来；“追究问题的根本”即寻根究底。“根”字还有其他意思吗？

苹果树

苹果树生长在大部分温暖地带。其根部与大多数果树根一样，扎地不深，但横向延伸，形成许许多多的细支根。

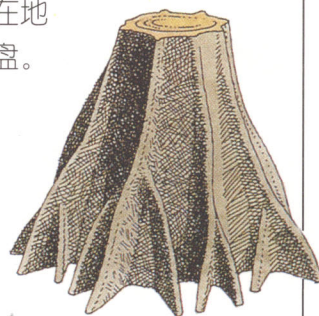


云杉树

针叶树能在贫瘠的土地和寒冷气候中生存，它们的根可在地表下形成一个浅浅的大圆盘。

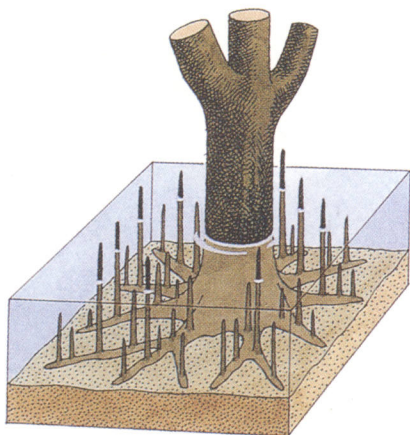
热带雨林

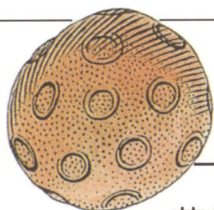
雨林中的树只需浅浅的根系就可从肥沃的地表土壤层中吸取养分。



红树

红树生长在热带海岸，其根部如高跷，以便在松软的泥土中仍能保持树身稳定。有些根朝上长，便于得到氧气。





花

花的主要功能是长出种子，以便生成新的大树，因此花中含有树的再生成分。这些再生成分可能是雄性的，也可能是雌性的，或雌雄同体。柳树和白杨树中有些全是雄花，有些全是雌花。多数针叶树则既有雌花也有雄花，各自成簇。风把雄花上的花粉吹向雌花，使之受精。

苹果树花

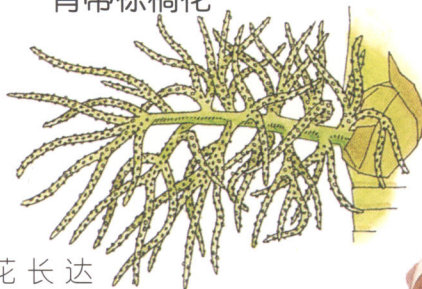
花的形状、颜色和气味天生适宜于让雄花粉粒有效地传送到雌花中。传送花粉的使者主要是昆虫和风。依靠昆虫传授花粉的植物，其花朵往往色彩鲜艳，气味芳香，还有昆虫落脚的地方。在温暖的天气里，鸟和蜜蜂在花丛中飞来飞去，吮吸花蜜，用此种方式传授花粉。



观察花

形态、颜色和气味随种类不同而不同。温带地区的许多树是通过风授粉的，其花朵长得平平常常，因为它们不必具备吸引昆虫的魅力。

肯蒂棕榈花



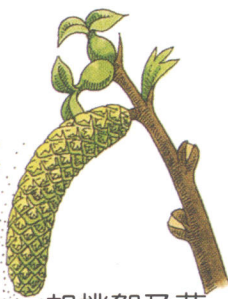
棕榈树开的花很小，组成一个个大花簇。受精后的花朵日后会长成海枣、椰子或其他果实，因品种而异。



挪威云杉球果

松树的花非常普通，或红或黄，一簇一簇的，受精一年后长成球果。

胡桃树的雄花长达5~10cm，向下耷拉，絮子四处飘飞；雌花则呈圆形，向上直立。



胡桃絮及花

木兰树

品种繁多，但所有木兰花都非常漂亮迷人，引得各类昆虫流连忘返。



木兰花