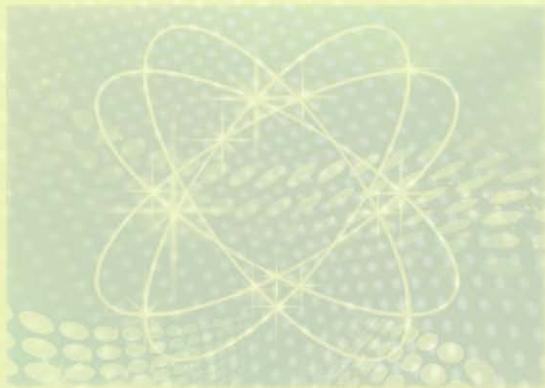


植物部落

邵鹏军 主编



远方出版社

求知文库

植物部落

邵鹏军 主编

远方出版社

图书在版编目(CIP)数据

植物部落/邵鹏军主编. —呼和浩特:远方出版社,2005.9(2007.11重印)

(求知文库/李波主编)

ISBN 978-7-80723-078-6

I. 植... II. 邵... III. 植物—青少年读物 IV. Q94-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 094116 号

求知文库 植物部落

主 编	邵鹏军
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	廊坊市华北石油华星印务有限公司
开 本	850×1168 1/32
印 张	258
字 数	4000 千
版 次	2007 年 11 月第 1 版
印 次	2007 年 11 月第 1 次印刷
印 数	5000
标准书号	ISBN 978-7-80723-078-6

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

《求知文库》是一套介绍科普知识的丛书,涵盖了环境、能源、科技等方面的知识。

现代社会拥有高度文明,人类的物质、精神生活都很丰富。但立足长远,能源贫乏、环境污染、物种灭绝、自然灾害这些问题,却始终困扰着人类,阻碍着社会发展,甚至给人类带来了巨大的灾难。而青年一代正是未来社会发展的主要力量,怎样传承世界文明,使人类能够更和谐、快速地发展呢?答案是青少年应该具备足够的知识,了解前人创造的文明,了解社会发展的现状,在此基础上,发展新科技,保证社会长足发展。

随着“科教兴国”战略的实施,以电视电脑为媒介的科学教育专题节目也越来越多。但考虑到电视传播转瞬即逝,电脑传播还不是很普及,为更方便读者阅读,我们特推出《求知文库》这套丛书。本丛书覆盖面广,语言流畅、通俗易懂,兼顾了科学性和趣味性。希望能给青少年朋友提供一个了解人类

文明、发展的窗口,为青少年朋友增长知识、促进成长尽一份薄力。

本套丛书最大的特点在于:她用鲜活的语言、生动的故事把那些原本枯燥乏味的知识讲得浅显透彻、趣味盎然;把那些生活中经常碰到的或忽略了的日常现象讲得令人恍然大悟、豁然开朗;她真正地把学生课本所学的知识和社会实践融汇贯通了。

在本套丛书的编写过程中,我们得到了许多专家及学者的指导和帮助,在此表示衷心的感谢。在组稿过程中,我们对一些业已发表的稿件进行了采编,有部分未能联系到原作者。望作者见书后与我们联系,以方便寄付稿酬。

编者

目 录

第一章 千奇百怪的植物	(1)
寄生植物	(1)
植物欣赏音乐	(3)
会“走”的植物	(4)
食虫植物	(5)
致幻植物	(7)
罗汉果	(9)
青竹开的“玩笑”	(10)
奇花谱	(11)
花之最	(12)
奇草集	(13)
奇树种种	(18)
珍奇蔬菜	(35)
蘑菇趣谈	(36)
西瓜拾趣	(36)
叶子的美学	(37)
神奇的仙人掌	(39)
君子之兰	(41)
百米桉树送水记	(42)
“保佑胜利”的洋葱	(44)
盐碱地里的骄子	(45)
“胎生”的红树	(47)

水晶宫中的绿色居民	(49)
坐落在银杏树根上的村庄	(51)
草木和蚂蚁互依互助	(53)
地下宝藏的指示者	(54)
离开土壤种庄稼	(56)
移花接木的魔术	(58)
混凝土的发明	(60)
植物为师	(60)
植物治病	(62)
森林浴好处多	(64)
水中居民	(65)
早生植物	(67)
绞杀植物	(68)
没有叶子的树	(70)
离不开火的植物	(71)
为繁殖而发热的植物	(73)
还魂草	(74)
会跳舞的草	(75)
会害羞的草	(76)
神通广大的水葫芦	(77)
不怕盐碱的植物	(78)
胎生植物	(80)
身份不明者	(82)
第二章 植物的器官	(85)
庞大的根系	(85)
植物的茎	(87)
年轮	(90)

叶子	(91)
叶绿素	(92)
树的“铠甲”	(94)
奇妙的花粉	(95)
多种多样的果实	(97)
树木的冬芽	(98)
五彩缤纷的花朵	(99)
第三章 认识植物现象	(102)
葵花向阳	(102)
植物也要睡眠	(103)
万年青保持绿色的奥秘	(104)
秋冬枯叶落满地	(106)
路灯旁的树木落叶晚	(107)
连理枝的形成	(107)
植物的“朋友”和“敌人”	(108)
甘蔗老头甜	(109)
无花果并非不开花	(110)
花生在地里才能结果	(111)
荷花出污泥而不染	(112)
树木过冬	(113)
大树下面好乘凉	(114)
红颜色的嫩芽新叶	(114)
红色“秋衣”	(115)
软木树不怕剥皮	(116)
第四章 对人类的贡献	(118)
植物消减噪音	(118)
植物预报天气	(119)

“植物猫”驱赶老鼠	(120)
超级水果猕猴桃	(121)
热带果王	(122)
结在树干上的菠萝蜜	(122)
人参	(123)
中国的植物肉牛	(126)
猴面包树	(127)
能产“大米”的树	(128)
能出“乳汁”的树	(129)
能产糖的树	(130)
会长棉花的树	(131)
“摇钱树”	(131)
皂荚树与洗衣树	(132)
柿树浑身都是宝	(133)
神奇的金鸡纳树	(134)
水椰	(135)

第一章 千奇百怪的植物

寄生植物

不含叶绿素或只含很少、不能自制养分的植物，约占世界上全部植物物种的十分之一。这类植物当中，一类是腐生植物，主要为细菌和真菌。它们以死亡的或正在分解的生物或在附近生长植物的死亡部分作为养分来源。水晶兰就是很少几种开花的腐生植物之一。透明的水晶兰繁茂地生长在正在分解的树叶上，真菌包围着它的根，并以消化森林中的枯枝落叶得来的养分供应它。与这些腐生者相反的是许多寄生植物，它们只以活的有机体为食，从绿色的植物取得其所需的全部或大部分养分和水分。而使寄主植物逐渐枯竭死亡。它们是致命的依赖者，植物界的寄生虫。

寄生植物家族中，有许多是恶性杂草。“破门而入”的菟丝子就是其中最典型的代表之一。它专门喜欢寄生在苧麻、大豆、棉花一类的农作物上。春天，菟丝子种子萌发钻出地面，形成一棵像“小白蛇”的幼苗。一旦碰上苧麻等寄主的茎后，马上将寄主紧紧缠住，然后顺着寄主茎干向上爬，并从茎中长出一个个小吸盘，伸入到寄主茎内，吮吸里面的养分。这样，它就和寄主长到一块了。不久，其根退化消失，叶子则退化成一些半透明的小鳞片，而主茎却生长迅速，一个劲儿地抽生出许多“小白蛇”似的新茎，密密缠住寄主。寄主渐渐凋萎夭折，成

为菟丝子的牺牲品。而菟丝子却长出一串串花蕾，陆续开放出粉红色的小花，结出大量种子，撒落在地下。一株菟丝子，竟可以结出3万颗种子！好惊人的繁殖能力！翌年春天，它又会繁殖出新一代，继续作恶，危害其他植物。我国南方有一种分布广、危害严重的藤本寄生杂草叫无根藤，和菟丝子“长相”相似，常寄生在乔木、灌木及草本植物上。在我国内蒙的乌兰布通沙漠、宁夏的腾格里沙漠和新疆的准噶尔沙漠等地，生长着两种著名的药用植物——肉苁蓉和锁阳。这是两种寄生在宿主植物根上的植物。

肉苁蓉是多年生肉质草本植物，其寄主很多，有梭梭、红沙、盐爪爪和怪柳等，尤其喜欢寄生在梭梭这种耐旱木本植物的根上。肉苁蓉真怪，一生中有三到五年是埋在沙土里生长的。出土后生长仅一个月左右的时间。它的茎黄色，高80—150厘米，肉质肥厚且不分枝，叶子则退化成肉质小鳞片，无柄，密集螺旋排列在茎上。5月间从茎顶端抽出穗状花序。肉苁蓉露出地面的部分，几乎都由花序组成。开花结果后，结出大量细小的种子。种子随着风沙一起飞扬，一旦深入土层与寄主根接触，便得到寄主根分泌物的刺激，加上适合的温度，就开始萌发，开始新一轮的寄生生活。

锁阳也是多年生草本植物。它全身无叶绿素，茎肥大肉质，呈黑紫色圆柱状，基部较粗，埋于沙中。叶退化成鳞片状，散生在花茎上，茎顶是一个圆棒状的穗状花序。开花结果期很短，而种子发育又需要大量养分和水分，粗壮多汁的肉质茎恰好担任了这个“角色”。果实球形，每株锁阳能结出二三万个果实，可以说是“儿孙满堂”了。锁阳果实微小，但寿命却很长。把它放在室内保存12年后，仍有寄生的本领。原来，它的果皮非常结实，对严酷环境有惊人的适应能力。塔里木盆地的砾石戈壁，阳光强烈，白天地表温度高达70℃以上，锁阳和肉苁蓉的种子仍可在那里顽强生长、繁殖。

锁阳喜欢寄生在固沙植物白刺的根上，也寄生在优若黎、盐爪爪

和河冬青等植物的根上。

肉苁蓉是我国沙漠地区特有的名贵药材,也是传统的药用植物,早在《本草纲目》一书中就被列为滋补药草,具有养筋补肾之功效。锁阳也可全草入药,可补肾壮阳、润肠通便,还因其含淀粉可食用充饥,制糕点等。

植物欣赏音乐

植物除了对营养物质的需求以外,也有对“精神生活”的“需求”。加拿大安大略省有个农民,做过一个有趣的实验,他在小麦试验地里播放巴赫的小提琴奏鸣曲,结果“听”过乐曲的那块实验地获得了丰产,它的小麦产量超过其他实验地产量的66%,而且麦粒又大又重。

20世纪50年代末,美国伊利诺伊州有个叫乔·史密斯的农学家在温室里种下了玉米和大豆,同时控制温度、湿度、施肥量等各种条件,随后他在温室里放上录音机,24小时连续播放著名的《蓝色狂想曲》。不久,他惊讶地发现,“听”过乐曲的籽苗比其他未“听”乐曲的籽苗提前两个星期萌发,而且前者的茎干要粗壮得多。史密斯感到很出乎意料。后来,他继续对一片杂交玉米的试验地播放经典和半经典的乐曲,一直从播种到收获都未间断。结果又完全出乎意料,这块试验地比同样大小的未“听”过音乐的试验地,竟多收了700多公斤玉米。他还惊喜地看到,“收听”音乐长大的玉米长得更快,颗粒大小匀称,并且成熟得更早。

如果能在农田里播放轻音乐,就可以促进植物的成长而获得大丰收,这似乎不是遥远的事情了。

美国密尔沃基市有一位养花人,当向自家温室里的花卉播放乐曲后,他惊奇地发现这些花卉发生了明显的变化:这些栽培的花卉发芽

变早了，花也开得比以前茂盛了，而且经久不衰。这些花看上去更加美丽，更加鲜艳夺目。这是一株番茄，在它的枝干上还悬着个耳塞机，靠近它可以听到里面正传出悠扬动听的音乐。奇迹出现了，这株番茄长得又高又壮，结的果实也又多又大，最大的一个竟有 2 公斤。原来番茄也喜欢听音乐呢。

那么，它到底喜欢听哪种音乐呢？人们继续做实验，对一些番茄有的播放摇滚乐曲，有的播放轻音乐，结果发现，听了舒缓、轻松音乐的番茄长得更为茁壮，而听了喧闹、杂乱无章音乐的番茄则生长缓慢，甚至死去。原来番茄也有对音乐的喜好和选择。

几乎所有的植物都能听懂音乐，而且在轻松的曲调中茁壮成长。

甜菜、萝卜等植物都是“音乐迷”。有的国家用“听”音乐的方法培育出 2.5 公斤重的萝卜，小伞那样大的蘑菇，27 公斤重的卷心菜。

科学工作者还发现，不同植物有不同的音乐“爱好”。黄瓜、南瓜“喜欢”箫声；番茄“偏爱”浪漫曲；橡胶树“喜欢”噪声。美国科学家曾对 20 种花卉进行了对比观察，发现噪音会使花卉的生长速度平均减慢 47%，播放摇滚乐，就可能使某些植物枯萎，甚至死亡。

植物听音乐的原理是什么呢？原来那些舒缓动听的音乐声波的规则振动，使得植物体内的细胞分子也随之共振，加快了植物的新陈代谢，而使植物生长加速起来。

会“走”的植物

一株植物，除非有人移动，否则一辈子都在一个地方定居，这似乎是天经地义的，但是，确实有一些能够“行走”的植物。

有一种名叫苏醒树的植物，生物学家们在美国东部和西部地区都发现了这种植物的踪迹。这种植物在水分充足的地方能够安心生长，

非常茂盛。一旦干旱缺水时，它的树根就会从土中“抽”出来，卷成一个球体，一起风便把它吹走，只要吹到有水的地方，苏醒树就将卷曲的树根伸展并插入土中，开始新的生活。

在南美洲秘鲁的沙漠地区，生长着另一种会“走”的植物——“步行仙人掌”。这种仙人掌的根是由一些带刺的嫩枝构成的，它能够靠着风的吹动，向前移动很大的一段路程。根据植物学家的研究，“步行仙人掌”不是从土壤里吸取营养，而是从空气中吸取的。

食虫植物

在我们看来，动物吃植物是正常的事。可是你知道吗，还有植物吃动物的。在众多的绿色植物中，约有 500 种植物能捕捉小虫，这类植物叫食虫植物。你想知道它们是怎样捕食小虫的吗？

狸藻是我国各地池沼中常能见到的一种水生植物，虽然，它的名字中带有“藻”字，但是，它是种子植物而非藻类植物。它的茎细而长，叶如细丝，有一部分叶变成了特别的捕虫囊，囊口边上生了几根刺毛，还有一个能向囊内开的“门”。当小虫随流水游入囊中时，就被关在里面被狸藻慢慢地消化掉了。

茅膏菜也是一种食虫植物，在我国东南各省常见。它的个子仅 10 厘米左右，叶片变成一盘状捕虫器，盘的周围生有许多腺毛。腺毛是植物上的一种分泌结构，不同植物上的腺毛所分泌的物质不一样。当小虫爬到茅膏菜的叶上，腺毛受到刺激就向内卷缩，把小虫牢牢地“捆住”。与此同时，腺毛也开始分泌消化液把小虫消化掉。之后，腺毛又慢慢地张开，等待下一个受害者的到来。

捕蝇草在世界许多植物园都有栽培，是一种珍奇的食虫植物。它的捕虫器形状很像一个张开的“贝壳”，“贝壳”的边缘有二三十根硬

毛,靠中央还生有许多感觉毛,当小动物触动感觉毛时,“贝壳”在20—40秒之内就闭合上了,然后靠消化液把小动物“吃”掉。捕蝇草的一顿美餐大约要花7—10天的时间。

在我国的云南、广东等南方各省,你可以见到一种绿色小灌木,它的每一片叶子尖上,都挂着一个长长的“小瓶子”(实为变态的叶),上面还有个小盖子,盖子通常情况下是半开着的。这“小瓶子”的形状很像南方人运猪用的笼子,所以人们给这种灌木取了个名字,叫“猪笼草”。奇妙的就是它的这个“小瓶子”,猪笼草的“瓶子”内壁能分泌出又香又甜的蜜汁,贪吃的小昆虫闻到甜味就会爬过去吃蜜。也许就在它吃得正得意的时候,脚下突然一滑,一头栽到了“小瓶子”底上,瓶子上面的盖自动关上了,而且瓶子里又贮有黏液,昆虫很快被黏液粘得牢牢的,想跑是跑不掉了。于是,猪笼草便得到了一顿“美餐”。

用瓶状的叶子捕食虫类的植物还有很多,在印度洋中的岛屿上就发现了将近40种。那些奇怪的“瓶子”有的像小酒杯,有的像罐子,还有的大得简直像竹筒,小鸟陷进去也别想飞出来。但是要说构造的精巧、复杂,我国的特产——猪笼草的“瓶子”是要排在第一位的。

进入夏天后,在沼泽地带或是潮湿的草原上,常常可以看到一种淡红色的小草,它的叶子是圆形的,只有一个小硬币那么大。叶上面长着许多绒毛,一片叶子上就有二百多根。绒毛的尖端有一颗闪光的“小露珠”,这是由绒毛分泌出来的黏液。这种草叫毛毡苔,也是一种吃虫草。如果一只小昆虫爬到它的叶子上,那些“露珠”立刻就把它粘住了,接着绒毛一齐迅速地逼向昆虫,把它牢牢地按住,并且分泌出许多黏液来,以把小虫溺死。过一两天后,昆虫就只剩下一些甲壳质的残骸了。最奇妙的是,毛毡苔竟能分辨出落在它叶子上的是不是食物。如果你和它开个玩笑,放一粒沙子在它的叶子上,起初那些绒毛也有些卷曲,但是它很快就会发现这不是什么可口的食物,于是又把绒毛舒展开了。

你们从上面一定得出了这么一个结论：食虫植物食虫全靠它们各种奇妙精致的捕虫器。但是，不要忘记这些捕虫器都是由叶子变化来的。也许你会问，绿色植物不是自己能制造养料吗？为什么这些绿色植物要吃虫呢？科学家们研究发现，这些植物的祖先都生活在缺氮的环境中，而且它们的根系又不发达，吸收矿质养料的能力较差。为了获得它们所不足的养料，满足生存的需要，经过长期的自然选择和遗传变异，一部分叶子就逐渐演变成各种奇特的捕虫器了。

捕虫器能够捕虫，还有一点是在于它能分泌一种胶性很大的液汁，昆虫一旦碰上，粘在上面再也休想逃脱。科学家们还发现，这种液汁里含有胺类物质，对昆虫有强烈的麻醉力，可以使昆虫昏迷无力而无法挣脱羁绊。昆虫被捉住以后，捕虫器内的腺体还会分泌出消化液，它含有分解蛋白质的蛋白酶，使虫子被消化解体，从而被植物“吃”掉。食虫，只是食虫植物营养的补充来源，因为它们有根、茎、叶，可以靠自己制造养料而生活下去。

不仅种子植物中有食虫植物，在真菌这样的低等植物中也有食虫植物。如少孢节丛孢菌，它以菌丝形成菌网或菌枝，在它们的表面上分泌出一种粘液可以粘住线虫，然后又用菌丝侵入线虫的身体里面，吸食线虫体内的营养。食虫真菌约有 50 多种，它们主要以捕食线虫、轮虫、纤毛虫、草履虫、变形虫等原生动物为生。

食虫植物不仅可以当作观赏植物，也可以用来捕捉苍蝇、蚊子等害虫。在瑞士、丹麦等国家还用捕虫堇来做奶酪，将它的叶片放进桶里，然后装满牛奶，牛奶便凝固成为奶酪。也有不少国家在大面积利用食虫真菌来防治各种作物的线虫病，目前已取得很大进展。

致幻植物

什么叫“致幻植物”呢？简单地说，就是指那些食后能使人或动物

产生幻觉的植物。具体地讲,就是指有些植物,因它的体内含有某种有毒成分,如裸头草碱、四氢大麻醇等,当人或动物吃下这类植物后,可导致神经或血液中毒。中毒后的表现多种多样:有的精神错乱,有的情绪变化无常,有的头脑中出现种种幻觉,常常把真的当成假的,把梦幻当成真实,从而做出许许多多不正常的行为来。

有一种称作墨西哥裸头草的蘑菇,体内含有裸头草碱,人误食后肌肉松弛无力,瞳孔放大,不久就发生情绪紊乱,对周围环境产生隔离的感觉,似乎进入了梦境,但从外表看起来仍像清醒的样子,因此,所作所为常常使人感到莫名其妙。

当人服用哈莫菌以后,服用者的眼里会产生奇特的幻觉,一切影像都被放大,一个普通人转眼间变成了硕大无比的庞然大物。据说,猫误食了这种菌,也会慑于老鼠忽然间变得硕大的身躯,而失去捕食老鼠的勇气。这种现象在医学上称为“视物显大性幻觉症”。

褐鳞灰生的致幻作用则是另外一种情形。服用者面前会出现种种畸形怪人:或者身体修长,或者面目狰狞可怕。很快,服用者就会神志不清、昏睡不醒。

大孢斑褶生的服用者会丧失时间观念,面前出现五彩幻觉,时而感到四周绿雾弥漫,令人天旋地转;时而觉得身陷火海,奇光闪耀。

美国学者海·姆,曾在墨西哥的古代玛雅文明中发现有致幻蘑菇的记载。以后,人们在危地马拉的玛雅遗迹中又发掘到崇拜蘑菇的石雕。原来,早在3000多年前,生活在南美丛林里的玛雅人就对这种具有特殊致幻作用的蘑菇产生了充满神秘感的崇敬心情,认为它是能将人的灵魂引向天堂、具有无边法力的“圣物”,恭恭敬敬地尊称它为“神之肉”。

国外有不少科学家相继对有致幻作用的蘑菇进行过研究,他们发现在科学尚未昌明的古代,秘鲁、印度、几内亚、西伯利亚和欧洲等地有些少数民族在进行宗教仪典时,往往利用致幻蘑菇的“魅力”为宗教