

小小图书角丛书



千奇百怪的植物世界

李云清 马凤阁



长春出版社

小小图书角丛书

千奇百怪的植物世界

李云清 马凤阁

长 春 出 版 社

(吉)新登字 10 号

小小图书角丛书
千奇百怪的植物世界
李云清 马凤阁

责任编辑:孙慧平

封面设计:庄宝仁

长春出版社出版
(长春市建设街 43 号)

吉林省新华书店发行
长春科技印刷厂印刷

开本:787×1092 1/32
印张:4.25
字数:91 000

1993 年 8 月第 1 版
1993 年 11 月第 2 次印刷
印数:6386—19 385 册

ISBN 7—80604—020—X/G·16

定价:2.90 元

带你走进这绿色的世界

亲爱的少年朋友，在我们生活的大千世界中，绿色代表着生命，代表着希望，也蕴育着理想。有了绿色，才有了人类，也才有了世界，有了未来。而这绿色，来自大自然的恩赐，来自那几十万种千姿百态，各种各样的植物。

从陆地到湖泊，从平原到高山，无论是黄沙滚滚、缺水少雨的沙漠、还是终年寒冷、白雪皑皑的雪峰，以及气候极为恶劣的南北极，植物的踪迹几乎遍布了整个世界。在这绿色的家族中，有苍劲挺拔的参天大树，也有细如绒毛的纤纤小草，有令人赏心悦目的五彩缤纷的花朵，也有为人类生存提供必要条件的粮、棉、果、茶。它们不但以青翠的绿叶和美丽的鲜花点缀着大自然，而且为人们的衣食住行奉献出取之不竭、用之不尽的宝贵资源。

在这绿色的植物王国里，有我们司空见惯的植物生长情况，也有我们平常少见的稀奇有趣的现象，更有那千奇百怪的植物奥秘。千百年来，世界上有无数植物学家和科学工作者费尽毕生的精力不断地去研究、探索这植物世界的奥秘，同时，这种神秘的绿色世界也强烈地吸引着每个求知、好奇的青少年朋友，他们对与自己的生活息息相关的植物，也都有着各种各样的问号，渴望能够找到圆满的答案。

我们以这本《千奇百怪的植物世界》奉献给青少年朋友们，带你们走进这广阔繁茂、千奇百怪的绿色世界，使大家更深刻地认识到植物是我们人类生存的前提和条件；了解绿色为什么是植物叶子的基本色而花朵却万紫千红；知道植物为什么能在逆境中生长；它的生长方向由谁操纵，植物的种子和花粉怎样传播等。同时，我们把一些在植物界引起争论和探讨的问题介绍给大家，如最早登陆的植物祖先是谁，世界上真有会吃人的植物吗，植物有神经、有感情、有血型、有眼睛吗，植物也会睡觉、会出汗、会听音乐吗。另外，我们还把植物界的一些奇怪而有趣的现象展现在大家面前，如有“特异功能”的植物，奇怪的胎生植物，有“威力”的植物“炸弹”，有趣的“连理树”，不长叶子的光棍树，会流“眼泪”的树，会爬行的种子，会跳舞的草，具有诱惑力的神秘果等。

青少年朋友们，植物是人类的一个绿色大宝库，这宝库的大门就向你们敞开着。人类对兴趣无穷的植物世界的了解和认识是远远不够的，许多植物之迷至今没有被揭开。随着人类社会的前进和科技事业的发展，对植物的开发和利用也是摆在人类面前的一个重要课题。愿我们这本小书能够启迪青少年朋友的思想，引发你们智慧的火花，帮助你们掌握和积累植物方面的知识，认识植物，控制植物、改造植物，让植物为人类奉献出更多的财富。

青少年朋友们，让我们共同努力攀登植物科学的新高峰，去揭开一个个植物世界之迷吧。

编者

1993年7月

目 录

植物是人类生存的前提条件.....	(1)
植物的寿命.....	(2)
世界上有会吃人的植物吗.....	(4)
植物有感情、有语言吗.....	(5)
植物有神经、有眼睛、有血型吗.....	(7)
植物会睡觉、会出汗吗.....	(10)
植物会“听”音乐吗.....	(11)
什么叫生物钟.....	(12)
能在逆境中生长的植物.....	(14)
植物的生长方向由谁操纵.....	(16)
有“特异功能”的植物.....	(17)
利用植物可以预测地震.....	(23)
是否能用植物发电.....	(24)
最早登陆的植物祖先是誰.....	(26)
植物之间也在争夺地盘.....	(27)
植物的种子为什么能发芽,又是怎样传播的.....	(29)
海洋中的植物——海藻.....	(31)

植物的气味	(33)
水是植物的命根子	(34)
形态各异的植物种子	(35)
秋天,树叶为什么会变黄、变红,又为什么会落叶	(37)
绿色为什么是植物叶子的基本色	(39)
如何计算树木的年龄	(40)
花粉是从哪里来的,它对人类有什么贡献	(42)
奇特的“指南树”	(44)
人能控制植物开花的时间吗	(45)
花儿为什么会开放,是花儿就香吗	(47)
树叶上的秘密	(49)
无核无籽果实的奥秘	(50)
寿命最长的叶子	(51)
有威力的植物“炸弹”	(52)
对人类贡献最大的树	(53)
✓最能贮水的植物	(55)
会跳的“跳豆”	(56)
千姿百态的植物花粉	(57)
结果习性奇特的植物	(59)
奇怪的胎生植物	(60)
鲜花为什么有那么多颜色	(61)
有花的“无花果”	(63)
树中的冠军	(64)
幸福的好伴侣“幸福花”	(66)
果实长在茎干上的植物	(68)

为海岸和岛屿站岗的植物“哨兵”	(69)
只有一条根的植物	(70)
有趣的雌雄异株植物	(70)
神秘的“昙花”	(72)
有趣的植物传粉方法	(73)
可以负重的王莲	(75)
植物也能自卫	(76)
开在植物叶片上的花	(78)
为什么有的植物只开花不结果	(79)
灵芝是仙草吗	(80)
荷花的根不是藕	(82)
竹子开花带来的烦恼	(83)
竹子与笋	(84)
竹子为什么没有年轮	(85)
不长叶子的“光棍树”	(86)
会爬行的种子	(87)
会发热的植物花朵	(88)
会上墙的“爬山虎”	(89)
“插柳成荫”是怎么回事	(90)
✓ 仙人掌的叶子在哪儿	(91)
植物离开土壤能活吗	(93)
无根无叶的蘑菇怎样生长	(94)
“冬虫夏草”的来历	(95)
“怕羞”的含羞草	(96)
大蒜的趣事	(97)
具有诱惑力的神秘果	(98)

令人奇怪的“连理树”	(99)
植物果实趣事	(100)
味道各异的植物果实	(102)
花的寿命有多长	(103)
开臭花的植物	(104)
木耳是怎样长出来的	(105)
植物界的兴盛家族	(106)
西红柿曾是禁果	(108)
植物——地球上的绿伞	(109)
会流“眼泪”的树	(111)
神奇的金鸡纳树	(113)
沙漠绿洲中的枣椰树	(114)
烟草的命运	(116)
风靡世界的可可	(118)
倍受青睐的咖啡	(119)
茶树的故乡	(121)
话说玉来	(123)
有趣的水果名称	(124)
曾被称做“爸爸”的土豆	(126)

植物是人类生存的前提条件

世界上的植物有数十万种，遍布地球的每个角落，这数量浩瀚、种类繁多、千奇百怪的植物，为人们提供了雄厚的衣、食、住、行的物质资源，是人类赖以生息繁衍、发展进化的重要条件。

人类和动物界赖以生存的能源，直接、间接地来自太阳光能，而绿色植物的特有本领就是通过光合作用将所吸收的太阳光能用于同化空气中的二氧化碳和水，使它们形成有机物质，转为淀粉，为人们提供了粮食、蔬菜、水果食物。据统计，地球上的绿色植物每年通过光合作用固定了 7 千亿吨二氧化碳，约产生 5 千吨有机物，养活了几十亿人类和无数动物。同时，在光和作用过程中，绿色植物还放出了氧气，使人类和需氧生物不致于被憋死。

人类制作衣服所需要的棉花和麻类，盖房子、造轮船、做家具……甚至学习用的纸和铅笔等也都是植物给提供的。

人类使用的在地下所开采的煤和石油等燃料，也都是千百万年前的植物形成的。

植物不但为人们的衣、食、住、行提供了取之不竭、用之不尽的物质来源，而且，还为人们创造了很好的生存环境。

树木浓密的枝叶和树干不但能遮挡风沙，而且对声波有很强的吸收能力并能不定向反射声波，使令人感到心情烦躁、

影响健康的噪音大大减弱。当你在有茂密树林的公园中散步时,会感到特别宁静,心情悠然,树木消除了外界的噪音,为人们提供了一个幽静的环境。

随着工业现代化的发展和人口的不断密集和增加,使空气遭到严重污染,如果地球大气层的氧气得不到及时补充,二氧化碳和其他有毒气体不能及时被清除,那么将威胁人类和其他生物的生存。而花、草、树等绿色植物通过它们的光合作用,不断吸收大气中的二氧化碳并释放出氧气,净化了空气,改善了人类和其它生物生存的大气环境。

另外,由于工厂排出的污水中含有大量的对人、畜有害的金属元素和有毒有机化合物,使河流、湖泊遭污染,水质下降,生态平衡遭受破坏,人类健康受危害,而植物生长过程中,在吸收水分和营养的同时也大量吸收了污水中的污染物质并积累在体内,从而大大减少了水中的污染物,使水质得到改善。

既然人的衣、食、住、行都离不开植物,人的生存和发展都与植物相关,植物是自然界赐给人类最宝贵的财富,就让我们去珍爱植物、了解植物、改造植物,让植物为人类献出更多的财富吧!

植物的寿命

植物也和人一样,生长的年龄有大有小,有长有短。
世界上有寿命很长的大树,也有生命短暂的植物。

我们常见的松柏类植物，针叶纤细，水分不易蒸发，又耐旱、耐寒，它们虽然生长缓慢，但生命力强，经过几十年，甚至上百年的生长，就会逐渐长成参天大树。北京戒台寺的一棵古松已活了上千岁了。银杏树由于自身的抗病菌能力强，极少受病虫害的干扰，活的寿命也很长，山东定林寺内有棵大银杏树，传说它的年龄已有三千来岁了。一般说来，岁数较大的都是木本植物，葡萄能活 80——100 岁，枣树能活一、二百岁，柑桔能活二、三百岁，国槐能活五、六百岁以上，杉树能活上千岁，柏树能活 3000 岁。非洲有一种龙血树，据说已活到 8000 岁了。

一般草本植物的寿命比较短暂，只能活几个月到十几年。冬小麦秋种夏熟，一生只有 9 个月的时间。春小麦的生命更短，还不到半年的光景。岁数最小的可能要数沙漠中生长的短命菊了，它只能活几个星期。沙漠中的气候干燥，雨水又特别少，但只要有一点雨水，短命菊的种子便可萌发，并且迅速生长，开花、结实，这样就能躲过大旱对它的威胁，可以说这是一种典型的短命植物了。短命植物大多生长在寒冷的高原上或干旱的沙漠里。

植物生命的长短，是经过大自然的长期选择，优胜劣汰，适应环境条件的结果。

世界上真有会吃人的植物吗

19 世纪后期，有一位名叫卡尔·李奇的德国人在探险归来后说他在非洲的马达加斯加岛上，亲眼见到过一种能吃人的树，当地居民奉它为神树，曾经有一位土著妇女因为违反了部族的戒律，被驱赶着爬上神树，结果树上 8 片带有硬刺的叶子把她紧紧包裹起来，几天后，树叶重新打开时只剩下一堆白骨。于是，这骇人听闻的“植物吃人”的说法便到处传播开来。

为了证实是否真的有吃人植物的存在，1971 年由美洲科学家组成的一支探险队，前往马达加斯加岛对传说有吃人树的地方进行了考察。但并没发现吃人树，而只发现了一些能吃昆虫的猪笼草和一些蜚毛能刺痛人的荨麻类植物。因此，他们认为，有关吃人树的传闻是根据食肉植物的特性，经过想象夸张出来的。

那么，世界上究竟有没有吃人的植物，这个谜有待于人们去探究、去揭示，但是食肉植物确实是存在的。

全世界的食虫植物已知的约 500 种，广泛分布在全世界各地。其中最著名的有猪笼草、瓶子草、茅膏菜、捕蝇草、捕虫堇和狸藻等。这些植物的叶子非常奇特，有的象瓶子，有的象小口袋或蚌壳，也有的叶子上长满腺毛，能分泌出各种酶来消化虫体，它们不仅能捕食昆虫，有时甚至能吃掉小青蛙等一些其

它动物。

这些食肉植物大多生长在经常被雨水冲刷和缺少矿物质的地带。因为这些地区的土壤里缺乏氮素养料，植物的根部吸收作用不大，逐渐退化并失去了作用而改为用枝叶来获取氮素营养，满足生存需要，它们经历了漫长的演化过程，变成了一种能吃昆虫和动物的植物了。

植物有感情、有语言吗

人有喜怒哀乐，有丰富的感情，植物有吗？

这个问题引起科学家们的极大兴趣。有人曾做过多次试验，试图来证明这个问题。第一次，他把测谎仪的电极绑在植物叶片上，想测试一下水从根部到叶子的上升速度究竟有多快。结果他惊异地发现，当他给植物浇水时，水从根部徐徐上升时，电压渐渐下降，而曲线则急剧上升，这种曲线图形竟与人在激动时测得的曲线图形极其相似。奇怪，难道植物也有情绪吗？如果有，它又是如何表达的呢？于是，他又进一步进行试验，将记录测量仪与植物相连，然后用火把叶子烧焦。从他刚划火柴的一瞬间起，到他手持火把走近植物，记录仪的指针就剧烈地摆动，此时的植物已出现了恐惧心理，但如果多次重复这种未付诸行动的威胁，植物也会感觉到这只是一种空洞的威胁，结果再用同样的方法植物便不会感到恐惧了。

为了证实植物确有感情，他又做了另一个试验。在植物面

前,将几只活海虾丢入沸腾的开水中,就在同一时刻,植物陷入了极度的刺激之中,测试仪上植物的活动曲线便急剧上升,与海虾死亡时反应曲线完全一致。试验多次,每次都得到同样的反应。这说明,植物之间,植物和其它生物之间都能发生交往。

更神奇的是,一位学者通过催眠术控制一个人的感情,并使他的手和放在稍远处植物的叶子都与同一只脑电仪相连,然后对试验者说些可喜或可悲的事,使之高兴或悲伤。结果这些可喜可悲的事对植物也产生了同样的情绪反应,脑电仪上的图象表明,植物与试验者产生了相似的反应。试验还表明,当这个处于睡眠状态的人高兴时,植物便竖起叶子,舞动花瓣;当说起寒冷而使试验者浑身发抖时,植物叶片也会索索发抖,倘若试验者万分悲伤,植物也会沮丧地垂下叶子。

这些试验几乎都证明了植物是有感情的,并和人一样,有喜怒哀乐。但是,关于植物有没有“感情”的问题,依然还有许多未知之谜,有相当数量的学者还不同意这种说法,等待着人们继续去探索、去揭晓。

假如说,植物有感情的话,那么,这种感情用什么来表达呢?植物有语言吗?科学家们发现了一个惊人的现象,当玉米或其它植物在“渴了”或“饿”了(即土壤中缺水或缺营养)时,它们的根部或茎部就会发出一种“响声”,这是它们渴望得到水分和养料而发出的一种“特殊语言。”

还有的研究者设计制造了一种奇妙的仪器,可以直接听到植物发出的声音。他们通过多次“窃听”发现,有的植物发出的声音好听,有的植物发出的声音却很难听,有的像优美的口笛声,有的却像病人沉重的喘息声。遇到刮大风天气或干旱缺

水时，植物便会发出低沉而痛苦的“呻吟”；在黑暗的环境中植物突然受到光照时，就会发出惊喜的“欢叫”声。一些平时叫声难听的植物，当给它适当浇水后，它发出的声音也会变得悦耳动听起来。

那么，植物究竟有没有“语言”？还有待于科学家们进一步去探索和研究，才会有正确的答案。

植物有神经、有眼睛、有血型吗

神经，是人和动物体内传递知觉和运动的组织；眼睛，是人或动物的视觉器官；人和动物的血液有不同的类型。那么，植物是否也有神经、有眼睛、有血型呢？这些有趣的问题，曾引起科学家们的极大关注，很多人都投身到这些问题的研究之中。

关于植物是否具备神经系统，科学家们曾争论不休。有人在研究食肉植物时发现捕蝇草的叶片上有6根特殊的“触发毛”，而且只有当其中一根或几根被弯曲过来时叶片才猛然关闭，就像某种信号极快地从“触发毛”传到捕蝇草叶内部的细胞，快得简直像动物神经中的电脉冲。

人们还发现，植物有一个“化学神经系统”，对外界的侵犯和伤害，会表现出防御反应。而且植物还有类似动物的感觉，但动物能用各种方式表达这种感觉，而植物的感觉则是由化学反应产生的。从某种意义上讲，这种化学反应，与人的神经

系统很相似。

许多植物受到触摸时所表现出来的迅速反应,使人感到它们真的有神经系统。像含羞草,遇到触觉刺激时运动极快,在几秒或不到1秒钟的时间内就会闭合。生长在澳大利亚的花柱草,当受到触摸时,在0.01秒的时间内突然移动180度以上,将自己的花粉粘满昆虫的全身,让它们成为授粉的使者。

但相当多的植物学家认为,植物体内还不具备任何专门的神经组织,植物所表现出来的这些“敏感”反应,实际上是经过表皮或其他普通细胞传导的。植物有没有神经系统,至今在科学界还没有一个统一的认识,有待于进一步的研究和探讨。

眼睛,似乎是人类和动物特有的视觉器官。在人类看来,植物当然没有眼睛。但是美国科学家经过研究,给了我们确定而惊人的回答:植物有“眼睛”,而且,植物身上所发生的一切都是由“眼睛”来控制 and 支配的,植物的“眼睛”遍布它们的全身。因为,它们的每个细胞都是一个光感受器。依靠这些“眼睛”,植物不仅能“看见”光,而且还能感觉出光照的“数量”和“质量”是否达到它们生长的要求,并作出反应。

植物的生命活动与光息息相关,所以它们都有强烈的趋光性。向日葵会随着太阳位置的变化而转动,植物会根据日出东山、夕阳西下来自我控制开花时间,北方的水稻良种种到南方所获无几,南方的良种水稻在北方竟颗粒不收。这就是因为它们的“眼睛”“看”到了光照时间的变化而做出的反应。

另外,植物还能“慧眼”识光,因为它们的细胞中都含有一种专门的色素——视觉色素,它们对各种不同颜色的光会产生不同的反应。清晨,太阳冉冉升起,浅红色的光使视觉色素