

吕青 主编

青少年必读

植物轻轻告诉你

忘情于
草木丛中

探究植物的
情感世界

河南科学技术出版社

青少年必读

植物轻轻告诉你

吕青 主编



河南科学技术出版社

• 郑州 •

图书在版编目(CIP)数据

植物轻轻告诉你 / 吕青主编. — 郑州 : 河南科学技术出版社, 2013.9

(青少年必读)

ISBN 978 - 7 - 5349 - 6199 - 1

I. ①植… II. ①吕… III. ①植物 - 青年读物
②植物 - 少年读物 IV. ①Q94 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 155825 号

出版发行:河南科学技术出版社

地址:郑州市经五路 66 号 邮编:450002

电话:(0371)65788613 65788139

网址:www.hnstp.cn

策划编辑:孙 珺

责任编辑:张 翼

责任校对:柯 姣

封面设计:嫁衣工舍

版式设计:中图传媒

责任印制:张 巍

印 刷:北京嘉业印刷厂

经 销:全国新华书店

幅面尺寸:787 mm × 1092 mm 1/16 印张:12 字数:210 千字

版 次:2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

定 价:20.00 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与出版社联系调换。

目 录

植物异能之谜

植物的自卫	2
喜欢人的植物之谜	4
植物也有“喜、怒、哀、乐”吗	6
植物也有感情吗	8
珊瑚褪色之谜	10
海洋生物中的气象专家	11
植物自我保护机制的成因	13
奇怪的“妇女树”	14
奇异的风滚草	15
奇怪的根	16
植物的自卫	19
植物预测术	22
植物影响人类之谜	29
花之谜	31
吃荤的植物	34
植物探矿	35
植物的辐射疗法	36
树木也会交流	39
会运动的植物	40
治癌的植物	41



神奇的竹子	42
转基因作物——福音还是灾星	43
植物的特异功能	45
能使人产生幻觉的植物	50
胎生的植物	50
植物——昆虫结亲之谜	51
植物的生长方向之谜	53
植物也会“说话”	56
石器时代的植物之谜	58
能生产米的树	61
能产食用糖的树	61
树木中的“四大金刚”	62
纤维世家	64
环保植物	67
植物的“脉搏”	70
苔藓之谜	71
植物有血型吗	75
食虫植物的秘密	76
植物的心理秘密	78
植物王国的底细	79
奇树名木	80
奇异的花卉	84
妙趣横生的草	87
花丛拾趣	88
藻类之谜	92
植物世界的相生相克	94
雷电是植物引起的吗	95
葵花为何向太阳	97
植物有血液吗	99



植物的兴奋剂之谜 100

全球植物清单 101

植物的报复行为 104

人可以和植物进行心灵沟通吗 104

花香之谜 108

植物的脉搏之谜 109

植物的记忆之谜 110

植物的神经之谜 110

植物为什么会表达自己的“感情” 111

神奇植物之谜

食肉的植物 114

吃人的植物 116

食人藤 118

无花果树的神秘之花 119

针刺植物的神奇效果 121

植物睡眠有什么作用 123

秋天树叶为什么发红 125

食虫植物为什么喜欢“吃”虫 126

树冠最大的树 129

花序最大的木本植物 129

最长的叶子 130

体积最大的树 131

孕有八个不同“子女”的奇树 131

会发出人声的古树 132

生命力最顽强的植物 132

品质最好的纤维植物 133

最有诱惑力的植物 134

最耐干旱的种子植物	135
奇妙竹子大观园	135
世界奇树拾零	139
“名树荟萃”	142
会下蛋的树之谜	157
胚胎储存	159
最能贮水的草本植物	159
吸水能力最强的植物	160
最奇妙的吃虫植物	161
最高的仙人掌	162
“步行仙人掌”“步行”的奥秘	163
没有根的大花草怎样长成花中之王	164
奇异的西番莲	166
最粗的树	168
向高处生长最快的木本植物	168
树木中的老寿星	169
怪树让人流鼻血之谜	171
无影的森林	171
水下森林	172
天然的过滤器	174
中草药之谜	176
普鲁士士兵的家常菜之谜	177
阿魏草和阿魏蘑菇的“神通”	180
救命树之谜	181
魔鬼之药之谜	183
药树	184
会灭火的树	184
植物的长鞭	185

植物异能之谜





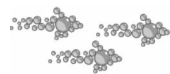
植物的自卫

全世界已经知道的植物约有 40 万种。尽管它们随时面临着微生物、动物和人类的欺凌，却仍然郁郁葱葱、生机勃勃，生活在地球的每一个角落。植物虽然只是一些花草树木，但也有一套保护自己的方法和防御武器。

我们到野外旅游的时候，总有一种感受，就是在进入灌木丛或草地时，要注意别让植物的刺扎了。北方山区酸枣树长的刺，就挺厉害。酸枣树长刺是为了保护自己免遭动物的侵害。别的植物长刺也是这个目的。就拿仙人掌或仙人球来说吧，它们的老家本来在沙漠里，由于那里干旱少雨，它们的叶子退化了，身体里贮存了很多水分，外面长了许多硬刺。如果没有这些刺，沙漠里的动物为了解渴，就会毫无顾忌地把仙人掌或仙人球吃了。有了这些硬刺，动物们就不敢碰它们啦。田野里的庄稼也是这样，稻谷成熟的时候，芒刺会变得更加坚硬、锋利，即使麻雀闻到稻香也不敢轻易地吃它一口，连满身披甲的甲虫也望而生畏。植物的刺长得最繁密的地方，往往是身体最幼嫩的部分，它长在昆虫大量繁殖之前，抵御它们的伤害。抗虫小麦和红叶棉身上的刚毛，让害虫寸步难行，无法进入花蕾掠夺。在非洲的卡拉哈利沙漠地带，生长着一种带刺的南瓜，当它受到动物侵犯的时候，它的刺就会插进来犯者的体内，因此许多飞禽走兽见到它，就自动躲开了。植物身上长的刺，就像古代军队使用的刀剑一样，是一种原始的防御武器。

比起它们来，蝎子草的武器就先进多了。这是一种荨麻科植物，生长比较潮湿和阴凉的地方。蝎子草也长刺，但它的刺非常特殊，刺是空心的，里面有一种毒液，如果人或动物碰上，刺就会自动断裂，把毒液注入人或动物的皮肤里，引起皮肤发炎或瘙痒。这样一来，人和动物就不敢侵犯它们了。

植物体内的有毒物质，是植物世界最厉害的防御武器。龙舌兰属植物



含有一种类固醇，动物吃了以后，会使它的红细胞破裂，死于非命。夹竹桃含有一种肌肉松弛剂，别说昆虫和鸟吃了它，就是人畜吃了也性命难保。毒芹是一种伞形科植物，它的种子里含有生物碱，动物吃了，在几小时以内就会暴死。另外，乌头的嫩叶、藜芦的嫩叶，也有很大的毒性，如果牛羊吃了，也会中毒而死。有趣的是，牛羊见了它们就躲得远远的。巴豆的全身都有毒，种子含有的巴豆素毒性更大，吃了以后会引起呕吐、拉肚子，甚至休克。有一种叫“红杉”的土豆，叶蝉咬上一口，就会丧命。有的植物虽然也含有生物碱，但只是味道不好吃，尝过苦头的食草动物就不敢再吃它们了。它们使用的是一种威力轻微的化学武器，是纯防御性的。

为了抵御病菌、昆虫和鸟类的袭击，一些植物长出了各种奇妙的器官，就像我们人类的铠甲一样。比如番茄和苹果，它们就用增厚角质层的办法，来抵抗细菌的侵害；小麦的叶片表面长出一层蜡质，锈菌就危害不了它了。抗虫玉米的装甲更先进，它的苞叶能紧紧裹住果穗，把害虫关在里面，叫它们互相残杀、弱肉强食，或者把害虫赶到花丝，让它们服毒自尽。

有的植物还拥有更先进的生物化学武器。它们体内含有各种特殊的生化物质，像蜕皮激素、抗蜕皮激素、抗保幼激素、性外激素等。昆虫吃了以后，会引起发育异常，不该蜕皮的，蜕了皮；该蜕皮的，却蜕不了皮；有的干脆失去了繁殖能力。20多年来，科学家曾对1300多种植物进行了研究，发现其中有200多种植物含有蜕皮激素。由此可见，植物世界早就知道使用生化武器了。

古代人打仗的时候，为了防止敌人进攻，就在城外挖一条护城河。有一种叫“续断”的植物，也知道使用这种防御办法。它的叶子是对生的，但叶基部分扩大相连，从外表上看，它的茎好像是从两片相接的叶子中穿出来一样，在它两片叶子相接的地方形成一条沟，等下雨的时候，里面可以存一些水。这样一来，就成了一条护城河，如果害虫沿着茎爬上来偷袭，就会被淹死，从而保护了上部的花和果。

在军事强国正在研制的非致命武器中，有一种特殊的黏胶剂，把它洒在机场上，可以使敌人的飞机起飞不了；把它洒在铁路上，可以使敌人的





火车寸步难行；把它洒在公路上，可以使敌人的坦克和各种军车开不起来，可以达到兵不血刃的效果。让人惊奇的是，有一种叫瞿麦的植物，也会使用这种先进武器。这种植物特别像石竹花，当你用手拔它的时候，会感到黏糊糊的。原来在它的节间表面，能分泌出一种黏液，像胶水一样。它可以防止昆虫沿着茎爬上去危害瞿麦上部的叶和花。当虫子爬到有黏液的地方，就被粘得动弹不了了，不少害虫因此还丧了命。

有趣的是，在这场植物与动物的战争中，动物也相应地发展了自己的解毒能力，用来对付植物。像有些昆虫，就能毫无顾忌地大吃一些有毒植物。当昆虫的抗毒能力增强了的时候，又会促使植物发展出威力更强的化学武器。

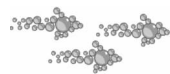
这些植物是怎样制造、使用和发展自己的防御武器的？它们又是怎样合成的呢？目前还没有一个定论。

喜欢人的植物之谜

某些植物能很好地适应人的生存环境。有些植物甚至与人打交道后会迅速繁殖，如接骨木等。

这些植物从人类的垃圾中吸取营养。它们具有惊人的适应能力，喜欢含氮丰富的地方，如人们倾倒垃圾和牲畜饮水槽周围堆放牛粪的地方。它们被称为“生长在瓦砾堆上的植物”，在拉丁语中称为“瓦砾堆”。它们与田鼠植物、林鸽植物和海鸥植物一样，伴随着人，与垃圾形影不离，并在这些地方极具竞争力。人类对植物的影响不仅仅是负面的。尤其是近1万年来，人类在新石器时代创造了农业，从文艺复兴时期开始农业发展加快。随着遥远大陆的发现，人类又创造了新的生态因素，改变了一切植物生长的条件，并开始将植物移植到遥远的地方，到达了种子仅仅利用风和鸟类播种远远不可能到达的地方。运输工具的发展和生物流动速度的加快造成了植物不定位的大奇观。而这种新的因素可以与决定植物在地球上分布的气候大变迁相媲美。





当人们将植物移植到欧洲的时候，完全适应了气候条件的异国植物却没有或更多地在当地扎根。大约在 1.2 万年前，在大冰期结束的时候，躲避在热带地区的植物就像冬天的燕子，按照气温回暖的节奏开始北上迁往温带地区。在美洲，种子的旅行畅通无阻，因为所有的大山脉——阿巴拉契亚山脉、落基山脉、安第斯山脉等都是南北走向。在欧洲则相反，地中海构成了一道不可逾越的屏障。在冰期，由于不能南下，许多种植物都死亡了。而在气候回暖时，非洲的植物不能够北上，以致在第四纪时欧洲的植物区系远比亚洲或美洲的植物区系贫乏。人类使那些在寒冷中消失的部分植物重返故土。举一个北美洲的例子：今天北美到处都是刺槐，为纪念



北美鹅掌楸

让·罗宾，人们又称刺槐为罗宾树。罗宾在 1600 年前后将刺槐移植到巴黎，那里一直还保存着两棵十分古老的标本；爬山虎在 1629 年抵达欧洲；落羽杉在 1640 年引进；鹅掌楸在 1688 年安家；家喻户晓的雪果树植物在 1730 年落户；大花玉兰在 1737 年进入欧洲；引入欧洲的植物还有槭树、福禄考、莢莲属植物等。

以上所列举的植物都是来自北美或从北美重返欧洲的。巨杉，它征服了西部后才到欧洲。还有黄杉属，它是在 19 世纪由道格拉斯先生把它带回





来的，它作为林木被大量种植在树林中，大家都称它为道格拉斯杉，甚至简称为道格拉斯。这一番列举远远不全，每个大陆都有许多被引进的植物。因此，人类同风或鸟类一样，成了植物扩散的工具。

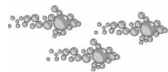
一种植物要在新的地方安家落户，需要有原居住地的条件。我们能够在植物园里人工创造这些条件，但是，如果环境不适宜，植物永远也不会驯化。这还是要由大自然来最后决定。相反，人类确实开始在气候雷同、生长条件相似的地方看到了同样的植物。

植物也有“喜、怒、哀、乐”吗

“人是有感情的”，言下之意，其他物种是不会有感情的。但是，在沃特·迪斯尼的动画片里，自然界的生物比人还有灵气。一旦危险降临，树木会把枝丫折回，灌木会蜷缩，花朵会合拢，野草会用叶子向远方的同伴传递信息。以前，人们只把它看成是植物的本能，一种对外部刺激的无条件反射。可是近二三十年来的研究却使人们对上述的经典结论产生了怀疑，并提出了植物有感情，植物有喜怒哀乐，植物会说话，植物有心理活动等“奇谈怪论”，在植物学界掀起了探索植物心理奥秘的浪潮。更有甚者，提出建立“植物心理学”的建议，专门研究植物的“类人”活动。

这一研究的发起人是在美国中央情报局工作的测谎专家克里夫·巴克斯特。一天，他在院子里浇花时突发奇想，想利用测谎仪的电极看看水从根部升到叶子的速度有多快。结果他诧异地发现，当水徐徐上升时，电压却渐渐下降，描述器上显示出一种与人在受到感情刺激而短时间激动的波形极其相似的图形。这一发现激发了巴克斯特的好奇心，进一步的实验使他发现植物还有恐惧心理。巴克斯特试图用火烧一片叶子。然而，还没等火靠近叶子，描述器上已显示出波幅剧烈振动。但是，当反复点火，却不烧着叶子，植物感到火对它并不构成威胁时，波形振幅便减小，趋于平静。

1966年，巴克斯特发表了他那近乎荒诞的研究结果，在科学界引起巨大反响，遭到大多数科学家的强烈反对和质疑，但也引起许多人的关切和



注意。

几乎与巴克斯特同时，苏联科学家维克多设计了一项更先进的实验。他使用电脑仪，把经过催眠处于睡眠状态的被试者的手与植物叶子相连，随后诉说一些愉快或不愉快的事，他发现，电脑仪记录了人和植物基本相同的波形反应。进一步的观察发现，当被试者高兴时，植物的叶子挺拔，花瓣舞动；当说到寒冷，被试者浑身发抖时，植物叶子也会索索抖动；当被试者悲哀时，植物也会沮丧地垂下叶子。



电脑仪测试中的植物

1973年，彼得·托姆金斯和克里斯朵夫·伯德的《植物生命奥秘》一书出版了。书中不仅重述了巴克斯特的实验，并且进一步显示植物还对语言、思维、祈祷有反应。

此书一出，很快销售一空。人们对这项研究的兴趣日益浓厚。连一些原先根本不相信植物有感情的科学家，在获得实验证据后，也加入了这一研究行列。

更有甚者，不仅认为植物存在着“可测量”的心理活动，而且如果做更深入更广泛的研究，还可以像心理学家对人格进行分类那样，按植物的性格和敏感性进行“物格”分类。

1983年，美国华盛顿大学的两位研究者发现，植物在遭受害虫侵袭时，不仅有恐惧感，而且还会向周围的邻居发出警告信息。

植物是怎样互相传递信息的？德累斯顿的生物物理学家赫伯特·魏泽表示，它们是通过声音和能量来传递信息的。





例如，一旦槐树的叶子被羚羊或长颈鹿啃得差不多时，不仅这棵槐树，周围的槐树也像接到命令似的开始分泌毒物；森林里，如有一棵橡树被伐或病死，周围的橡树就会全体总动员，结出更多的种子和果实。

魏泽指出，植物之间传递信息的能量是一种微弱的光，通过“剩余能量放大器”可以看见这种光，至于人类听不见植物说话的声音，是因为植物发声的音频太高。

法国一名物理学家说过，20年前根本没人相信鲸鱼会唱歌，但现在鲸鱼的歌声已被破译，在不久的将来植物的联络声音也将变得清晰可见。

现在，在英国科学家和日本中部电力技术研究所的努力下，已经有了“植物活性翻译机”，它由放大器、合成器、记录器组成。

录音记录表明：黑暗中的植物突然受到强光的照射会发出惊讶的声音；刮风或缺水时，植物会发出低沉、混乱，非常可怕的声音；当植物受到温暖适宜的阳光照射或灌溉以后，原来发出难听声响的植物，会使声音变得悦耳动听。

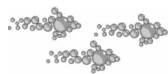
植物的“感情世界”真丰富，植物的“话语”真奇妙。

植物语言的研究为我们打开了一条通往未知世界的道路。尽管各种实验为我们解开植物语言之谜提供了大量素材，但是至今人们对植物语言的解释始终是站在人的立场上，以人的心理活动、人的情感世界、人的语言能力度量植物，因而有把植物拟人化之嫌。

有研究者指出，植物语言之谜只有在世界任何地方的实验室中，能在被控制和可记录的反复实验中获得数据的基础上，区分出植物语言和人类语言的本质区别以后才算真正被解开。这有待于科学家们的不懈努力。

植物也有感情吗

如果你用手碰一下含羞草，它就会像少女一样羞涩地低下头；花生、大豆的叶子到了夜晚就会紧紧合拢……这一切都是植物对外界刺激所做出的反应。



植物在音乐的刺激下会生长得更好

令人感到惊奇的是，植物对音乐也有很高的鉴赏能力。法国一位园艺学家曾做过这方面的一个实验。他把耳机套在一个番茄上，每天播放3个小时的音乐。结果，这个番茄成熟后比一般番茄大许多。

还有人曾专门用仪器对植物的感觉做了记录。美国著名的测谎仪实验者克里夫·巴克斯特曾在1966年把测谎仪的电极连在一种热带植物——龙舌兰的叶子上，然后浇上充足的水，结果测谎仪把植物饥渴喝水的“情景”记录了下来，很像人在短暂的感情冲动时的反应。

日本“新世纪”公司经过长期研究后发明了一种能够测定植物对外界刺激反应的机器。为了了解花草的“感性状况”，他们先用一种叫

“蜘蛛抱蛋”的花草做试验，把这个用电池作动力的小装置放在花盆边，把两根电线分别夹在“蜘蛛抱蛋”的叶子和茎上，第二根电线插进土里。“蜘蛛抱蛋”受到外界刺激时会发出一种电脉冲，装置会感受到任何细小的变化，然后通过电线把植物脉冲传导给装置里面的扬声器，扬声器会发出一种类似鸡蛋在杯子里煮爆了的噼啪声，声音随着脉冲增强而提高。更让人惊



含羞草叶子的膨压作用



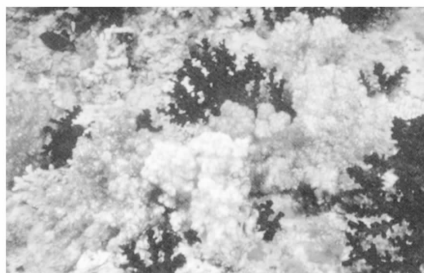


奇的是，若植物的主人与它对话时它则会很高兴，当主人走近它以至于它能感受到他的呼吸和体温时，植物能够感受到将要发生什么，并在 10 秒钟内快速作出反应。

专家认为，未来人与植物的“联网”也许会成为现实。人与植物交流的效果比对植物放音乐的效果要好得多。

珊瑚褪色之谜

在澳大利亚的布里斯班港，那里的珊瑚五光十色，非常壮观。红的、粉的、紫的、绿的、黄的……五颜六色的珊瑚有的像一窝蜂巢，有的像孔雀开屏，有的像一丛鹿角。龙虾、海蟹、海龟、海鳗以及各种贝类都喜欢在珊瑚丛中漫游繁衍。这种美丽的生物把整个海底打扮得美丽异常。可是大约 100 年后，五彩斑斓的珊瑚将从我们这个星球上彻底消失。珊瑚为什么会失去色彩，为什么会患上“白化病”呢？



五彩斑斓的珊瑚将整个海底装扮成一个美丽的大花园

珊瑚礁在地球上所占的位置非常重要。作为海洋生态生物链中的一环，珊瑚如果消失，那么所有依赖其生存的生物都会受到影响，最后很可能威胁到整个海洋生物系统。科学家们迫切需要搞清楚珊瑚失去色彩的原因。

原来，海洋中生活着一种叫作珊瑚虫的生物。这种腔肠动物附着在海底的礁石上，与一些五颜六色的藻类共生。藻类通过光合作用生成营养物