

走进科学



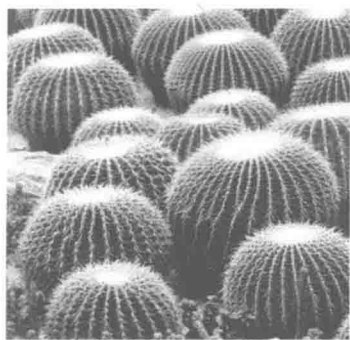
走近神秘
的植物家族

ZOU JIN SHENMI DE ZHIWU JIAZU

刘 艺 编著

郑州大学出版社

走进科学



走近神秘 的植物家族

ZOU JIN SHENMI DE ZHIWU JIAZU

刘 艺 编著

 郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

走近神秘的植物家族 / 刘艺编著. — 郑州 : 郑州
大学出版社, 2014. 8

(走进科学)

ISBN 978-7-5645-1811-0

I. ①走… II. ①刘… III. ①植物—青少年读物
IV. ①Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第088260号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人: 王 锋

全国新华书店经销

北京潮河印刷有限公司印制

开本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印张: 12

字数: 150 千字

版次: 2014 年 8 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371-66658405

印次: 2014 年 8 月第 1 次印刷

书号: ISBN 978-7-5645-1811-0

定价: 23.80 元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换

目 录

走近植物

- 植物也有“性别”吗 / 002
- 植物也有“血型”吗 / 003
- 植物也有“胎生”吗 / 004
- 植物的“体温”为什么会变化 / 005
- 植物会“出汗”吗 / 006
- 植物为什么会生“肿瘤” / 007
- 植物为什么也有免疫功能 / 008
- 为什么要对植物实施“外科手术” / 009
- 有些植物为什么“分身有术” / 010
- 植物也会设置“陷阱”吗 / 011
- 植物有防御武器吗 / 012
- 植物为什么也要“睡觉” / 013
- 你知道有会“翻身”的植物吗 / 014
- 植物是怎样运动的 / 015
- 你知道植物也有自己的“语言”吗 / 016
- 有些植物为什么能预报天气 / 016
- 植物为什么能预测地震 / 017
- 植物为什么能帮助探矿 / 018
- 你知道植物的气生根吗 / 019
- 植物也有寄生的吗 / 020
- 植物的叶子为什么会出现掌状分裂 / 022



走近神秘的植物家族

植物离开土壤也能生长吗 / 023

为什么山越高植物越少 / 023

草原上为什么很少见到乔木 / 025

为什么热天中午不宜浇花 / 026

植物为什么是天然设计师 / 027

为什么要种植草坪 / 028

南北极有植物吗 / 029

树木的“男婚女嫁”与它们的“媒人” / 030

种子为什么会发芽 / 032

树干为什么都是圆的 / 033

怎样知道树木的年龄 / 034

树木都要落叶吗 / 036

树木是怎样过冬的 / 037

为什么大树下面好乘凉 / 038

为什么有的嫩芽新叶是红颜色的 / 039

有的树叶在秋天为什么会变红 / 040

为什么要开发植物能源 / 041

为什么要在沙漠里栽种胡杨 / 042

沙漠中的植物为什么也是千姿百态的 / 043

为什么要有植树节 / 044

植物王国

世界国花知多少 / 048

谁是花中之王 / 060

谁是花中之后 / 061

谁是花中之魁 / 062
谁是花中香祖 / 063
谁是花之君子 / 064
谁是天香仙子 / 065
什么是花之瑰宝 / 065
谁是花之高士 / 066
什么是花之巨灵 / 067
谁是莲中之王 / 067
谁是雪山奇葩 / 068
谁是沙漠骄子 / 069
谁是树木“世界爷” / 070
银杏树为什么是最古老的树种之一 / 070
水杉为什么被称为活化石 / 072
谁是植物界的“老寿星” / 073
世界上什么树最高 / 074
世界上什么树最粗 / 075
榕树为什么能独木成林 / 076
什么椰子最大最重 / 077
胡杨为什么能在沙漠里安家 / 078
“绿色贮水塔”指的是谁 / 080
猴面包树是什么树 / 081
柿树浑身是宝吗 / 082
什么是神奇的金鸡纳树 / 084
什么是美丽的“鸽子树” / 085
橄榄枝为什么是和平的象征 / 086



走近神秘的植物家族

你知道最长寿的叶子是什么吗 / 088

有会发热的花吗 / 089

最大最小的花分别是什么 / 090

什么是花钟 / 091

铁树开花稀罕吗 / 092

猕猴桃为什么被称作超级水果 / 093

谁是热带果王 / 094

什么种子最长寿 / 095

世界上最轻的树木是什么 / 096

世界上最长的植物是什么 / 097

世界仅存一株的树是什么 / 097

谁是热带雨林巨子 / 098

什么树木“刀枪不入” / 099

什么是超级糖果 / 100

象征美好的植物有哪些 / 100

世界上有哪四种饮料植物 / 107

世界上有哪些著名的水果 / 112

世界上有哪五大庭园树木 / 121

哪些树木四季常青 / 126

植物撷趣

植物间为什么有“亲家”和“冤家” / 134

有会听音乐的植物吗 / 135

石油为什么能种出来 / 135

梓柯树为什么会灭火 / 137

光棍树为什么不长叶子 / 137
笑树为什么会“笑” / 138
灌木枝叶“床”为什么有奇异功能 / 139
你知道箭毒木有多毒吗 / 140
笛树为什么会奏乐 / 141
洗衣树为什么能洗净衣服 / 142
哪一种开花植物最臭 / 142
为什么会出现“花中花” / 143
昙花为什么总是在晚上开放 / 144
睡莲为什么时开时合 / 145
竹子开花是怎么回事 / 146
向日葵为什么还可以称为“向热葵” / 147
有靠哺乳动物传粉的植物吗 / 149
为什么舞草会翩翩起舞 / 150
卷柏为什么有“九死还魂”的本领 / 151
有些植物为什么被称为“植物猫” / 152
生石花为什么外表与卵石一样 / 152
为什么说“冬虫夏草”是动植物的结合体 / 154
眼虫藻为什么既是植物又是动物 / 154
巨藻为什么会被称为“海藻之王” / 155
跳豆为什么会跳动 / 156
小球藻为什么会成为宇航食物 / 157
水葫芦为什么不是“水中恶魔” / 158
人参为什么像“地下婴儿” / 159
水果会相克吗 / 160



走近神秘的植物家族

藕为什么会有很多小空洞 / 161

神秘果为什么能改变味觉 / 161

苹果为什么能长出图案或文字 / 162

为什么空心老树能活 / 163

椰子树为什么一般都生长在海边 / 164

什么树能产“大米” / 166

什么树能出“乳汁” / 167

世上真有“摇钱树”吗 / 168

软木树为什么不怕剥皮 / 169

雨后春笋为什么长得特别快 / 170

为什么竹子不会越长越粗 / 171

为什么竹子开花就会枯死 / 172

夹竹桃有毒为什么还要栽种 / 173

棉花的花为什么会变颜色 / 175

荷花为什么出淤泥而不染 / 176

为什么说“八月桂花香” / 177

菊花为什么能傲霜怒放 / 179

夜来香为什么在夜里才香 / 180

昙花一现是怎么回事 / 181

芙蓉花为什么会变色 / 182

你知道郁金香的传奇故事吗 / 183

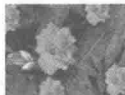
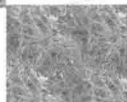
波罗蜜为什么结在树干上 / 184

走近植物

ZOUJIN ZHIWU

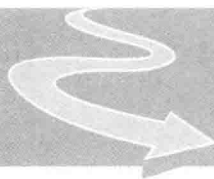


YOU CAN SEE THE WORLD OF PLANTS AND THE WORLD OF PLANTS





植物也有“性别”吗



人有男女之分，动物有雌雄之别。可是植物却不一样，绝大部分植物都是雌雄一体，就是一株植物体上既有雄性的器官，又有雌性的器官。花里的



雄蕊和雌蕊就是显花植物的繁殖器官。根据它们的着生部位，显花植物可以分为三大类：一是雌雄同花，如小麦、水稻、油菜等；二是雌雄同株异花，如玉米、黄瓜等；三是雌雄异株，如银

杏树、杨树、柳树、开心果树等。第三类植物的雄花和雌花分别长在不同的植株上，因此，该类植物是有性别的。银杏树就是这样，雌树开雌花，里面长着雌蕊，雄树开雄花，里面长着雄蕊。雌树结果，雄树不结果。如果只有一株银杏树，它就不能传粉，也就无法结出果实和种子来。

既然植物有“性别”，那么植物是否有“变性”现象呢？植物学家经过观察和研究，发现了一种典型的变性植物。这种植物名叫印度天南星，是一种喜湿的多年生草本植物，在温带、亚热带地区均有分布，常生活在潮湿的

树荫下或小溪旁。这种植物不但会“变性”，甚至一生还能变几次。例如雌株，它的体型高大健壮，营养物质丰富，但开花结果以后，由于大量的消耗，第二年便变为小体型的雄株。当它养精蓄锐，体力得到恢复后，便又变成雌株，承担起繁殖后代的重任。那些既不是雄株，又未能变成雌株的过渡株，就只好暂居中性了。



植物也有“血型”吗

人的血型，有A型、B型、AB型和O型等。动物也有血型，除了哺乳动物以外，两栖类、鸟类和软体动物等也有血型。那么，你听说过植物也有“血型”吗？

植物的“血型”是偶然发现的。1983年，有个日本妇女夜间在卧室里突然死亡。警察赶到现场，但是无法确定是自杀还是他杀，便化验血迹。结果，死者的血型是O型，而枕头上的血迹却是AB型。由此看来，似乎是他杀。但是，自此以后一直没有找到凶手作案的其他证据。这时，有人提出：这AB型的血迹是否同枕芯中的荞麦皮有关系？

法医山本打开枕套，取出里面的荞麦皮





作了化验，意想不到的事发生了，荞麦皮的“血型”果然是AB型的。这个震惊世人的实验引起了人们的极大兴趣。

山本扩大实验范围，研究了500多种植物的果实和种子，结果发现了植物也有各种各样的“血型”。他发现苹果、草莓、南瓜、萝卜、山茶、辛夷、山槭等60种植物的“血型”是O型，珊瑚树、罗汉松等24种植物的“血型”是B型，李子、金银花、香蒲、荞麦、单叶枫等是AB型，只是没有找到能断定为A型的植物。

●●●●● 植物也有“胎生”吗

猪、牛、马、兔等哺乳动物以及人类是依靠怀胎来繁殖后代的。你知道吗？植物竟也有“胎生”的。

在我国广东、海南、福建和台湾沿海地区有一种奇特的红树林，它们依靠“胎生”的种子来繁殖后代。身居海滩的红树植物，种子成熟后如果马上脱落，就会坠入海中，被无情的海浪冲走。红树在与大自然长期斗争中，获得了一套适应海滩生活的本领。它们的种子成熟之后，不经休眠，直接在树

上的果实里发芽。在红树的枝条上，常常可以看到一条绿色的小“木棒”悬挂着，这就是它的绿色“胎儿”。

当绿色的“胎儿”从母树体内吸取营养长到了30厘米时，就脱离母体“分娩”了。由于重力的作用，



一个个幼小的“胎儿”从母树上扑通扑通地往海滩上“跳”，很快便掉入海滩的淤泥之中。于是，年轻的幼苗有了立足之地，成了独立生活的小红树。

如果幼小“胎儿”从树上往下掉时正逢涨潮之际，它们就会随波逐流浮向别处。一旦海水退去，它们就迅速地扎根于海滩，向上生长，长成小红树。红树植物凭借着特殊的“胎生”方式，使它们的子孙后代遍布热带海疆。

“胎生”植物除了红树以外，还有纤毛隐棒花、红海榄、红茄冬、秋茄树、桐花树、佛手瓜和胎生早熟禾等植物。



植物的“体温”为什么会变化

你知道吗？植物的“体温”不仅会变化，而且不同部位器官的体温也不一样。

植物的“体温”为什么会变化呢？原来，植物的生长离不开阳光、空气、土壤里的养分，“体温”的变化是同外界的条件息息相关的。白天，植物的叶温主要是靠蒸腾作用来调节的。当土壤里水分充足时，蒸腾作用较强，叶温降低；而当土壤里水分不足的时候，叶子得不到充分的水分，在阳光下，叶片因失水过多而不得不关闭气孔，以致蒸腾作用减弱，叶温升高。因此，根据植物“体温”的变化情况可以判断农作物是否缺水。

令人吃惊的是，生病的树木与人一样也会“发烧”。所不同的是，病树早晨发烧的温度往往比其他时候高，而人生病时往往是晚间发烧厉害，清晨容易退烧。

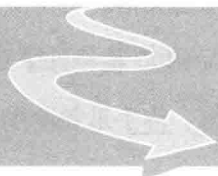
病树为什么会“发烧”呢？原来，树木生病后，树根吸收水分的能力就



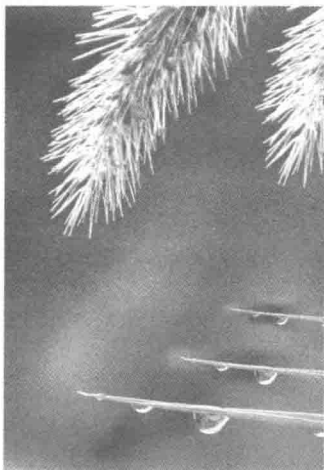
会下降，整个树木得不到所需要的水分，树温就会相应地升高了。

根据病树会“发烧”这个现象，人们可以根据温度来判断哪片森林有病，从而及时采取有效的治疗措施。

植物会“出汗”吗



在温暖潮湿的盛夏清晨，许多植物的叶片尖端或边缘都挂有晶莹的水珠，这不是露珠，而是植物在“出汗”，是植物固有的一种生理现象——吐水的结果，通常发生在夜间。黄瓜、番茄、水稻等许多植物都会出现这种情况。



植物为什么会“出汗”呢？我们知道，植物通过根吸收水分，通过叶子蒸发水分。叶子上面有许多气孔，每当叶子里水多的时候，气孔便会开大，以使更多的水分蒸发掉。而水稻等的叶子除了气孔外，还有水孔，能存放水分。当水分过多时，也可以由水孔把多余的水排出去，不过它跟气孔不同，排出来的是一滴滴水珠。

夜幕降临，温度降低，通过气孔蒸发出去的水分减少，但植物的根仍在不停地吸收水分，这时只好通过水孔来排水了，于是就出现了植物吐水的现象。

吐水在植物中是常见现象，不同的植物的吐水量有很大差异。一般植物只有几滴，而生长在热带的雨蕉，它的吐水如同下雨一样，一片叶子一个晚

上要吐很多水。它不但晚上吐水，每当老天要下雨时，它也会吐水。当地人喜欢在门前栽雨蕉，把它当作“晴雨表”用，只要看见它的叶子在滴水，就知道快要下雨了。

吐水有利于植物的生长。首先，多余的水分排出体外，有利于保持体内的水分平衡；其次，吐水也是植物在夜间取得营养的重要过程。因此，农民就认为“吊露水”（吐水）的水稻长得好。

植物为什么会生“肿瘤”

人类与动物都会生肿瘤，那么植物也会生“肿瘤”吗？

是的，如果你留心观察，就会发现，一些树龄较大的树的身上，有一个颜色很淡的突起物，这就是植物的“肿瘤”。

这种“肿瘤”是怎么生成的呢？有的植物在病菌、害虫的侵入和寄生情况下，一些细胞组织被破坏，造成细胞无法控制自己的分裂，所以受到病虫害侵袭的地方就会产生赘瘤。

另外，有的植物遇到动物袭击而受伤，有的植物遇到烈日曝晒后开裂受伤，有的植物经不起狂风的摇撼而折断受伤，有的植物在雷电打击下因燃烧受伤。受伤的植物在伤口愈合过程中，细胞会过度地分裂，这些都会产生生理性的赘瘤。

虫害引起“植物肿瘤”的现象也是普遍的。有一种柑橘锈壁虱，会引起许多果木的枝叶、花苞、果柄、果蒂和果实产生瘿瘤。

“植物肿瘤”对于植物的生长一般是有害的。一旦形成“肿瘤”，它会影



响植物体的正常代谢活动和生长发育，干扰开花结果，严重的还会导致植物死亡。然而，有一种根瘤是由于根瘤菌侵入根的皮层后刺激根组织而形成的，不但无害，反而有益。根瘤菌可以向豆科植物提供氮素，它与宿主形成共生现象。



植物为什么也有免疫功能

植物受到各种病菌的侵染时也会生病，但是植物并没有因此而灭绝，其中的奥妙在于植物与动物一样也具有免疫功能。

植物大都具有天然免疫性，它能有效地抵抗真菌、细菌和病毒引起的病害。

那么，植物是不是可以像人种牛痘一样，也能获得后天的免疫力呢？人们经过长期试验，终于获得成功。用各种诱导因子接种于幼小植物，植物就能整体免疫，从而抵抗各种病害的发生。

诱导因子有多种，病原体的非致病性生理小种、选择过的非病原体、弱致病性病原体、强致病性病原体以及它们的代谢产物都可以诱导植株对病害产生免疫能力。诱导方法比较简单，将诱导物喷洒或滴在叶片表面，直接浇根或注射到植株茎部，都可以诱导植株免疫。对同一种植物来说，诱导因子可以有多种，并且诱导产生的抗性不仅限于一种病原菌，也可以是多种的防护，具有一定的广泛性。

目前至少已在 17 科植物中证实，免疫植株中的植物抗毒素比一般植株明显提高。植物抗毒素具有生物专一性，可直接抑制病原菌生长。