



十万个为什么
奇异的植物世界
QI YI DE ZHI WU SHI JIE

《科普世界》编委会 编

内蒙古出版集团
内蒙古科学技术出版社



十万个为什么
奇异的植物世界
QIYIDEZHIWUSHIJIE

《科普世界》编委会 编

内蒙古科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

奇异的植物世界 / 《科普世界》编委会编. —赤峰:
内蒙古科学技术出版社, 2016.12
(十万个为什么)
ISBN 978-7-5380-2746-4

I. ①奇… II. ①科… III. ①植物 - 普及读物 IV.
① Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2016) 第313131号

奇异的植物世界

作 者: 《科普世界》编委会
责任编辑: 许占武
封面设计: 法思特设计
出版发行: 内蒙古科学技术出版社
地 址: 赤峰市红山区哈达街南一段4号
网 址: www.nm-kj.com
邮购电话: (0476) 8227078
排版制作: 北京膳书堂文化传播有限公司
印 刷: 北京市俊峰印刷厂
字 数: 140千
开 本: 700 × 1010 1/16
印 张: 10
版 次: 2016年12月第1版
印 次: 2017年1月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-5380-2746-4
定 价: 38.80元

如出现印装质量问题, 请与我社联系。电话: 0476-8237455 8225264

前言

Preface



在自然界中，生物的足迹遍布各处，无时无刻不在展现着生命的活力。植物是地球生命的重要组成部分，数个世纪以来，人类不断惊异于它们生存、繁育所演绎出的一个又一个奇迹。

比起动物，植物是地球上更为古老的居民，它们经历了数亿年的漫长岁月，才完成了从简单到复杂，从低级到高级，从水生到陆生的进化，形成我们现在所看到的植物界。据估算，现存植物物种大约有 350000 个，它们有的会“害羞”，有的会“说话”，有的很“顽皮”，有的则很爱“睡”……它们的奇趣异彩装点了大自然，也为人类的精神生活提供了基础需要。

许多人可能都没有注意到，我们每一次踏过的草丛，每一次嗅过的花朵，每一次倚靠的大树，它们的成长都是有故事的，正如地球上的每一个生命。

Part 1

植物的天地

- 为什么植物大都是绿色的？ / 2
- 什么原因让动物与植物有了根本的不同？ / 3
- 植物生长为什么离不开阳光？ / 3
- 为什么植物只向上生长？ / 4
- 为什么植物的根向下生长？ / 5
- 水生植物的根是如何呼吸的？ / 5
- 海里的植物有根吗？ / 6
- 植物叶子的形状是由什么决定的？ / 7
- 为什么大多数植物的叶子是扁平的？ / 8
- 为什么树叶到秋天会变颜色？ / 9
- 为什么一到秋天，树叶就会脱落？ / 10
- 树木保有多少叶子才能生存？ / 11
- 为什么山上的植物种类比平地多？ / 12
- 植物为什么可以净化空气？ / 13
- 在卧室摆放太多植物好吗？ / 14
- 为什么植物都有很多很长的根须？ / 15
- 植物也懂“爱”与“恨”吗？ / 16
- 植物也懂“利益”的互惠？ / 17
- 为什么草原上很少见到树木？ / 19
- 为什么说“树怕剥皮”？ / 20
- 树干为什么都是圆柱形的？ / 21
- 植物的叶脉有什么用处？ / 22
- 植物的叶子也能吸收肥料吗？ / 22
- 树梢上的叶子为什么总是最后落下？ / 23



目录

Contents



- 苔藓类植物是“植物王国的拓荒者”吗？ / 26
- 为什么听音乐的植物长得更快、更强壮？ / 24
- 植物也会睡觉吗？ / 28
- 植物是怎样飞上大树的？ / 29
- 苔藓是天然的环境监测仪吗？ / 25
- 为什么植物知道春天来了？ / 30

Part 2

果实和种子

- 播种时要选择什么样的种子？ / 32
- 最高等的植物是哪类植物？ / 33
- 植物的种子是“大力士”吗？ / 34
- 世界上种子最大和最小的植物是什么？ / 35
- 什么样的环境可以让种子寿命更长？ / 36
- 为什么植物的种子会“休眠”？ / 37
- 为什么植物的果实大都是种子？ / 38
- 为什么水果的种子不会在水果中萌芽？ / 38
- 植物可以利用人和动物传播种子吗？ / 39
- 为什么会瓜熟蒂落？ / 40
- 你知道花生的果实长在哪里吗？ / 41
- 怎样保持杂交种子的最优状态？ / 42
- 为什么玉米长“胡须”？ / 43
- 为什么豌豆特别适宜做杂交试验？ / 43
- 蒲公英是如何传播种子的？ / 44
- 柳树的种子长什么样？ / 45
- 苹果树为什么不用苹果籽进行繁殖？ / 45
- 黄豆是如何传播种子的？ / 46
- 为什么夏季多雨瓜果就不太甜？ / 46
- 为什么新疆的哈密瓜特别甜？ / 47
- 为什么黄瓜有时会变苦？ / 47
- 黄瓜的种子要洗净才会发芽吗？ / 48
- 为什么香蕉不能在低温下保存？ / 48
- 为什么香蕉里看不到种子？ / 49
- 水果成熟后为什么会变软、变甜？ / 49
- 为什么梨吃起来会沙沙响？ / 50
- 菠萝为什么要用盐水泡一下再吃？ / 51
- 甘蔗最甜的是哪头？ / 51



松树的果实是松子还是松球？ / 52

无籽西瓜是用什么种出来的？ / 53

Part 3 美丽的花朵

为什么有些植物先开花后长叶？ / 56

夜来香为什么在夜里开花？ / 70

一朵花的主要部分是什么？ / 57

菊花为什么在秋天开放？ / 71

花的香味浓淡是由什么决定的？ / 58

牵牛花为什么总是在早晨开放？ / 72

花儿为什么是五颜六色的？ / 59

牵牛花为什么能“顺竿爬”？ / 73

香花为什么不艳？ / 60

为什么竹子开花后就会死亡？ / 74

花粉的寿命有多长？ / 60

为什么水仙花放在清水里就能活？ / 76

为什么黑色的花很少见？ / 61

雪莲花为什么能抵抗严寒？ / 77

蜜蜂为什么能从花中采到蜜？ / 62

曼陀罗为什么又被称为“东方麻醉剂”？ / 78

世界上最大的花是什么花？最小的花是哪种？ / 63

迎春花为什么先开花后长叶？ / 79

为什么高山上的植物比较矮小？ / 64

为什么莲花“出淤泥而不染”？ / 80

为什么说牡丹是“花中之王”？ / 65

睡莲为什么被称为“花中睡美人”？ / 81

为什么玫瑰有刺？ / 66

王莲是如何传粉的？ / 82

为什么说铁树开花真稀奇？ / 67

为什么昙花只有“一现”？ / 68

你知道木芙蓉的花一天变几次颜色吗？ / 69



为什么说秋海棠并不是真正的“海棠”？ / 83

夹竹桃的花朵有毒吗？ / 84

为什么罂粟被称为“有毒植物之王”？ / 85

石头花真是石头开的花吗？ / 86

为什么梅花能在寒冷的冬季盛开？ / 87

哪些植物没有花？ / 88

无花果真的没有花吗？ / 89

君子兰和吊兰都属于兰花吗？ / 90

高山上的花朵为什么特别鲜艳？ / 91

一品红的苞叶为什么要等到秋冬才变红？ / 92

紫藤花为什么被称为“花中彩蝶”？ / 93

霸王花为什么又被称为“尸花”？ / 94

花的寿命有多长？ / 95

Part 4 神奇的特性

植物们都有什么自我保护武器？ / 98

为什么雨后春笋长得特别快？ / 100

为什么竹子总也长不粗？ / 101

为什么要在清晨割取乳胶？ / 102

松柏为什么四季常青？ / 103

为什么天旱时叶子会枯？ / 104

为什么树林里的蘑菇在雨后能快速生长？ / 105

春天杨树为何挂满“毛毛虫”？ / 106

为什么海边的椰子树多是斜着向海生长？ / 107

向日葵的花为什么跟着太阳转？ / 108

莲藕中的圆孔有什么作用？ / 109

为什么人们常说“藕断丝连”？ / 109

爬山虎为什么能爬高？ / 110

光棍树为什么不长叶子？ / 111



樟柯树为什么能灭火？ / 112

落叶松为什么不怕火烧？ / 113

你见过能吃人的树吗？ / 114

世界上真有会捕鸟的树吗？ / 115

夜光树的叶子真的可以自动发光吗？ / 116

什么树可以自由行走？ / 117

为什么樟木可以防蛀？ / 118

含羞草是真的“害羞”吗？ / 119

为什么称胡杨树为“沙漠英雄”？ / 120

水草为什么会冒泡泡？ / 122

为什么仙人掌有那么多刺？ / 122

为什么仙人球肚子大？ / 124

猪笼草为什么能吃虫？ / 124

为什么薄荷很清凉？ / 126

断肠草真的能“断肠”吗？ / 127

酢浆草为什么又名三叶酸？ / 128

黄连为什么特别苦？ / 129

吃菠菜后为什么嘴里会感觉涩涩的？ / 130

为什么煮熟的萝卜皮不辣？ / 131

土豆是植物的根吗？ / 132

为什么不能吃发芽的土豆？ / 132

柠檬为什么很酸？ / 134

面包树真的能长出“面包”吗？ / 135

海檬树为什么又被称为“自杀树”？ / 136

Part 5 **植物中的珍宝**

人参为何被称为“百草之王”？ / 138

红杉为什么是植物界中的“巨人”？ / 139

银杉为什么独存于我国？ / 140

为什么说水杉是古老的活化石植物？ / 141

银杏为什么被称为“世界第一活化石”？ / 143

百山祖冷杉也要消失了？ / 144

什么树的花朵像鸽子？ / 146

秃杉为什么珍贵？ / 147

桉树为什么历经大火更美丽？ / 148

棕榈树为什么被称为“宝树”？ / 149

桫欏为什么被誉为“蕨类植物之王”？ / 150





part 1

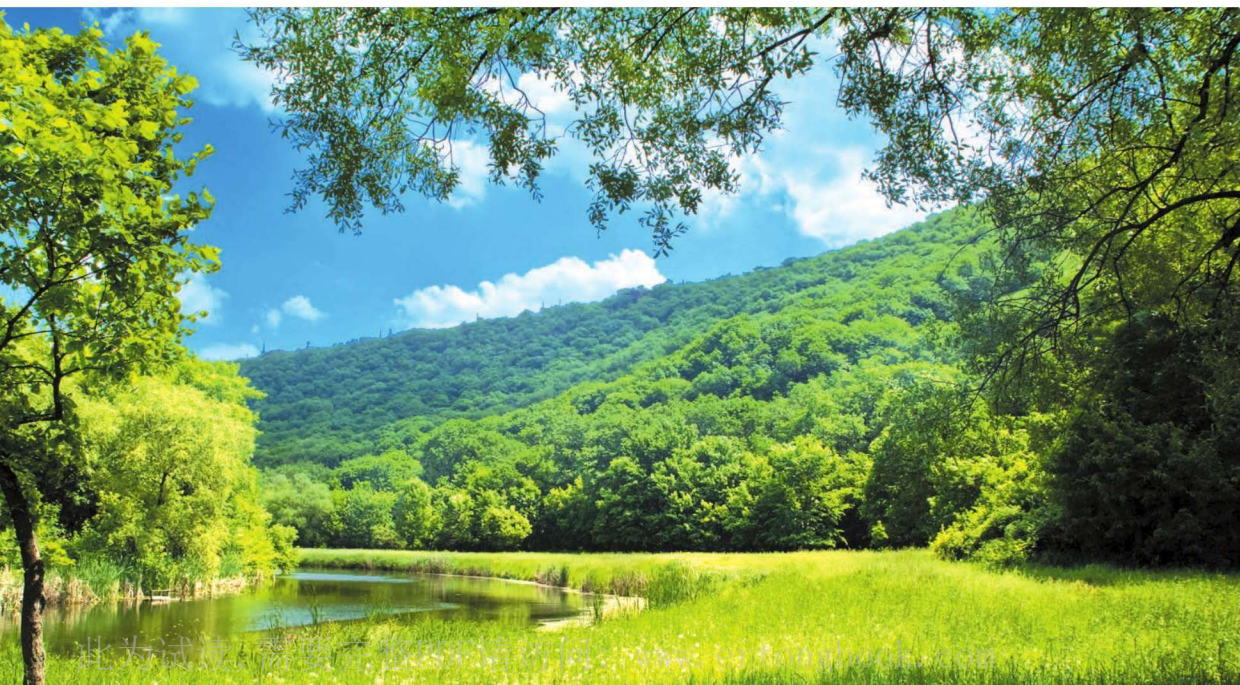
植物的天地

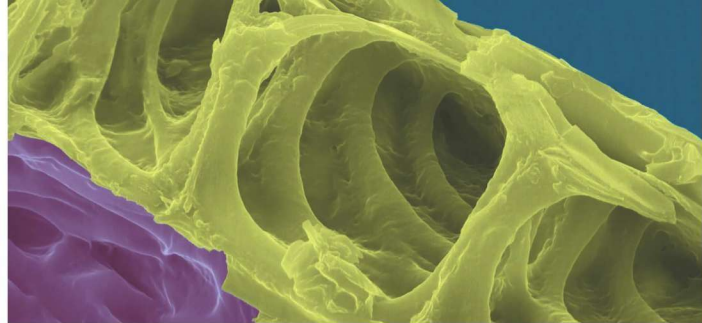
为什么植物大都是绿色的？

一到春天，小草吐出嫩芽，是绿色的，大树抽出的枝条，也是绿色的。为什么自然界中的植物大都长绿叶呢？

原来，植物进行光合作用的“工厂”是叶子中的叶绿体。叶绿体中最主要的色素是绿色的叶绿素，此外还有橙黄色的胡萝卜素和黄色的叶黄素。它们能分别吸收不同光谱的光进行光合作用。胡萝卜素和叶黄素主要吸收蓝光和蓝绿光；叶绿素主要吸收红光和蓝紫光，对红光和蓝紫光之间的橙、黄、绿色光吸收很少，其中尤以对绿光吸收最少，这样，才使绿光能够反射出去。被吸收的光我们就看不到了，我们眼睛所能看到的是被植物叶子反射的光。在自然界中，绝大多数植物叶子含叶绿素最多，由于其对绿光的反射作用，所以我们一般所看到的植物叶子都呈现绿色。

▼ 植物的叶子大多都是绿色的





▲ 植物的细胞与动物细胞有很大不同

什么原因让动物与植物有了根本的不同？

地球上的生物主要是动物和植物，可作为生命体，到底是什么让动物与植物有了根本的区别呢？植物细胞是由液泡、线粒体、叶绿体、细胞壁、细胞膜、细胞核组成的，而动物细胞是由线粒体、细胞膜、细胞核组成的。因此，植物细胞与动物细胞的主要区别就是植物细胞有细胞壁、叶绿体，还有成熟的大液泡，且在分裂的时候还有细胞板。

植物生长为什么离不开阳光？

植物之所以被称为食物链的生产者，是因为它们能够通过光合作用利用无机物生产有机物并且贮存能量。对于生物界的几乎所有生物来说，这个过程是它们赖以生存的关键。阳光是植物进行光合作用的必需条件之一，因为只有在阳光的照射下，植物才能将二氧化碳和水转化为可储存的能量，并释放出氧气。如果植物长时间不能见到阳光，植物的叶绿素会因为得不到太阳光的光量子而萎缩死亡，这个植物会发生白化，最后导致植株死亡。



为什么植物只向上生长？

种子生根发芽，努力向上生长，为什么植物都只向上生长呢？因为有了太阳光的照射，植物的叶子才会生长。有了叶子，植物才能利用阳光进行光合作用，制造自己所需的养料。光线只有地面上才有，所以植物总是从地下钻出来，然后一直往上长。

▼ 无论植物还是人类，生长都离不开太阳



为什么植物的根向下生长？

我们很少见到植物的根是向上生长的，这是什么原因呢？原来，在根的顶端有一处像帽子的部分，这就是根冠。根冠的细胞里积累了大量的钙，从而控制着植物的根朝下生长。此外，地下水也是吸引根向地下生长的原因，而且越是潮湿的地方，根往往长得越密。有些长在沼泽地里的树木，根会向上伸出淤泥。这是一种特别的呼吸根，它能适应淤泥里缺少氧气的环境条件。



▲ 根部长在水里的植物

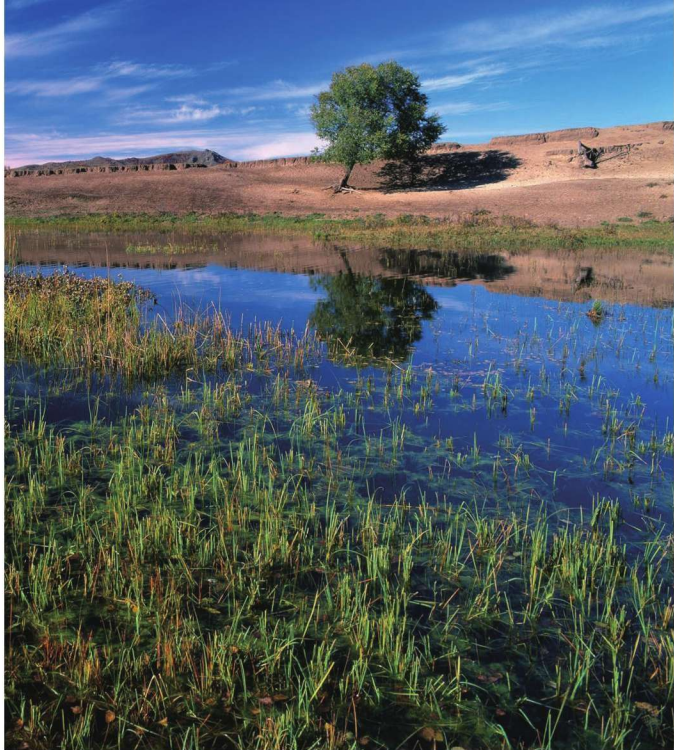
水生植物的根是如何呼吸的？

美丽的花枝配上漂亮花瓶是装点居室的佳品，可让人失望的是，用不上几天，浸在水中的茎秆就烂了。可我们看到生长在水中的荷花却生长得很好，这是为什么呢？其实，植物的根既能吸收养料和水分，也能进行呼吸。在植物根的表皮上，有一层半透明的膜，土壤中的空气就透过这层薄膜扩散到根里去，植物也就获得了氧气。如果土壤积水，空气减少，根呼吸不到氧气，植物就会腐烂，甚至



死亡。而水生植物的根内部细胞间隙较大，上下连通，空气可自由出入，根表皮的半透明膜的渗透能力强。这样，水生植物的根就能吸收水中的氧气，通过内部细胞间隙，供根呼吸。何况某些水生植物的茎、叶还能储存水，所以不会腐烂、死亡。

水生植物 ▶



海里的植物有根吗？

陆地上的植物靠根吸收地下的水分和营养，但是海里的植物所需要的水分和营养随时可以由整个植物从海中摄取，所以它们是不需要根的。海里植物的根、茎、叶在结构上没有明显区别，有的看起来好像有根，其实是假根，它们像锚一样抓住海底岩石，使整株植物不被海水冲走。

◀ 海藻

植物叶子的形状是由什么决定的？

如果你是一个细心的人，就会发现不同植物的叶子形状是不同的，就如同不同的人长着不同的脸，这是为什么呢？原来，树叶形状是植物在适应环境的过程中进化形成的，各种树由于经历自然选择，而形成了自己特有的叶片形状。如果我们再细心一些就会发现，植物生活环境不同，它们叶子的大小也不同。生活在南方多雨环境中的植物，如椰子、油棕等，它们的叶子又宽又大，这样植物可以充分吸收阳光，调节体内水分含量，而在寒冷或者干旱地区生长的植物，如松树、杨树、仙人掌、光棍树、麻黄等，它们的叶片很小，有的甚至退化成了针状，用以减少风沙危害和水分蒸发，使植物更好地适应生存环境。

▼ 大自然中的树叶各式各样



为什么大多数植物的叶子是扁平的？

虽然自然界的植物叶子是各不相同的，但大多数叶子都是扁平的。其实这也是自然选择的结果。扁平展开的叶片与外界接触面积最大，可以充分接受太阳光的照射从而进行光合作用。不过，植物的叶子并非全部如此，例如在干旱及寒冷地区生长的杉树、仙人掌

等的叶子就是针状的；猪笼草的叶片前半部分是瓶状捕虫器；豌豆为了适应攀缘的生活方式，一部分小叶逐渐演变成卷须形状。除了这些，在自然界中，由于生活环境的不同，也有一小部分植物为了适应独特的生存环境，长有其他形状的神奇百怪的叶子。



◀ 猪笼草