



十万个为什么

SHI WAN GE WEISHENME

少年儿童出版社



11

十万个为什么

II



~~少年儿童出版社~~

插图

赵白山、王賢統等

装帧

张之凡

十万个为什么

(11)

少年儿童出版社出版

上海延安西路1538号

上海市书刊出版业营业许可证出014号

大东集成联合印刷厂印刷

新华书店上海发行所发行 各地新华书店经售

书号：自0143 (初中)

开本787×1092毫米 1/32 印张8 1/8 插页1 字数135,000

1962年12月第1版 1966年3月第2版第1次印刷 印数1—50,000

统一书号：R10024·3070

定价：(6) 0.53元

修 訂 說 明

《十万个为什么》这套书，从一九六一年四月开始出版以来，已发行五百八十多万册，国内并出版了维吾尔文、哈萨克文、朝鲜文、蒙古文等兄弟民族文字的版本。几年来，编辑部收到了来自全国各地和国外侨胞的几千封来信，其中，有写读后感的，有指出书中的缺点错误的，有要求继续增加内容的；在这些信里，同时提出了一万多个有关数学、物理、化学、天文、气象、地理、生物、生理卫生及生产技术等方面的知识问题，希望编辑部给以解释，或者收入《十万个为什么》这套书里。

为了酬答广大读者的要求，并进一步充实内容提高质量，我们从一九六四年开始，把《十万个为什么》作了全面修订。《十万个为什么》修订本，分为十四册出版，内容尽可能照顾到各个有关方面。但因为书中所收入的问题大多来自读者的实际需要，因此，不可能把内容安排得很严密很系统，我们仅是将性质相同或大体接近的问题归在一起，以方便读者阅读。修订本中，约有二分之一以上的问题是新增的；原有问题的回答，也大部分进行了重新编写、修改和

充实,并注意到联系工农业生产实际,反映科学研究和技术方面的某些新成就。为了帮助读者更好地理解自然现象和科学道理,修订本增加了大量插图,原有插图也大部进行了重新设计和绘制。

这次修订工作,得到了广大教师、科学技术工作者和有关科学研究部门、高等院校的热情支持和帮助,我国著名科学家并分别为这套书的有关内容进行了审订。我们特在此表示感谢。

我们请求这套书的读者,继续把读了这套书的意见、要求告诉我们,以便我们进一步修改补充,提高质量。

編 者

一九六五年

目 录

- 为什么世界上植物的种类那么多,那么复杂 1
- 植物为什么要分类,是怎样分类的 4
- 种子植物的五大名科是指哪五科 6
- 为什么植物的幼苗有的是一片“叶子”,有的是两片“叶子” 8
- 植物的幼苗为什么朝太阳那面弯曲 9
- 为什么我们看不见植物在生长 12
- 绿色植物的叶子为什么都是绿色的 14
- 有些植物的叶子是红色的,为什么也能进行光合作用 15
- 为什么有的树叶到秋天会变黄或发红 16
- 为什么有些植物刚长出来的嫩芽、新叶是红色的 18
- 为什么许多植物的绿叶正面深,背面淡 20
- 深海里的植物是怎样进行光合作用的 22
- 地心既然有吸力,植物为什么还会向上生长 24
- 为什么说植物里有电 26

植物没有鼻孔,为什么也在不停地呼吸	28
为什么没有空气,植物就不能活	29
植物经常喝水,它喝的水跑到哪里去了	30
植物的根系为什么都很长很多	32
为什么植物的叶子也能吸收肥料	35
为什么有些植物的茎中央是空的	37
为什么植物在结实以后就枯萎了	39
植物为什么会有甜、酸、苦、辣、涩等各种不同的 味道	40
为什么有些植物的寿命特别短	42
为什么有些植物有毒	43
为什么有些植物能抗盐碱	46
为什么植物能“啃”石头	48
为什么我国有“世界花园”的称号	50
云南省为什么能成为植物宝库	52
新疆和内蒙古为什么有那么的大草原	54
南北极有植物吗	55
有些植物为什么种在山顶上比种在山脚下容易 开花	57
高山上的植物为什么比地上的长得矮	59
为什么山地的植物种类比平原多	61
为什么有些热带植物有气生根	63

爬藤植物为什么能爬竿	64
为什么种子和果实是有区别的	66
种子的外壳为什么都很硬	69
古莲子的寿命为什么这样长	71
为什么有些植物的种子只能活几十个小时	72
为什么种子煮熟后就不会发芽	74
为什么有些植物移栽比直接播种好	76
为什么移植一棵树的时候,要剪去一部分枝条 和叶子	78
为什么在春天和秋天植树比较适宜	79
冬天,树木为什么不会冻死	81
为什么东北的大森林特别多	83
为什么单独生长的树蒸腾水分多,而森林里的 树蒸腾水分少	85
为什么森林里的树木都很直,而且只有树梢一 段有树枝和树叶	87
为什么夏天树林里比较凉爽	89
为什么森林可以改变气候	90
为什么树干是圆柱形的	91
为什么树木总是东边先发芽	93
为什么从年轮可以看出树木的年龄	94
有些老树为什么会空心	96

为什么盆景里的树木有的能活几十岁甚至几 百岁	98
为什么有些树的树皮特别厚,特别软	99
为什么山上松树特别多	100
为什么从松树里能取出松香	101
树叶枯落时,为什么枝梢的叶子最后落下	102
为什么常绿树冬天不落叶	104
为什么温带树木秋季落叶,而热带树木春季 脱叶	105
树叶落下来时,为什么大都是背面向上的	107
为什么在树根周围要放一层大卵石	109
为什么树干常常刷成白色	111
树干用铅丝缚着的地方为什么长得更粗了	112
世界上有哪些长寿树	114
世界上哪一种树最大,哪一种树最高	116
为什么银杏树特别少	117
为什么我国还有水杉存在,而别的国家已经 绝种了	118
为什么铁树不常开花	120
为什么桑寄生植物会生在大树丫杈上	122
为什么柳树枝插在泥里就会生根发芽	123
春天柳枝的外皮为什么容易剥离下来	124

杨和柳有什么不同	126
杨树为什么只见开花不见结种子	128
为什么竹子长到一定程度后不再长粗	129
为什么下雨后春笋长得特别快	131
竹笋为什么有大年和小年	132
竹子开花不吉利吗	133
为什么台风吹得倒大树,却吹不倒芦苇	135
皂荚树的荚果为什么能洗衣服	137
紫薇树的树皮为什么特别光滑	138
为什么橡胶树的树干会流橡胶	140
漆树里的漆是从什么地方流出来的	142
樟树为什么能做很好的木箱	143
橄榄油是从橄榄中榨出来的吗	145
为什么石灰岩山地的土壤不能种茶	146
茶树的叶子都是绿的,为什么茶叶却分红茶 与绿茶	148
为什么腊梅和玉兰先开花后长叶	150
桑树为什么不见开花,而会长出桑果来	151
为什么在有的海滩上会形成红树林	153
红树为什么是胎生的	154
为什么常春藤能向高墙上攀	155
为什么鸡血藤这种树斩一下会有“血”	157

花为什么香	158
为什么从玫瑰花里提炼的香精特别名贵	159
为什么虫媒花的颜色、气味比风媒花的颜色、 气味要鲜艳、芳香得多	160
花为什么有红、黄、紫、蓝等各种不同的颜色	162
有没有绿颜色的花	164
夏天中午为什么不能给花浇水	166
冷开水浇花为什么不好	167
为什么能使四季的花朵在同一个时间开放	168
为什么菊花的种类那么多	170
为什么大立菊一株上能开几千朵花	172
为什么燃烧花枝的剪口,能使插花持久不凋	174
为什么水仙花只要放在清水里,就能抽叶开花	175
夜来香为什么要到晚上才放出香气来	177
为什么牵牛花在早晨开花,到午后就萎谢了	178
兰花结子吗	179
为什么有些兰科植物不种在泥土里也能活	181
为什么月季花不用种子繁殖	182
为什么芙蓉花初开时白色,后来逐渐变粉红 色、红色	184
供人观赏的马蹄莲花当真是花吗	186
为什么昙花开花的时间很短	187

VI

为什么种曇花用“叶子”扦插	189
叶子也能扦插嗎	189
为什么有一种植物叫落地生根	190
为什么蒲公英长着白色的絨毛团	191
艾和菖蒲为什么能杀菌	193
仙人掌是树还是草	194
仙人掌、仙人球之类的植物为什么有刺	195
为什么仙人掌长期不浇水也不会枯死	197
含羞草为什么一受触动,就把叶子合攏	198
为什么有的植物能吃虫	199
为什么薄荷特别清凉	202
为什么除虫菊的花能杀虫,而它的根与叶子 却没有多大的杀虫效力	203
时间久了,屋頂上的瓦縫中为什么会长出紅 色的植物来	205
在瓦縫和壁縫里,为什么能生长出小树	205
为什么說野生植物“看来是草,用来是宝”	207
为什么人参有滋补作用	209
野山参和人工种植的园参有什么区别	210
冬虫夏草是动物还是植物	212
黄連为什么特别苦	213
为什么干得卷成一团的九死还魂草一放到水	

里就活了	215
灵芝草能使人起死回生嗎	216
田里为什么会有这么多杂草	217
为什么草坪冬天烧一烧, 明年反而长得更好	219
怎样识别青草、花卉等植物的年龄	220
水生植物在水里为什么不会烂	222
藕折断后为什么有许多丝	225
茭白能开花嗎	226
为什么石花菜能做洋菜	227
海带不会开花结子, 为什么也能繁殖	228
为什么海带从海里捞出后就不能直立	230
为什么细菌是植物而不是动物	231
为什么细菌繁殖得非常快	233
细菌为什么能腐烂分解动植物的尸体	235
为什么香蕈要长在腐朽的木头上	236
为什么下雨后, 地上会长出很多蘑菇来	238
蕈类植物为什么没有根	240
小球藻为什么繁殖得很快	241
为什么绿毛乌龟身上会长出毛来	242
为什么石头上会长“石花”	244

为什么世界上植物的 种类那么多,那么复杂?

今天我們的地球上,几乎到处都有植物存在,而且种类繁多,形体复杂。根据目前的統計,地球上約有 40 万左右种植物(其中低等植物約 10 几万种)。这么多的种类,就是今天的植物分类学书籍,也还没有把它們完全記錄下来,而且新的种类还不断地被发现。

这許許多多的植物究竟是怎样产生的呢?要弄清楚这个问题,就先要了解植物在地球上发展的簡單历史和植物种类是怎样形成的过程。

地质史的研究告訴我們,在大約十八九亿年以前,地球上已出现了植物。最初的植物,結構极为簡單,种类也很貧乏,并且都生活在水域中,經過数亿年的漫长岁月,有些植物从水中轉移到陆上生活。陆地上的环境条件显著地不同于水中,生活条件是多种多样的,而且变化很大。什么大气

候的变化啦，什么造山运动啦，什么冰川运动啦，什么火山爆发啦，什么海水入浸啦等等，真是沧海桑田，变化万端。局部的变化更是经常发生的。植物体原来的形态和构造，不通过改造，就不能适应陆地生活的需要。比如说，植物在水中生活时是用它的身体的整个表面吸收养料，而在陆地上就需要有专门的器官，一方面从土壤中吸收水分和矿物质，另一方面从大气中吸收二氧化碳和氧气。在水里，植物不需要专门的机械、保护、输导及其它组织。在陆地上这些组织就成为生活的必要条件。

因此，植物在适应水域生活过程中所获得的许多特性，在适应陆地生活时就要发生显著的改变，并且复杂化。植物向陆地发展，就伴随着适应构造的根、茎和叶的出现，最后出现了花、果实和种子。

植物界的进一步发展，是沿着适应这一新的更为复杂的生存环境的道路前进的。

植物经过长期演化的结果，就产生了植物界的多样性和复杂性。然而造成这种情况的因素很多，重要的有这几方面：

一、植物在进化的过程中，它不断地与外界环境条件作斗争。环境不断在发生变化，植物的形态结构和生理功能也必然会跟着发生相应的变化。在变化的历史过程中，有的植物不能适应环境的变化而被淘汰了，有的则发生着

有利于生存的变异被保留下来而继续存在，但它们已经不完全原来是原来的种类而是新的植物了。

二、由于某些地理的阻碍而发生的地理隔离，比如海洋、大片陆地、高山和沙漠等的存在，使许多生物不能自由地从一个地区向另一个地区迁移，这样，就使在海洋东岸的种群跟西岸的种群隔离了。隔离使得不同的种群有机会在不同条件下积累了不同的变异，由此出现了形态差异、生理差异、生态差异或染色体畸变等等现象，从而实现了生殖隔离。这样，新的种类就形成了。

三、在自然条件下，植物通过相互自然杂交或人类的长期培育，也使植物界不断产生新类型或新品种。

今天，在海洋、湖沼、南北极、温带、热带、酷热的荒漠、寒冷的高山等不同的生存环境，我们到处都可以遇到各种不同的植物，它们的外部形态和内部构造以及颜色、习性、繁殖能力等，都是极不相同的。比如，生长在荒漠干旱地区的植物，一般体形矮小，肉质多浆，叶子变成针刺（像仙人掌类植物）；生长在高山上的植物，一般都很矮小，遍体被毛，所有这些，都表明植物对环境的适应具有多样性，因而形成了植物界形形色色的多样性和复杂性。

植物为什么要分类,是怎样分类的?

人类认识自然总是从分类和命名开始的。世界上的植物种类是形形色色,错综复杂的,要认识它们,也必须对它们进行分类,以便更好地利用和改造它们。

在古代,人们为了利用植物,就尝试对植物进行分类,但限于当时的认识水平,分类的方法是极其简单的。随着人类历史的前进,劳动人民的实践,自然科学逐渐发展起来,诸如植物形态学、解剖学、生理学的兴起,为植物分类学提供了理论基础,使植物分类学获得了很大的进展,并且成为一门认识、利用和改造植物的基础学科。

植物界最基本的分类,就是根据植物有机体构造的完善程度而分成为两大类:低等植物和高等植物。

低等植物

藻类



菌类



地衣类



低等植物的植物体是单细胞或多细胞的叶状体,有的分枝,有的不分枝,它们没有根、茎、叶的区别(分化),一般生活在水里。

高等植物的形态和构造则比较复杂,大都有根、茎、叶的营养器官和复杂的生殖器官。它们主要是生长在陆地上的植物。

低等植物,根据它们的营养方式,可以