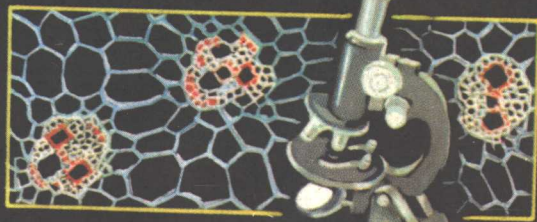




十万个为什么

SHI WAN GE WEISHENME

少年儿童出版社



植物

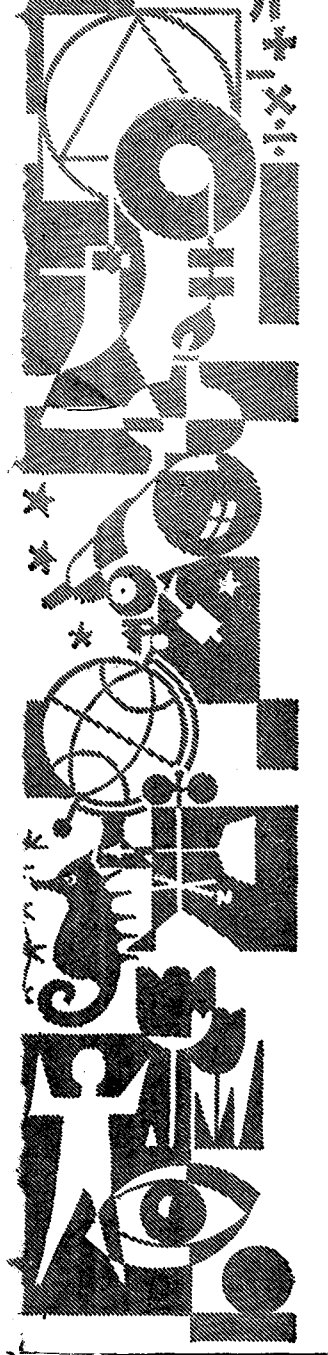
1



十万个为什么

植 物

①



少年儿童出版社

插 图
赵白山 王贤统等

装 帧
张之凡

十万个为什么
植 物

(1)

本 社 编

少年儿童出版社出版

(上海延安西路 1538 号)

新华书店上海发行所发行

上海中华印刷厂排版 上海中华印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 9.875 插页 1 字数 166,000

1962年12月第1版 1980年10月第8版 1982年4月第1次印刷

印数 1—182,000

统一书号: R 13024·87 定价:(科二) 0.76 元

编 者 的 话

自然界里千变万化的事物，吸引着每一个好奇、爱问的少年儿童。在他们的脑海里，有着许许多多的“为什么”，多么希望能够及时得到解答啊！

为了满足广大少年儿童的需要，帮助他们逐步认识自然界的客观规律，插上幻想的翅膀，去探索大自然的奥秘，为人类造福，我社从一九六一年四月起，编辑出版了《十万个为什么》，共八册。出版后受到广大读者的欢迎，并被翻译成维吾尔文、哈萨克文、蒙文、朝鲜文等兄弟民族文字出版。同时，我们收到了全国各地和国外侨胞寄来的几千封信件，有些写的是热情洋溢的读后感；有些指出书中的不足之处，并提出更多的“为什么”，要求我们增加内容，继续出版。

一九六四年，我们根据读者的要求，对这套书作了修订，于一九六五年出版第二版，把原来的八册扩充为十四册。

在十年动乱期间，《十万个为什么》这套少年儿童读物被改为工农兵读物出版，并增订到二十一册。

粉碎“四人帮”以后，少年儿童读物又获得了新生。许多读者纷纷来信，要求把《十万个为什么》这套书恢复少年儿童读物特点，重新出版。由于现代科学技术的飞跃发展，这次修订除了对原有内容作补充修改以外，还增加了不少新题目。今后我们将不断增加新内容，陆续编辑新的分册，为此，特将这套书改为按数学、物理、化学、天文、气象、地质、动物、植物、医学等学科分类编号出版。

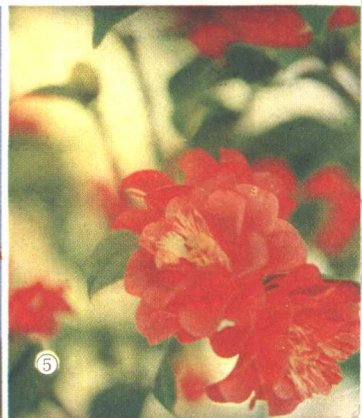
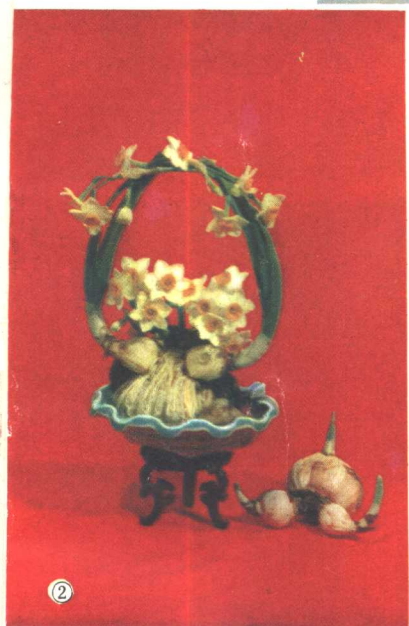
这套书的修订编辑出版工作，得到了我国广大教师、科技工作者和有关科学研究部门、高等院校的热情支持和帮助。第二版曾得到我国许多著名科学家的支持，并分别对各个分册进行审订。我们特在此表示感谢。

由于我们水平有限，工作中存在着不少缺点和错误，热诚地希望读者提出批评和建议，并请把你们迫切需要了解的“为什么”寄到编辑部来，以便我们改进工作，努力提高书籍质量，陆续出版新的分册。

编者

一九八〇年一月

- ①松树盆景
- ②蟹爪水仙
- ③菊花
- ④嫁接的仙人球
- ⑤山茶花





①



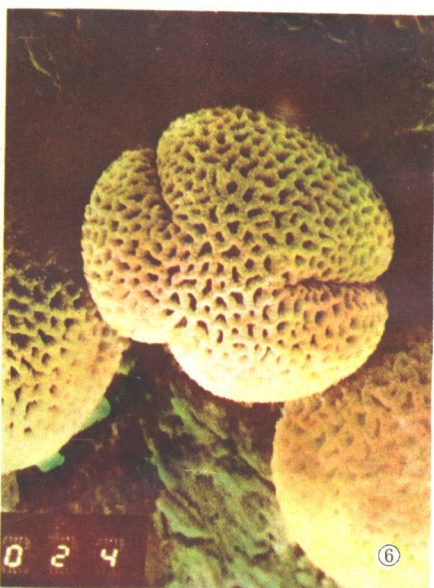
②



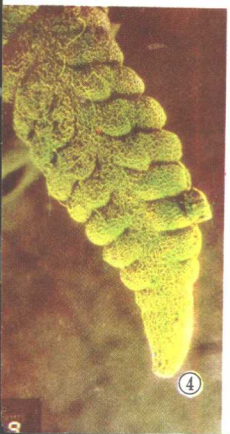
③



⑤



⑥



④

① 芥菜花瓣表面——1600 倍

④ 小麦生长锥——100 倍

② 丁香叶背的星状毛及气孔
——160 倍

⑤ 蒲公英花蕊头——160 倍

③ 蒲公英花蕊孢囊——300 倍

⑥ 佛奥花粉（仙人掌）极面

——3400 倍

目 录

植物细胞与动物细胞有什么不同	1
植物的细胞壁有什么作用	3
花粉粒是单个细胞组成的吗	5
为什么世界上植物的种类那么复杂	6
为什么要对植物进行分类	9
为什么说花和果是辨别植物种类的重要依据	11
为什么说分类知识能帮助寻找新的有用植物	14
植物为什么要有学名	15
种子植物的五大名科是指哪五科	19
为什么说水杉是珍贵植物	20
为什么银杏树特别少	22
为什么要抢救濒于灭绝的植物	24
为什么植物的幼苗有的是一片“叶子”，有的 是两片“叶子”	27
植物的根系为什么都很长很多	29
为什么植物的根总是向下长，茎总是向上长	31
为什么有些植物的茎中央是空的	34

为什么树干是圆柱形的	36
有些空心的老树为什么还能活	38
为什么雨后春笋长得特别快	40
为什么竹子不象树木那样会继续增粗	41
为什么从年轮上可以看出树木的年龄	43
为什么有些树皮又厚又软	44
杨和柳有什么不同	45
为什么常春藤能在高墙上攀得住	47
马蹄莲和象牙红当真是花吗	49
马兜铃的花为什么会关住虫子	51
为什么小檗开花时雄蕊会打虫子	54
王莲的叶子为什么可以载人	56
为什么藕断丝连	58
植物怎样传播自己的种子和果实	59
为什么有的种子寿命特别长, 有的非常短	64
为什么种子富含营养	68
种子发芽时为什么一般是根先长出	70
种子发芽要不要阳光	72
为什么一粒柑橘种子能长出几株苗	74
植物的幼苗为什么朝太阳方向弯曲	75
为什么植物的叶子有的平伸有的直立	78
为什么说地球上的氧气是从光合作用中得来的	80

为什么红色的叶子也能进行光合作用	83
深海里的植物怎样进行光合作用	84
鱼缸里的水草为什么会冒泡	86
植物为什么也进行呼吸	88
为什么没有空气植物就不能活	89
为什么有些植物长出来的嫩芽、新叶是红色的 . . .	91
为什么到了秋天有些树的叶子会变成红色	93
为什么在春天和秋天植树比较适宜	95
为什么温带树木秋季落叶而热带树木春季脱叶 . . .	97
秋季落叶时为什么枝梢的叶子最后落下	100
为什么移植一棵树时要剪去一部分枝条和 叶子	102
树木怎样渡过严寒的冬季	103
热天中午为什么不宜给花浇冷水	105
为什么植物的叶子也能吸收肥料	107
植物体内也有动物激素吗	109
为什么植物会有各种不同的味道	111
为什么花有各种不同的颜色	112
花为什么有的香有的不香	115
为什么有些植物有毒	118
为什么植物里有电	121
为什么有些植物会发光	122

为什么有些植物能抗盐碱	124
为什么鸡血藤这种植物砍一下会有“血”	126
有些植物的乳汁是什么东西	127
夜来香为什么到晚上才放出浓郁的香气来	129
晚上开花的植物为什么花的颜色大都很淡	131
为什么高山植物的花朵色彩艳丽	133
为什么有的花早晨开有的晚上开	133
植物也有生物钟吗	136
怎样使四季的花朵在同一时间开放	138
为什么有些植物先开花后长叶	141
植物也有寄生的吗	142
爬藤植物怎样爬藤	144
含羞草为什么一受触动就把叶子合拢	147
水生植物在水里为什么不会腐烂	148
仙人掌之类植物为什么多肉多刺	151
为什么沙生植物不怕旱	153
植物有胎生的吗	154
为什么有的海滩上会形成红树林	156
为什么有的瓦缝和墙缝里会长出小草小树	157
为什么干了的九死还魂草一放到水里就活了	159
为什么有些热带植物有气生根	160
同一种植物为什么在干旱地方的扎根深,在	

潮湿地方的扎根浅	162
为什么有的植物喜阳有的喜阴	163
南北引种,为什么往往不开花结实或只开花	
不结实	166
为什么野生植物的抗病性强	168
为什么高山上的植物比平地上长得矮	170
为什么山区的植物种类比平地多	172
为什么有些植物的寿命特别短	174
为什么有的植物能吃虫	176
为什么原野上的草会“野火烧不尽,春风吹又生”	178
为什么夏天树林里比较凉爽	180
为什么大气污染会危害植物	181
植物能作为大气污染的报警器吗	183
植物能净化污水吗	185
为什么说树木是“天然的消音器”	187
为什么有些植物能扦插成活	189
为什么有些植物能嫁接成活	191
为什么仙人球嫁接在三棱箭上容易成长	193
为什么大立菊一株能开几千朵花	195
菊花为什么那样千姿百态	197
盆栽花卉为什么要换盆	200
怎样使瓶插鲜花能较持久	202

为什么盆景里的树会苍劲多姿	204
蟹爪水仙是怎样栽培的	206
能使一个水仙花头开出不同颜色的花吗	211
艾和菖蒲为什么能杀菌	213
冬虫夏草是动物还是植物	214
灵芝真是仙草吗	216
为什么人参有滋补作用	218
野山参和园参有什么区别	220
黄连为什么特别苦	221
薄荷为什么特别清凉	223
甘草为什么这样甜	224
洋金花为什么能麻醉	226
地黄与洋地黄有什么不同	228
为什么杜仲树皮折断后会有强韧的丝	230
茯苓是植物的块根吗	231
天麻为什么无根无叶	233
猪苓是什么植物	235
有没有高大的蕨类植物	237
什么是高山苔原	239
为什么石头上会长“石花”	242
为什么绿毛乌龟身上会长毛	244
海带不会开花结子为什么也能繁殖	246

池里的水为什么会变成碧绿色	247
小球藻为什么繁殖得特别快	249
为什么石花菜能做琼胶	251
为什么下雨后地上会长出很多蘑菇来	253
蕈类植物为什么没有根	255
石油的形成和菌藻植物有什么关系	256
为什么说海藻是最古老的造礁生物	257
花粉粒的演变和测定地层有什么关系	259
为什么植物的形态对建筑工程有所启示	260
根据地面生长的植物能推测地下的矿藏吗	263
为什么黄山的松树特别奇	265
为什么长白松特别美	266
世界上最大的和最小的种子是什么种子	268
世界上哪一种树最大, 哪一种树最高	270
世界上最大的和最小的花是什么花	271
我国有哪些著名的古树	272
世界上五大庭园树木是哪几种	274
世界上哪些地区的植物多	275
南北极有植物吗	277
人离开植物为什么不能生存	279
遗传密码是怎么一回事	282
什么是基因	285

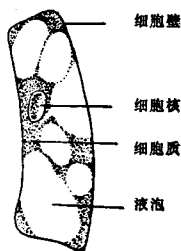
试管里能培育植物吗	288
怎样把单个活细胞从植物体上分离下来	290
为什么单个细胞能长成一株植物	291
一粒花粉能长成一株植物吗	293
为什么体细胞也能杂交	295
为什么不同种的植物间授粉一般不会受精结实	297
怎样控制植物的性别	298
什么是单倍体? 什么是多倍体	301

植物细胞与动物细胞有什么不同？

房屋是用一块块砖石砌起来的，生物体是由许多细胞组成的，所以说，细胞是构成生物体的基本单位。既然生物体都是由细胞组成的，那么，植物细胞和动物细胞的结构都一样吗？

它们的结构有相同的地方，也就是都有细胞核、细胞质和细胞膜。可也有显著不同的地方，就是植物细胞有细胞壁，动物细胞则没有；植物细胞里有叶绿体，动物细胞里也没有；植物细胞里的液泡很明显，并且在植物的生命活动中起着重要的作用，而高等动物细胞里的液泡却不明显。

我们到农村去看一看，田野里麦浪千重，小麦的茎秆那么细，怎能这样挺拔地迎风摇曳呢？这是植物特有的细胞壁所起的作用。细胞壁是由植物细胞分泌的纤维素形成的，包在细胞的外面，一般幼期的细胞壁很薄，在发育过程中，细胞



的体积增大,细胞壁也逐渐增厚,这时,细胞的形状就固定了。植物体之所以能挺拔,就是细胞壁所起的保护和支撑作用。动物细胞是没有细胞壁的。

热天,盆里的花忘记浇水了,叶子就会无精打彩地垂了下来,这告诉我们,植物缺水了。如果我们及时地给它浇水,不久,叶子又神气活现地挺了起来。水怎么会使叶子挺起来的呢?原来是细胞里液泡所起的作用。液泡占细胞体积的90%,好象是植物的一个大水库,植物每天吸收大量的水,除了一部分由于蒸腾作用跑掉以外,大部分就贮在液泡里,把液泡胀得鼓鼓的,形成了一种膨压,植物体也因此而挺拔起来。如果缺水,液泡就象泄了气的皮球那样又瘪又软,植物的茎叶就萎蔫[wēi niān]下来了。

液泡里的水状液体就是细胞液,含有许多复杂的物质,如糖类、盐类、有机酸、单宁、生物碱和色素(花青素)等等。我们吃西瓜的时候,咬破了液泡,细胞液就流了出来,因为西瓜的细胞液里含糖分较多,吃起来就觉得甜滋滋的。为什么各种水果的味道不同,这是它们的细胞液里所含物质成分不同的缘故。植物的花和果为什么会有各种不同的颜色,这是细胞液里的色素(花青素)造成的。你看,植物之所以不致萎蔫,植物的花果会呈现各种不同的颜色,而且有不同的味道,都是液泡所起的作用。液泡在植物的生命活动中多么重要。