



(生物·生理)

小学科学入门

XIAO XUE KE XUE RU MEN

小学科学入门

(生物·生理)

王敬东

山东科学技术出版社

一九八二年·济南

内 容 提 要

本书作者用流畅的语言、生动有趣的事例，加上科学的阐述，揭示了有关植物、动物、人体结构和生理现象的许多奥秘。如花儿为什么会呈现不同的颜色，为什么有的植物会吃虫，为什么冬天有的树会落叶而有的树不落叶；鱼儿为什么会游，鸟儿为什么会飞；人的身体是由多少个细胞构成的，眼睛为什么能看见东西等。形象的介绍，有趣的解释，恰当的比喻，是本书的一大特点。该书可作为小学生跨入科学门槛的“向导”，也可作为小学自然常识教师和家长辅导学生的参考书。

小学科学入门

(生物·生理)

王 敬 东

*

山东科学技术出版社出版
山东省新华书店发行
山东新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 5.125印张 92千字
1983年1月第1版 1983年1月第1次印刷

印数：1—30,000

书号 13195·84 定价 0.44元

前 言

生机勃勃的生物世界，花繁叶茂，兽走鱼游，鸟翔长空……它不仅是一幅瑰丽多彩的画卷，而且是一座金碧辉煌的科学宫殿。在这座科学宫殿里，有我们的前人含辛茹苦，不畏艰险登攀科学高峰时，获取的无数科学珍宝。

亲爱的同学，你愿意到生物科学的宫殿里，探索其中的奥秘吗？如果愿意的话，本书将作为你入门的“向导”。

当然，本书不可能使你看到生物科学宫殿里的全部瑰宝，而只能把生物世界的部分奥秘展现在你的眼前。在这里，你将看到植物世界中最高的植物，最大的叶子，最大的花朵，最大的果实……

走进动物世界，你会看到动物界“田径运动会”上的速度之争，看到益虫向害虫发动的一场旷日持久的战争……

谁不想了解自己的身体？那奇异的构造，有趣的生理现象，必要的保健常识，这一切又需要你在本书的引导下，到科学宫殿里寻觅。

亲爱的同学，科学宫殿里隐藏着无穷无尽的奥秘，科学宫殿的大门，对于那些愿意在崎岖小路上不畏艰险，勇于攀登科学高峰的人来说，则又永远是敞开的。愿你胸怀大志，振奋精神，走进科学宫殿，去探索一个个科学奥秘！

编 者

一九八二年八月

目 录

一、植物世界.....	1
(一)植物界的奇观.....	1
最高的植物.....	1
最大体积的植物.....	2
最粗的植物.....	2
最大的树冠.....	3
最能贮水的植物.....	4
最长寿的植物.....	5
最大的花.....	6
最大的叶子.....	7
最大的果实.....	8
我国特有的活化石.....	8
(二)植物的种子.....	10
种子的大小和形状.....	10
种子的构造.....	11
营养贮藏库.....	13
种子萌发需要什么条件.....	14
(三)植物的根.....	15

两大根系.....	15
根深才能叶茂.....	17
根的构造.....	18
繁重的任务.....	19
吸收和输送.....	20
千奇百怪的根.....	21
(四)植物的茎.....	23
坚韧的支柱.....	23
水往高处流.....	24
树为啥怕剥皮.....	25
茎的种类.....	26
(五)植物的叶.....	28
千姿百态的叶.....	28
会运动的叶.....	29
奇怪的食虫叶.....	31
叶的寿命.....	32
绿色之谜.....	34
秋叶为什么是红色的.....	35
秋风为什么能扫落叶.....	36
科学家的探索.....	37
绿色工厂.....	39
(六)植物的花和果实.....	41
花的形状和结构.....	41
万紫千红的来历.....	43

哪得清香扑鼻来·····	44
花儿为什么这样甜·····	45
虫媒花和风媒花·····	46
种子和果实的形成·····	47
(七)果实种子的传播·····	48
乘风飘荡·····	48
免费旅行·····	49
自寻出路·····	50
顺水游他乡·····	51
(八)森林功劳大·····	53
人类的摇篮·····	53
动植物的乐园·····	54
风调雨顺的保证·····	55
人类健康的卫士·····	56
二、动物世界·····	59
(一)动物界巡礼·····	59
最大的动物·····	59
大鱼和小鱼·····	60
激烈的蛙战·····	61
动物的寿命·····	62
鸵鸟与蜂鸟·····	63
谁跑得快·····	64
祖国的珍奇·····	65
(二)蚕·····	67

丝绸之国.....	67
蚕的一生.....	68
丝是怎样形成的.....	69
蚕丝为什么越变越长.....	70
(三) 害虫和益虫.....	70
害人的蚊子.....	70
菜粉蝶的一生.....	72
勤劳的瓢虫.....	73
灵活的蜻蜓.....	74
赤眼蜂的功绩.....	76
(四) 鱼.....	77
什么是鱼.....	77
鱼游的奥秘.....	78
谁主沉浮.....	79
鱼鳞和年龄.....	81
鱼能离开水吗.....	82
卵生和胎生.....	84
浑身都是宝.....	85
(五) 蛙.....	86
从蛙泳谈起.....	86
奇妙的“保护衣”.....	87
青蛙怎样过冬.....	88
青蛙怎样传代.....	89
农业增产的助手.....	91

同宗兄弟.....	93
(六) 鸟.....	94
飞行冠军.....	94
鸟为什么会飞.....	95
鸟儿飞行的技巧.....	97
大雁南飞.....	98
鸟巢种种.....	99
灭虫的天兵天将.....	101
(七) 野 兽.....	103
森林之王——虎.....	103
逗人喜爱的鹿.....	104
害人的老鼠.....	106
益多害少的黄鼠狼.....	107
聪明的金丝猴.....	108
沙漠之舟.....	109
(八) 生物的启示.....	111
钦佩和模仿.....	111
鱼类和船舶.....	112
鸟类、蜻蜓和飞机.....	113
蛙眼和蝇翅.....	115
学无止境.....	116
三、生理卫生.....	118
(一) 人体趣谈.....	118
世界上寿命最长的人.....	118

人的生长速度·····	119
人体之最·····	120
有趣的生理数字·····	121
人发点滴·····	122
眼泪的功绩·····	123
(二)骨骼和肌肉·····	124
二百零六条“好汉”·····	124
运动的动力——骨骼肌·····	125
要有一副好骨架·····	126
让你的肌肉更发达·····	127
(三)消化器官·····	128
从食物中获得什么·····	128
消化道有多长·····	130
消化液的源泉·····	131
细嚼慢咽·····	132
饥和饱·····	133
消化和吸收的主要场所·····	134
(四)呼吸器官·····	135
人为什么要呼吸·····	135
气体交换的场所·····	136
呼吸运动的产生·····	137
请爱护你的肺脏·····	138
(五)循环器官·····	139
生命之泵——心脏·····	139

繁忙的运输线·····	141
你知道心脏的潜力吗·····	142
(六)排泄器官·····	143
人体里的“流水账”·····	143
汗腺与汗·····	145
肾脏与尿·····	146
“多喝点儿水”好·····	147
(七)脑和感觉器官·····	148
脑的奥秘·····	148
专司嗅觉的鼻子·····	149
检验味道的舌头·····	150
活的照相机——眼睛·····	151
奇特的收音机——耳朵·····	152

一、植物世界

浩瀚的植物界，种类繁多，千姿百态，在适应大自然的生存斗争中，有许多其趣无穷的事例。

(一) 植物界的奇观

最高的植物

世界上最高的植物叫杏仁桉(图1)。它生长在澳洲的半干旱地区，树高在100米左右，其中有一株竟高达156米。在人类已测量的树木中，它是最高的一株。

这种杏仁桉树的基部圆周为30米，树干笔直，向上显著变细，枝叶集聚树的顶端。虽然这种树很高大，但在正午时，地面却几乎不见荫影。

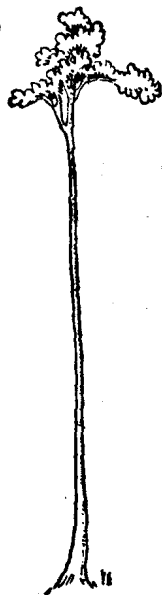


图1 杏仁桉

最大体积的植物

在美国加利福尼亚州的华达山上，有一种世界上体积最大的植物，名叫“世界爷”（图2）。

世界爷的确是植物界的“胖子”，它的树干上下几乎一样粗。已知最大的一株，高142米，树干圆周长30米，估计树龄4,000~5,000年。在这棵树的基部凿出的隧道，可以让一辆汽车安全通过，能让4个骑马的人并排行走。



图2 世界爷

最粗的植物

在非洲的东部和北部，有一种世界上最粗的树，名叫“猴面包”（图3）。

这种树虽然高度不过10~20米，但树径很粗，直径10米左右。其中最粗的一株，基部周围为50米，树龄达5,150年。

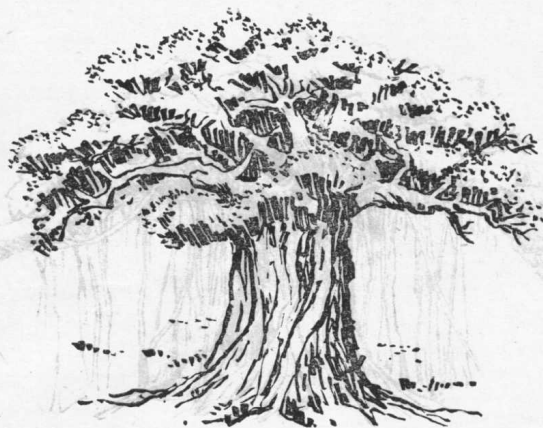


图3 猴面包

由于猴面包树的树干不高，而且很粗，因此，从远处看去，活象一座房子座落在一望无际的热带草原上。

由于这种树结的果实呈指状，多肉汁，是居住在丛林中猿猴的美味，所以，人们称它为“猴面包”树。

最大的树冠

俗话说，“独木不成林”。然而在热带和亚热带地方，却有一种“独木可以成林”的榕树（图4）。

在印度和我国的福建省就有这种榕树。它是一种常绿大乔木，树枝非常繁茂，并由树枝长出许多气生根，向下垂着，直达地面，扎入土中。上面的枝干向四周伸展，形成巨大的树冠。树冠投影面积有时竟超过42亩。



图4 榕树

榕树的气生根，粗的细的都有，最多可达4,300根，远远望去，就象一片树林。

一棵榕树所形成的独木林，可以容纳几千人在那里开会、听报告、学文化或乘凉休息。据记载，曾有一支6,000~7,000人的军队，在它的树荫底下，避免了难以忍受的炎热。

我国福建省龙海县也有一棵著名的大榕树，在它的树冠下面常召开几千人的群众大会，逢年过节时，人们还在树荫下搭台演戏呢！

最能贮水的植物

在南美洲的荒漠区中，有一种最能贮水的植物，名叫“巨柱仙人掌”（图5）。

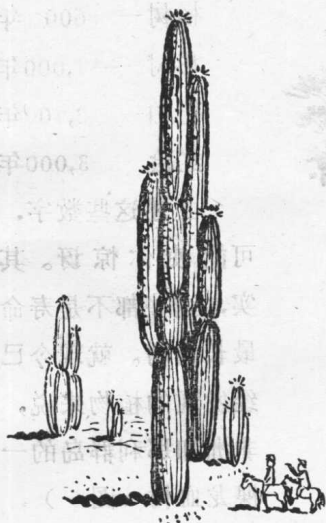


图5 巨柱仙人掌

这种仙人掌呈圆柱形，高20米，直径60厘米。一株巨柱仙人掌一般能贮水一吨以上，因此，人们称它为“绿色水库”。

说来也很有趣。巨柱仙人掌还是鸟类的天堂呢，目前有五十多种鸟在它的茎上栖息。这是因为它是鸟类在沙漠中重要的水源和食物。

巨柱仙人掌也是植物界中耐旱的英雄。有人曾把一棵75斤重的巨柱仙人掌放在屋里，一直不浇水。过了六年，这棵巨柱仙人掌仍然活着，称了一下它的重量，在六年内只消耗了22斤水。

最长寿的植物

一般来说，树木的寿命都比较长，大多能活到百年以上。

葡萄——100年

苹果——200年

梨树——300年

国槐——500年



图6 龙血树

杨树——600年

杉树——1,000年

桧柏——2,400年

红桧——3,000年

上述这些数字，可能使你惊讶。其实，这些都不是寿命最长的树。就现今已经发现的植物来说，非洲加那利群岛的一棵龙血树（图6），才是植物界的老寿星。据说五百多年前，西班牙人曾测定

它已有八千多岁。不幸的是这位老寿星在十九世纪的一次风灾中丧了命。当地人用它制作各种器具，作为祝寿的礼物，以祝长寿。

最大的花

在苏门答腊的原始森林中，有一种世界上最大的花，名叫大王花（图7）。

大王花的花平均直径在1米以上，最大的直径可达3~4米，重6~14公斤。它有五枚多浆汁的花瓣，每片长40厘