



有趣的生物



探索学科科学奥秘丛书

TANSUO XUEKE KEXUE

AOMI CONGSHU 本丛书编委会◎编

人类、动物、植物、微生物构成了丰富多彩的生物界，各自展示着形形色色的生命现象。但直到现在，还有些生物，我们可能一生也无法见到它们，它们有何特点？如何演化？如何生存？



中国出版集团

图书在版编目 (CIP) 数据

有趣的生物/《探索学科科学奥秘丛书》编委会编.
广州: 广东世界图书出版公司, 2009. 9
(探索学科科学奥秘丛书)
ISBN 978-7-5100-0703-3
I. 有… II. 探… III. 生物学—青少年读物 IV. Q-49
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 146615 号

有趣的生物

责任编辑: 柯绵丽
责任技编: 刘上锦 余坤泽
出版发行: 广东世界图书出版公司
(广州市新港西路大江冲 25 号 邮编: 510300)
电 话: (020) 84451969 84453623
http: //www. gdst. com. cn
E-mail: pub@gdst. com. cn, edksy@sina. com
经 销: 各地新华书店
印 刷: 北京燕旭开拓印务有限公司
(北京市昌平马池口镇 邮编: 102200)
版 次: 2010 年 1 月第 1 版第 2 次印刷
开 本: 787mm×1092mm 1/16
印 张: 13
书 号: ISBN 978-7-5100-0703-3/Q·0001
定 价: 25.80 元

若因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系退换。



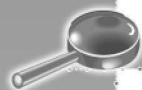
前言

作为生活在地球上的人类，我们不得不赞叹地球母亲的伟大，她哺育着无数的生命，构成了一个多姿多彩的生物世界。陆地上，有茂密的森林、参天的大树、一望无际的草原以及各种各样的动物；海洋里，有绚丽的珊瑚礁，鱼儿在欢快地游动；天空中，鸟儿、蜜蜂在自由地飞翔；地下，蚂蚁在忙碌地建造家园。从简单的生命形式到复杂高级的有机体，从肉眼看不见的微生物到重达百吨的巨鲸，它们全都生活在地球上。

人类、动物、植物、微生物构成了丰富多彩的生物界，各自展示着形形色色的生命现象。但直到现在，你可能只对周围常见的生物，抑或连周围常见的生物特性都不甚了解。还有些生物，我们可能一生也无法见到它们，只能在图书里，或在电视上见到它们。它们有何特点？如何演化？如何生存？这本《有趣的生物》将引导你走进这片多姿多彩的生物世界，对动物、植物、微生物甚至人体进行一次全方位的深入了解。全书内容精彩丰富，语言浅显通俗，能够促使青少年读者萌发对大自然的热爱之情、对未来世界的探索之心。你要是非常仔细地读完全书，将会非常惊讶地感叹：“大自然是多么美妙地创造了这些生物呀！”

现在，生物仿生学、生物化学，已经给社会带来巨大财富，而不久生物电脑的问世将使人类社会受益无穷，有人预言，21世纪是生物的





世纪，我们离不开生物。脱离了传统的过浓说教，本书详细介绍了从两极到沙漠、从海洋到陆地的上百种有趣又奇妙的植物、动物和微生物，包括它们的样貌、习性、特点及各种趣闻等，如企鹅的妈妈负责生下小宝宝后，便把孵化的重任交给了企鹅爸爸；非洲有种自动长面条的树；并不美丽的“美人鱼”；人类与微生物的故事……内容详尽有趣，幽默易读，知识性与趣味性并存，让学习成为愉悦而轻松享受！



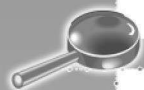


目 录

花草大观 1

1. 竹子开花之谜 1
2. 害羞的含羞草 2
3. 植物为啥会“犯困” 4
4. “吃”动物的植物 7
5. 植物也会设置陷阱 10
6. 葵花缘何追太阳 12
7. 植物欣赏音乐之谜 13
8. 仙人掌之谜 15
9. 可以跳舞的草 16
10. 能指示方向的草 17
11. 开“玩笑”的青竹 18
12. “魔床树”和“催眠花” 19
13. 破解“海水开花” 20
14. 吃人魔王日轮花 21





15. 陆地上最长的植物	23
16. 巧用“美人计”的草	23
17. 巧设“水牢”的花	24
18. 隐居地下的草	25
19. 能帮助人找矿的草	26
20. 草本植物中的“金刚”	27

树木无奇不有 29

1. “灭火树”是如何灭火的	29
2. “妇女树”之谜	30
3. 树木怎样过冬	31
4. 神奇的猴面包树	32
5. 秋树红叶之谜	34
6. 最毒古树——见血封喉树	35
7. 盐碱地里的骄子——木盐树	36
8. 刀枪不入的树——神木	37
9. 会发光的灯笼树	38
10. 奇特的光棍树	39
11. 分泌奶汁的树——奶树	40
12. 有趣的“蝴蝶树”	41
13. 美味“面条”——面条树	41
14. “皮肤树”是什么东西	42
15. “酒树”：果实能醉倒一头大象	43
16. 威力无穷的“炸弹树”	43
17. 夜间可以在树下看书的“发光树”	44



18. 样子奇特的纺锤树	45
19. 全天然有机“牙刷”——“牙刷树”	46
20. 香甜如蜜的糖树	47
21. “洗衣树”——自然界的洗衣机	48
22. 仅剩一株的树	48
23. 被称为“森林绞刑架”的树	50

奇妙的陆地动物

1. 响尾蛇的“热眼”	51
2. 象坟的秘密	52
3. 为什么猴子会用它们的尿洗手脚	54
4. 猫咪不识甜滋味	55
5. 狗能读懂人的表情并判断喜怒哀乐	56
6. 老鼠能依靠节奏分辨人类语言	57
7. 吸血蝙蝠具有很好的奔跑能力	58
8. 河马的“母系社会”	59
9. 北极狐狸的趣闻	61
10. 塞氏鼠的来历	62
11. 针鼹的防御本领	63
12. 小鼯鼠的奇妙生活	64
13. 岩大袋鼠为什么不喝水	65
14. 无处不在的帚尾袋貂	66
15. 山羊的瞳孔是矩形的	67
16. 刺猬的武器	68
17. 富于牺牲精神的动物——斑马	69





18. 扬子鳄有趣的习性	70
19. 狮子的“持久战”	72
20. 爱“干净”的浣熊	73
21. 巨蟒“保姆”	74
22. 认识藏羚羊	75
23. 身披“铠甲”的动物——穿山甲	76

探索水中生物 80

1. 鲸集体“自杀”之谜	80
2. 鲸类王国里的“方言”	81
3. 海豚救人的离奇之谜	83
4. 鱼类缺觉也会睡懒觉	87
5. 热带海域章鱼两足直立行走	88
6. 世界最小的鱼与蚊子一般大	88
7. 揭开海洋动物长途迁徙而不迷路之谜	90
8. 大王乌贼的趣闻	91
9. 不在水里生活的鱼	92
10. 抗冻的鳕鱼	94
11. 海底鸳鸯	94
12. 海参奇特的生活习性	95
13. 爬、游、飞三项全能的豹鲂鮄	96
14. 奇怪的叶形鱼	97
15. 小丑鱼与大海葵	98
16. 会放电的鱼	99
17. 深海中的“懒汉”	100



18. 打洞的专家——威德尔海豹	101
19. 传说中的“美人鱼”——儒艮	102
20. 为什么把海胆称为“海底刺客”	103
21. 慈爱的父亲——狮子鱼	104
22. 毒你没商量——危险的海洋动物	105

千奇百怪说昆虫 109

1. 萤火虫的趣闻轶事	109
2. 大自然的清道夫	110
3. 可爱的气象哨兵	112
4. 沙漠蚂蚁的“导航仪”	113
5. 蚂蚁也有阴暗自私的一面	114
6. 蜜蜂对付敌人有高招:将对方活活挤死	115
7. 昆虫用植物当“电话”警告同类	116
8. 黄翅飞蝗泥蜂捕食	117
9. 昆虫寻花的本领	120
10. 食鸟蛛的天罗地网	121
11. 蜘蛛身体不晃动之谜	122
12. 昆虫耳朵趣谈	122
13. 突眼蝇的眼睛	123
14. 甲虫喷出高温毒液	124
15. 不相配的“夫妻”	125
16. 调虎离山戏虎甲	126
17. 姬蜂养家糊口的方式	127
18. 奇妙的蟋蟀声	128





19. 埋葬尸体的小虫	129
20. 逢人便拜的叩头虫	130
21. 威武雄壮的独角仙	131

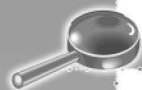
可爱的飞鸟 133

1. 有趣的鸟类居室	133
2. 鸟类中的“女尊男卑”现象	134
3. 会思考的鹦鹉	136
4. 最特殊的活罗盘——鸽子	137
5. 奇特的鸟嘴	139
6. 丹顶鹤的舞蹈	140
7. 看重“礼物”的北极燕鸥	142
8. “一雌多雄”的距翅水雉	143
9. 不会飞的鸵鸟	145
10. 坏名声的杜鹃	146
11. 鸟巢中的“羽绒厂”	147
12. 空中的强盗	148
13. 孵蛋的雄企鹅	149
14. 叫声恐怖的夜行性鸟类：仓鸮	151
15. 戴着头盔的大鸟：双角犀鸟	153
16. “倒行逆施”的蜂鸟	155
17. 鸟的“造卵机器”	156
18. 鸟类的“方言”	157
19. 边吃边玩的巨嘴鸟	159
20. 分巢而居的织布鸟夫妇	160



21. 神奇的秘书鸟	160
22. “恶作剧者”——伯劳	162
23. 单独行动的交嘴雀	163
微生物的世界	164
1. 墨西哥真菌之谜	164
2. “嗜睡症”的传布者	166
3. 不能独立生活的孢子虫	167
4. 自然界的肇始者——鞭毛虫	168
5. 花样繁多的草履虫生殖方式	169
6. 细菌能在冰层 3 千米以下存活长达 10 万年	170
7. 神奇微生物吃铁为生	172
8. 神奇细菌——锌污染的克星	173
9. 能产生天然柴油的罕见菌类	174
10. 吃汞勇士——假单孢杆菌	175
人类真奇妙	177
1. 屁能调节血压	177
2. 人类毛发的趣闻	178
3. 神秘的人体自燃现象	179
4. 人身上的海洋印记	180
5. 奇异的人体冷光	181
6. 人是由什么组成的	182
7. 人的大脑是如何工作的	183





8. 多数人都做的 12 种梦	184
9. 人体皮肤是个细菌“动物园”	187
10. 神秘莫测的多重人格	188
11. 神秘的梦游	189
12. 第六感之谜	191
13. 探索奇异人种	192
14. 人体数字趣谈	194





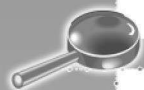
花草大观

1. 竹子开花之谜

竹子开花一直是一个植物学上的难解之谜。一些经常开花的竹子在种子发育成熟后死去,而群落中其他竹子和地下鞭根继续存活和保持种群不败落;印度和东南亚地区常见竹种群落经常发生这种现象,竹子在经过一定的鞭根和枝条生产长期(依竹种特性不同而为3~120年)后,同一地区几乎所有同一种的竹子同时开花,通过风媒传粉,结出大量的种子后死去,这些种子立即发芽或在首场雨后发芽;也有一些竹种群落生长到成熟后每年开花结籽达许多年。

常见的绿色开花植物,尤其是多年生植物,它们开花的时候,往往都是生长最旺盛的时候。唯有竹子不一样,它一旦开花,却预示着它的生命历程已接近尾声,生长也将近于枯竭。因此一些物质迷信的人便把竹子开花与眼前的或以后发生的某些倒霉的事情联系起来,将它看成是不祥的征兆。这些人之所以会把竹子开花看作不吉利,是因为他们觉得竹子开了花就会衰败,像一事物盛极而衰。

其实竹子开花也是一种本能,一种繁衍后代的本能。它要在生命行将结束之前,开花结果留下一些种子,以便再度繁殖,留存物种。



竹子是多年生植物,它选择开花的时机不像一般多年生植物那样年年开花结果,却又年年旺盛生长。竹子更像水稻、小麦、油菜和棉花这些一年生的植物——只有一次开花结果的高潮,即“盛极而衰”。

那么到底是什么原因促使竹子生命力不旺盛,而走向开花的末日呢?人们经过多次探索,终于弄清竹子的生命不再能延长下去的原因。其主要原因是由于人们管理不善,导致竹林土壤肥力已经耗尽无补,竹子得不到应有的基本养料而走上“自杀性”的开花阶段。如果这时及时地进行中耕和追肥,并挖去开花的竹子,砍除一些徒耗养料的老竹,切实做好竹林的管理工作,是有可能把濒临死亡边缘的竹林挽救过来的。

竹子开花常会带来意想不到的严重后果,如生长在我国西南山区的“国宝”大熊猫是以野生的箭竹为主食的,每逢大批箭竹开花,受到伤害最重的就是大熊猫。在明确了上述道理后,人们正不断作出努力,力争使自然保护区内的箭竹不开花或少开花,切实保护好大熊猫的食物来源和生存环境。

竹子虽不像松柏那样有千年长寿,可是一般也能活几十年,也能不断进行营养繁殖、衍生成后代。一旦新竹长成,就应及时适量砍去部分老竹,注意保持土壤的肥力,预防竹子感染病虫害,那么成片成片的竹林就可能长期郁郁葱葱,繁茂地生长下去。

2. 害羞的含羞草

不少人都知道含羞草,若是用手指轻轻地碰它,成对的小叶便会立刻合并起来。碰得轻,它合并得慢,范围也较小;碰得重,它合并得非常迅速,不到 10 秒钟,所有的叶片就全部并拢,并从接触的部位蔓延到别的地方,连叶柄也会下垂。稍过一些时候,它又逐渐恢复原状。

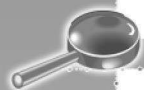
有趣的是,改用冰块接触它的小叶,或者把香烟的烟喷在叶片上,它



也会有同样的反应。如果用火柴的火焰从下面逐渐接近叶片,那些羽状的复叶也会合并起来。更奇怪的是,在气温较高的时候,它的这些运动的速度也比较快。

含羞草为什么会产生这种奇妙的现象呢?含羞草的运动是发生在小叶和叶柄以及叶柄和茎节的连接部位。通常是由于细胞内膨压改变所造成的,大部分成熟的植物细胞,都有一个很大的液泡,当液泡内充满水分时,就会压迫周围的细胞质,使它紧紧贴向细胞壁,而给予细胞壁一种压力,这就是膨压。膨压使得细胞壁处于绷紧状态,像吹满了气的气球一样。液泡内所含的有机和无机物质,它们的浓度高低,决定渗透压的高低,而渗透压的高低可以决定水分扩散的方向。当液泡浓度增高时,渗透压增加,水分由胞外向胞内扩散而进入液泡,增加细胞的膨压,使细胞鼓胀;反之,细胞则萎缩。这种过程只能造成缓慢的运动,例如气孔的开合等,但是当胞膜的半透性发生霎时变化时,却也可以引起相当迅速的动作。将氯离子向细胞内,阳离子向细胞外运送,使得胞膜和邻近地区保持一定电位差,叫做静止电位。当外界刺激超过某一定限度时,这种差异通透性会突然改变,钙离子大量涌进细胞,钾离子却向反方向进行,使膜内电位增高,甚至成为正电位,于是产生了动作电位,这种现象叫做去极化。动作电位会传递,当细胞到达动作电位时,也就是产生去极化现象时,胞膜的差异通透性消失,原来蓄存于液泡内的水分遂在瞬间排出,使细胞失去膨压,变得瘫软。叶柄的数条维管束,在叶枕合成一大管道,便于容纳叶枕排出的水分。当我们碰到含羞草的叶子时,叶枕细胞受到刺激,产生去极化作用,细胞立刻失去水分,丧失膨压,叶枕就变得瘫软,小叶片失去叶枕的支持,依次地合拢起来。

叶枕的下半部,有一些静止电位特别低的感受细胞,它们特别容易接受刺激,只要遭到轻微的触动,就会立刻放出水分,使叶柄下垂,造成含羞草的羞态。其他和含羞草同科的合欢树,它的羽片到夜晚也会闭合起来,



像是睡觉一样,这都是叶枕内细胞膨压改变的关系。另外,捕蝇草的捕虫运动是叶片受到刺激时,附近的叶肉细胞失去膨压而使叶片闭合,叶缘的刚毛,此时也发挥它们的阻碍功能,于是掉落的昆虫便无法挣脱了。

有人研究过,含羞草传达刺激的速度每分钟约为 10 厘米,通过茎可以传达到距离 5 厘米的叶柄和叶片。根据试验,可以用酸类激起它的运动,也可以用麻醉剂麻醉它的运动。

含羞草的这种特殊本领对它的生长十分有利。含羞草的老家在南美洲的巴西,那里经常会发生狂风暴雨,如果含羞草不能在刚碰到第一滴雨点或第一阵狂风时就把叶子合拢起来,把叶柄低垂下去,那么,它那娇嫩的叶片和植株将会受到无情的摧残。所以,这是通过很长时期的进化和选择而形成的一种保护性适应。

含羞草在我国各地广泛栽培,一般作为观赏植物。据研究,它还有安神镇静、止血收敛、散热止痛等医疗功能。

3. 植物为啥会“犯困”

植物“犯困”,即植物睡眠,在植物生理学中被称为睡眠运动。它是一种十分有趣的自然现象,每逢晴朗的夜晚,我们只要细心观察就会发现,一些植物会有奇妙的变化。比如常见的合欢树,它的叶子由许多小羽片组合而成,在白天舒展而又平坦,而一到夜幕降临时,那无数小羽片就成双成对地折合关闭,就好像被手碰过的含羞草。花生也是一种爱“犯困”的植物,它的叶子从傍晚开始,便慢慢地向上关闭,表示要睡觉了。以上所举仅是一些常见的例子,事实上,会睡觉的植物还有很多很多,如酢浆草、白屈菜、羊角豆等。

不仅植物的叶子有睡眠要求,娇嫩艳丽的花朵似乎更需要睡眠。比如生长在水面的睡莲花,每当旭日东升,那美丽的花瓣就会慢慢舒展开



来,似乎正从甜蜜的睡梦中苏醒过来;而当夕阳西下时,它便闭拢花瓣重新进入睡眠状态。由于它这种“昼醒晚睡”的规律性特别明显,故而获得了“睡莲”的芳名。另外,各种各样的花儿,睡眠的姿态也各不相同:蒲公英在入睡时,所有的花瓣都向上竖起闭合,看上去像一个黄色的鸡毛帚;胡萝卜花则垂下来,恰似一个正在打瞌睡的小老头……

植物的睡眠运动会对它本身带来什么好处呢?为了揭开这个谜底,科学家们进行了难以计数的研究与实验。

最早发现植物睡眠运动的人是英国著名的生物学家达尔文。100多年前,他在研究植物生长行为的过程中,曾对69种植物的夜间活动进行了观察,发现一些积满露水的叶片,因为承受到水珠的重量而运动不便,往往比其他能自由运动的叶片更容易受伤。后来他又用人为的方法把叶片固定住,也得到了类似的结果。达尔文虽然无法直接测量叶片的温度,但他断定,叶片的睡眠运动对植物生长极有好处,也许主要是为了保护叶片,抵御夜晚的寒冷。

达尔文的说法似乎有一定的道理,但却没有足够的证据,所以一直没有引起人们的重视。20世纪60年代,随着植物生理学的快速发展,科学家们开始深入研究植物的睡眠运动,并提出了不少的解释。

最初,解释植物睡眠运动最广泛的理论是“月光理论”。提出这个论点的科学家认为,叶子的睡眠运动能使植物尽可能少地遭受月光的侵害。因为过多的月光照射,可能干扰植物正常的光周期感官机制,损害植物对昼夜变化的适应。然而,使人们迷惑不解的是,为什么许多没有光周期现象的热带植物同样也会“犯困”?这一点用“月光理论”是无法解释清楚的。

后来科学家又发现,有些植物的睡眠运动并不受温度和光强度的控制,而是由于叶柄基部中一些细胞的膨压变化引起的。如合欢树、酢浆草、红三叶草等,通过叶子在夜间的闭合,以减少热量的散失和水分的蒸