

灌输千百条道理 不如解答一个问题

# 少年问天下

# 神秘



# 现象

SHAONIANWENTIANXIA





# 少年问天下 神秘现象

编 著 岑建强 陈伟良 沈 博



凤凰出版传媒集团  
江苏少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

神秘现象 / 周京宁编著. —南京: 江苏少年儿童出版社, 2006.7

(少年问天下)

ISBN 7-5346-3623-X

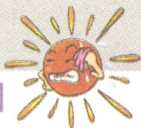
I. 神... II. 周... III. 自然科学-少年读物  
IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 083888 号

书 名 少年问天下·神秘现象  
出版发行 凤凰出版传媒集团  
江苏少年儿童出版社(南京市湖南路 47 号 210009)  
网 址 <http://www.sushao.com>  
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>  
经 销 江苏省新华书店集团有限公司  
印 刷 江苏淮阴新华印刷厂(淮安市淮海北路 44 号 223001)  
开 本 720×1000 毫米 1/16  
印 张 8  
版 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷  
标准书号 ISBN 7-5346-3623-X/N·79  
定 价 15.00 元  
(图书如有印装错误请向出版社出版科调换)



|      |     |   |   |   |     |   |
|------|-----|---|---|---|-----|---|
| 责任编辑 | 李   | 燕 |   |   |     |   |
| 封面设计 | 王祖民 |   |   |   |     |   |
| 内文装帧 | 陈   | 宇 | 茆 | 君 | 方   | 斌 |
| 图片提供 | 李   | 惠 | 茆 | 鸣 | 徐震威 |   |



在你眼中的这个自然世界，也许有许多想不通的事情、许多奇怪的巧合、许多无法解释的“神秘现象”吧？

“蚂蚁为什么能记住路线”、“鱼是怎样爬到树上去的”、“植物为什么能活1000岁”、“为什么会有绿色的太阳”、“住在北极的人为什么容易失眠”、“通古斯大爆炸是谁造成的”、“黑洞是怎么回事”、“太阳系中有‘老十’吗”……

这本书中收入了自然界的各种“神秘现象”。有些现象在你这个年龄看来也许非常神秘，解释不清楚，但是科学家却知道其中的奥秘。还有许多现象，就连科学家现在也还不知道原因，那就要你和像你一样热爱科学的孩子长大以后去探索，去揭开其中的奥秘了。所谓的“神秘现象”，并非是神秘莫测的，它们只是暂时不为人们所了解、所认识。人类认识世界需要时间，也需要付出努力。许多古人认为是神秘的东西，在今天看来已经一点儿也不神秘了。同样地，我们现在看来神秘难解的事物，当我们的认识发展到足以解释它们时，它们就不再神秘了。

从某种意义上说，对“神秘现象”的好奇心和探索欲正是人类认识前进的动力。“自然与自然规律为黑暗隐蔽，上帝说，让牛顿来！一切即臻光明。”

你有兴趣做未来的牛顿吗？



## 生命多奇妙

生命为什么从海洋开始 / 1

这么多物种是怎么发展出来的 / 1

生命是怎样登上陆地的 / 2

生物种类为什么会消失 / 3

除了雌雄以外，还有其他性别吗 / 4

青蛙怎么会飞 / 5

青蛙会绝种吗 / 5



蚂蚁为什么住在相思树上 / 6

蚂蚁怎样记住路线 / 7

蜘蛛丝到底有多坚韧 / 7

蜜蜂和数学家谁正确 / 8

为什么吸血的总是雌蚊子 / 9

谁在一夜间给粮田剃了“光头” / 9

蝴蝶的翅膀怎么会如此绚丽多彩 / 10

电鳗怎样发现敌人 / 10



带鱼的眼珠怎么变成了黄色 / 11

鱼是怎么爬到树上去的 / 12

为什么泥鳅离开水可以活着 / 12

鲛鳘鱼怎样“守株待兔” / 13

沙漠中的青蛙怎样“传宗接代” / 13

壁虎为什么能在墙上行走自如 / 14

蛤蚧的药效为什么在尾巴上 / 15

海鬣蜥为什么突然减少了 / 15



没有身体的蛇头怎么会咬人 / 16

冬天，各种各样的蛇为什么缠在一起 / 17

一条蛇怎么会有两个头 / 17

响尾蛇怎样让小动物自投罗网 / 18

温度可以控制乌龟的性别吗 / 18

鸡为什么要吃小石子 / 19

乌鸦怎样吃硬核桃 / 19



猫头鹰为什么要晚上出来找食 / 20

蝙蝠为什么要倒挂着睡觉 / 21

你知道大象的记忆力有多强吗 / 21

鲸为什么会自杀 / 22

海豚为什么救鲸 / 23

长鼻猴的长鼻有什么用 / 24

长颈鹿的脖子是怎么变长的 / 24

大热天狗为什么直伸舌头 / 25



你知道“鼠鸟同穴”是怎么回事吗 / 26

“活化石”大熊猫为什么能够活到现在 / 26

鲨鱼也有母爱吗 / 27

海洋中弱小的动物是怎样活下来的 / 27

为什么鱼儿会改变性别 / 28



珊瑚礁为什么越长越兴旺 / 28

管虫为什么能够生活在有毒的世界里 / 29

海底细菌是怎样生存的 / 29

海底天然气积冰丘上有生物吗 / 30

是“雪人”还是棕熊 / 30

传说中的龙是什么东西 / 31

传说的人鱼是什么 / 32



传说中的独角兽是什么东西 / 32

传说中的天狗是什么东西 / 33

澳大利亚怎么会有这么多奇怪的动物 / 34

恐龙为什么这么晚才被发现 / 35

恐龙是怎么跑到极地去的 / 35

恐龙会哺育孩子吗 / 36

恐龙是恒温动物吗 / 37



大小恐龙谁吃谁 / 38

是陨石给了恐龙致命一击吗 / 38

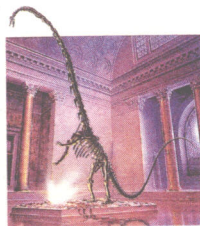
恐龙是冷死的吗 / 39

恐龙会爬树吗 / 40

恐龙有活着的后代吗 / 40

科学家能够让恐龙复活吗 / 40

尼斯湖中有妖怪吗 / 42



克隆羊“多莉”为什么会引起

轰动 / 43

雌雄同体的生物能自己交配吗 / 43

奇妙的人面植物是怎么回事 / 44

植物为什么能活 1000 岁 / 44

为什么说青草是大地之肺 / 45

大王花为什么开臭花 / 45

桉树林为什么不怕火烧 / 46

夜晚的森林中怎么会有阴森森

的光 / 47



森林为什么也会死亡 / 48

植树为什么要选在春天 / 49

红树林有什么用 / 49

植物怎么会吃动物 / 50

含羞草为什么会“关门” / 50

植物是如何进行自我保护的 / 51

植物也有“脉搏”吗 / 51



植物是怎样相互“对话”的 / 52

亚马孙雨林为什么是生物的天堂 / 52

小草能听懂音乐吗 / 53

既不是植物，也不是动物，它是

什么 / 53

人体为什么会自燃 / 54

人类为什么像黑猩猩 / 54



中国人的根在哪里 / 55

女性为什么比男性活得更长 / 55

男女本质上的差别在哪里 / 56

为什么人的左半边脸比右半边脸表情

更丰富 / 56

皮肤可以在工厂里生产吗 / 57

你知道人体生物节律的周期吗 / 58



通过人的体貌特征可以判断其健康状

况吗 / 58

催眠术真的能催眠吗 / 59

为什么有的孪生子的命运会惊人的

相似 / 59

你知道感冒病毒的来源吗 / 60

是谁制造了臭氧 / 60

臭氧洞为什么是“生物杀手” / 61

你知道奇妙的第三类生物吗 / 61



## 地球三原色

天上为什么会下钱 / 62

为什么早晨和傍晚的太阳是红

色的 / 62

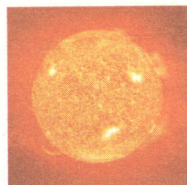
为什么会有绿色的太阳 / 63

为什么晚上会出太阳 / 63

为什么在夏天看到的星星比在冬天

看到的多 / 64

黎明之前天空为什么格外黑 / 64



你见过佛光吗 / 65

我们的“日子”为什么越越过

长了 / 65

为什么地球的自转速度有时快有时

慢 / 66

极光是怎样形成的 / 66

“雷雨隔条街”是怎么回事 / 67



世界上为什么会有“雨极”/67

是云还是雾/68

地球的内部是热的吗/68

地震为什么多在夜间发生/69

地震前为什么会出现地光/69

地震云是如何产生的/69

海水是从哪里来的/70



海水为什么是咸的/70

海底为什么会有可怕的风暴/71

海底也有瀑布吗/71

海为什么会发光/72

大海中为什么会出现淡水泉/72

红海为什么是红色的/73

为什么黑海的水是黑色的/73

河流入海口的形状为什么都是三角形/74



海水“漏”到哪里去了/74

潮汐是如何形成的/75

幽灵岛为什么神出鬼没/75

“巨人岛”形成的原因是什么/76

你见过会“走”的小岛吗/76

沥青湖的沥青什么时候能开

采完/77

湖底毒气杀人事件是怎么回事/77



你听说过可怕的“死亡湖”吗/78

你知道南极有个热水湖吗/78

你知道能煮熟鸡蛋的沸湖吗/79

你知道美丽而奇妙的五层湖吗/79

五彩湖是怎么回事/80

喊水泉为什么闻声出水/80

黄河为什么频繁泛滥改道/81

你见过这样的怪坡吗/81



神秘的“磁场屋”是怎么回事/82

磁力漩涡地带有多奇特/82

猛犸洞穴是怎样形成的/83

你知道奇怪的倾斜树林吗/83

“雷巢”为何常遭电击/84

盗墓者为什么喜欢“闪电源”/84

沙漠中的绿洲是怎么来的/85

沙漠都是黄色的吗/85



火山爆发后气温为什么会降低/86

住在北极的人为什么容易失眠/86

为什么山上要比山下凉快/87

险峻的三峡风光是怎么形成的/87

你知道奇妙的冷热洞吗/88



楼兰为什么被废弃/88

为什么非洲的饥荒特别多/89

沙子为什么会响/89

石头为什么会自己跳动/90

马里毒石为什么会毒死人/90

黄龙洞里的响石为什么会响/91

冰为什么能燃烧/91

岩石为什么会“生蛋”/92



“漂砾”是怎么来的/92

宇宙 360°

存在四维空间吗/93

芝加哥大火是谁点燃的/93

黑洞是怎么回事/94

月球上的坑洞是怎么形成的/94



月球背面的光是从哪里来的 / 95

“雷公墨”是怎么回事 / 95

为什么太阳、月亮看起来几乎一

样大 / 96

“九星连珠”会毁灭地球吗 / 96

彗星的尾巴是怎么来的 / 97

你见过流星雨吗 / 98

通古斯大爆炸是谁造成的 / 98



坑里的陨石到哪里去了 / 99

宇宙中的星河也会“大鱼吃小  
鱼”吗 / 100

你知道银河系中的喷泉与光  
环吗 / 100



太阳系中有“老十”吗 / 101

火星也有过洪灾吗 / 101

火星上有过生命吗 / 102

“木星之声”从何而来 / 102

“木卫二”上会存在生命物

质吗 / 103

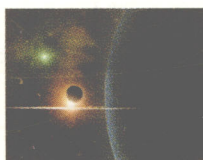
为什么只有金星由东向西

自转 / 103

瘟疫是从太空中来的吗 / 104

太空中是否还存在着其他生

命 / 104



## 远古近距离

金字塔只是一种坟墓吗 / 105

是古埃及人建造了金字塔吗 / 105

这些数据是巧合吗 / 106

为什么金字塔如此稳固 / 106

金字塔为何能贮存奇异的能量 / 107

中国也有金字塔吗 / 107



秦始皇陵也是金字塔吗 / 108

你知道复活节岛吗 / 108

这些石柱是谁留下的 / 109

马丘比丘城是什么人建造的 / 109

这些奇异的图案是用来干什

么的 / 110

你知道美洲中部的地下隧道吗 / 110



巨石阵是做什么用的 / 111

你知道奇特的美洲石像吗 / 111

巨石上的图代表什么 / 112

你知道自天而降的“巨蛇”  
吗 / 112

神秘的壁画有何意义 / 113

“斩蛇碑”为何能映出古人  
形象 / 113

海底古城是怎样毁灭的 / 113



水下为什么会有“大教堂” / 114

沉船为什么会埋在地下 / 115

新疆草原的石人从何而来 / 115

比萨斜塔为何倾斜 / 116

塔身为何无影子 / 116

护珠塔为什么斜而不倒 / 117

古象是如何被“速冻”的 / 118

你知道千年“冰人”吗 / 118

千年古尸是怎样被保存下来的 / 119

“AB 点击”参考答案



# 生命多奇妙



## 生命为什么从海洋开始

我们常说，海洋是生命的摇篮，这是因为地球上的生命是从海洋开始逐渐发展起来的。那么，生命为什么不能从热带雨林开始，为什么不能从江河湖泊开始，而偏

偏要从海洋开始呢？

根本原因在于紫外线。地球刚刚形成的时候，到处是高温，连空气都是火热的，生命根本没有形成的可能。后来，海水的温度慢慢降下来了，这就为生命的出现提

菌，即使如此，它们也必须躲藏在几十米深的海洋之中，因为只要一露头，从太阳那里杀过来的紫外线就会直接把它们收拾掉。从这个意义上来说，只有深深的海洋能够为脆弱的生命保驾护航。这样，小小的生命就在海洋深处熬呀熬，一直熬到蓝绿藻出现。由于这种藻具备了叶绿素，可以进行光合作用，所以就造出了氧气。慢慢地，这些氧在地球上空形成了臭氧层。由于臭氧层有阻止紫外线的能力，这样就为地球增设了一层保护层。同时，氧气在大气的集结也为有氧生物的出现提供了条件。自此，生命一步一个脚印，开始了它的大发展时代。



海洋，生命的摇篮

## 这么多物种是怎么发展出来的

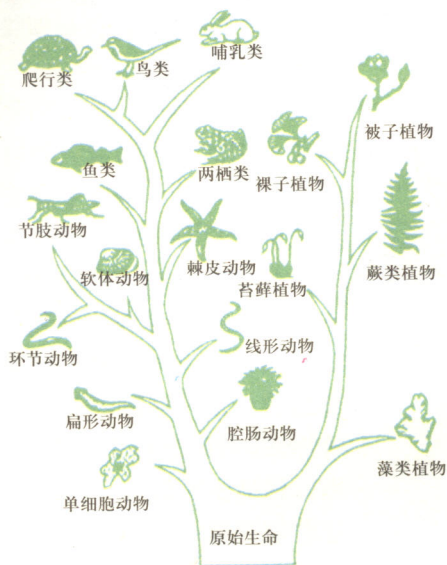
我们生活的这个地球，千奇百怪，多姿多彩。天上飞的有鸟、昆虫，地下爬的有蚯蚓、乌龟，水里游的有鱼、虾，就是在冰天雪地的极地，也有一大批动植物在非常悠闲地生活着。这么多的生物物种，究竟是怎么发展出来的呢？

这是演化的结果。今天地球上的所有的物种，究其源头，是那种结构非常简单

供了先决条件。不过，大气中没有什么氧气，所以，地球上空也没有臭氧层。因为没有氧气，首先悄悄出现的生命就是厌氧细

### 相关链接

动物出现陆地上的时间比植物要晚 5000 多万年，它们比植物面临了更多严酷的考验，比如体温、水分的保持，如何在陆地上呼吸、摄食、生育、移动等等，这些都是关系到个体及族群生死存亡的大问题。



动植物进化图

的原生生物。这个原生生物好比是一棵树的根，随着这棵树的慢慢长大，树干上会分出很多枝杈，这些分支就是昆虫、甲壳动物、海绵动物等等。现在这些动物好像看起来到处都是，但在地球的发展史上，它们都是经过了数以亿年的演化才出现的。再往后，这棵树又长出了另外一些分支，比如鱼、两栖动物、爬行动物、鸟类以及哺乳类等。我们人类是在哺乳动物这根分支上，从出现到现在不过只有几十万年的时间。这棵树，就是生物的演化树。



AB 点击

蓝绿藻是蓝色或绿色的( )。

A. 对 B. 错

生物的演化和发展需要内因和外因的共同作用。从内因来说，它的结构和功能已经发展到了一定的地步，允许它有一个质的飞跃；从外因来说，各种环境因素也能够支持它的发展，两者缺一不可。比如说哺乳动物，其实哺乳动物在恐龙时代就已经具备了

合格的结构和功能，但却得不到很好的发展，原因是环境中存在异常凶猛的恐龙，所以，哺乳动物只好暂时委曲求全，不但长得只有老鼠般大小，还只能鬼鬼祟祟地晚上出来活动，直到恐龙灭亡之后，哺乳动物才走上了大踏步的发展时代。



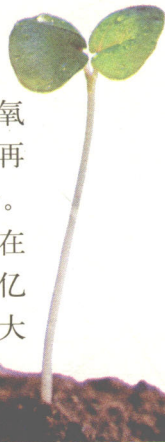
昆虫为了避免水中敌害的侵袭也来到陆地

## 生命是怎样登上陆地的

我们已经知道，地球最初的生命是诞生在海洋里的，而且是那种厌氧细菌。之所以产生这种情况，主要有两大原因：一个是空气中没有什么氧气，另外一个太阳的紫外线实在太厉害，生命只有躲在海洋深处才可能生存下来。

了解了这个情况，我们就可以为生命登上陆地开出两个条件，条件之一是空气中有足够的氧气可以供它们呼吸，条件之二是地球上空已经形成臭氧层，紫外线不再随时威胁生命。

事实上，在地球形成40亿年以后，这两大

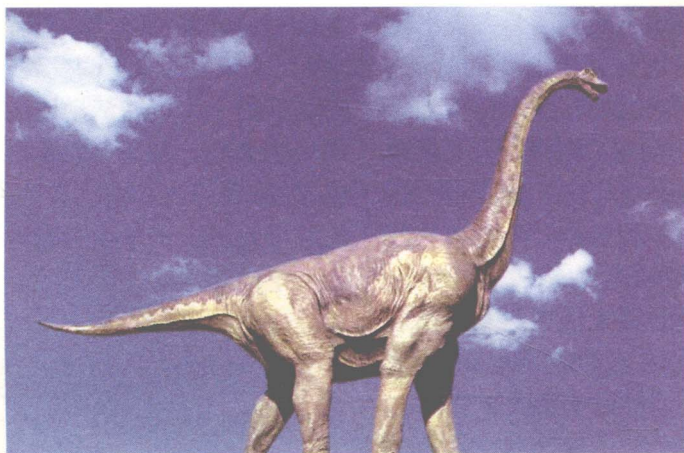


植物最早登上陆地



条件才逐渐落实下来。首先,因为有了大量的蓝绿藻,光合作用才得以进行,由光合作用形成的氧,才能够慢慢地积聚起来,并从10亿年前开始大量增加。到了4亿年前,地球大气中的含氧量就达到了21%,已经等同于当前大气的含氧量。其次,释放到大气中的氧气经过数亿年的积聚后,成为了地球上空臭氧层的原材料。在富含氧的大气以及臭氧层的保护下,生命开始了它迈向陆地的旅程。

先期上岸的是植物,因为有些植物早先就挪到了水岸边生长,它们能够忍耐干旱、抵抗重力并且支持自身



恐龙是消失的生物种类之一

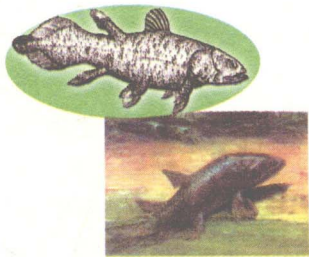
的重量,一旦陆上环境有了变化,它们便义无反顾地爬上了陆地。随后,一些昆虫为了避免水中敌害的侵袭,也尝试进军陆地。再以后,总鳍鱼类登陆成功,由此拉开了生物大规模进军陆地的序幕。

### 生物种类为什么会消失

现在世界上,人们已经认识的物种大概几百万种,人们还没有认识的物种,大概有一千万种。一些与人类

一起生活过的物种,比如毛里求斯岛上的渡渡鸟、北美的旅鸽等等,都在短短的数百年中绝灭了。还有更多的生物,人们甚至还没有见过它们,就已绝灭了,比如大名鼎鼎的恐龙。那么,生物的物种为什么出现后又会消失的呢?

主要有两大原因,一个是人类的活动。人类自从出现以后,就开始了迅速的扩张,他们向森林、草原、河流、海洋要土地、要资源。显而易见,这些土地和资源原来是



总鳍鱼类成功登陆

### 相关链接

臭氧层是存在于地球上空16千米至48千米平流层内薄薄的一层气体。它的主要作用是吸收太阳光中杀伤力很强的光线,特别是紫外线,从而使生命有可能存在。近年来,在南极上空臭氧层处出现日渐增大的“空洞”。如果到达地球的有害辐射增多,这对动植物的影响将是灾难性的。



人类的破坏加速了环境污染

另有主人的，因为人类出现只不过是几十万年的时间，而地球已经存在了几十亿年了。由于人类很聪明，又会制造各种现代化工具，因此，在双方的较量中，人类总是占得先机。这样，原来的生物物种或者被人消灭，或者开始逃亡，长此以往，它们中的一部分自然就会消失。我们上面提到过的渡渡鸟，就是在不到 200 年的时间内被人类吃光的，而北美旅鸽，则是被人类的猎枪打光的。

当然，物种消失还有另外一个原因，就是生物的自然替代。在物种不断演化过程中，一些老的物种因为不能适应新的环境变化，就被自然淘汰，这是一种正常的现象。比如地球上曾经有过没有外壳、浑身都是肉的埃迪卡拉生物群，因为后来出现了张牙舞爪的甲壳类动物，它们就自然而然地消失了。

需要说明的是，正常的

生物替代是一种必然，只有如此，才能推动生物的发展。但是，由于人类的活动造成的生物灭绝，却是万万不能容忍的。因为，也许我们消灭的这个物种，正是生物链中的一个极其重要的环节呢！

### 除了雌雄以外，还有其他性别吗

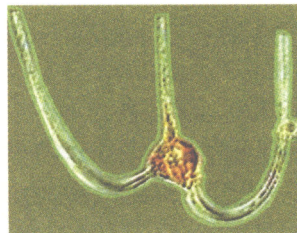
人类和大多数生物都有雌雄两种性别，或者雌性，或



鞭毛虫纲

者雄性，或者雌雄同体。但是，在低等动物中却存在着除去雌雄以外的好多种性别，比如有一种游仆虫，它的性别竟然有 38 种之多。

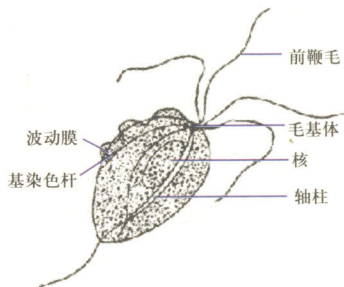
当然，我们也无法再用很多名词来对这么多不同的



角鞭毛虫

性别分类称呼，事实上，这些不同性别的纤毛虫的外观是完全一样的，区别只是在互相结合时有所选择，所以，我们把它们称做是不同的“接合型”。

以鞭毛虫为例，它共有 7 种不同的“接合型”。如果世界上只有 2 种性别，那么，它只能与 50% 的对象结合，如果有 7 种性别，它就可以与 85.7% 的对象进行结合，性别越多，可以结合的对象比例就越高。当然，同种“接合型”的个体之间是不能互相结合的，这不仅是因为鞭毛虫本身就能够自我复制，而且，它们互相结合的目的是为了交换遗传物质，所以，同种“接合型”个体的结合是根本没有意义的。



鞭毛虫解剖图



#### AB 点击

英国数学家亨斯顿做过一个有趣的实验：把一只死蚂蚱分成 3 块，第二块比第一块的重量大一倍，第三块的重量又比第二块大一倍。然后把它们放在蚂蚁窝附近。蚂蚁发现这些食物后，（ ）。

- A. 多数蚂蚁搬运最小的一块食物
- B. 多数蚂蚁搬运中块食物
- C. 多数蚂蚁搬运大块食物

## 青蛙怎么会飞

你见过会飞的青蛙吗？大概没有吧，事实上，这种会飞的青蛙确实很少有人知道，

满了“蹼”，不仅如此，在四肢和体侧之间，还有一层膜，当它伸展四肢“飞”出时，这层膜就像翅膀一样展开，所以，这层膜叫做翼膜。有了翼膜，青蛙就



青蛙

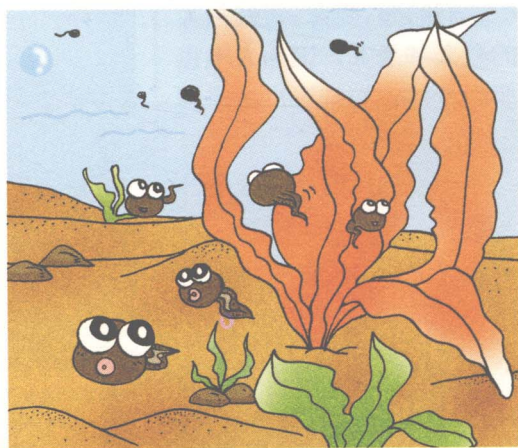
因为它仅仅栖息在印度尼西亚的婆罗州岛上，而且，在大多数的时间里，它也像其他青蛙一样，在池塘里泡泡澡，在黑夜里唱唱歌。偶尔，它会从池塘的一棵树上，悠然飞出，平稳地降落到对岸的另一棵树上。

你也许会觉得很奇怪，青蛙怎么会飞呢？观察发现，这里面也没什么奥秘。翻开这种青蛙的身体，我们可以清楚地看见，它的四肢上长

像随身带着翅膀，能够从一棵树上“飞”到另一棵树上。当然，因为这毕竟只是一层膜，所以，严格地讲，青蛙不是在飞，而是在“滑翔”。不过，即便如此，在两栖类动物中，它也算得上是出类拔萃的。

## 青蛙会绝种吗

我们知道，地球上有很多动物都已经到了濒临绝灭的危急关头，比如众所周知的华南虎、大熊猫。但是，你是否会想到，在全世界随处可见的青蛙也会在某一天绝种呢？事实确实如此，据国际权威机构记载，地球上近4000种的青蛙中，已经有60多种进入了灭绝或者濒危的行列，而且，这种情况还有蔓延的趋势。那么，小小的青蛙



蝌蚪

## 相关链接

会飞的青蛙一般生活在树林里，夜间以捕捉蚱蜢为食，一般它能跳跃到2米远的树枝上，但如果它收缩腹部，增添了升力的话，它一次能滑翔15米。飞蛙还会在一天中改变肤色。在阳光明亮的白天，它们是蓝绿色的；傍晚，它们会变成绿色；到了晚上，就变成黑色的了。

怎么也会遭遇生存危机的呢？

这就要人类低头反思了。先来看环境，我们知道，青蛙是一类两栖动物，它的繁殖和早期发育是在水中进行的，不幸的是，在青蛙的生存环境中，农药和工业污染到处泛滥，当青蛙把它们的孩子



交给那些受到严重污染的河沟、水渠时,生命的延续就变成了一件很困难的事。再来看空间,以前,人们即使住在城市里,也常常可以听到夜晚青蛙的歌声。随着都市化脚步的加快,城市里面的青蛙早已没有了踪迹,而城市建设所到之处,也总是把青蛙的栖息地毫无条件地占领。没有了家园,青蛙还怎么过得下去呢?

再来看天敌,过去青蛙最大的天敌是蛇和鱼,因为蛇要吃大量的青蛙,而鱼要吃他们的卵。现在,青蛙最大的敌人却是人,因为人类也要吃青蛙,而且胃口越来越大,仅仅在一个小小的法国,一年内被吃掉的青蛙就有几千万只。照目前这种势头发展下去,你说,青蛙能不绝种吗?

### 蚂蚁为什么住在相思树上

在非洲的热带草原上,有一种常见植物,叫做相思树。在这个既缺水又缺食物

的地方,相思树的肉质肥大,很让那些食叶动物心动,可是,它们谁也不敢贸然地来享受这些美味佳肴,因为相思树上爬满了黑黝黝的蚂蚁,它们可不愿意和这些不讲道理的小动物纠缠。那么,蚂蚁为什么要住在相思树上呢?

原来,它们是相思树动足脑筋请来的“保镖”。相思树长有肥大的刺,这些刺里面



相思树

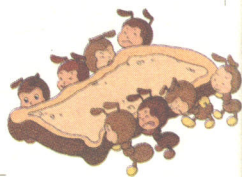


蚂蚁获得动物蛋白质的来源之一是取食其他种类的蚂蚁

专门是为非洲相思树蚁准备的,只要这些蚂蚁长期住在这里,相思树不仅免费提供花蜜,而且在需要的时候还大量提供脂肪体,以使蚂蚁

无后顾之忧。当然,“拿人钱财,替人消灾”,既然蚂蚁们靠着相思树吃住不愁了,它们也需要有所报答,

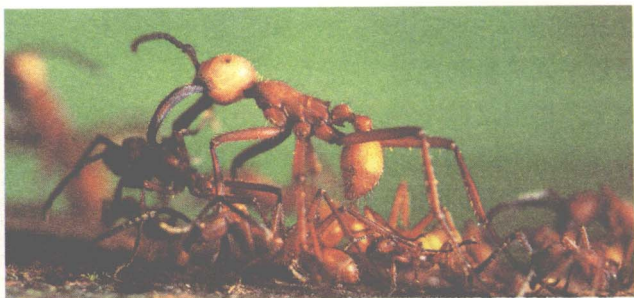
于是,它们就为相思树提供保护,一切企图享用相思树叶的来犯者,包括哺乳动物和昆虫,都会受到蚂蚁无情的攻击。就这样,相思树和蚂蚁互相依存,共同繁荣,成为非洲大地上一道亮丽的风景线。



#### AB 点击

蚂蚁和相思树是共生关系,下列动物也是共生关系的是( )。

- A. 犀牛和蜂鸟
- B. 大象和孔雀



蚂蚁可以依靠视觉记住路线



## 蚂蚁怎样记住路线

我们都知道蚂蚁有着很好的嗅觉，它可以凭着气味来辨别朋友和敌人，当然它也可以依靠气味来到达目的地。不过，其实蚂蚁也有很好的视觉，它可以把目标物的影像定格在自己的视网膜上，好比拍了张照片，以后，蚂蚁就根据照片来记住路线。

英国的科学家做了个实验，他们把食物放在一个地方，蚂蚁发现后，自然要回去召唤同伴。不过，蚂蚁并不是简单地直奔蚁窝，而是在途中数次回头，它这是在从不同的角度“拍照”呢！果然，当蚂蚁再次带领同伴回来时，

它还会数度在中途停下，在这个过程中，它凭借着记忆中的“照片”影像随时修正自己的行进路线，通过这种方法，蚂蚁很快找到了正确的位置。

## 蜘蛛丝到底有多坚韧

很多蜘蛛会织网，蜘蛛织网的目的只有一个，那就是捕捉各种各样的虫子，作为它们的日常食物。组成蜘蛛网的蛛丝非常纤细，以致总是让人担心这样织出的网能管用吗？可是事实告诉我们，一般的虫子，小到蚊子、苍蝇，大到甲虫、螳螂，

只要被细细的蜘蛛丝缠住，多半是逃脱不了的，它们越挣扎，就会被缠绕得越紧，而蛛网的主人——蜘蛛，通常一

点儿也不着急，在边上静静地等待着享受的开始。

这就带来了一个问题，蜘蛛丝到底有多坚韧呢？其实，科学家们同样也非常好奇，于是，他们动用各种手段和设备，对蛛丝作了一次测算，结果令人大吃一惊。原来，蛛丝无论在强度、弹性还是韧性方面都是极其优秀的。它的强度比钢要大5倍，它的弹性比尼龙要大30%，它的韧性更是了不得，连制作防弹背心用的新材料都不是它的对手，即使是非常大的冲击力，蛛丝也可以安然无恙。



蜘蛛丝的弹性、韧性都极其优秀



## 相关链接

蜘蛛制造的丝弹性是有严格控制的，弹性太小，丝就过于僵硬，那么，当猎物飞进网的时候，丝就会折断；如果弹性太大，丝就会将猎物反弹出去。科学家经过实验，发现蛛丝伸长的极限是自身原始长度的10倍，蛛丝保持这种弹性恰到好处。

既然蛛丝这样好，科学家们就想到了开发。现在，人们已经把一部分制造蛛丝的基因分离出来了，把这些基因植入普通的大肠杆菌中，

就可以大量生产了。说不定在不久的将来,我们就可以看到用蜘蛛丝做成的大桥缆绳,虽然明显没有钢绳粗,却更加坚实呢!



蜜蜂以花粉和花蜜为食



## 蜜蜂和数学家谁正确

蜜蜂造的蜂房是非常有规则的,蜂房的底是3个完全相等的菱形构成的三角锥,这种结构让所有的人看了都

十分佩服。18世纪的时候,法国著名的数学家马拉第经过仔细的测量,得出这样一个结论:不管是哪一种蜜蜂,也无论蜂房的大小,它们造出

来的这个三角锥体上的菱形钝角都是  $109^{\circ} 28'$ ,相应地,那个锐角就是  $70^{\circ} 32'$ 。人们相信,这种结构的蜂房,所用的材料一定最省,而得到的容积也一定是最大。

$70^{\circ} 34'$ 。这个结论与实际情况有  $2'$  的差距。到底是蜜蜂有理,还是数学家正确呢?大家一时无法判断,所以,这个疑问就搁置了下来。

后来,英国数学家麦洛林和瑞士数学家吕利叶加入了这场讨论,他们分别采用不同的方法作了研究。结果竟然和蜜蜂完全一样——钝角  $109^{\circ} 28'$ ,锐角  $70^{\circ} 32'$ 。可是,他们却找不出柯尼喜究竟是哪儿弄错了。

又过了好多年,在一次海难事故中,人们发现船长



完美的蜂房

不久,大家请法兰西科学院的大院士柯尼喜来证实这一个观点,不料,柯尼喜经过精确的计算,得出的结论却是,最佳的方案是钝角  $109^{\circ} 26'$ ,锐角

采用的对数表有错误,而柯尼喜当初计算使用的是同一张对数表。至此,问题的症结找到了,人们不仅有机会重新更正对数表,同时也见识到了蜜蜂这个建筑大师的高超本领。



AB 点击

蜂房正面的每个房间是( )形状,这种形状的每个内角是( )度。

- A. 正方形 90  
B. 正六边形 120