

少年博覽・奧秘系列

向思鑫 主編

海天出版社

生物之謎



少年博览、奥秘系列

生物之谜

黄新国 编著

海天出版社

中国·深圳

粤新登字 10 号

责任编辑: 张良杰

装帧设计: 陈士修

责任技编: 李镜明

生 物 之 谜

黄新国 编著

海天出版社出版

(中国·深圳)

海天出版社发行 乐昌印刷厂印刷

开本 787mm×1092mm 1/32 印张 3.125 字数 65 千字

1992 年 4 月第 1 版 1992 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—20,000 册

ISBN 7-80542-402-0 / G·59

定价: 1.80 元

序

这套丛书向少年读者展示的，是存在于这个蓝色星球上的形形色色的奥秘。

神秘的百慕大，神秘的外星人，神秘的古玛雅遗址，神秘的野人和雪人……在人类即将走向 21 世纪的今天，在现代科学发展到将人送上太空的今天，这些奥秘仍然不可思议，即使用现代科学，也无法解释。

这些奥秘之所以被称为奥秘，还因为它们不是神话，不是传说，而是一个个不以人类意志为转移的现实存在，犹如复活节岛上不知从何而来的巨大石雕，给人类、给现代科学打了一个哑谜，然后极有涵养地沉默着，极有耐心地等待着，等待着人类的回答。

这是对人类的挑战。

这是对现代科学的挑战。

一部人类发展史，就是一部人类探索奥秘的历史，就是一部锲而不舍地将一个个“不解之谜”变为科学常识的历史。在远古时代，连雷鸣电闪都令我们的祖先困惑不解，这雷鸣电闪，便是远古时代的“奥秘”。至于“地球是圆的而不是方的”、“人是由猿进化而来而不是上帝创造”这些普通的科学常识，在几百年前也还是“奥秘”呢。而为了探索这奥秘，解开这世界之谜，伽利略和哥白尼甚至献出了自己的青春和生命。

然而奥秘是层出不穷的。旧的谜解了，新的谜又涌现出来。奥秘之门一重重地开启，奥秘永远存在，奥秘永远年轻！

如今，解开当之谜的重任又历史地落在我们肩上。奥秘向人类的挑战，实际上也是向人类的未来——少年读者的挑战。

这套《奥秘系列》，为少年读者开列了一份很好的清单，这是一份寄托着无限希望的清单，同时也是一份沉甸甸的清单。了解这些奥秘的来龙去脉是极有兴味的。思考这些奥秘会使你聪明，探索这些奥秘会

使你充实，而揭开这些奥秘，将会使人类社会出现历史性的进步。

每一条小溪都向往着大海，都顽强地奔向大海，这就够了，小溪的全部价值就在于这向往，这奔流。少年朋友们，让我们像山中的小溪一样，为探索奥秘之海而勇敢地奔流吧！

是为序。

董宏猷

1991年9月11日深夜

目 录

序.....	(1)
一、植物有感觉吗.....	(2)
含羞草说：“我会害羞”	(2)
跟着感觉走的植物.....	(3)
植物也能吃动物.....	(4)
吃人树的传说.....	(9)
二、植物的听觉	^a (12)
桥本夫人与植物对话	(12)
植物欣赏音乐	(13)
植物也能唱歌	(16)
三、植物的知觉	(18)
“巴克斯特效应”	(18)
索文试验	(20)
拜德的看法	(21)
四、是什么力量促进植物生长	(23)
揭开“光合作用”的秘密给我们的启示	(23)

光合作用的效率	(27)
光与生长素	(28)
引力与植物生长	(29)
磁场促进植物生长	(30)
意念是植物生长的激素	(32)
气功能给植物提供丰富营养	(34)
五、植物的自我保护意识	(36)
松树油的启示	(36)
植物的夺地斗争	(37)
植物与害虫作斗争	(40)
植物撵兔子	(41)
六、植物的神经在哪里	(42)
七、该给它们“平反昭雪”了	(43)
黄鼠狼是朋友，不是敌人	(44)
“冬虫夏草”确是草	(45)
没有无花的果	(46)
八、动物自杀之谜	(48)
旅鼠投海	(48)
群鸟自杀	(50)
群蛙交战	(51)
鹌鹑撞壁	(53)

它们自杀，事出有因	(53)
九、动物身上的“指南针”	(55)
候鸟识途	(55)
狗行千里找家主	(58)
蛙鱼是怎样回故乡的	(59)
靠惊人的记忆力返回原地	(60)
十、由动物哺育的小孩	(62)
豹孩	(62)
狼孩	(63)
猴孩	(64)
羚羊孩	(64)
猪孩	(65)
十一、怪兽之谜	(67)
尼斯湖怪物——尼西	(67)
特雷湖里的活恐龙	(69)
文波湖怪物	(74)
天池水怪	(75)
十二、动物的性畸变	(81)
奇异的性逆转	(81)
水压窝之谜	(83)

十三、你想起死回生吗 (86)

千奇百怪的大自然，自古以来，一直吸引着人们不屈不挠地探索，人们总想更多地撩开它的面纱，更好地看清它的真面目。然而，当一个问题弄明白后，另一个或更多的问题却接踵而来，大自然的魅力，真是无法估量。

就拿我们日常打交道最多的动植物来说吧。初看起来，好象已经很了解它们了，不是吗？许多动植物成了我们盘中餐，许多动植物是我们一刻也离不开的好朋友。另外，也有许多成了我们的“敌人”。你看，老天爷为我们安排得多巧呀！大自然是多么有趣呀！

然而，正如毛泽东同志所说：“自然界总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。”我们对动植物的认识，还远没有完结，有许多奥秘还等待探索。

青少年朋友们，让我们一道去实践吧！去揭开那些还没有揭开的奥秘吧！

一、植物有感觉吗

有一种病人，只吃、喝、睡，而不能思维，缺乏感觉，医学界称为“植物人”。意思是说，这种病人，如同植物一样。可见，人们心目中的植物就是没有感觉，没有思维的东西。可是，当你有这种想法时，你可能想不到下列这些植物正在向你提抗议呢！

含羞草说：“我会害羞”

含羞草是一种一年生的草本植物，复叶、有长柄、小叶密生。当叶子被轻轻触动时，小叶片马上就会合拢，叶柄下垂。这种现象就好像大姑娘害羞时用双手捂着脸一样。因此，人们送给它一个美名——“含羞草”。

科学家们对含羞草的这种功能进行了认真的试验、观察，用精密的仪器对它进行了测量和分析。他们发现，当它遇到触动时，反映极快，通常能在几秒钟，有的甚至不到一秒钟就能作出反映。而且还发现，仪器中的电信号可以从它的皮部细胞通过，也可以沿着木质部分的管道通过。并且还可以证实，当它受到刺激（触动）时的电信号，与动物受刺激时的电信号十分相似。不过，目前我们还不能说含羞草的这种反映与动物受

刺激时的反映本质相同。

在印度，人们还发现，有一种植物比含羞草还要敏感，只要人或动物一靠近它，它就会立刻把叶子卷起来，即使你步子很轻，它也能敏感地感觉到。

跟着感觉走的植物

藤本植物，为了托起自己沉重的身体，并且不断地向上蔓延，总是伸出许许多多卷须朝四周探索。一旦发现支撑物，就紧紧地抓住它，然后，藤蔓跟着卷须的感觉爬行，不过，这种爬行，比起动物中的蜗牛还要慢得多。

法国科学家弗兰塞曾经这样来描写葡萄的生长运动：葡萄的藤蔓像有许多触手的水螅体那样。它的卷须一个接着一个伸向外边，在空间进行探索。假如你用半天的时间仔细地观察，就可以发现它们是怎样真正地进行寻觅和探索。这些卷须的尖端都在慢慢地画着圆圈，每画一圈约六七分钟。其中一条卷须慢慢向上爬，接着，其它的卷须也紧紧地跟着一条上升。就这样，在暖和的春天，只有这种季节才能看得十分明显，在幽静的葡萄架前，你就可以看到成百条抖动着的触手，像要抓起什么东西似的。但是，它们并不想抓起什么东西，而是想获得能支持这个沉重的植物的支撑物。只要找到支撑物后，卷须才开始真正的生活。那时候，那些已经弯曲的尖端，只要经过二十秒钟的时间（比刚才不知快了多少倍！），就可以形成一个圆环状，把任何一个支撑物包围起来，并且在一个小时內，就紧紧地盘在支撑物上。它盘得那么紧，甚至要费很大劲才能把它取

下来。葡萄就是这样攀到树或墙上去的。虽然很慢，却很稳当，很牢靠。

弗兰塞的描写多么生动有趣。亲爱的读者，你是否也想和弗兰塞那样去观察一下呢？除葡萄外，像一些瓜类植物，牵牛花等等，都可以作为你观察的对象。待你观察后，说不定写出的体会比弗兰塞还要生动，还要丰富多彩。

植物也能吃动物

众所周知，动物是以直接或间接噬食植物来维持生命的，而植物则是依靠自己的能力，从无机界直接摄取和创造生命所需的营养物质的。植物没有手和脚，怎样捉住会动的动物呢？没有嘴和牙齿怎能吃掉动物的尸体呢？

但是，大千世界，无奇不有。人们在长期的生活中观察到，目前世界上有 500 多种食肉植物，我国大约有 30 余种。猪笼草就是其中一种。

在我国云南、广东等地，有一种绿色小灌木，它的每片叶子尖上，都挂着一个长长的小瓶子，瓶上还有一片小叶子，相当于瓶盖子，形状像南方运猪时用的笼子，所以，人们叫它“猪笼草”。

猪笼草的瓶盖子平常是半开着的，捕虫瓶里能分泌甜液，用以引诱小昆虫，瓶口上边缘很光滑，被甜液引诱来的小昆虫，一不小心便滑进捕虫瓶里，这时，瓶盖子马上关闭，将小昆虫关在瓶子里。同时，瓶子内壁将分泌一种消化液，小昆虫就这样被消化液消化，成为猪笼草的美餐。

科学家们发现，会捕捉动物的食肉植物，大多数生长在贫脊的土地或沼泽处，由于没有充分的矿物质供应，植物也觉得苦不堪言，于是它们便“学会”了这种特殊本领，也吃起荤来了。

吃肉植物一般具有四个长处。第一，它们都善于乔装打扮自己，使自己色彩十分鲜艳，以便吸引那些爱漂亮的昆虫过来找死。如果不鲜艳，吸引不了昆虫，结果只有自己被淘汰。因此，能保留下来的都是美丽的佼佼者，如捕蝇草，它的叶片翠绿，绒毛分泌液就像一粒粒小宝石，闪亮闪亮，就连猪笼草，也是漂亮非凡的。

第二个长处是感觉非常灵敏。著名的生物学家达尔文曾经做过一次实验，他把一段十毫米长的细头发丝，放在毛毡苔（也是吃肉植物）的叶子上，叶子的绒毛马上感觉到，并立刻卷起来，把头发按住。有人曾把千分之三微克的碳酸铵（一种化肥）滴在毛毡苔的绒毛上，它也能立刻感觉出来。这样微小的重量，人是无论如何也感觉不到的，可见它的灵敏程度已超过人的水平了。

第三个长处都会分泌能溶化动物的消化液。这种消化液和动物的消化液差不多，含有胃蛋白酶和胰蛋白酶，能够分解小动物体内蛋白质。许多试验证明，这些食肉植物的消化能力几乎赶上了动物的胃。德国植物学家刻涅曾经观察过猪笼草吃蜈蚣的情形：一条蜈蚣的半身陷进小瓶子里，后半身还在外边，但是它没能逃出来，因为前半身浸在粘液内，很快变成白色了，可见猪笼草消化力有多么强。

第四个长处是它们都具有一套捕食动物的工具。科学家们

对食肉植物的工具进行了研究认为大致可分为四类。

第一类是粘胶型。植物把自己的叶子“涂上”粘乎乎的胶液，一旦有猎物落在叶子上，就会把猎物的脚或身体的某一部分粘住。于是，猎物便开始挣扎。这一挣扎就相当于给植物发送了一个信号：“有猎物上钩了”，植物接到信号后，它的叶片上的腺体便立刻分泌出更多的粘液，把动物粘得更牢固。同时，叶子也开始卷曲起来，并分泌消化液，把动物的身体包在叶子里，用消化液去溶解动物的尸体，吸收其中的营养物质。像毛毡苔便是靠这种工具捕虫的。

毛毡苔是生长在沼泽地带或潮湿草原上的一种植物，粗看起来，是一株很平常的淡红色的小草，它的叶子是圆形的，只有硬币那么大，上面长着许多绒毛，一片叶子上就有 200 多根，绒毛的尖端有一棵闪光的小“珍珠”，这就是绒毛分泌出来的粘液。别看它个头小，但吃起虫来，本领可不小。一旦一只小昆虫飞到它的叶子上，那珍珠般的粘液就立刻把它粘住，接着绒毛一齐迅速地逼向昆虫，把它牢牢地按住，并且分泌出许多粘液，把小虫溺死。只需一两天功夫，昆虫的肉体就被它吃光了，只剩下一些甲壳质的残骸了。

更奇妙的是，毛毡苔似乎还有味觉，能够品尝得出叶子上的东西是否是可吃的东西。如果你给它开个玩笑，放一粒砂子在它的叶片上，那些绒毛也照样卷曲，但是，它很快发现受骗了，于是马上就把绒毛舒展开，吐掉砂子，准备再捕可食的动物。

有人曾做了这样的试验，给毛毡苔叶片上放一小块肥肉，结果毛毡苔把肉里的蛋白质全都吃光了，而油脂却留在叶子

上，可见它还是一个“偏食者”呢！

像毛毡苔这样的捕食的植物，还有好多。如生长在我国江苏、浙江一带的一茅膏菜，葡萄牙、西班牙和摩洛哥沿海地带的捕虫花等等，有人曾在一株捕虫花的叶子上竟找到了235个昆虫的残骸，你看，它的胃口有多大！

第二类捕虫工具是笼子型，或者叫容器型，以猪笼草为代表。据研究，拥有这种容器状叶子的植物较多，形状大小各异，有的小至仅可以用来捕捉微小的昆虫，有的大至可以捕捉蜥蜴、小鸟、青蛙。

美国有一种叫“眼镜蛇”的植物，也具有这种捕虫工具，它没有其它的叶子，而是挂满了一簇簇的“瓶子”，瓶子外缘能分泌一种香甜的花蜜，当贪玩的昆虫飞到瓶缘捉迷藏时，常常会不自觉地钻入瓶中，于是有进无出，成了“眼镜蛇”的一顿美味佳肴。

1851年，在美国西部加利福尼亚山脉的沼泽地带，还发现了一种很大的食虫植物，名字叫达尔利克多尼亚。它从地下直接生出一束管筒，有一米多高，管筒的口上歪戴着一顶盔形的帽子，管里贮满了有毒的粘液，一旦有小鸟或昆虫贪吃或贪玩掉进筒里，就别想再出来了。

第三类工具是盒子型。平时，这种盒子是打开的，并发出一种香甜气味，引诱那些愚蠢好吃的昆虫上钩。一旦有昆虫落在上面，便会触动盒子里的绒毛，这种绒毛有非常灵敏的感觉，瞬时，它立刻行动起来，疾如闪电地把盒子关上，贪嘴的昆虫，便成了植物的瓮中之鳖了，捕蝇草便是这类植物的代表。