



少年知本家
身边的科学

SHAONIAN ZHIBENJIA SHENBIAN DE KEXUE

不可思议的 大自然现象

BUKESIYI DE DA ZIRAN XIANXIANG

胡郁◎主编





少年知本家
身边的科学
SHAONIAN ZHIBENJIA SHENBIAN DE KEXUE

不可思议的 大自然现象

胡郁◎主编



时代出版传媒股份有限公司
安徽美术出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

不可思议的大自然现象/胡郁主编. —合肥: 安徽美术出版社, 2013. 1
(少年知本家·身边的科学)
ISBN 978-7-5398-4262-2

I. ①不… II. ①胡… III. ①自然科学-青年读物
②自然科学-少年读物 IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 044154 号

少年知本家·身边的科学 不可思议的大自然现象 胡郁 主编

出 版 人: 武忠平

选题策划: 王晓光

责任编辑: 程 兵 张婷婷

助理编辑: 吴 丹

封面设计: 三棵树设计工作组

版式设计: 李 超

责任印制: 徐海燕

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司

安徽美术出版社 (<http://www.ahmscbs.com>)

地 址: 合肥市政务文化新区翡翠路 1118 号出版传媒广场 14 层

邮 编: 230071

销售热线: 0551-63533604 0551-63533690

印 制: 河北省三河市人民印务有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印 张: 14

版 次: 2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5398-4262-2

定 价: 27.80 元

如发现印装质量问题, 请与销售热线联系调换。

版权所有 侵权必究

本社法律顾问: 安徽承义律师事务所 孙卫东律师

前言 PREFACE

不可思议的大自然现象

如果你有机会远离繁华的都市，来到大自然的怀抱中，你会看到那碧蓝的天空、可爱的小鸟、棉花糖般的白云、随着微风摇曳的花草，这一切的一切，都会令你不知不觉地沉醉其中。的确，大自然实在是太奇妙了。

走进大自然的植物世界，你会发现，植物不仅是有生命的，有的植物还有特殊的生存本领，有的甚至有动物的特征，植物的世界是那么的奇妙有趣。

走进大自然的动物世界，你会发现，动物不仅仅是普通意义中的动物，它们的世界也是千奇百怪，令人惊奇万分的。

走进大自然的陆地世界，你会发现，奇山怪石嶙峋，深洞山泉林立，在你不经意间，就能让你感受到大自然的美妙之处。

走进大自然的海洋世界，你会发现，海洋呈现给你的，并不仅是广袤无垠的海水。在海洋的深处，有许许多多色彩斑斓的生命，它们也和陆地动物一样，是大自然中不可或缺的一份子，它们应该走进人们的视野。

大自然，它使人感受到温暖，也让人的心灵得以净化，为人类的生活增添了多姿多彩的风貌。所以，编者通过大量搜集整理资料汇编了这本《不可思议的大自然现象》，目的就是让读者充分了解大自然，在大自然美妙的旋律中发现它的趣味之处；在百忙之中，尽情地享受这场大自然赐予人类的饕餮盛宴。

C

CONTENTS

目录

不可思议的大自然现象

植物趣闻

植物也能欣赏音乐 2

植物居然能吃虫子 4

喜欢跳舞的草 6

让人产生幻觉的植物 8

速生植物 10

叶子的美学 11

神奇的仙人掌 13

面包树 15

会“走路”的植物 17

植物水塔 19

“胎生”的植物 21

银杏树根上的村庄 24

植物帮助找矿 27

神奇的植物医生 29

尽职的植物老师 31

“盐”树和“盐”草 34

移花接木的魔法 37

植物的喜怒哀乐 39

植物的酸甜苦辣 41

植物的“自卫”本领 42

善于武装的植物 44

水上乐园的植物 45

植物之间的战争 47

动物趣闻

千奇百怪的蚂蚁 50

奇异的蜘蛛 52

庞大的蛇家族 53

会发电的鱼 56

小鱼吃大鱼 58

生活在热水中的鱼 60

离开水也能活的鱼 61

会发射“水枪”的鱼 63

鱼类“建筑师” 64

舞刀弄剑的鱼 66

恐怖的食人鱼 67

劫后余生的鳄鱼 69

会“穿针引线”的鸟 71

植树鸟 72

用舌头“听”声音的啄木鸟 73

企鹅的降生 75

超声波“专家” 77

海外归来的游子 79

奇懒无比的蜂猴 81

动物的化学“语言” 83

动物的声音“语言” 85

动物“气象学家” 87

长寿的动物 89

怪山与奇石

火山奇观 92

奇特的火山 94

铁扇难灭火焰山 95

五彩城 97

龙栖山的珍稀鸟类 98

车牛山岛——鸟的乐园 100

会“走路”的石头 101

能预报天气的气象石 103

风动石 104

变色石和出汗石 105

响石与跳石 106

沸石与毒石 107

臭石和除臭石 109

洞穴与山泉

神奇的猛犸洞 112

奇风洞 113

地下水晶洞——冰洞 115

普陀海蚀洞 117

奇妙的地下世界 119

奇异的泉水 120

乳泉 122

白乳泉 124

盐泉 125

鱼泉和虾泉 126

水火泉 128

“成双”的泉 129

河流与湖泊

世界河王 132

瀑布之王 133

埃及的母亲河 135

变色的多瑙河 137

奇特的河流 138

取之不尽的沥青湖 140

贝加尔湖的奥秘 142

分层的湖 144

神秘的的喀喀湖 146

惊马湖和杀人湖 148

神奇的“水妖湖” 149

三色湖和变色湖 150

奇妙的太阳能湖 151

海洋趣闻

“海”和“洋” 156

大洋观光 158

大海里的“草原”和“森林” 162

海洋里的财宝 163

海洋里的药材 164

海洋的呼吸 166

海色和水色 167

红、黄、黑、白四大海 169

海水发光的奥秘 172

无风不起浪 173

无风三尺浪 174

海“老大” 176

海“小弟” 177

洋中之海 179

海洋里的“邮递员” 180

可怕的海啸 182

名不副实的“海” 185

岛屿及其他

猴岛上的猴子王国 190

蜥蜴成堆的蜥蜴岛 191

海豹王国 192

极乐鸟之乡 194

孤岛上的袋獾园 196

海龟世家 198

会动的岛 199

富饶的西沙群岛 201

蝴蝶沟 203

魔鬼城里无魔鬼 204

雷电奇闻 206

奇怪的天气现象 208

季节反常的特殊地带 210

海市蜃楼种种 212

奇妙的自然“乐器” 213

冻土创造的奇迹 215

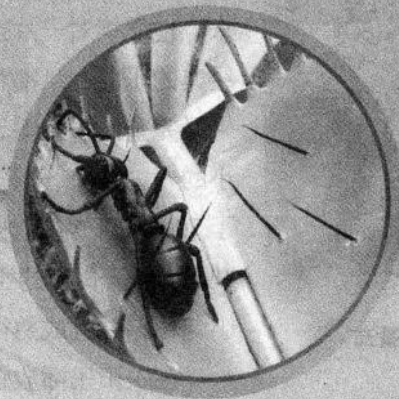
不可思议的大自然现象

植物趣闻

在大自然中，植物是生命的主要形态之一，包含了如乔木、灌木、藤类、青草、蕨类、地衣及绿藻等人们熟悉的生物。植物家族是大自然中最庞大的种族。

在这个庞大的种族之中，不乏许多有趣的植物种类，有能吃虫子的，有喜欢跳舞的，有能让人产生迷幻作用的，有“胎生”的，等等。

除此之外，还有许许多多令人眼花缭乱的有趣植物，它们各有奇特之处。它们凭借着自身奇特的技能，自由畅快地生活在大自然中。





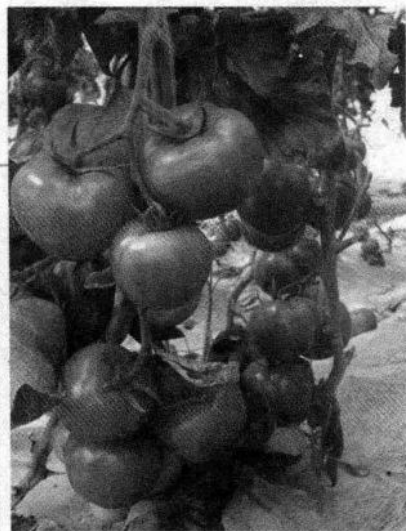
植物也能欣赏音乐

植物除了有对营养物质的需求以外，也有对“精神生活”的“需求”。加拿大安大略省有个农民做过一个有趣的实验。他在小麦试验地里播放巴赫的小提琴奏鸣曲，结果，“听”过乐曲的那块实验地获得了丰产，它的小麦产量超过其他实验地产量的66%，而且麦粒又大又重。

20世纪50年代末，美国伊利诺伊州有个叫乔·史密斯的农学家在温室里种下了玉米和大豆，同时控制温度、湿度、施肥量等各种条



“听”过音乐的小麦



“听”过音乐的番茄

件，随后他在温室里放上录音机，24小时连续播放著名的《蓝色狂想曲》。不久，他惊讶地发现，“听”过乐曲的种子比其他未“听”乐曲的种子提前两个星期萌发，而且前者的茎干要粗壮得多。后来，他继续对一片杂交玉米的试验地播放经典的乐曲，从播种到收获都未间断。结果又完全出乎意料，这块试验地比同样大小的未“听”过音乐的试验地，竟多收了700多千克玉米。他还惊喜地发现，“听”音乐长大的玉米长得更快，颗粒大小匀称，并且成熟得更早。

在农田里播放轻音乐，促进植物的成

长而获得大丰收，这似乎不是遥远的事情了。

美国密尔沃基市有一位养花人，当向自家温室里的花卉播放乐曲后，他惊奇地发现这些花卉发生了明显地变化：这些栽培的花卉发芽变早了，花也开得比以前茂盛了，而且经久不衰。这些花看上去更加美丽，更加鲜艳夺目。

给一株番茄“听”音乐，奇迹出现了，这株番茄长得又高又壮，结的果实也又多又大，最大的一个竟有2千克。原来番茄也喜欢“听”音乐呢。

那么，番茄到底喜欢“听”哪种音乐呢？人们继续做实验，对一些番茄有的播放摇滚乐曲，有的播放轻音乐，结果发现，听了舒缓、轻松音乐的番茄长得更为茁壮，而“听”了喧闹、杂乱无章音乐的番茄则生长缓慢，甚至死去，原来番茄也有对音乐的喜好和选择。

知识小链接

摇 滚

摇滚是一种音乐类型，起源于20世纪40年代末期的美国，50年代早期开始流行，迅速风靡全球。摇滚乐以其灵活大胆的表现形式和富有激情的音乐节奏表达情感，受到了全世界年轻人的喜爱。

科学工作者还发现，不同植物有不同的音乐“爱好”。黄瓜、南瓜“喜欢”箫声；番茄“偏爱”浪漫曲；橡胶树“喜欢”噪声。美国科学家曾对20种花卉进行了对比观察，发现噪音会使花卉的生长速度平均减慢47%，播放摇滚乐，还可能使某些植物枯萎，甚至死亡。

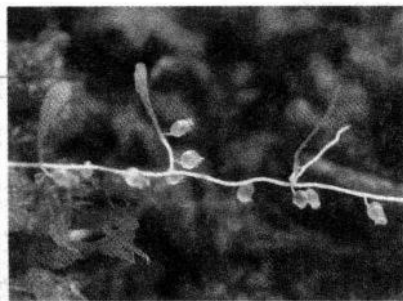
几乎所有的植物都能“听懂”音乐，而且能在轻松的曲调中茁壮成长。甜菜、萝卜等植物都是“音乐迷”。有的国家用“听”音乐的方法培育出2.5千克重的萝卜、小伞那样大的蘑菇、27千克重的卷心菜。

植物“听”音乐的原理是什么呢？原来那些舒缓动听的音乐声波的规则振动，使得植物体内的细胞分子也随之共振，加快了植物的新陈代谢；而使植物生长加速起来。



植物居然能吃虫子

在我们看来，动物吃植物是正常的。可是，你知道吗？还有植物吃动物的。在众多的绿色植物中，约有 500 种植物能捕捉小虫，这类植物叫食虫植物。你想知道它们是怎样捕食小虫的吗？



会“捕虫”的狸藻

狸藻是我国各地池沼中常能见到的一种水生植物，虽然，它的名字中带有“藻”字，但是，它是种子植物而非藻类植物。它的茎细而长，叶如细丝，有一部分叶变成了特别的捕虫囊，囊口边上生了几根刺毛，还有一个能向囊内开的“门”。当小虫随流水游入囊中时，就被关在里面被狸藻慢慢地消化掉了。

基本 小知识

食虫植物

食虫植物是一种会捕获并消化动物而获得营养（非能量）的自养型植物。食虫植物的大部分猎物为昆虫。其生长于土壤贫瘠，特别是缺少氮素的地区，例如酸性的沼泽和石漠化地区。

茅膏菜也是一种食虫植物，在我国东南各省常见。它的个子仅 10 厘米左右，叶片变成一个盘状捕虫器，盘的周围生有许多腺毛。腺毛是植物上的一种分泌结构，不同植物上的腺毛所分泌的物质不一样。当小虫爬到茅膏菜的叶上，腺毛受到刺激就向内卷缩，把小虫牢牢地“捆住”。与此同时，腺毛也开始分泌消化液把小虫消化掉。之后，腺毛又慢慢地张开，等待下一个猎物的到来。

捕蝇草在世界许多植物园都有栽培，是一种珍奇的食虫植物。它的捕虫

器形状很像一个张开的“贝壳”，“贝壳”的边缘有二三十根硬毛，靠中央还生有许多感觉毛，当小动物触动感觉毛时，“贝壳”在20~40秒就闭合上了，然后靠消化液把小动物“吃”掉。捕蝇草的一顿美餐大约要花7~10天的时间。

在我国的云南、广东等南方各省，你可以见到一种绿色小灌木，它的每一片叶子尖上，都挂着一个长长的“小瓶子”（实为变态的叶），上面还有个小盖子，盖子通常情况下是半开着的。这“小瓶子”的形状很像南方人运猪用的笼子，所以人们给这种灌木取了个名字，叫“猪笼草”。奇妙的就是它的这个“小瓶子”。猪笼草的“小瓶子”内壁能分泌出又香又甜的蜜汁，贪吃的小昆虫闻到甜味就会爬过去吃蜜。也许就在它吃得正得意的时候，脚下突然一滑，一头栽到了“小瓶子”里，“瓶子”上面的盖自动关上了，而且“小瓶子”里又有黏液，昆虫很快被黏液粘得牢牢的，想跑是跑不掉了。于是，猪笼草便得到了一顿“美餐”。

用瓶状的叶子捕食虫类的植物还有很多，在印度洋中的岛屿上就发现了将近40种。那些奇怪的“瓶子”有的像小酒杯，有的像罐子，还有的大得简直像竹筒，小鸟陷进去也别想飞出来。但是要说构造的精巧、复杂，我国的特产——猪笼草的“瓶子”是要排在第一位的。

进入夏天后，在沼泽地带或是潮湿的草原上，常常可以看到一种淡红色的小草，它的叶子是圆形的，只有一个小硬币那么大。叶上面长着许多绒毛，一片叶子上就有200多根。绒毛的尖端有一颗颗闪光的“小露珠”，这是由绒毛分泌出来的黏液。这种草叫毛毡苔，也是一种吃虫草。如果一只小昆虫爬到它的叶子上，那些“露珠”立刻就把



拓展阅读

沼泽

沼泽是指地表过湿或有薄层常年或季节性积水，土壤水分几达饱和，生长有喜湿性和喜水性沼生植物的地段。广义的沼泽泛指一切湿地；狭义的沼泽则强调泥炭的大量存在。



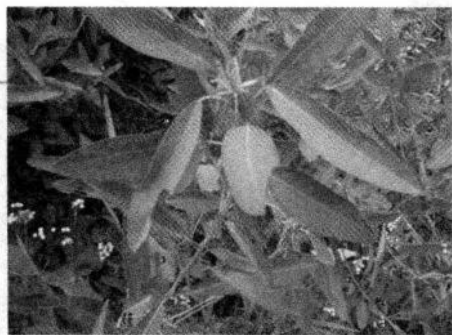
它粘住了，接着绒毛一起迅速地逼向昆虫，把它牢牢地按住，并且分泌出许多黏液来，以把小虫溺死。过一两天后，昆虫就只剩下一些甲壳质的残骸了。最奇妙的是，毛毡苔竟能分辨出落在它叶子上的是不是食物。如果你和它开个玩笑，放一粒沙子在它的叶子上，起初那些绒毛也有些卷曲，但是它很快就会发现这不是什么可口的食物，于是又把绒毛舒展开了。

你一定得出了这么一个结论：食虫植物食虫全靠它们各种奇妙精致的捕虫器。但是，不要忘记这些捕虫器都是由叶子变化来的。也许你会问，绿色植物不是自己能制造养料吗？为什么这些绿色植物要吃虫呢？科学家们研究发现，这些植物的祖先都生活在缺氮的环境中，而且它们的根系又不发达，吸收矿物质养料的能力较差。为了获得它们所不足的养料，满足生存的需要，经过长期的自然选择和遗传变异，一部分叶子就逐渐演变成各种奇特的捕虫器了。



喜欢跳舞的草

植物会运动，这在现代人看来已不是什么新鲜事了。例如，合欢树的小



奇妙的跳舞草

叶，随日出日落而张开闭合；用手轻轻摸一下含羞草的叶子或茎枝，它就会像一个害羞的小姑娘低下“头”去。还有一种更让人叹为观止的植物，它的运动既不像向日葵那样被太阳“牵着鼻子走”，也不像含羞草那样要外界刺激才会运动，而是我行我素，别具一格。它就是跳舞草。

科学工作者形容跳舞草的运动犹如跳舞，所有的舞步都是由叶子完成的，在它的三出复叶（指由三片小叶共同组成的叶子，排列像扑克中的“梅

花”图案)中,一对侧小叶或做 360° 大回环,或上下摆动。同一棵跳舞草上,有的小叶运动快,有的则慢,看上去颇有节奏感。一会儿两片小叶同时向上合拢,然后又慢慢地分开展平,像彩蝶在轻舞双翅;一会儿一片小叶向上,另一片小叶向下,如同艺术体操中的造型;有时许多小叶同时翩翩起舞,像是在开一个盛大的舞会,蔚为壮观。当夜幕降临,跳舞草便进入“睡眠”状态:叶柄向上贴向枝条,三小叶中的老大——顶端小叶下垂,像一把合起的折刀。另两小叶仍然“舞兴”未减,还在慢慢转动,只是劳累了一天,速度不如白天了。

跳舞草以植物中“舞星”的荣誉已步入花卉行列。但是,跳舞草起舞的原因是什么?

· 据传说,古时候西双版纳有一位美丽善良的傣族农家少女,名叫多依,她天生酷爱舞蹈,且舞技超群,出神入化。她常常在农闲之际巡回于各村寨,为广大贫苦的老百姓表演舞蹈。身形优美、翩翩起舞的她好似林间泉边饮水嬉戏的金孔雀,又像田野上空自由飞翔的白仙鹤,观看她跳舞的人都不禁沉醉其间,忘记了烦恼,忘记了忧愁,忘记了痛苦,

甚至忘记了自己。天长日久,多依名声渐起,声名远扬。

后来,一个可恶的大土司带领众多家丁将多依强抢到他家,并要求多依每天为他跳舞。多依誓死不从,以死相抗,趁看守家丁不注意时逃出来,跳进澜沧江,自溺而亡。许多穷苦的老百姓自发组织起来打捞了多依的尸体,并为她举行了葬礼。

后来,多依的坟上就长出了一种漂亮的小草。每当音乐响起,它便和节而舞,人们都称之为“跳舞草”,并视之为多依的化身。



你知道吗

傣族

傣族,在民族识别以前又被称为摆夷族,是中国少数民族之一。散居于云南的大部分地方。傣族通常喜欢聚居在大河流域、坝区和热带地区。根据2006年全国人口普查,中国傣族人口有126万。



当然，这只是人们的美妙传说，而不是科学结论。科学家经过研究认为，跳舞草实际上是对一定频率和强度的声波极富感应性的植物，与温度和阳光有着直接的关系。当气温达到 24°C 以上，且在风和日丽的晴天，它的对对小叶便会自行交叉转动、亲吻和弹跳，两叶转动幅度可达 180° 以上，然后又弹回原处，再重复转动。

当气温在 $28^{\circ}\text{C} \sim 34^{\circ}\text{C}$ ，或在闷热的阴天，或在雨过天晴时，纵观全株，数十双叶片时而如情人双双缠绵般紧紧拥抱，时而又像蜻蜓翩翩飞舞，使人眼花缭乱，给人以清新、美妙、神秘的感觉。当夜幕降临时，它又将叶片竖贴于枝干，紧紧依偎着，真是植物界罕见的多情草。

让人产生幻觉的植物

什么叫“致幻植物”呢？简单来说，就是指那些食后能使人或动物产生幻觉的植物。具体地讲，就是指有些植物，因它的体内含有某种有毒成分，如裸头草碱、四氢大麻醇等，当人或动物吃下这类植物后，可导致神经或血液中毒。中毒后的表现多种多样：有的精神错乱；有的情绪变化无常；有的头脑中出现种种幻觉，常常把真的当成假的，把梦幻当成真实，从而做出许许多多不正常的行为来。

有一种叫墨西哥裸头草的蘑菇，体内含有裸头草碱，人误食后肌肉松弛无力，瞳孔放大，不久就发生情绪紊乱，对周围环境产生隔离的感觉，似乎进入了梦境，但从外表看起来仍像清醒的样子，因此，所作所为常常使人感到莫名其妙。

当人服用哈莫菌以后，服用者的眼里会产生奇特的幻觉，一切影像都被放大，一个普通人转眼间变成了一个庞然大物。据说，猫误食了这种菌，也会害怕老鼠忽然间变得硕大的身躯，而失去捕食老鼠的勇气。这种现象在医学上称为“视物显大性幻觉症”。

褐鳞灰蘑菇的致幻作用则是另外一种情形。服用者面前会出现种种畸形

怪人：或者身体修长，或者面目狰狞可怕。很快，服用者就会神志不清、昏睡不醒。



褐鳞灰蘑菇

无边法力的“圣物”。

国外有不少科学家相继对有致幻作用的蘑菇进行过研究，他们发现在科学尚未昌明的古代，秘鲁、印度、几内亚、西伯利亚和欧洲等地有些民族在进行宗教仪式时，往往利用致幻蘑菇的“魅力”为宗教盛典增添神秘气氛。应该引起注意的是，这种带有浓厚迷信色彩的事情，在科学已很发达的今日，仍被某些人利用，作为他们骗取钱财的一个幌子，这是非常可悲的！

除了蘑菇，大麻也有致幻作用。大麻是一种有用的纤维植

大孢斑褶蘑菇的服用者会丧失时间观念，面前出现五彩幻觉，时而感到四周绿雾弥漫，令人天旋地转；时而觉得身陷火海，奇光闪耀。美国学者海·姆，曾在墨西哥的古代玛雅文明中发现有致幻蘑菇的记载。以后，人们在危地马拉的玛雅遗迹中又发掘到崇拜蘑菇的石雕。原来，早在3 000多年前，生活在南美丛林里的玛雅人就对这种具有特殊致幻作用的蘑菇产生了充满神秘感的崇敬心情，认为它是能将人的灵魂引向天堂、具有



你知道吗

南美洲

南美洲位于西半球的南部，东濒大西洋，西临太平洋，北濒加勒比海，南隔德雷克海峡与南极洲相望。西面有海拔数千米的安第斯山脉，东向则主要是平原，包括亚马孙河森林。一般以巴拿马运河为界同北美洲相分，包括哥伦比亚、委内瑞拉、圭亚那、苏里南、厄瓜多尔、秘鲁、巴西、玻利维亚、智利、巴拉圭、乌拉圭、阿根廷、法属圭亚那等13个国家和地区。