

• 自然科学 科普类 •



Exploration



不可思议的大自然

探索未知的神秘世界

编 著◎邹 斌



北京理工大学出版社



不可思议的大自然

邹 斌 编著

东北师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

不可思议的大自然 / 邹斌编著. —长春: 东北师范大学出版社, 2012. 3

ISBN 978 - 7 - 5602 - 8013 - 4

I. ①不… II. ①邹… III. ①自然科学 - 普及读物
IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 038171 号

☐策划创意:张晶莹 ☐责任编辑:郑晓媛

☐责任校对:孙璐 ☐责任印制:陈国强

☐封面设计:炎黄印象

☐发行主管:魏巍 吕庆贺

东北师范大学出版社出版发行

长春市净月开发区金宝街 118 号(130117)

电话:0431 - 84568084

传真:0431 - 85601108

网址:www.nenup.com

东师大出版社旗舰店:nenup.taobao.com

读者服务部:0431 - 84568069 0431 - 84568203

北京东方腾飞文化发展有限公司制版

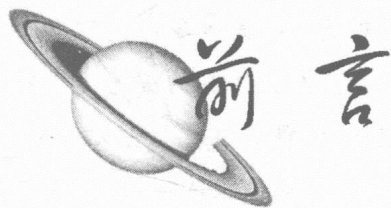
北京市俊峰印刷厂印装

2012 年 3 月第 1 版 2013 年 6 月第 2 次印刷

开本:650mm × 960mm 1/16 印张:16 字数:200 千

定价:28.80 元

如发现印装质量问题,影响阅读,可直接与承印厂联系调换



在人类已经生活了百万年的地球上，沙漠之中会突然出现一片绿洲，天上会下起五颜六色的雨，大海中会有一个被称为“魔鬼三角”的“平行世界”，叮咚泉水如何具有治病救人的灵气，动物的千年不死，植物的食人之谜，恐龙的突然灭绝……大自然玄幻莫测，到处充满扑朔迷离的秘密，这就是我们身边存在的自然文化。

自然文化是我们的生命。平原、山脉、湖泊、河流这些构成我们存在空间的核心。这种诗一般的语言深处，蕴含着历史的理性，读来有一种深邃厚重之感。在这样的文化背景下，我们编撰了《不可思议的大自然》一书，以大自然的神秘现象为主线，通过科学、客观的角度，将关于大自然——山脉、河流、植物、动物、地球等所产生的神秘现象和未解之谜一一呈现在读者面前。当你读完这本书之时，会突然发现，原来你对大自然并不了解。大自然有太多的神秘无法揣测，有太多的神奇无法解释。难得生活在这样的神秘世界，那就准备好感官，从这里出发去寻找遗失在自然汪洋的魔力之湖，去探访幽灵出没的诡异岛屿，去倾听令人惊奇的自然之声……

打破常规,去丛林深处冒险,到神秘地区勘探,试着更深入地了解你所生活的大自然。

本书向读者展示了一个生动有趣的科普世界。翻开本书,你会发现:科普知识不再如课本里讲述的那样乏味枯燥,而是变得鲜活、生动起来;科普知识不再是抽象的定理和公式,而早已渗透到我们生活的方方面面。图文并茂的编排方式更让人赏心悦目,引导我们徜徉其中,享受这科普世界无穷无尽的乐趣!本书在坚持知识科普图书的严谨性、科学性的同时,强化其趣味性和可读性;在言之有物的前提下,追求言之有味,言之成趣。



第一章 聆听动物声音

动物之间的语言	2
动物的葬礼	7
动物记忆力之谜	9
动物迁徙靠什么导航	12
动物自杀之谜	14
动物发光之谜	17
动物冬眠的真相	21
恐怖的动物刑罚	23
公鸡为何要打鸣	25
荒岛上的人鸟大战	27
蝙蝠给人的启示	29
海豚救人之谜	31

会成“精”的狐狸	36
来自地狱的蛇	37
绝望狗	40

第二章 走进植物世界

食人树	44
种子寿命之谜	49
会跳舞的草	53
地球自转对植物的影响	55
植物的情感之谜	57
针刺植物的神奇效果	60
具有特异功能的植物毛	62
石头花之谜	65
植物的运动之谜	68
植物返老还童之谜	72
“与人为善”的旅人蕉	73
树也会流血	75
植物有预测能力	77
神木能抵御炮火之谜	80
种子也睡觉	82
植物有没有智力	84
植物也有痒痒肉	86
别具情趣的叶	87



第三章 体验浩瀚宇宙

宇宙是否存在边界	92
地球溯源	95
传说地球曾经历三次特大灾难	99
星系也“撞车”	100
银河系的形成	102
木星上有生命吗	105
月球怪异现象之谜	107
金星探奇	112
火星上的“警报器”	115
太阳系“混沌”现象之谜	119
黑洞真相	122
太阳会熄灭吗	124
月亮是“人造”的吗	126
昔日火山塑造今日火星	135
金星上的城市废墟	136

第四章 漫谈天地奇观

龙卷风之谜	140
地震之谜	142

火山大爆发	146
奇异的球状闪电	149
神秘天使——极光	151
非同寻常的“雨水”	156
奇异的悬空彩带	163
从天而降的芝加哥大火	165
悬在天空中的云	168
断层光·怪样云	170
冰雹的形成	171
为何雹打一条线	174
有霜的天气风静天晴	175
滴水成冰的原因	176
与地面接触的雾——雾	177
东虹日头西虹雨	178

第五章 探索神秘地域

复活节岛之谜	180
鄱阳湖的“魔鬼地带”	186
魔鬼公路死亡之谜	190
阿尔泰山通天石人之谜	195
百慕大三角之谜新探	198
海上“鬼门关”好望角	201
次声“杀人”之谜	204
不可思议的螃蟹岛	207

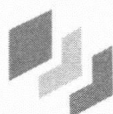
会长高的石狮和会增重的石球	208
海中自转小岛之谜	209
弧状列岛是怎么形成的	210
印度巨石自动升空	212
会唱歌的沙丘	214
神秘消失的亚特兰蒂斯	218
喜马拉雅山能长到多高	221
庐山的四大奇谜	223
地球上绝无仅有的黄土高原	224
大自然的“管弦乐队”	227
能治病的圣泉	228
附 录	231

第一章

聆听动物声音



动物与我们人类共同生活在一个星球上，它们是人类最亲密的朋友，和人类社会一样，动物们的世界也存在着很多奇妙的现象。本章将带你走进动物的世界，让你一睹动物世界的神秘现象，体验大千世界的多样性。



动物之间的语言

现在，可能已经没有人怀疑动物能够通过一套独特的通讯系统来接收、传递危险信号、表达某种愿望或准备进行交配了。动物的通讯系统十分奇特并且五花八门，有些还很玄妙。有一种雌性萤火虫，能够模拟另一种萤火虫发出的闪光信号，用以“诱敌深入”，一旦异族之雄性中计而来，就出其不意，攻其不备，一举歼灭，美餐一顿。当然，这种能力因为非常复杂和独特，所以很难了解其中奥秘。

但是，有些动物用以传递信息的途径确实显示出和人类相似的独创性。例如，黄鼠就能发出两种不同的声音，通报不同的不速之客。康奈尔大学的保罗·谢尔曼就曾报道，这种群居的啮齿动物，一旦听到空中飞贼——猛禽临近的警报，就迅速转移到就近的地面“隐蔽所”去。但是，当獾子之类的挖掘型敌人临近时，黄鼠就发出一种呼噜声，沿一条通往空洞的秘密渠道鱼贯而入，转入地下。

有人认为只有人类才能谈及在时空上比较久远的事物，但是蜜蜂则公然向这种观点挑战。科学家们早已发现，蜜蜂通过它那堪称奇观的摇摆舞，向同族伙伴报告它几小时或几天前发现的食物、水或隐蔽的地点。蜜蜂飞回蜂箱之后，就沿一个“8”字形路线跳起舞来，当它通过“8”字的中心线时，就摇摆自己的身体。摇摆的次数对应于食物等距离蜂箱的远近，这个“8”字的

中心线的方向（蜜蜂前进的方向）与蜂箱到这条中心线的点的引线成直角，恰好等于食物所在地到蜂箱引线与太阳到地面的垂足至蜂箱之引线间的夹角。其伙伴借助于自己的触角跟踪这种摇摆，从而获得信息。另一个并非夸大的与人类语言相似之处就是蜜蜂也有其方言土语。同样摇摆一次，对奥地利蜜蜂来说，代表50米远，而对埃及蜜蜂来说，仅代表10米远。

在比较高级的动物的通讯中也是如此。国外科学家研究了肯尼亚森林中的一群猴子，发现它们至少利用四种不同的叫声向朋友和亲属发出强盗临近的警报。他们播放记录下来的声音，验证了这群猴子对不同声音

有不同的行为反应。例如，看到豹接近时，发出的警报可能是成年雄性猴子发出的狂叫，也可能是雌性猴发出的吱吱叫声，通知猴子赶快爬到树冠顶部。而“喇鸟坡”的叫声，则警报



猴子

有凶悍的老鹰逼近，猴子就迅速转移到树冠内较低的枝杈上。还有一种“啧啧”的叫声，警报蛇已经逼近，促使猴子跷起脚寻觅蛇的踪迹。另一种叫声，看来是警报灵长目一类的强盗，如狒狒和人。

掌握这些声音有个学习的过程，猴子掌握其语汇的途径就证实了这一点。不论何时，也不论是看到了什么东西空降，即使是鸽子、鹳、秃鹫，甚至一片落叶也罢，幼年的猴子都可能发出凶鹰逼近的警报。但是，母亲对错误的信号置若罔闻，这就逐渐地教育了幼猴。青少年期的猴子只是偶然地犯错误，对某些无害于

己的食肉鸟类发出错误的警报。到成年之后，就只有看见猛兽时才发出这种叫声。

发生过这样一件事：一群猴子决心处置边界争端中的罪魁祸首，大动干戈，进行火拼。正在酣战之际，一个幼猴突然发出发现豹一样的吼叫，战斗者马上撤出战争，纷纷逃命而去，于是乎战事宣告结束。

但是，人与动物之间能否交谈、沟通思想呢？

有人认为黑猩猩无法掌握人类的语言，至少是口语。20 世纪初，有些研究人员试图教黑猩猩说英语或俄语，结果他们不得不承认语言的边界无法打破。到了 60 年代，研究人员发现，如果他们改用象形符号而不是口语，黑猩猩就能干得很出色。一只名叫瓦苏尔的雌猩猩曾学会 150 个手势。同时另一只名叫莎拉的黑猩猩还能使用学会的符号与塑料做的符号进行交流。这类实验有很多，其关键就是让黑猩猩把符号与实物或者动作一一对应起来，例如：用某个符号代表它自己。这样渐渐地，黑猩猩就知道，倘若它想得到一个苹果，就须按顺序排出四个符号，即“饲养员”、“给”、“苹果”、“它”。

从表面上看，黑猩猩似乎能像儿童一样，通过组合单词来表达思想。一直到 70 年代中期，研究人员还孜孜不倦于这类实验。然而就在同时，许多科学家对此产生了许多疑问，首先遇到的是句法问题。句法并不是一种无目的的组合，这与黑猩猩中的组句产生了矛盾。黑猩猩偶尔也能组合句子，比如它能用符号组成“我”“吃”“香蕉”，但它也以同样的概率组成“香蕉”“吃”“我”，而且没有任何证据表明黑猩猩能辨别两者的区别。由此看来，黑猩猩似乎并不是在表达思想，而是在为得到它想要的东西而不断拼凑。另外一个值得一提的本质性问题是，黑猩猩对于它们使用的符号，是否能真正理解其抽象含意？从在此之前的实验看，黑



猩猩将符号与实物一一对应只是因为这样一来它们就能得到物质的奖赏，而并不表明，它使用正确的符号得到了“香蕉”，这就证明它已经形成了这个符号代表香蕉这样一个抽象概念。到了80年代初，对黑猩猩语言的研究不光失去了大众的支持，研究人员也因资金缺乏而退出这一领域。然而有两位科学家却以顽强的毅力坚持了下来，这两位名叫罗勃夫和沙斯的科学家在亚克斯与乔治亚州立大学合办的一个语言研究中心，设计了一个研究计划，这一研究的结果最终消除了人们对黑猩猩能真正理解符号的疑问。

他们用两只黑猩猩进行实验，这两只黑猩猩先接受与以往相同的符号训练，然后进行一项特殊的实验。在这个实验中，他们让每只黑猩猩坐在一间屋子内，屋内有一个屏幕，用来打出代表物品的符号，看到符号后，动物就须到另外一间隔离的房间去将符号所代表的物品取回。结果表明，黑猩猩不光能将所要的物品准确无误地取回，而且一旦符号代表的物品不存在时，它们就会空手而归。在这个实验中，如果动物不具有领会符号所代表的抽象含义的能力是无法完成的。在最近的一个项目中，这两只黑猩猩还作了更为精彩的表演。研究人员让它们坐在一只盛满各种食物的盘子前，让它们轮流给出指令，当一只黑猩猩按下键盘打出某食物的符号时，另一只黑猩猩就从盘子中将符号所代表的食物取出，它们能一直做到将盘子中的各种食物取出为止。这项实验清楚地表明，黑猩猩不光能理解符号的含义，甚至还能用它们进行互相交流。

在另一项研究中研究人员还发现，动物不光能通过艰苦地正规训练掌握知识，而且还能通过观察来学习，这种语言能力到目前为止人们认为只有人类才有。这项发现是一位名叫西维斯卡的研究生在进行一项俾格米黑猩猩的研究时发现的。她起先训练一



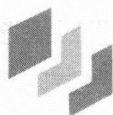
只名叫玛塔塔的雌猩猩，进度很慢，最后她只得放弃它而改以它的儿子肯奇为实验对象。结果令她大为吃惊，这一对母子一直生活在一起，她发现她试图教给玛塔塔的每件事，它的儿子只花很短的时间就能一一学会。

在美国圣弗朗西斯科附近的一处乡村庭院里住着动物学家弗朗西斯·潘妮·帕特森博士和两只大猩猩。金发碧眼的潘妮早已是名扬四海的人士，多年来她对大猩猩进行了许多特别的研究，引起各国科学家的兴趣。

潘妮的两只通晓手语的大猩猩也成为世界关注的中心“人物”。雌猩猩名叫可可，已受潘妮教育12年，其年龄13岁，它已学会运用500多个手语词汇，并且明白500多个聋哑人的手语。雄猩猩名叫迈克尔，11岁。两只大猩猩每天要随潘妮博士上课学习，听她讲故事，与她进行交谈。有一天，可可把手指指在腮上，比划成胡须的样子。它是在用手语告诉潘妮：它想要一只小猫。潘妮忙托人弄来3只小猫送给可可。可可指着小猫，用手语表示“爱它们”，它靠近小猫，小心翼翼地观察了一会儿，最后选中一只没有尾巴的雄猫，并称小猫为“皮球”。7月份是可可的生日，潘妮送来一个蛋糕，并在蛋糕上画了一只猫，她问：“我画的是什么？”可可回答：“皮球。”

“可可喜欢皮球。”可可又接着说。

可可已能运用语言和人进行简单的交流与沟通。



动物的葬礼

不少动物学家发现，很多动物对死亡的同类怀有“恻隐之心”、“悼念之情”，并且出现五花八门的“葬礼”，有些“葬礼”还很隆重。

大象的表现最为突出。老象一死，为首的雄象用象牙掘松地面的泥土，用鼻子卷起土块，朝死象投去。接着众象也纷纷照办，很快将死象掩埋。然后，为首的雄象跟着踩土，不多时就筑成一座“象墓”。此时雄象一声嚎叫，众象便绕着“墓”慢慢行走，以示“哀悼”。

猴子的情感更深沉。老猴断气后，猴儿们会围着它凄然泪下，然后一齐动手挖坑掩埋。它会把死猴的尾巴留在外边，然后静悄悄地注意观察动静。如果吹来一阵风，把死猴的尾巴吹动，众猴就高高兴兴地把死猴挖出来，百般抚摸，以为能复活，当见到死猴毫无反应时，再重新掩埋。

鹤，是极富情感的禽类。生活在北美沼泽地的灰鹤，每发现死亡的同类，便会久久在尸体上空盘旋徘徊。然后，由首领带着大队飞落地面，默默地绕着尸体转，悲伤地“瞻仰”死者的遗容。而西伯利亚的灰鹤却保持着不同的葬礼形式。它们停立在尸体前，发出凄楚的叫声。突然，首领长鸣一声，顿时群鹤便默不作声，眼中似乎泪光闪闪，一个个低垂着脑袋，俨然在开肃穆的“追悼会”一般。

