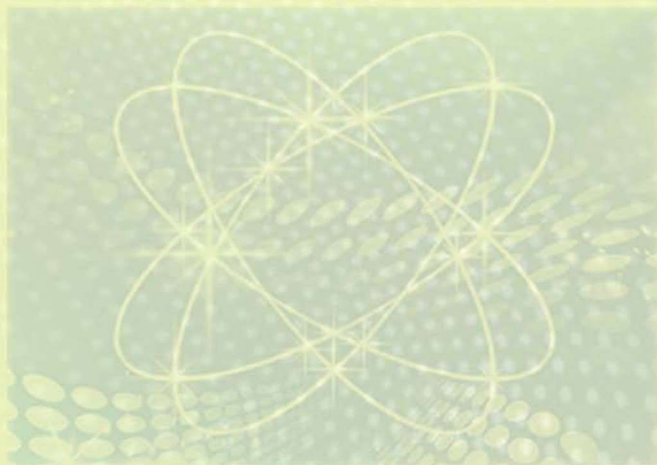


开启学生智慧的科技博览:7

# 考古发现博览

刘长江 主编



辽海出版社

图书在版编目（CIP）数据

考古发现博览/刘长江主编. —沈阳：辽海出版社，2011.3

（开启学生智慧的科技博览；7）

ISBN 978-7-5451-1226-9

I. ①考… II. ①刘… III. ①考古发现—世界—青少年读物

IV. ①K86—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2011）第 020791 号

责任编辑：段扬华

责任校对：顾季

封面设计：文海书源工作室

出版者：辽海出版社

地址：沈阳市和平区十一纬路 25 号

邮政编码：110003

电话：024—23284469

E-mail：[dyh550912@163.com](mailto:dyh550912@163.com)

印刷者：北京汇祥印务有限公司印刷

发行者：辽海出版社

幅面尺寸：140mm×210mm

印张：45

字数：880 千字

出版时间：2011 年 3 月第 1 版

印刷时间：2011 年 3 月第 1 次印刷

定价：298.00 元（全 10 册）

版权所有 翻印必究

# 前言

我们所处的时代是一个日新月异的时代，如何使孩子具有较高的素质和能力，以适应时代的要求，从小帮助孩子养成良好的阅读习惯，满足他们的好奇心和求知欲至关重要。为此，我们精心编辑出版了本丛书，力求从多方面、多角度开阔孩子的视野，增长孩子的知识，启迪孩子的智慧，开发孩子的智力，陶冶孩子的情操，从小培养孩子学科学、爱科学、用科学的兴趣。在人类历史发展的漫漫长河中，世界各地的人们创造了各种各样辉煌灿烂的文化，留下了无数珍贵的世界遗产，也留下了众多至今尚未得到圆满解决的“世界之谜”。尽管今天人类已掌握了相当发达的科学技术，但我们现有的知识和手段仍无法解开这些谜团。本书搜集了许多 21 世纪鲜为人知的真实考古大发现，包括历史考证博览、名胜探奇博览、恐龙科考博览、宝藏新探博览、飞碟追踪博览、失踪之谜博览、考古发现博览、医学破译博览、科技难题博览、人体怪象博览等等。让读者能够迅速阅览最新最全的考古与发现。

# 目 录

动物王国之最 .....	1
动物世界里雌追雄的“爱情故事” .....	3
倾听动物交谈 .....	7
动物的情感 .....	11
如果动物开始思考.....	14
动物智力不逊于人 .....	16
大猩猩：妈妈教女做母亲 .....	20
科科：第一只学习手势语的大猩猩 .....	21
猴儿乐土：泰国猴城任逍遥 .....	24
“幽灵”柔情：马达加斯加的狐猴 .....	26
狗祖曾为“人师” .....	30
猫味也渴求安全感 .....	31
动物献给人类的忠诚 .....	33
大象学画卖艺为谋生 .....	36
豚鼠曾经体大如牛 .....	38
人鼠语音交流机理竟相似 .....	40
狼蛛日久也生情 .....	41
蜘蛛：这个杀手有点冷 .....	42
蜥蜴的小家庭情结 .....	44
撒哈拉酷热下的银蚁勇士 .....	45

蚂蚁之间，关系亲密 .....	50
恐龙蚁的“黑社会” .....	52
小小动物，胃口惊人 .....	53
奇特犰狳，不容低估 .....	56
线虫中年亦发福.....	59
小蚯蚓，大作为.....	60
穿山甲的命运 .....	62
美丽的代价：蛙越美毒越大 .....	65
兽中之王为美丽而受罪.....	66
蝴蝶的斑斓世界.....	67
天下乌鸦一样精.....	72
乌鸦窃食分亲疏.....	74
鸟儿，也患抑郁症 .....	75
鸟类“吉尼斯” .....	77
鸟儿进城，眼变势利 .....	81
鸟中“寿星”年过半百.....	82
蝙蝠：神秘的夜航者 .....	83
蜜蜂：用高智商为人类反恐 .....	86
都知蜜蜂甜，谁知工蜂苦.....	87
加勒比美人鱼：海牛 .....	89
南极“美人” .....	91
南极海绵，长命万岁 .....	94

老寿星：红海胆.....	95
帝企鹅：保鲜有一招 .....	96
龙虾识途靠磁场.....	97
千古之谜：鳄鱼王的传说.....	98
鲨鱼：趣闻多多.....	100
章鱼：高智商的怪物 .....	102
鲸：高超游技竟源于内耳.....	104
海龟：我很笨，但是我很可爱.....	106
海中活化石：鲨.....	109
植物亦有“动物特性” .....	111
植物：别再说我傻.....	114
植物王国：谁是之最 .....	118
海藻用抗生素对抗微生物.....	121
海底微生物也能“发电” .....	122
水下世界：危险与奇妙并存 .....	123
大洋深处，多姿多彩 .....	126
洞窟雕刻巨匠：微生物.....	128
细菌，生命支柱.....	130
细菌亦“耕种” .....	132
真菌有何“真面目” .....	133
细菌：挑战极限.....	136
“草”高一足，“蘑”高一丈.....	138

秋叶养林.....	139
薄弱的物种界限.....	141
小心物种入侵 .....	144

# 动物王国之最

1846年，两只干死的沙漠蜗牛被送到大英自然博物馆，粘在一块木板上当展品。4年后，该馆工作人员怀疑其中的一只蜗牛还活着，于是他们将其从木板上取下来，放入温水中。这个小东西竟然在水里活动起来了，后来又吃起食物。它活了两年又昏睡过去，不久又死了。这只蜗牛“复活”的奇闻直到今天还令科学家们感到茫然。

据科学家1990年在英国获得的研究成果，动物是在4.14亿年前从海里爬到陆地上来的。

最早在陆地栖息的动物中，有两种蜈蚣和一种草丛蜘蛛，据认为这3种动物进化速度很快。

自从地球上出现动物以来，动物世界的奇闻轶事就层出不穷。中南美洲的吼猴是动物王国里最爱吵闹的动物，喉咙里的骨质构造使雄吼猴的声音特别响亮。它的哀鸣声像是犬吠声与驴叫声混合在一起，但音量增大了一千倍，因此当它大声哀鸣时，5公里外都能听见。

能够对其他动物造成巨大危害的猫科猛兽是地球上最危险的动物吗？不是。专家们说，最危险的是一种在正常情况下，看不见的无声息的生物：寄生在蚊身上的疟原虫。除了战争与灾害以外，疟疾可能是石器时代以来，人类遇到的最大杀手，从那时以来的死亡有一半是它造成的。

当我们提及毒性最大的动物时，也有类似的情况。咬人致死的蛇最毒吗？塔兰图拉蜘蛛或别的什么蜘蛛最毒吗？都不对。中南美洲的一种色彩鲜艳的小青蛙身上含有的毒液对人最具杀伤力。哥伦比亚西部有一种金黄色青蛙，它的分泌物对其他青蛙来说是最毒的：只要它在其他青蛙皮肤上抓一下，就足以置它们于死地。



蓝鲸和鳍鲸在相互联系时发出的低频叫声达到 188 分贝，用专用设备测试，在 850 公里以外就能听到它们的叫声，是世界上声音最洪亮的动物。

就负荷与身体相比，热带的一种名为 scarabaeidae 的大甲虫力气最大。它驮运的重量是其体重的 850 倍，人能背起来的重量最多为体重的 17 倍。

在繁殖力方面，菜蚜虫是无可争议的冠军。如果有充足的食物，没有敌对的动物出现，估计一条菜蚜虫在一年内繁育的后代在理论上总共可达到 8.22 亿吨的重量。

据对角鲨啃咬力的测量显示，一条 2 米长的角鲨的颌骨可以发力 60 公斤，这相当于它的牙齿产生的压力，为每平方厘米 3 吨。据估计，其他大鲨鱼，如大白鲨，啃咬力量更大。

动物世界里嗅觉最灵敏的动物是王蝶，雄王蝶在 11 公里之外就能嗅到雌王蝶身上发出的具有强烈吸引力的气味。

海绵是再生力最强的动物，它只要身体上的一小块就可以再生出全身。如果一个海绵被分成只有几毫米的小块，它就能生长出新海绵。

大西洋里的章鱼是世界上眼睛最大的动物，加拿大海域的一条大章鱼的眼睛直径有 500 毫米。

最大的哺乳动物群是由美国西部和墨西哥北部的黑尾草原狗组成的，1901 年发现的一个黑尾草原狗群估计有 4 亿条狗，它们活跃在 6.1 万平方公里的土地上。

1875 年 7 月 20 日至 30 日，一群蝗虫飞过美国内布拉斯加州，这是迄今人类所知道的最大的动物群。这个蝗虫群覆盖的面积有 51.44 万平方公里。据估计，这群蝗虫的总重量有 2500 万吨。

## 动物世界里雌追雄的“爱情故事”

“礼物”是美食

新近在澳大利亚河流中发现的一种昆虫在长达 4 天的交配过程中雌虫给雄虫提供食物，微生物学家们说这在动物王国中是“非同寻常”的现象。

这种半水生的昆虫学名是 *Phoreticovelina disparata*，俗名“宙斯”。在长时间的交配过程中，雌虫背上的腺状组织分泌出一种黏稠的物质，供雄虫享用。

瑞典和澳大利亚的科学家们对这些动物的爱情生活进行了深入的研究。他们说这并不是一般的小吃。

一般情况下，一只雄虫每天消耗的分泌物相当于其体重的百分之几。从进化的角度来看，雌虫的礼物的确非同寻常。

在动物世界中，一般都是雄性给雌性提供食物，借此向对方示爱。这种现象自有其理论根据，“爱情礼物”从进化的角度来看也是合情合理：雄性动物在给雌性提供食物，让其变得更加强壮、更加健康的同时，也是在给尚未出生的后代投资。

但是，科学家们说，这种理论在雌性礼物的问题上就不可能成立了。就“宙斯”虫来说，这种食物可能仅仅是生存的需要——防止雄虫在交配后因饥饿而将雌虫吃掉。一名研究人员说：“我们的研究表明，雌虫送礼并不是出于确保精子数量的需要。”“相反，这种进化的结果可能是为了减少雄虫造成的麻烦，如同类相食或者其他形式的抵触。”

兽有兽“德”

假如你认为我们是地球上唯一具有道德感的动物，那你会找到很多意见相合的人。行为专家大多认为，道德是人类独有的特征。没有

道德，我们复杂的社会生活就根本不会出现。但有科学家确信，很多动物能区分是非。几十年观察和捕获野生动物的经验让他们相信，群居动物通常具有按规则游戏的观念。这种建立在合乎道德的行为准则基础之上的观念有助于巩固它们的社会关系。自然界并不总是喜好残忍和自私的竞争。

不仅如此，他们还推测这里还有我们人类道德的起源。生物学家要努力解释人类为何难于友善相处。以进化的观点讲不通，除非在人类表面的和他行动背后存在一些别有用心动机。或许我们期望以后获得回报；或许我们的友善行为只是针对与我们拥有相同基因，因而具有相同遗传性的亲戚。没有人真正思考过，关心体贴你的邻居有时可能是生存的最佳途径。但是我开始发现，按规则游戏有助于非人类的动物活得更长、更成功。

声言在动物中寻找道德的根源非常困难是一种不充分、不符合事实的说法，不过至少我们可以着手把问题拆分开来。要回答的第一个问题是，动物具有作为道德基础的共情和情感能力吗？我们知道，在人类中，这些情感的神经基础存在于脑灰质颞叶前部的扁桃核和丘脑下部，为它们充当介质的是多巴胺、复合胺和催产素等神经传递素。我们还知道很多动物，特别是哺乳动物，具有和人类相同的神经结构和脑化学物质。诚然，这并不一定意味着它们和我们具有相同的情感，但是观察动物的活动就会发现，至少有些动物和我们有相同的情感。

一些研究结果显示，动物中普遍存在共情，其存在之广超过科学家迄今乐于承认的程度。一些非人类的灵长类动物、海豚、鲸、象和河马，甚至还有一些啮齿动物的行为方式支持共情具有深刻进化根源的说法。

在 1964 年发表的一项经典研究结果中，美国西北大学医学院的斯坦利·韦希林及其研究小组显示，一只饥饿的猕猴如果发现自己拿食物会让另一只猕猴遭到电击，就不会去拿。与此类似，老鼠在发现自己的行动会给同伴带来痛苦后也会停止行动。

旧金山州立大学的哈尔·马科维茨在 20 年前发布的一项研究结果中说，在训练黛安娜长尾猴把一块辅币塞入投币口以获取食物后，他发现一只公猴帮助没有学会这一做法的最老的母猴。有 3 次，这只公猴拾起母猴失落的辅币，投进机器，然后让母猴获取食物。

观察动物的活动让很多研究人员相信，它们具有道德感赖以存在的情感。比如黑猩猩和猴子似乎会感到难堪，鲸和渡鸦表现出坠入情网的迹象，就连鬣蜥也会露出快乐的表情。

研究人员在研究中前进了一步，即寻找按规则行动的证据。他们对社交游戏——在很多哺乳动物，尤其是在幼畜中普遍存在的快乐打斗——尤为感兴趣，因为这种打斗具有专门的交战规则，从而使参与者能够给一些举动以新的解释，否则这些举动看起来就可能是攻击行为或性行为。游戏很少升级为大打出手这一事实充分表明，动物确实遵守规则，而且它们希望其他动物也能这样。

对小狗和小狼的观察结果显示，它们使用一种特殊的信号来防止对游戏行为的误解。它们在发起游戏，或者实施与咬等攻击性动作相关的动作前会做出一种“鞠躬”的动作，即蜷曲前肢，同时把屁股翘起来，以改变动作的含意。他们还发现，游戏者在猛击身体和厮咬时，经常利用自我强加的障碍来限制自己与较弱的玩伴打斗时的力量。角色互换也很普遍，这样在游戏时，强者经常会让弱者占上风。这类行为减少了玩伴之间在体形、力量和优势方面的不平等，从而培养对开展游戏至关重要的合作和互惠。实际上，假如一只犬科动物说：“我

们做游戏吧”，然后攻击一只信以为真的动物，那么这个骗子通常会发现自己受到过去玩伴的排斥。

按规则行动的观念为很多动物所共有，因为如果没有这种观念，那么就不会有社交游戏。没有社交游戏，动物个体和整个群体都会处于不利地位。假如这是正确的，那么道德发展的原因是它有适应性。道德有助于很多动物，包括人类的生存和在特定社会环境中繁衍生息。

遵守游戏规则看来有助于动物个体融入群体，从而获取群体生活的好处。不过道德感还可能发挥黏合剂的作用，从而建立强大和成功的群体，让整个群体受益。

所有这一切在人类道德方面能告知我们什么呢？首先，道德不是由我们创造的，其起源要比我们自身的起源久远得多。其次，我们应当放弃我们人类在道德上优于其他动物的观点。诚然，我们聪明的大脑赋予我们高度复杂的是非感，但同时也赋予我们更大的操纵他人的余地——作弊、欺骗、试图从不道德的行为中获利。从这个意义上说，动物的道德可能比我们自身的道德“纯洁”。

# 倾听动物交谈

解释科学对夏洛特·乌伦布勒克来说似乎一点都不难。这位年轻的英国广播公司节目主持人已经成为一颗迅速升起的新星，人们透过小小的电视屏幕感受到了她对野生动物的热情。显然，她对自己最新主持的节目《与动物交谈》兴趣十足，这是一个讲述动物之间各种交流方式的节目。

这个选题对乌伦布勒克而言毫不新奇。她读博士生时曾在坦桑尼亚的丛林中度过4年，研究黑猩猩的发声方法，因此她主持的系列节目和配套书籍只是她先前研究的自然拓展。为制作《与动物交谈》节目，乌伦布勒克和摄制组走遍世界各地，研究动物为什么和怎样传递信息。她说：“每种生物都进行某种程度的交流，甚至单细胞生物也不例外。我感兴趣的是复杂社会行为怎样在不通过语言的情况下传递。”

大多数动物的交流方法没有人类那样复杂，但有些动物可以在最困难的情况下使用非常独特的交流方式。

一只鬣蜥的领地有几平方公里，因此气味能否长时间存留变得十分关键。其他鬣蜥可能需要好几天才会发现这些气味信号，但是它们的紫外线识别能力可帮助解决这个问题。散发气味的分泌物吸收紫外线，因此它们对其他鬣蜥来说就像游乐场的霓虹灯一样醒目。通过闻和辨别这些信号，它们甚至可以确定留下气味的鬣蜥的身份和性别。

大象也同样需要远距离联络。在东非的森林中或热带大草原上，人们常常看到大象在相距超出听力所及的范围时，向着同一方向移动。在行进途中，有时它们会突然停下，用脚来回踏地，因此有些科学家认为大象脚部具有感觉敏锐的细胞，能感知来自地面的低频振动，这种振动可以传播16公里之远。

人们对大象用于联络的低频叫声的了解则深入得多。这些叫声属于次声波频段，低于人类可以听到的最低音频。乌伦布勒克发现，即使你就在大象身边也听不到。她说：“刚开始我听到了一点点，渐渐就可听到刚刚达到听觉边缘的声音，只有叫声停止时你才能重新意识到它。”

大象的这种叫声可以传播两公里，在此范围内，一头大象可以辨别出 100 头同伴发出的不同叫声。这可以帮助雄象保持与雌象的联系，因为象群一般会在 15—2000 平方公里的区域内游荡。

大象的叫声很低沉，然而海豚是通过尖锐的识别性口哨来相互辨认的。海豚改变鸣叫的方式显示了它们的智慧。乌伦布勒克说：“令人不可思议的是，海豚的某些思维过程似乎与人类的一模一样，现在我们开始在野生海豚当中观察到这种现象。”

当一只海豚发出自己特有的叫声时，另一头海豚能够模仿这种叫声进行回应。科学家对一群雄性海豚跟踪研究了 3 年，发现它们的尖叫声逐渐变得越来越相似，最后，有三只海豚可以一起发出同一种叫声。科学家认为，海豚这样做可能是为了向雄性对手显示它们团结一致，它们的力量不容小觑。

科学家还发现，发出声音并非水下交流的唯一方式。众所周知，有些鱼类，例如鳐，可以对猎物进行强烈的电击。但人们借助高灵敏度电极发现，有些海洋生物不仅仅把电流用于攻击。乌伦布勒克说：“有些鱼类利用非常微弱的电流进行交流。科学家检测到了这些电流，而且发现电流脉冲会有规律地变化。”

南美洲的长刀鱼和非洲的象鼻鱼把电流交流进一步发展为电流导航。例如，夜间活动的长刀鱼体表分布有数以千计的微小感受器，通过感知三维电场的扭曲，它能够区分出周围的岩石和鱼类。

研究加蓬长颌鱼的科学家们已经能够使雄性长颌鱼对电脑制造电子信号作出回应。当信号与雌性长颌鱼的相同时，雄鱼就会产生比平时速度快 10 倍的电流，表达自己的交配愿望。

科学家正在科技的帮助下日益逼真地扮演“杜立德医生”（一部好莱坞同名影片中能够与动物对话的角色），直接和动物交流。乌伦布勒克曾经和色彩斑斓的澳大利亚园丁鸟进行了交流。雄性园丁鸟张开双翼，展开尾巴，跳一种复杂的舞蹈以引起雌鸟的注意。雌鸟有不同的回应方式，或者使雄鸟冷静下来或者鼓励雄鸟“继续”。研究人员制造了一种可以模仿雌鸟动作的机械装置，当乌伦布勒克进行操纵时，她发现即使吱吱扭扭的机械装置也足以愚弄雄鸟。“当它真的对我操纵的机械装置作出反应时，我感觉棒极了。雄鸟疯狂地爱上了这个装置，最后我们只好把它赶走。”

不仅人类能够这样欺骗动物，甚至动物之间也能互相愚弄。以触须两侧带有透明薄膜的大乌贼为例，当它们聚集起来繁殖时，大的雄性乌贼会在体表呈现一系列涌动的条纹。这不只是虚张声势的威胁，因为乌贼随时准备用它们的尖喙攻击敌人。小的雄性乌贼在正面战斗中不可能获胜，因此它们把触须蜷缩起来，使肤色变浅并呈现斑驳花纹。这样一来，它们装扮成雌性乌贼的样子，躲过了大个雄性乌贼为保护配偶而发动的攻击。

当然，不可能所有动物都会上当受骗，因此一定存在一种防止这种情况发生的机制。乌伦布勒克说：“你会明白交流方式为什么会不断进化：一旦出现欺骗行为，其他动物就会产生一种防止受骗的能力，因为它们不能一直这样被骗下去。”

亚利桑那州的草原犬鼠的行为更加复杂。这些小型啮齿动物住在洞穴里，是郊狼、鹰、狐狸、獾乃至猫和狗等很多食肉动物的猎食对



象。农场主们也捕杀它们，因为它们会携带可以使牲畜致死的瘟疫病毒。为了防御，犬鼠进化出了提醒伙伴警惕食肉动物的报警叫声，而且对每一种敌人都有一种特定的叫声。

最新的研究显示，草原犬鼠也可以对人类个体进行描述，具体到一个人的高矮、衣服颜色，甚至是否带着枪。它们的叫声帮助其他同类辨别出现在地平线上的到底是入侵者还是冰山的山峰。乌伦布勒克总结道：“如果连小小的啮齿动物的交流都表现出这样非凡的复杂性，将来我们可能发现的动物的交谈内容又会是什么呢？”