

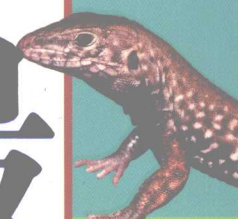


Extreme Nature

畅销全球的优秀科普读物



最有趣的 150个 自然之最



欧洲2006年度
最佳科普读物

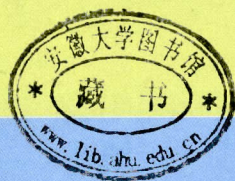
[英] 马克·卡沃丁 著 吕丹 译

黑龙江科学技术出版社



最有趣的 150个 自然之最

[英] 马克·卡沃丁 著 吕丹 译



黑龙江科学技术出版社
中国·哈尔滨

黑版贸审字 08-2007-013

图书在版编目 (CIP) 数据

最有趣的 150 个自然之最 / [英] 马克·卡沃丁著; 吕丹译.

哈尔滨: 黑龙江科学技术出版社, 2007.5

ISBN 978-7-5388-5387-2

I. 最… II. ①马… ②吕… III. 自然科学-普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 059543 号

Extreme Nature by Mark Carwardine

©Mark Carwardine 2005

Simplified Chinese Translation Copyright © Beijing Zhongzhibowen Book Publishing Co., Ltd. 2006

This edition arranged with HarperCollins Publishers Ltd through Andrew Nurnberg Associates International Ltd.

ALL RIGHTS RESERVED

最有趣的 150 个自然之最

ZUI YOUQU DE 150 GE ZIRAN ZHI ZUI

作 者 [英] 马克·卡沃丁

译 者 吕 丹

责任编辑 张丽生 刘红杰

整体设计 李艾红

文字编辑 徐胜华

美术编辑 王慧贤

出 版 黑龙江科学技术出版社 

地址: 哈尔滨市南岗区建设街 41 号 邮编: 150001

电话: 0451-53642106(发行部) 传真: 0451-53642143(发行部)

发 行 全国新华书店

印 刷 三河市华新科达彩色印刷有限公司

开 本 720 × 1010 1/16

印 张 12

版 次 2007 年 6 月第 1 版 · 2007 年 6 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5388-5387-2/Z · 627

定 价 26.00 元

PUBLICATION DIRECTIONS

出版说明



本书介绍了一些自然界最迷人、最神奇、最不同寻常的生物，有会变性的鱼、会用嘴生育后代的青蛙，也有会散发出令人昏迷的气味的花朵等等。这一个个趣意盎然的自然之最比富于想象的科幻小说更奇特，却又完全符合真实的自然世界。

对于科幻小说家来说，要幻想出这本书里所叙述的最古怪的生物及其离奇的行为并非易事。展开你的想象力吧：有一种德克萨斯州有角蜥蜴，当它遇到掠食者时会朝其喷出体内 $\frac{1}{4}$ 的血液用来防御；有一种蛙类，它能经受得住 -270°C 的酷寒；有一种蛾子，它有长达35厘米的舌头。还有一种鱼类，它能使自己的身体膨胀成一个全身带刺的球体，是原来体型的3倍大，这听起来就像是希区柯克的科幻电影《银河系漫游指南》，但是它确实存在，生活在世界各地的热带海域，它的名字就叫做刺鲀。

最能容纳这些稀奇古怪的野生动物的场所之一就是海洋。正是在海洋里，科学家首次发现了腔棘鱼——一种长得很古怪的鱼，科学家以为它们在6500万年前就已经灭绝了，但它们至今还活着，而且活得很好，现在生活在西印度洋。也正是在那里，科学家们还首次发现了一种奇特的章鱼，它们非常善于伪装，可以模仿成各种生物，诸如比目鱼、水母和海蛇等。大海是世界上最神秘的地方，有太多的东西等待人们去探索，研究其中的生物就像探索外太空一样具有难度和挑战性。如今，借助于高科技，如深

潜器和可遥控的远程器械等，人们已逐渐能理解海洋中不同生命的真正内涵。

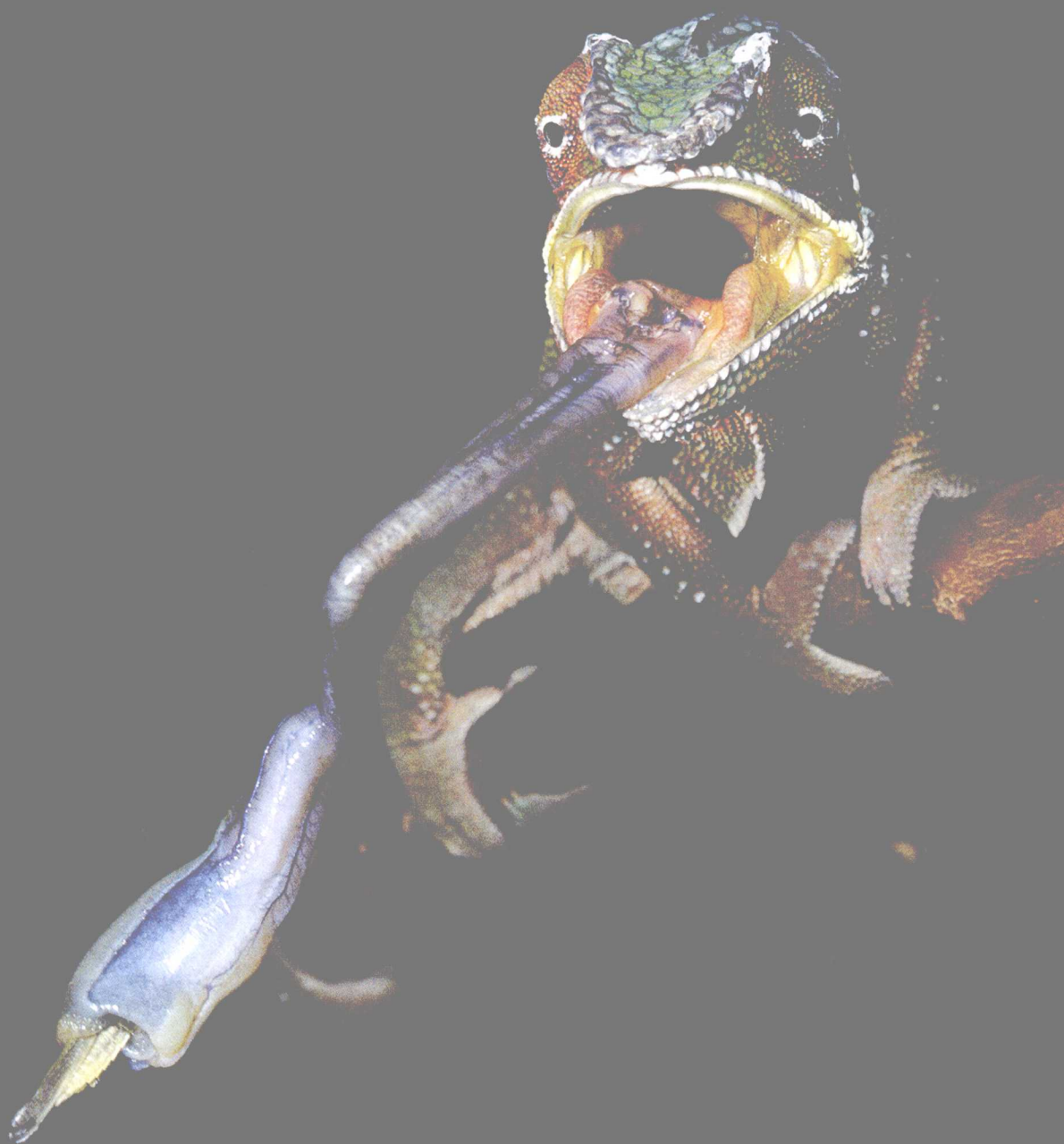
在陆地上也有许多更加离奇的生物有待我们去发现，虽然它们当中可能有不少的生物都极其微小，很难找到。然而，我们已经了解了会吃动物的植物、能在水面上行走的昆虫、皮肤非常松弛的蛙类等，这些事实激励科学家去探索新的生物和它们不可思议的行为方式，以及那些没有被揭开的秘密。也许这些秘密就藏在高高的树上、深深的地下、遥远的热带雨林中某个不为人知的角落，或者就在显微镜下。

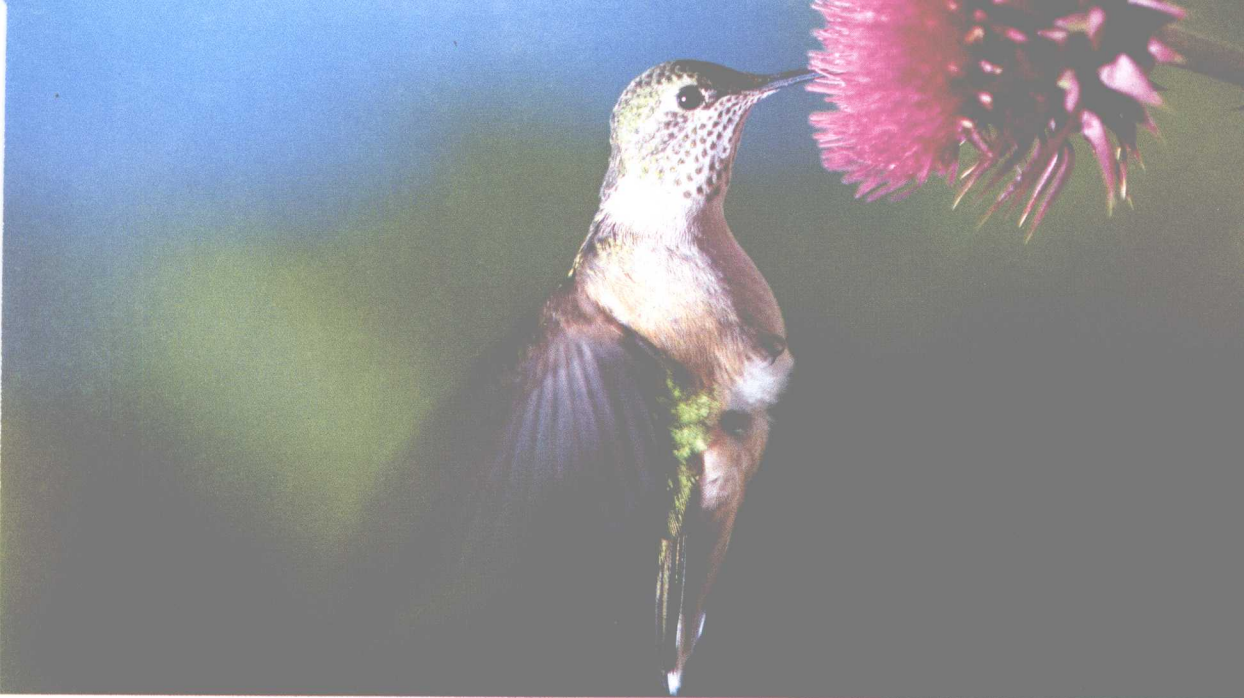
本书是在世界各地工作着的150多位科学家的帮助下完成的。在他们慷慨的帮助下，我们仅用一本书就总结了他们花费数年，甚至是数十年的研究成果。在此，我们深表感谢。

任何有关自然之最的研究都不可避免地充满着好奇，当涉及到最高级时，总会有另一个破纪录者突然出现。但是我们坚信本书所收录的纪录是绝对不容置疑的，所有的动物和植物不是这个方面就是那个方面有种特别之处值得我们关注。

如果你想了解什么动物的色彩视觉系统最好，千足虫是否真的有1 000条腿，游隼俯冲的速度到底有多快，以及世界上最危险的蛇是哪种蛇，诸如此类的问题都可以在这本书里找到答案。

本书的目的只是出于作者陶醉于这些超俗的生物和它们奇异的行为。我们希望你们也会为此而拍案叫绝。





CONTENTS

目录

能力之最1

最不值得信任的植物 2

最奇特的拳击手 3

最具爆炸性的防御 4

毒性最强的动物 5

最聪明的工具制造者 6

最令人讨厌的伙伴关系 7

最灵敏的“电子感受器” 8

最黏的皮肤 10

最致命的种子 11

最贪婪的吸血者 12

最敏锐的嗅觉 13

最热情的歌唱家 14

最可怕的“舌头” 15

好奇心最强的鸟 16

最会使用药物的动物 17

最危险的陷阱 18

最令人疼痛的刺 20

最逼真的模仿者	21
最灵敏的杀手	22
最可怕的杀手	23
最高明的建筑师	24
最令人疼痛的树	25
最能喝水的动物	26
最臭的植物	27
最耐寒的动物	28
最敏锐的听力	29
最鼓舞人心的拯救	30
最耐热的动物	31
最令人震惊的活“电池”	32
最黏的动物	33
最响亮的鸟鸣	34
最奇异的防御	35
最致命的口水	36
最能说的鹦鹉	37
最具黏性的唾液	38
最臭的动物	40
最具杀伤力的蛇	41
最好的色彩视觉系统	42



运动之最 43

最奇怪的搭便车旅行者	44
最迅捷的吞食速度	45
最大的破坏群体	46
飞行时间最长的鸟类	48
最爱正面朝下的动物	49
跳得最高的动物	51
潜水最深的动物	52
最令掠食者头疼的膨胀	53
最重的飞鸟	54
最奇怪的变形生物	56
飞得最快的鸟	57
最强的吸附能力	58
腿最多的动物	59
最大的食腐鸟类	61
游泳距离最长的动物	62
生活在最深处的动物	63
最强壮的动物	64

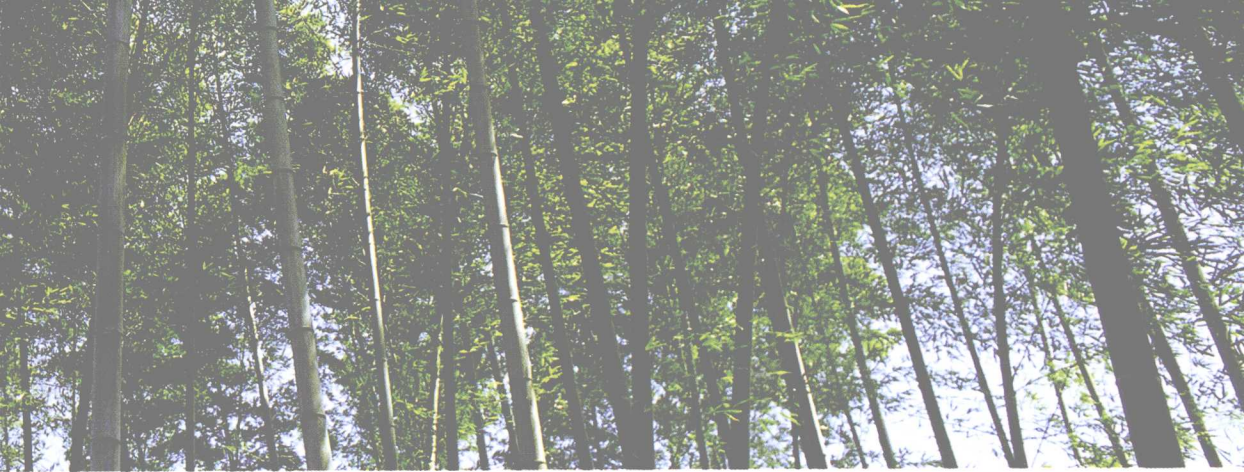
最会钻洞的动物	65
最大的鸟群	66
最佳的冲浪手	68
最早起床的歌唱家	69
最快的挖掘者	70
动作最快的植物	71
游得最快的鱼	72
最长的脚趾	74
最佳的水上漫步者	75
最快的长跑运动员	76
最有弹性的舌头	77
跑得最快的动物	79
最疯狂的掠食者	80
最好的滑翔机	81
最大的冬眠群体	82
迁徙距离最远的鸟类	83
最庞大的团体捕食部队	84
最会睡觉的动物	86
生长之最	87
最长的毒牙	88
牙齿数量最多的动物	89

长得最快的植物	90
生长面积最大的植物	92
最小的鱼	93
最小的两栖动物	94
最小的爬行动物	95
年龄最大的动物	96
弹性最足的动物	97
最大的鸟	98
翼展最长的鸟	100
最长的胡须	101
最大的有机生物群	102
最长的蛇	103
现存最高的树	105
陆地上最重的动物	106
最长的舌头	107





最大的大脑	108	最长的鳍	127
数量最多的动物	109	最大的花朵	128
现存最古老的鱼种	110	最古老的叶子	129
最大的动物	111	皮肤最松弛的动物	130
最大的爬行动物	113	最稀有的动物	131
最大的嘴	114	最扁平的动物	132
最长的武器	115	最胖的食肉动物	133
最长的毛发	116	最大的树荫	135
毛发最多的动物	117	最小的哺乳动物	136
现存最古老的无性繁殖生物 ...	118	生活在树上的最重的动物	137
羽毛最多的动物	119	最古老的种子植物	138
最重的生物	120	家族之最	139
给人印象最深刻的牙齿	122	最致命的爱情生活	140
最高的动物	123	最奇怪的孵化方式	141
最细长的鱼	124	配偶最多的雄性动物	142
最大的眼睛	125	最敏捷的胎儿	144



孢子最多的植物	145	色彩最斑斓的生物	164
持续时间最长的孵卵期	147	最擅长改变性别的动物	165
性器官最多的动物	148	规模最大的排卵奇观	166
最美味的性伴侣	149	伤害最深的受精	167
最奇特的求爱礼物	150	最性感的动物	168
持续时间最长的咬合	151	最爱争斗的兄弟姐妹	169
色彩最艳丽的雄性动物	153	最性感的纯洁之胎	170
最大的种子	154	最老的幼儿	171
繁殖能力最强的动物	155	最明显的性别区别	172
最特殊的社会结构	156	最有想象力的粪使用途	173
最大的蛋	157	最闪亮的动物	174
最大的鸟巢	158	最长的孕期	175
最有艺术感的求婚者	159	最奇怪的筑巢材料	176
规模最大的产卵行动	160	附录	177
最极端的交配方式	162	索引	177
孕期最短的哺乳动物	163		

EXTREME ABILITIES

能力之最

最不值得信任的植物·最奇特的拳击手·最具爆炸性的防御·毒性最强的动物·最聪明的工具制造者·最令人讨厌的伙伴关系·最灵敏的“电子感受器”·最黏的皮肤·最致命的种子·最贪婪的吸血者·最敏锐的嗅觉·最热情的歌唱家·最可怕的“舌头”·好奇心最强的鸟·最会使用药物的动物·最危险的陷阱·最令人疼痛的刺·最逼真的模仿者·最灵敏的杀手·最可怕的杀手·最高明的建筑师·最令人疼痛的树·最能喝水的动物·最臭的植物·最耐寒的动物·最敏锐的听力·最鼓舞人心的拯救·最耐热的动物·最令人震惊的活“电池”·最黏的动物·最响亮的鸟鸣·最奇异的防御·最致命的口水·最能说的鹦鹉·最具黏性的唾液·最臭的动物·最具杀伤力的蛇·最好的色彩视觉系统

最不值得信任的植物

名字：寄生兰

分布：北欧、中欧以及日本以东

能力：能欺骗菌类



寄生兰依靠自身的寄生能力，不需要制造营养便可生存下去。

我们知道，自然界中的万物都是相互合作的。但是所有的社会都存在着欺骗现象，植物界也不例外。没有菌类的帮助，大多数绿色植物都不能生存下来，因为菌类可以与这些绿色植物互相交换所需的养分。事实上，菌类能在陆地上生存也正是因为它们与绿色植物的这种共生关系。有迹象表明，早期的陆地植物生有根仅仅为了能与真菌或菌丝的根部相互合作，

以形成菌根关系，利于自己的生长。

大多数植物之间都有良好的合作关系，绿色植物通过叶绿素制造出碳水化合物提供给菌类，再利用菌类从土壤中吸取养分。某些植物，特别是兰花，它们的种子发芽不需要自身制造营养，而是依靠土壤里的菌类为其提供。一株兰花能繁育出数百万粒又轻又小的种子，这与兰花很容易成长是分不开的。

然而有些兰花却要欺骗手段：它们利用菌类与树木的共生关系，只是吸取养分而不提供任何养分与之交换。这种兰花通过真菌的菌丝插入树皮中，吸取树中的养分。因为不劳而获，也就不能产生叶绿素，所以它们的颜色不是绿色，而是乳白色，像寄生兰就是这种颜色；或者棕褐色，像燕窝兰就是这种颜色。还有些兰花，如西方的珊瑚兰，颜色是血红的，甚至还有紫色的。这些兰花的不足之处就是，离开了菌类，它们就会死亡。如果将来菌类进化得不需要与其他植物共生的话，那么这些兰花该如何生存下去呢？

最奇特的拳击手

在海洋里大家互相帮助是很普遍的事，最有名的例子就是寄居蟹和海葵，海葵带刺的刺丝囊能保护寄居蟹，同时寄居蟹多余的食物会给海葵吃。

拳击蟹似乎比寄居蟹更得寸进尺。因为它们个头特别小——壳的长度只有1.5厘米，所以是许多动物的猎物。它们遇到对手时就会用双螯挥舞着微小的、带刺的海葵来击退对方。拳击蟹挥动着海葵，就像拳击手带着手套一样，每一次刺戳都会刺痛对手或者令对手死亡。有人曾经看到一只拳击蟹击退过一只蓝环的章鱼，可见它的防御是非常有效的。拳击蟹之间也是用海葵作为进攻的武器，但是它们之间的斗争只是出于好玩，几乎不会用海葵触及对方，而是用自己的腿来进行格斗。

当一只成熟的拳击蟹到了要蜕皮的时候，它就必须放下海葵，等到它的新外壳长硬之后，它又会去抓新的海葵。如果它只找到1只海葵，那它就会把这只海葵一

名字：拳击蟹

分布：印度洋和太平洋

能力：能用“海葵手套”打拳击

分为二，海葵也很乐意被分成两只。令人奇怪的是，在面对要捕食拳击蟹的动物时，海葵似乎并不反对被拳击蟹抓起并挥舞着进攻，至少我们从没见过海葵临阵脱逃过。我们很难理解，对于海葵来说，得到所需的食物难道会比能自由活动更好？不过，由于拳击蟹利用海葵来刺昏动物，因此海葵能得到足够的食物作为回报，也许正是这个原因才使得海葵宁愿生活在拳击蟹的双螯中吧。

手握“海葵手套”的拳击蟹绝对是一名出色的“拳击手”。



最具爆炸性的防御

名字：投弹手甲壳虫

分布：除南极洲以外的各大洲

能力：能混合化学物质引起爆炸

在昆虫界，蚂蚁几乎无所不能，但它们并不总是成功。投弹手甲壳虫对付蚂蚁的方法很奇特，那就是用爆炸的方式。也就是说，当一只蚂蚁、蜘蛛或者任何一种别的掠食者带有敌意地咬住这种甲壳虫的腿时，它们立刻就会发现自己被一股化学喷雾所轰炸，这股喷雾就像沸水一样热。

那么，如此微小、冷血的生物是如何产生爆炸的呢？这完全是由其体内的化学物质引起的：在这种甲壳虫的腹部末端有两个完全一样的腺体，

它们并列地分布在两边，在腹部的尖端有开口，这就是投弹手甲壳虫的天然微型燃烧室。每个燃烧室都有一个内室和一个外室，内室含有氢的过氧化物和对苯二酚，外室含有过氧化氢酶和过氧化物酶。当内室的化学物质被迫通过外室时，这些化学物质之间就产生了化学反应，于是投弹手甲壳虫就有效地制造了一次爆炸。

爆炸所产生的液体含有现在被人类称为 p- 苯醌的刺激物。这种高压沸腾的液体从甲壳虫腹部的末端喷出，同时伴随着一声巨响，声音之大连我们人类都能听见；液体的温度也足以烫伤企图攻击甲壳虫的掠食者。更令人惊讶的是，投弹手甲壳

虫的腹部还能朝任何一个方向做 270° 的旋转，这样它就能准确射中它的对手；如果旋转 270° 还对不准的话，它就会越过背部射击，先击中一对反射镜，然后液体通过反射镜跳弹到所需的角度，最终射中对手。科学家认为投弹手甲壳虫的神奇之处就在于它们是自然界唯一一种能混合化学物质引起爆炸的昆虫。



投弹手甲壳虫正利用化学武器进行防御。



金黄色的箭毒蛙

毒性最强的动物

名字：金黄色的箭毒蛙

分布：哥伦比亚的热带雨林

能力：能分泌使任何动物都毙命的毒液

这种个体很小的青蛙用它体内的有毒物质进行防御，因此被归类为有毒动物（有毒动物就是指那些利用身体的某一部位，如尾巴、螫、刺或者牙齿等等，作为武器向其他动物投放有毒物质的动物）。只有当箭毒蛙受到攻击时，它的毒液才会令掠食者中毒，因为它并不希望受到伤害。箭毒蛙通体鲜亮，其中以黄色或者橙色最为耀眼，似乎在炫耀自己的美丽，其实是在警告掠食者有极大的危险。

事实上，这种金黄色的箭毒蛙很可能是世界上最毒的动物。它皮肤内的毒液毒性非常强，任何动物只要沾上一点毒液，就会中毒，甚至死亡。1只箭毒蛙分泌的毒液可以使100多人致命。虽然这种仅仅分布在哥伦比亚地区的毒蛙直到1978年才被科学家发

现，但是印第安人很早以前就发现了这种毒蛙，并且用它们皮肤内分泌的毒液去涂抹他们的箭头

和标枪，然后用这样的毒箭去狩猎，可以使猎物立即死亡。

这种金黄色的箭毒蛙是从其他动物那里摄取蟾毒素（也可称作蛙毒）的，很可能是依靠食用一些小的甲壳虫获得的，而甲壳虫又是通过植物获取的毒素。相比之下，我们人工繁殖的青蛙却不会有毒，大概是因为它们不食用有毒的昆虫的缘故吧。箭毒蛙在白天很活跃，除了某种蛇以外几乎没有别的敌人，因为那种蛇对它的毒素有免疫力。令人惊奇的是，在新几内亚岛上也发现了某种鸟的皮肤和羽毛里含有与箭毒蛙相同的毒素。两种距离较远的地方发现出同样机理的毒素，很可能要归结于某种小甲壳虫了。类似于哥伦比亚的甲壳虫，它们也含有这种蟾毒素。

最聪明的工具制造者

新苏格兰乌鸦正利用树枝将肉从木盒子里取出来。



名字：新苏格兰乌鸦

分布：新苏格兰的太平洋岛

能力：能想办法取到很难够得着的食物

除了人类以外，还有相当多的动物会利用工具，有时候还会制作工具，例如海獭、啄木鸟等等。一般来说，人们认为动物中最擅长使用工具的是人类的近亲——大猩猩。大猩猩会用石头敲碎坚果，它们还会制作小木棍或者利用小草的草茎在土堆中捕捉白蚁。这些技术是带有“文化”的技术，只能由某些大猩猩所掌握，并且传授给下一代。其制作技术相当复杂：一位人类学家曾经和一群大猩猩在一起待了几个月，他尽力去了解大猩猩寻找白蚁的技术，最终发现了一只大约4岁的大猩猩能熟练掌握这门技术。

但是，说到这种与生俱来的智慧，新苏格兰乌鸦就要超过大猩猩了。

在一次实验室所进行的实验中，科学家把一块肉放在一个小篮子里，篮子放在一个透明塑胶圆筒里，旁边还有一根直的铁丝。一只叫做贝蒂的雌乌鸦，用嘴叼着铁丝试图把小篮子吊出来，但是没有成功。于是，它把铁丝缠绕在圆筒的边缘上，用嘴啄铁丝，把铁丝的末端啄成钩状。然后，它回到篮子旁边，用铁丝把篮子钩出来取到了肉。该实验反复进行了几次，贝蒂几乎都取到了肉，但是它又使用了另外两种方法来制作工具。在野外，新苏格兰乌鸦会用小树枝制作工具，即去除其他部分，只留下一个突出的部分。但是把铁丝弄弯这一技术，它们是怎么知道的呢？