

最具有严谨性的科普著作 最应该品读的课外必读书

动植物 趣味 知识百科

许海杰/编著

百花出版社

中国青少年的课外必读书

动植物 趣味 知识百科

亲近珍禽异兽·欣赏奇花异草
许海杰 编著

西苑出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

动植物趣味知识百科 / 许海杰编著. -- 北京 : 西苑出版社, 2010.6

ISBN 978-7-80210-770-0

I. ①动… II. ①许… III. ①动物-青少年读物②植物-青少年读物 IV. ①Q95-49②Q94-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第114483号

动植物趣味知识百科

编 著 许海杰

出版发行 西苑出版社

通讯地址 北京市海淀区阜石路15号 邮政编码: 100143

电 话: 010-88624971 传 真: 010-88637120

网 址 www.xycbs.com E-mail: xycbs8@126.com

印 刷 北京中创彩色印刷有限公司

经 销 全国新华书店

开 本 710mm × 1000mm 1/16

字 数 260千字

印 张 14

版 次 2010年6月第1版

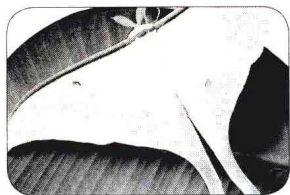
印 次 2010年6月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-80210-770-0

定 价 26.80元

(凡西苑版图书如有缺漏页、残破等质量问题, 本社邮购部负责调换)

版权所有 翻印必究



千奇百怪的动植物世界，眼花缭乱的生物界
趣闻

奇特的视角，生动的阐释

最具吸引力的青少年课外必备读物

前言

QIANYAN

在地球这颗蔚蓝色的星球上，生命的形式丰富多样，除了人类，还生活着各种各样的动植物。动植物与人类一同分享着地球这个美丽的家园，并用它们自己独特的方式，谱写着美丽而神奇的生命旋律。和人类相比，动植物固然没有人类的高智商，然而它们却能通过种种残酷的考验，顽强地生存下来，并且不断适应发展，扩大种群，这种蓬勃的生命力是多么地令人惊叹！

对我们而言，动植物世界看起来是那樣的五彩缤纷，新奇而神秘。玳瑁的背甲在日光下会闪现出琥珀般的瑰丽光芒，变色龙的体色能随着外界环境，诸如光线、温度、湿度的变化而变化，黑色典雅的郁金香被人们视为稀世奇珍，婀娜多姿的蝴蝶兰天生具有纯白、鹅黄、粉红、淡紫等众多花色。动植物的生活习性也千奇百怪，树蛙一辈子生活在树上，象征恩爱的鸳鸯夫妇其实并不恩爱，麻雀喜欢在沙子里洗澡，向日葵总是追随着太阳转动花盘，夜来香只肯等到夜晚才轻吐芬芳，落花生在地面开花却要躲到地下去结果。动植物的生存本领更是令人咋舌，负鼠长达几小时的“装死秀”总是能骗过捕食者，臭鼬喷射的臭气在800米的范围内都能闻到，箭毒木分泌的毒液能让人和动物顷刻间丧命，被称为“见血封喉”，古莲子的种子能够保存千年不腐，如果条件适宜，还能发芽，甚至开出美丽的莲花。当然，动植物

世界也充满了挑战，平静的闲暇往往暗藏着危险，鲜艳的背后往往隐匿着杀机，物竞天择、适者生存是这里永恒的法则。

为了带您了解动植物，走进动植物世界，我们精心策划编写了这本《动植物趣味知识百科》。全书分为动物习性、植物百态、动植物的自我保护、群落与社会、动植物之间的协作、动植物与人类、巧用动植物和动植物之最几个部分，分门别类、细致生动地介绍了200余种动植物，并对它们的形态特征、分布区域和生活习性做了全面系统地阐述，力图使您获得更多、更新、更全面的动植物知识。同时，本书摒弃了知识记录式的枯燥写法，而是用生动的文字为读者营造出轻松愉悦的阅读氛围，兼顾了科学性与趣味性。为了让读者对各种动植物有一个更直观的印象，我们还精心挑选了上百幅精美图片，将动植物的迷人风姿一展无遗。

衷心希望这本《动植物趣味知识百科》能够深入读者，在传播动植物知识的同时，也能唤起人们保护环境意识，达到人与环境和谐共处的目的。

编者

目 录

神奇的动物习性

神奇的动物习性	2
环境造就行为	2
动物的认路本领	3
神奇的时间确定能力	4
奇特的动物葬礼	5
受温度影响的动物性别	6
动物也有“报复心”	7
动物的敏锐嗅觉	9
动物的超能力	10
动物眼睛里的秘密	12
动物的顺风耳	14
动物也撒谎	15
不懂色彩的动物	17
好爸爸和坏爸爸	18
适应干旱的沙漠	19
海洋探测仪——介形虫	20
长着大眼睛的大王乌贼	21
生命顽强的海参	21
会种庄稼的蚂蚁	23
用脚呼吸的喷沙蟹	23
喜欢二氧化碳的蚊子	24
会爬树的弹涂鱼	25
眼睛长在同侧的比目鱼	26
鱼的聪明智慧	27
有毒的鱼	28

凶残的水底杀手	29
会“怀孕”的海马爸爸	30
咸水鱼与淡水鱼的区别	31
性别会转换的鱼	32
会飞的鱼	33
懂得权衡的黑头海鸥	35
缝出“新房”	36
编织高手——织布鸟	37
鸟类也有性格影响命运	37
站在树上睡觉的鸟	38
有趣的求偶炫耀	38
由爸爸孵卵的鹈鹕	40
可在空中悬停的鸟	41
懂得避免近亲婚配	41
会生蛋的鸭嘴兽	42
从不喝水的树袋熊	43
懒得不可想象的树懒	44
可半年不进食的黑熊	45
长途通话的大象	45
不怕渴的骆驼	46

千奇百怪的植物

千奇百怪的植物	48
有铁就可复活的苏铁	48
可开“隧道”的巨杉	49
公孙树	50
沙漠甘泉——旅人蕉	51

<p>把果实藏起来的油棕 51</p> <p>长了“眼睛”的燕麦 52</p> <p>满身是眼的菠萝 53</p> <p>爱“喝”雨水的虎头兰 54</p> <p>往下结果的菠萝蜜 55</p> <p>独木成林的榕树 56</p> <p>只开花不结果的丝兰 57</p> <p>环境监测员——唐菖蒲 58</p> <p>依赖成性的天麻 59</p> <p>一生追随水的胡杨 60</p> <p>最毒的树——见血封喉 62</p> <p>招蜂引蝶有术的叶子花 63</p> <p>叶片超级大的王莲 64</p> <p>旱不死”的腊梅 65</p> <p>可当肥皂的皂荚汁液 66</p> <p>在树干上开花的紫荆 67</p> <p>会“害羞”的含羞草 67</p> <p>舞草“跳舞”之谜 68</p> <p>吸食后令人兴奋的古柯 69</p> <p>沙漠水塔——猴面包树 70</p> <p>满树“鸽子”的珙桐 70</p> <p>要吃“肉”的猪笼草 71</p> <p>秋天叶片变红的黄栌 72</p> <p>叶片变成刺的仙人掌 74</p> <p>“不劳而获”的菟丝子 75</p> <p>和人一样怕痒痒的紫薇 76</p> <p>总爱向着太阳的向日葵 77</p> <p>叶片可以出糖的甜叶菊 78</p> <p>活过千年的百岁兰 78</p> <p>龙血树和“血竭” 79</p> <p>天然过滤器——水葫芦 80</p>	<p>神奇的彩色花蜜 81</p> <p>植物睡眠之谜 81</p> <p>奇花异草 83</p> <h3 style="text-align: center;">动植物的自我保护</h3> <p>动植物的自我保护 86</p> <p>扑朔迷离的保护色 86</p> <p>惟妙惟肖的拟态 86</p> <p>用刺御敌 87</p> <p>假装强大和威武 88</p> <p>偃旗息鼓的装死术 88</p> <p>用气味御敌的动物 88</p> <p>自切逃生 89</p> <p>可怕的“化学兵” 90</p> <p>最奇特的自卫法 91</p> <p>水母置人死地的自卫术 91</p> <p>章鱼自卫的五大法宝 92</p> <p>蜜蜂和白蚁的防御手段 93</p> <p>随季节“换装”的雷鸟 94</p> <p>会放电的鱼 95</p> <p>雪兔的自然保护色 95</p> <p>豪猪的防御工具 96</p> <p>伪装成石头的生石花 97</p> <p>西番莲与纯蛱蝶的斗争 97</p> <p>植物的“化学武器” 98</p> <p>具有特异功能的植物毛 100</p> <p>植物的“隐身” 101</p> <p>植物的锐利防线 102</p> <p>身穿“铠甲” 103</p> <h3 style="text-align: center;">群落与社会</h3>
--	---

群落 106

生物圈与食物链	106
热带丛林	107
热带稀树草原	111
常绿阔叶林	113
常绿硬叶林	116
落叶阔叶林	118
针叶林	120
草原	121
荒漠	122
苔原	124
红树林	125
珊瑚礁	126
马尾藻海	127
生物入侵	127

动物的社会 128

蚂蚁的社会	128
蜜蜂的社会	129

动植物之间的协作

动植物之间的协作 132

海葵与各位邻居们	132
犀牛和犀牛鸟	133
大鳄鱼和“牙签鸟”	134
砗磲和虫黄藻	135
蚂蚁和蚜虫	136
为树木播种的鸟	137
植物与动物的亲密关系	138
动物的合作	139
昆虫和花草间的默契	140
天蛾和金银花	142

蚂蚁“园艺师”	143
---------------	-----

狡猾的日轮花与蜘蛛	144
-----------------	-----

动植物与人类的文化生活

动植物与人类的文化生活 146

中国的十大名花	146
薯蓣与染织	147
天然植物染料——蓝草	148
竹简木牍——书的起源	149
植物与造纸	149
乐声悠扬	150
酒的酿造	152
历史悠久的竹编	153
草编工艺	154
蓑衣和斗笠	155
芦苇文化	155
柳条编织	156
麦秆画	157
中国传统节日中的植物	158
中国茶文化	159
盆景	161
日本花道	161
皮影戏	162
古代的甲骨妙用	162
中国生肖文化	163
图腾	163

巧用动植物

巧用动植物 166

苍蝇与航天	166
萤火虫和人工冷光	167

鱼鳔和潜水艇	168
从电鱼到伏打电池	169
蜘蛛给人类的启示	169
蝴蝶与人造卫星	171
蜻蜓翼眼与飞机铅重锤	172
蝙蝠和雷达	173
反雷达系统	174
长颈鹿和“抗荷服”	175
杉树和电视塔	175
电子蛙眼	176
蛋壳与石拱桥	176
响尾蛇与热定位器	177
麦秆与自行车	178
带锯刺的小草和锯子	178

动植物之最

动植物之最	180
游泳最快的无脊椎动物	180
最会虚张声势的动物	180
最小的鱼	180
产卵最多的动物	180
蝴蝶之最	181
最大的蟾蜍	181
最大和最小的蜥蜴	181
水下屏气最久的动物	181
陆地上最大的龟	182
世界鸟类之最	182
鼻子最长的动物	183
世界上最小的熊	183
潜得最深的动物	184
奔跑冠军	184
最高的动物	185

最小的开花植物	185
世界上最高的树	185
最早出现的绿色植物	185
最矮的树	185
树冠最大的树	186
硬过钢铁的树	186
含淀粉最多的树干	186
发芽最快的种子	186
最大的种子	186
最小的种子	187
寿命最长的种子	187
木材最轻的树	187
生长最慢的树	187
最小的花粉	188
降落最快的花粉	188
最有力气的瓜——喷瓜	188
最耐盐碱的植物	188
最能忍受紫外线的植物	189
最能除虫的除虫菊	189
合作得最好的动植物	189
贮水本领最大的树	190
最能吸水的植物	190
最耐干旱的种子植物	190

附录

附表一：中国国家重点保护野生植物 名录	191
附表二：中国国家重点保护野生动物 名录	201

神奇的动物习性

SHENQI DE DONGWU XIXING



神奇的动物习性

不同的动物总是具有自己某些奇特而有趣的行为和习性，总是让人感到新奇不已。自古以来，当人类和动物开始有密切接触之后，人们就对动物的行为非常关注。在早期，人们观察动物的行为是为了“知己知彼，百战不殆”，只有充分了解了动物的行为和习性之后，才能更加有效地捕获猎物，同时也可以保证人类在日常的生活中不被动物所伤害。动物的很多行为和习性的发生都具有非常严密的机理，长期以来，对动物的行为，人类一直在进行探究，但直到目前为止，所了解的内容并不广泛，也不深入。

虽然动物很多行为和习性的发生原理我们现在可能并不非常明确，但是这些行为正吸引着一批批科学家不断地去探寻，人类正试图去弄清楚这些行为出现的真正原因和目的，并将其运用于与人类相关的各种领域中。

■ 环境造就行为

动物从出生就带来的行为称为“本能”，其实这种本能也与环境有着密切的关系，必须在一定的环境中，先天的行为才会表现出来。后天环境和经验都可以对动物先天所具有的行为产生影响，甚至改变它们。

在澳大利亚的桉树林中，生活着两种鸚鵡，一种是体形比较大的紫鸚鵡，另



小鸟出生之后，都会张口向父母要食，但有些时候，一个窝中并非只有一种小鸟，而并不聪明的父母不能明确分辨哪些是自己的孩子，一般会全都给予哺育。

一种是相对较小的卡拉鸚鵡。这两种鸚鵡都喜欢生活在树洞中，有时它们甚至可能居住在同一个树洞中。在平时的生活中，这两种鸚鵡相安无事，但是到了孵卵的时候，则可能为了争夺地盘而大打出手。紫鸚鵡的体形大，比较强壮，所以往往最后都是卡拉鸚鵡认输弃卵逃跑，于是紫鸚鵡会独霸了树洞。但是，紫鸚鵡毕竟只是一种小动物，它根本就分辨不出自己所产的卵和卡拉鸚鵡所产的卵。独霸地盘之后，它就会把所有的卵一同进行孵育。即使是把卡拉鸚鵡的卵孵化成小鸟之后，虽然小卡拉鸚鵡的求食声音完全不同于其他小紫鸚鵡，但紫鸚鵡还是分不出来其中有一些实际上并不是自己的孩子，对所有的雏鸟都一样尽心尽力进行哺育。经紫鸚鵡孵育出来的小卡拉鸚鵡有些行为依然是其亲本的遗传行为，但有些行为却变成了紫鸚鵡的行为。等这些卡拉鸚鵡长大离开养母独立生活之后，如果受到惊吓，它们所发出来的本能叫声依然是卡拉式的惊呼声，但是在呼唤同伴的时候，它们的叫声却完全是紫鸚鵡式的。此外，它们的飞行方式也

完全变成了紫鸚鵡式的了，就连食性也变得和紫鸚鵡一样。

其实，不只是动物在不同的环境下会改变原本的行为习惯，人也一样会出现这种情况。媒体就报道过多个关于小孩落入猴群，被猴子抚养数年之后，尤其是那些最关键的幼年时期在猴群中度过的小孩，其基本习性已经完全像猴子，不会说话、不会用双脚直立走路，手指像猴爪一样弯曲，甚至会害怕听到人类的声音。

■ 动物的认路本领

有很多动物，尤其是候鸟和鱼类，都会按季节定期离开原来的生地，迁徙到一个气候适宜、具有丰富食物的环境。绝大多数迁徙动物会每年迁徙一次，而且每次迁徙的路线几乎是一致的，一般都不会发生大的改变。

太平洋的鲑鱼在淡水中产卵，幼鱼在淡水中生活，待稍微长大之后迁回海洋。

在海洋中生活到性成熟以后，它们又不惜长途跋涉，来到海岸，洄游寻找出生地的河口，找到河口之后，逆流而上，一直找到它们出生的小支流，然后在这里产卵，最后死亡。在这个长途跋涉的过程中，鲑鱼要克服重重的困难，如渔民

的捕杀、食物的不足等，但是鲑鱼的产卵地环境是最适合它们的后代孵化和发育的，所以即使远航要冒很大的危险，它们也必须历尽千辛万苦回去，这样才可以换来后代们的安全生长。这对鲑鱼的种群来说是值得的。

候鸟和某些哺乳动物在季节更替的时候也都要进行迁徙。

美洲王蝶的大规模迁徙在迁徙动物中可以说是最令人叹为观止的了。

墨西哥米却肯州中部的一片山区就是举世闻名的蝴蝶谷。每年11月初至第二年的3月，这片山岭就成为亿万只美洲王蝶栖息过冬和繁衍后代的家园。王蝶喜暖，只有在阳光灿烂的时候才频繁活动。在山谷中的枯黄树干和树枝中飞舞着数不清的金黄灿烂的美洲王蝶，它们的科学名称是黑脉金斑蝶。这种蝴蝶身体硕大，翅展可达10余厘米。耀眼的金黄色双翼上布满黑色条纹，边缘处密排着一圈珍珠大小的白

每次季节变换，候鸟都会进行迁飞。



色斑纹。翅膀的背面呈银白色，间有黑色线条。王蝶振翅而飞，忽高忽低，在阳光照射下，闪耀出点点金色的光芒，构成一幅神奇景观。亲眼看见过这些外表如此弱不禁风的小生命，怎么也无法相信这些仅有几克重的蝴蝶是从远在5000多千米外的故乡——美国东北部和加拿大东南部，飞越海洋、沙漠、山脉，甚至喧闹的都市，长途跋涉来到墨西哥的。根据科学家的研究，美洲王蝶只有短短9个月的生命，可是却有5个月的时间在路上进行着漫长的迁徙，只有在蝴蝶谷的4个月才是它们真正休养生息、交配繁衍的时间。

所有进行迁徙的动物，无论是长距离还是短距离，它们都可以清晰地“认路”，实在令人百思不得其解。这些动物既没有地图，也没有指南针，却可以在长途跋涉中找到自己要走的路线，而且还能准确地找到自己的出生地。其实动物都有自己特殊的导向能力。很多迁徙动物是靠山脉、河流、海岸、植被，甚至是气候条件，如盛行风等为自己导向。鱼类可能还利用水底下的地形线索来识别自己在水中的位置。鸟类可以感知紫外线，还会根据太阳来确定自己的方位。有些动物，如绝大多数昆虫具有灵敏的化学感觉能力，嗅觉非常发达，利用嗅觉就可以寻找到来去的路，不过所留下的化学味迹只能在有限的时间内起作用。此外，有些动物还可以根据地球的磁场进行定向和迁徙，如鸽子、雀类等许多鸟类，金枪鱼等某些鱼类和蜜蜂。鸽子在晴天的时候多利用太阳进行定向，只有在阴天的时候才利用磁场进行定向，所以阴天的时候，如果在鸽子的

身上系一块磁铁，那它们就会迷失方向，找不到回家的路。

■ 神奇的时间确定能力

我们知道动物在自然界中的活动是有节律的，有的以日为周期，有的以月或年为周期，这种现象被称为生理节律。大多数动物的昼夜生理节律具有一定的相似之处，频率非常准确，昼和夜活动开始的时间几乎都可以用分钟预测出来。而且，如果通过人为的方式把亮一暗的周期改变得与普通的24小时不同，例如，改变成11小时暗11小时亮的22小时循环周期，或改变成13小时暗13小时亮的26小时周期，则这些动物的昼夜生理节律会相应调整到与这些人制定的循环周期相适应的方式。动物的昼夜生理节律并不受温度的影响，对于所有的动物，无论恒温动物还是变温动物来说都是如此，即使是在极度寒冷或极度炎热的气温下，它们的昼夜生理节律都保持同样的频率。

此外，动物自身在进化过程中还形成了一套



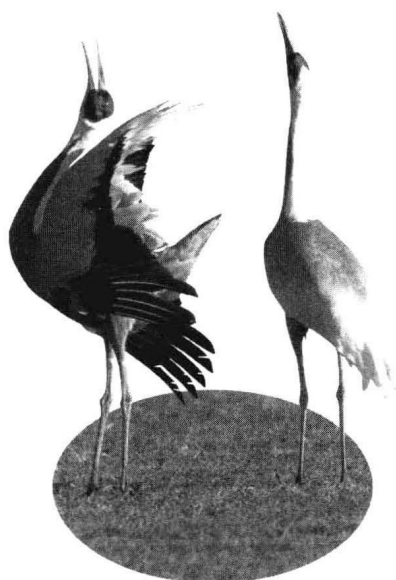
绝大部分鸟类都是白天进行觅食，晚上休息。

感知昼夜、季节变化，并对其做出相应反应的复杂控制机制，这就是大家平时所说的生物钟。生物钟并不是一种具体的器官或是具体的形态结构，是一种以生化过程为基础的机制。动物体内存在的生物钟可以让动物“预知”时间、季节的变化，并根据这些变化进行生活、生长和发育。当季节到了，具有迁徙习惯的动物就必须开始迁徙。生物钟对动物在迁徙中的导航也是非常关键的，因为它们多数是利用太阳和星星来辨认方向。太阳和星星在天空中的位置会随着时间不同而发生变化，在导航的时候动物必须精准地确定太阳和星星从一个位置到另一位置之间相距的时间，这样才能确保航向。有科学家做过一个实验，把一些在白天迁徙的鸟放在室外的笼中，让它们可以看见太阳，这个时候鸟就会在笼中使劲拍打翅膀，冲向自己想要飞往的方向。如果把笼子放在室内，并用灯泡照明，只有当灯泡的位置和太阳的位置相同的时候，鸟才会朝向正常的迁徙方向拍打翅膀。每当灯泡的位置改变，鸟就会改变运动方向。

■ 奇特的动物葬礼

“死者长已矣，活者长以哀”，对待亡者，人类总是具有无限的哀思。我们可能不知道，在动物之间也存在着一种类似于人类的对待死者的悼念活动，并且举行各种各样的“葬礼”。

在所有的动物中，生活在我国云南西双版纳的亚洲象的“葬礼”表现得最为突出和奇特。在象群中，如果有哪头大象



鹤类是一种富有感情的动物。每到繁殖季节，它们往往成对活动，如果配偶不幸死亡，幸存的一方会久久不愿离开配偶的尸体。

不幸遇难或染疾死亡，作为首领的头象就会带领象群将死者运送到山林深处，到达埋葬地点之后，头象还带领雄象用象牙把地面的泥土掘松，挖掘出一个类似墓穴的坑，将死者安放其中，接着大家一起用鼻子卷起泥土撒向死者，最后将死者完全掩埋。完全掩埋后，头象还带着大家一起将掩埋的浮土踩实，形成一个像模像样的墓冢。大家为死者感到悲哀，为死者哀号，围绕“墓穴”慢慢行走表示哀悼。

猕猴也是一种非常有感情的动物。每当有寿命期限到了的老猴死去后，它的后代们就会围着它的尸体默默流泪，待默哀和悼念活动结束后，大家就一起动手挖坑掩埋老猴的尸体。在掩埋的时候，它们往往把死者的尾巴留在外边，然后大家都在旁边静悄悄地观察着尾巴的动静。一阵

风吹来，常常会把死猴的尾巴吹动，那些后代们就兴高采烈地把死者挖出来，百般抚摸，以为死者可以重新活过来。当看到死者毫无反应之后，才又万般无奈地将其重新掩埋。

在澳大利亚草原上有一种野山羊，这种山羊如果看见自己同类的尸骸横陈郊野，也会伤心不已。它们的表现非常激烈，会愤怒地用头和角猛撞树干，让树发出“簌簌”的响声，这种行为有些类似于人类的“鸣枪致哀”。

在热带非洲有一种富于感情的獾，如果有同伴死去，它们往往会对死者进行“水葬”。只要一有同伴去世，同一家族的成员马上就会围到死者的身边，小心翼翼地将死者的尸体拖到江中，让死者的尸体在滚滚江水中慢慢漂流而去，而这些送葬者则会仰头呜咽不已，表示哀悼。

有很多鸟类也会有对死者进行悼念的活动。在所有的鸟类中，鹤类是最富感情的，如果发现同类的尸体，那些发现者就会在这个死者的尸体上空久久地盘旋徘徊。然后，作为首领的鹤会带领着其他成员降落到地面，默默地围绕着尸体转圈，悲伤地为死者悼念。

南美洲亚马孙河流域的热带森林中生活着一种文鸟，这种鸟类的葬礼在众多动物中可以算是最为文明的一种。只要有同伴死亡，群体中的其他成员就会从森林中叼来绿叶、浆果和五颜六色的花瓣，并把这些象征美好的东西全都撒在死者的尸体上，以此来表示大家哀悼的

心情。

乌鸦的“葬礼”也是非常有趣的。当有成员死去之后，大家在山坡上围着死者的尸体排成弧形。站在最靠近尸体位置的首领会在一旁发出“啊，啊”的叫声，就仿佛是人类葬礼中的致“悼词”。待“悼词”致闭，就会从群体中飞出来两只地位比较高的乌鸦，它们会把死者衔起来送到附近的池塘里，群体中进行悼念的其他成员就在首领的带领下，集体飞向池塘的上空，一边盘旋，一边哀鸣，经过几圈的鸣悼活动之后，大家最后才和“遗体”告别，各自散去。

■ 受温度影响的动物性别

绝大部分的生物，其性别取决于性染色体的差异，主要分为XY型和ZW型两种；少数生物的性别取决于体细胞染色体的倍数性，如蜜蜂，未受精的卵发育成



扬子鳄主要分布在我国安徽、浙江和江西等省的局部地区，为了保护这个古老而珍贵的物种，我国在安徽、浙江等地建立了扬子鳄自然保护区。

雄性个体，受精卵则发育为雌性个体。还有更少的一部分动物的性别取决于个体发育所处的内、外环境条件，如爬行动物的卵在孵化的时候，如果所处的温度环境不同，则可能发生不同的性别发育方向：某些蛙类的染色体XX型为雌体，染色体XY型为雄体，如果蝌蚪在20℃以下的环境中发育，则所发育成的成体蛙一半为雄性，一半为雌性，而如果是在20℃~30℃之间发育，则所发育的成体全为雄蛙。

松狮蜥是一种生活在干旱炎热的澳大利亚内陆地区的爬行动物。这些地区夏季的温度一般都可达到39℃，甚至超过这个温度。澳大利亚的科学家进行多年的观察与研究后发现，无论这些蜥蜴本身是何种基因型，在夏季孵化破壳而出的任何一窝松狮蜥绝大多数都是雌性。我国的扬子鳄也是一种明显的由温度决定性别的爬行动物。在29℃~32℃间孵化的个体雌雄比例相等，如果是在34.5℃下孵化的个体则全部为雄性，在26℃~27.5℃孵化的绝大部分为雌性，也就是说，在人工进行孵化的时候，我们完全可以通过调节扬子鳄卵的孵化温度来控制扬子鳄的性别比例。目前安徽省扬子鳄繁育研究中心的扬子鳄卵孵化率达到90%以上，幼鳄成活率达86%以上，确保了扬子鳄物种的生存和繁衍，从而避免了扬子鳄灭绝的险境。

▪ 动物也有“报复心”

我们知道，人类是世界上感情最丰富的动物，喜怒哀乐，对仇人会有着强烈的报复心。其实动物也一样富有感情，对于

自己的敌人同样也存有报复心。最近300年，人类为了自身的发展加快了对环境的破坏，甚至对野生动物进行猖獗的乱捕滥猎，很多生物物种正在以惊人的速度消失。人类设计了各种埋伏捕猎野生动物，如枪杀、圈套、陷阱、下毒、爆炸、电击、网罗、暗箭、钢夹等，各种野生动物发出阵阵绝望的哀鸣。一些有能力与人类进行抗争的野生动物也对人类进行了“报复”，如那些具有尖牙利爪的食肉动物。

非洲的肯尼亚大草原上生活着大象、犀牛、河马、大猩猩等很多珍贵的野生动物。经常有很多不法之徒到这里偷猎，很多珍贵的热带草原动物都遭受到他们的残酷屠杀。有一次，一群偷猎者企图用捕兽网捕捉幼狮，就在他们即将得逞时，机警的雌狮觉察到了危险，它一声怒吼要解救落网的幼狮。就在这时，不甘失败的偷猎者用机枪疯狂地扫射雌狮，雌狮中弹后鲜血飞溅，用最后的力气撕破网罩救出了幼狮。这只幼狮后来长大成为威武雄壮的雄狮，并成为反偷猎队员追捕偷猎歹徒的有力帮手。在一次追捕中，这只雄狮忽然猛追一个歹徒，并用前爪一把将其击倒，接着不断地怒吼。原来，这个人就是杀害它母亲的那个偷猎者首领。雄狮从来就没有忘记这个仇人的气味。

第二次世界大战之前，前苏联红军战士斯达罗带着军犬“文尔内”在苏德边境执行例行警戒，很不幸，那天德军发动突然挑衅袭击，斯达罗牺牲，“文尔内”看到自己的“战友”被敌人杀害，愤怒起来嚎叫着扑向凶手，一口将那个凶手的3个手指咬下来，而且神奇的是，“文尔内”