学校的理想装备
电子图书·学校专集
校园网上的最佳资源
人与自然的系列
—动物乐园
BOOK
内部资料 非卖品

翻开大自然的书页

当你翻开这套书的时候，就会发现你翻开的是大自然的一页页，是人类征服自然、认识自然、改造自然的一段段艰难而又辉煌的历程——

《地球母亲》《寻找新大陆》《征服三极》《探险者的凯歌》《探访太空》《风雨可测》《未来家园》《揭开大自然的面纱》《自然美景不胜收》《绿色世界》《动物乐园》《向生物学习》《恐龙的足迹》《征服疾病的道路》《生物工程的光芒》《灾害与人类生存》《人类的食粮》《人体的奥秘》《自然与人类文明》《自然利用与开发》。你可以在这里尽情地遨游，得到知识的营养和生活的力量。

其实，世世代代生活在自然的怀抱里，你一定有过这样的疑惑：我们从哪里来，谁是我们的母亲，我们生活的地球是什么样子的，我们和自然是怎样的关系，我们和动物、植物等一切自然的一分子是什么关系，我们的将来会怎样，我们会到哪里去……

你的心中是否已逐渐有了答案，比如知道自然是人类的母亲，人类是自然的精华。莎士比亚说过：“人类是大自然多么了不起的杰作，是宇宙的精华，万物的灵长。”又比如知道人类虽然是大自然的精华，但也仅仅是自然的一部分，是万事万物的一种，大自然养育了人类，是人类赖以生存的家。

无论从哪个角度，我们都要理解自然，就像理解自己的母亲。

在自然漫长的生命中，人类的文明不过是转逝的一瞬，但人类对自然的认识在不断地改变。在现代社会，人们越来越意识到人与自然和谐相处的重要性，认识到只有爱护自然、保护自然，才能更好地去利用自然，才能在大自然的怀抱里愉快地生活、正常地生息繁衍；和自然界的朋友们友好相处，使自然界是一个和平温暖的家，人类也才无愧于大自然精华的称号。

认识自然，人类经历了许多挫折，有过无数次坎坷；改造自然，人类将付出更多的努力。

编者

1997 年 4 月

动物乐园

动物的眼睛

动物的眼睛是它们窥视世界的窗口，也是远走高飞、捕捉食物、寻找配偶、逃避敌人的“雷达”。

猫是捕捉老鼠的能手，有一双奇特的“夜光眼”。猫眼的瞳孔可以随着光线的强弱而放大或者缩小，就是在黑暗的夜间，猫也能敏锐地看清老鼠的行动。猫同虎、狼、狐狸等喜欢在夜间活动的动物一样，它们的一双眼睛在微弱的光线中能放射出两道绿色的光，使别的动物望而生畏。这是由于这些动物的眼睛视网膜后部有一层特殊的反映构造，能够把微弱的光线折射出来的缘故。

动物的习性是千变万化的，它们的眼睛构造也多种多样，无奇不有。青蛙的两只眼睛长在头的顶部，它在水中只要两个眼睛露出水面，就可以看清水面的动静，身体的其他部分潜伏在水里，有自然保护作用。更奇怪的是，在非洲的马尔加什岛上，有一种名叫避役的爬行动物。这种动物皮肤会改变颜色，两只眼睛能够单独活动。它的一只眼睛上下活动的时候，另一只眼睛可以左右活动。例如避役在捕食的进候，它的一只眼睛盯住被捕食的昆虫，另一只眼睛却不断地转动，注视远方，警惕敌人来犯，或者搜索要捕捉的对象。两只眼睛配合得很巧妙。在澳大利亚生长的蜥蜴，头上长有 3 只眼睛。它常与海燕同居，自告奋勇担任警戒，用 3 只眼睛环视四周，防备不速之客的到来。

鱼蛭的眼睛长在尾巴上面；海星的 5 只眼睛分别生长在 5 只脚的顶端；比目鱼的两只眼睛生在同一边，而另一边没有视觉。有一种蜗牛一只眼生在头上，另一只眼在背部；石龙子的一对眼睛，一只眼睛负责看前方、上方，另一只眼睛负责看后方、下方，真是前后兼顾，观察四方。

就眼睛的数量来说，悬殊颇大。蜘蛛种类不同，眼的多寡也不一。南美有一种猛蛛，头部有 6 只眼睛，成斜十字形排列。普通蜘蛛 8 只眼睛，其中一对又大又亮，其余 6 只起配合作用。有一种圆蜘蛛有 12 只眼睛，胸前长着 8 只，两侧各长 2 只，眼观六路，十分方便。

有的动物还有复杂的复眼。苍蝇的两只大眼由 3000～4000 只小眼组成，具有敏捷的视力。人类看清一件物体需要 0.05 秒时间，而苍蝇只要 0.01 秒。科学上模拟蝇眼而仿制出的蝇眼照相机，一次能拍出 1329 张照片，分辨率高达每厘米 4000 多条线，效果挺好。至于蜻蜓，除了头上 3 只单眼外，复眼也更加复杂，由数以万计的小眼组成。

鱼眼的构造也很特别。南美河流中有一种“戴”双焦点“眼镜”的鱼，人称四眼鱼。它头顶上两只大眼睛，每个瞳孔分作上下两部分，上部可以看空中物体，下部专看水下的东西；潜水捕鱼虾，又可在水面捉蚊虫，堪称两便。

狗是较高等的动物，但却是色盲，没有各种颜色的区别，只有黑白两种颜色和明暗程度的不同。

蜜蜂所看到的一切颜色，除了白色以外，不是黄色便是蓝色，看不见红色，但人类眼睛所看不到的紫外线，它却能看得很清楚。

鹰和鸽子视觉异常敏锐，即使飞到 1000 米的高空，也能觉察到躲在草丛里的田鼠。

动物的牙齿

动物学家十分重视对动物牙齿的研究，这对于全面了解动物是很重要的。古生物学家就是从一颗牙齿来鉴定一种动物以及该动物年龄的。不过，研究动物的牙齿，并非只是断定动物年龄，还可以了解到许多有趣的问题。

老虎生着 4 颗獠牙，上下各两颗。那是它的武器，它就利用这 4 颗牙捕杀大动物。一位老猎人说，老虎如果失去一颗獠牙，它就不能再捕猎大动物，它的凶猛威力就大大削弱。

鲨鱼牙齿是所有动物之中最锋利、最强劲的牙齿之一，尤其是它的门齿，令人望而生畏，它就是靠门齿捕杀其他鱼类。鲨鱼坚实的门齿坏掉之后，可以再生，一生经过多次更替，直至死亡。

大象除去两根露在外面的长牙外，口内还有 7 对牙。但是，它只有两对咀嚼牙，一对在上，一对在下。此外，上下颌各有 5 对退化牙。这些退化牙在磨损之后生新牙，但是一生只能更新 6 次，此后不再重生。由于不再重生，便影响其进食和消化，营养的吸收也随之减少，身体就从此衰弱下去，直至死亡。

最有趣的是啮齿动物的牙齿。这类动物的牙齿使用率很高，但它的生长率比使用率更高，所以它的使用，往往是为了磨损；如果不磨损，牙齿很快就会长到影响它进食的长度。老鼠是啮齿类，其牙齿每月生长 3 厘米。如果老鼠不磨损其牙齿，到年老时它的门齿就会长到 70～100 厘米，简直不可 3 思议。正因为如此，老鼠到处咬东西以磨损牙齿，危害甚大。

有些动物看上去似乎没有牙齿，其实并非没有，只是没长在口腔里，人们看不见。如鲤鱼口腔就没有牙齿，它的牙齿长在咽喉处。它吃食物时在咽喉咀嚼，并进行初步消化，然后下咽，海龟的牙齿更可笑，既不生在口腔，也不生在咽喉，而生在食道。严格来说，算不上牙齿，只是一些相当尖锐的针。这些针方向朝里，有助于食物下咽。下咽过程，也就是咀嚼过程。

动物牙齿的数量也各不一样。如人类的牙齿共有 32 颗。猫有牙 30 颗，马有牙 36 颗，兔有牙 38 颗，狗有牙 42 颗，鲸有牙 220 颗。而蜗牛口腔内的“牙”共有 135 排，每排 105 颗，总共有 14175 颗“牙”。

高等动物的牙齿有明确的分工，门牙作切割用，犬齿撕裂食物，臼齿研磨食物。

动物的牙齿真是五花八门，但其主要功能相同，都是为捕食和进食。

动物的尾巴

动物尾巴，看上去似乎没有什么作用，其实它却有着不寻常的功能。

对许多动物而言，尾巴是它们前进的工具：生活在东南亚丛林里的飞鼠飞行时，尾巴就像方向盘，可以通过改变尾巴的伸卷方式改变方向，降落时伸长尾巴，还可以像降落伞一样降低飞行速度；鱼的尾巴起着舵的作用，游动时它可改变鱼的前进方向……

动物尾巴是不少动物不可缺少的武器：美洲鳄鱼，看到河边人畜时，只要将粗大的尾巴一甩，就有了丰盛的一餐；蜥蜴，被天敌追赶上，尾巴被咬住时，便自断尾巴，让对方美餐一顿，自己便逃之夭夭；响尾蛇的尾巴能发出一个古怪响声，让争斗中的对手无法忍受，甘拜下风；狐狸的尾巴蓬松宽大，像一把扫帚，走路时可以把自己的脚印擦掉，以免泄露行踪……

一些动物的尾巴还是贮存营养的“仓库”：美国有一种毒蜥，平时将食入的营养以脂肪的形式贮存在尾巴里，到了“缺粮”的进候，便靠尾巴上的营养生存，绵羊的尾巴也是一个“大粮仓”，食物缺少时就靠它提供营养……

有些动物的尾巴独具绝招；猴子的尾巴可以调节体温，在酷热的夏天，它可以散热降温；在严寒的冬季，它可以降低温度，以保证身体其他部位体温不下降，所以猴子很少感冒生病；孔雀的尾巴美丽无比，可吸引异性；袋鼠的尾巴宽大扁平，是绝好的“凳子”；食蚁兽睡觉时，只要将大尾巴往身上一蒙，就好像盖了一层厚棉被……

由此看来，动物的尾巴真是不简单，不是“多此一举”。

动物的睡眠

动物与人类一样，也有睡眠和觉醒的交替现象。不过动物的睡眠要比人类复杂，而且还带有神秘的色彩。

鱼类的睡眠

在一般人的概念里，鱼类没有眼睑，不会闭上眼睛，大概是不会睡眠的。其实不然，如果在夜间打开灯光，就会发现水族箱里的鱼儿，都呈现种种静止状态。这就是鱼类的睡眠行为，专家们称其为特有的“不闭眼多态睡眠”。

白天鲻鱼成群游泳，一到晚上就自行分散，各就各位地进入海底睡眠。平时爱躺卧在沙底的一些比目鱼，当它们非要睡眠时就升浮起，悬在水中睡觉。睡鲨或许是鱼类中的贪睡者，它们喜欢在海底窟洞里酣睡。黄昏时，小鳎鱼游至水表面不动，鱼体弯曲，鱼鳍盘绕在身体边缘，呈现茶托状的睡眠美姿。金鱼喜欢展鳍伏在缸底酣睡，而隆头鱼则是侧着身体躺在水底睡觉。在鱼类的睡眠姿势中，最奇特的可能要算珊瑚礁里的鹦嘴鱼了。每当夜幕降临，它们就进入水下洞穴内安睡，入睡之前，它们的皮肤分泌出大量粘液，把全身包裹起来，仿佛穿上一件轻而薄的睡衣，或者说是筑了一间特制的‘卧室”。粘液制成的“睡衣”，前后端都开个孔，让水流通过，所以鱼儿仍能继续呼吸而不会闷死。鹦嘴鱼早上醒来，立即脱下“睡衣”，恢复正常活动。

除了上述鱼类睡眠外，有的鱼处在游泳时的位置睡觉，有的鱼喜欢头下尾上倒竖垂直睡觉……真是形形色色，美不胜收！

爬行动物的睡眠

人们熟知的蛙和蟾蜍等两栖动物，一般是呆在洞穴、缝隙、石下睡觉，而爬行动物如野生水龟，每天总要离开水域，爬至附近的圆木或石条、石块上，一面晒太阳取暖，一面眼睛似开似闭地打盹小憩。在蛇类中，蟒蛇的睡眠时间是很长的。有人发现，一条体长 2 米的蟒蛇，当它吞下 3 只鸡后，可以一动不动地睡上一个星期。笔者在福建、广东、广西和云南参观蛇园时，也听饲养员说，蟒蛇在进食后会睡觉，睡眠时间短则几个小时，长则几天。

据澳大利亚悉尼大学博物馆馆长斯坦伯利博士对笔者说：新西兰有一种蜥蜴，半年时间冬眠；在另外半年时间里，白天除了晒太阳和捕食外，几乎一直呆在洞穴中休息，因此有“懒蜥蜴”之称。

鸟类的睡眠

鸟类睡眠虽早为人所知，但真正仔细观察研究则是近 30 来年的事。

鸵鸟产于非洲，是世界上最大的现生鸟。它们每夜大约睡 7～8 小时，并处于警戒状态。然而它们每晚总有几分钟的时间，两腿向右侧伸展，与身体成一个角度，头部与颈部柔软无力地搁在地上。此刻，连强烈的光亮和大声喧闹也不能惊醒它们，这就是“鸵鸟的深眠”。据测定，鸵鸟每晚平均深眠时间只有 9 分钟，这可能与它们常遭狮子等敌害袭击有关。7 在白天，总有一只鸵鸟交替张眼守卫，其他鸵鸟闭眼瞌睡。

美洲蜂鸟是世界上最小的鸟，它们的活动能力特别强，每秒钟的飞行速度可达到 50 米，还能长距离飞行。可是蜂鸟的夜间昏睡犹如冬眠。一个多世纪以前，英国博物学家约翰·古尔德发现一只蜂鸟停息在栖木上，头部伸入肩膀的羽毛内，嘴巴放在胸前。他随手抓住它带回家里，放在桌子上，它睡得好像死去一样，仍未醒来。这种昏睡消耗能量极微，对蜂鸟恢复白天旺盛精力大有好处。

多数集群性鸟（如鹬类），在睡眠时把嘴巴或头插藏在翅膀之下，缩起一条腿，只用一条腿支撑着身体，看上去颇有点功夫。天鹅有时浮在水面，一只脚翻在背部，漂荡在水中睡觉，这是最惬意的一种睡眠方法，又可以安全防御野兽侵袭。猫头鹰爱在树杈中或树洞内睡觉，睡时下眼皮升起，或者只闭上第三瞬膜，甚至一眼开一眼闭。树栖鸟类睡眠时全身放松，它们的足有天生的锁扣机关，当蹲下时就自动使足握成拳形，不会跌落地面。但是它们的眼睛还是很少休息，常采用“眨眼”睡眠法，即合上眼睑几秒钟，又睁开眨两下，观察一下周围动静，保持一定的警觉。在鸟类睡眠中，有时也会出现类似人的“伸懒腰”动作，展翅伸腿拉拉韧带。

兽的睡眠

长颈鹿的睡眠非常滑稽，分浅睡与深睡两种：在浅睡时，虽然躯体横卧，但是通常都会将长脖子高高竖起，一部分脑仍在兴奋地警戒着，使人有“没有睡觉”之感；只有在深睡时，长颈鹿才会将头和颈也放在尾部躺着，不过时间极短，不会超过 20 分钟。这是由于狮子是长颈鹿的天敌，它们常常会突然袭击长颈鹿，所以长颈鹿才用“伸颈浅睡”与“短促深睡”相结合的绝招来提防狮子，达到既安全又能适当休息的目的。美国动物行为学家在非洲东南部考察长颈鹿时还发现：一只被跟踪的长颈鹿全身卧倒，在“呼呼”深睡。出乎意料的是，它突然高高站起，乱叫乱跳，显出一副极为惊恐的模样。这时周围的一切都很平静，它并没有受到惊动。后来经过反复分析，才想到这只长颈鹿白天曾受到过狮子的袭击，不过总算死里逃生，因而推测它在夜间做起了这一场恶梦。据文献记载，在动物世界里鸟类和较高等的兽类也会做梦，其余动物都不会做梦。

大象是世界上最大的陆生动物，支持沉重的躯体很费力，在夜间要两次躺下睡觉，午夜前一觉约 3 个小时，午夜后一觉约 2 小时，睡时采取侧卧，四肢伸直，打着沉重的鼾声。母象产仔后，虽然身体虚弱，但为了保护小象，差不多有半年不躺下睡觉，倦了用鼻子支着地或靠着树打一会儿盹。有时它快进入深睡时，其部分神经一放松，肌肉颤动一下，会突然惊醒过来，这和人乘车坐着打瞌睡很相似。

河马虽属陆地兽，但它却生活在沼泽地区，过水陆两栖生活。它们在阴天睡得很少，天晴时就显得懒洋洋，喜欢把头搁在浅滩上，半身淹在水中，半身曝晒在阳光下，一睡就是大半天，直晒得背脊通红开裂。这时，人可以坐在它的背上，甚至用鞭子抽它几下它也不醒，照样打出响亮的鼾声。

丝食蚁兽体毛柔软，金黄色。它在树枝上睡眠时蜷体如球，远望过去活像一个大金团子。大多数猴子都以树为家，找一个可靠处安然睡觉。猴子睡觉时也保持警惕，一旦有敌害来犯，它们就打呵欠或眨眼，不知情者常常误认为这是一种瞌睡的表现，其实它们是在威胁来犯者。

生活在亚南极的象海豹，不仅是最大的海豹，也是整个鳍脚类动物中首屈一指的巨兽。它们在海中主要是捕食，但有时也会花上十几分钟时间在水里打一个瞌睡。它们正式睡眠是在海岸边的泥泞洼地处，分小群挤在一堆，头部竖起而彼此靠拢睡觉，形似一个活的金字塔。韦德尔海豹生活在南极海岸周围，冬天的南极海域被厚厚的冰块覆盖，它们只好睡在冰下。为了呼吸，它们以冰裂缝或以牙齿凿洞作为呼吸洞，身体垂直悬在水中，鼻尖露出冰面进行呼吸，同时也睡着了。

动物间的友谊

甜蜜的友谊

非洲蜜獾喜欢在白天活动，以昆虫、小型啮齿类及幼羚羊等为食，尤其喜食蜂蜜。蜜獾本是一种孤独的动物，但它却和一种褐色的小鸟响蜜鸮结下了“甜蜜的友谊”。一个打蜜，另一个挖蜜，然后共同享受。

非洲有很多蜜蜂在地上营巢。响蜜鸮发现蜂巢以后，就会向蜜獾的洞飞去，发出一系列特殊的叫声。蜜獾一听到这种呼叫信号，就立即钻出洞来。于是响蜜鸮就带领它向蜂巢跑去。蜜獾的毛又密又厚，所以不怕蜂螫，可以放心大胆地把蜂巢挖开，将蜜和蜜蜂的幼虫吃掉，然后只把空蜂房留给响蜜鸮，而响蜜鸮想要的正是空蜂房—蜂蜡。原来，这种奇特的小鸟能吃蜂蜡。这种习性使动物学家们非常感兴趣，经过研究发现，原来在响蜜鸮的嗉囊里有许多共生菌和酵母菌，这些菌类能分解蜂蜡，把它变成脂肪，从而使响蜜鸮的机体能够吸收。

当地黑人很了解这种动物的习性。他们早已发现，响蜜鸮能将蜜獾引到有蜜蜂巢的地方。于是人们便也跟随叫唤的小鸟去找蜂巢，弄到蜂蜜。有趣的是，响蜜鸮也情愿给人作向导，也可以和人建立“甜蜜的友谊”。因为这对响蜜鸮来讲，人或动物都无所谓，反正它的伙伴要蜂蜜，而它自己要蜂蜡，这真是皆大欢喜。

然而，并不总是仅仅为了“嘴馋”的共同利益才使动物们联合起来，有时是安全的需要，把一些不同的动物连到一起。

在中美洲有一种文鸟，这种灵巧的小鸟会编织很复杂的巢，巢的样子就像一个罐子吊在树枝上。在热带，想找鸟蛋吃的动物很多，有猴类、野猫、蜥蜴、蛇、浣熊、负鼠等。它们都善于爬树，所以鸟类想要保全自己的后代不受侵害非常困难。不过，那些凶恶的动物并不敢冒险爬进文鸟的“罐子”里，因为聪明的文鸟常常把巢安置在黄蜂巢的旁边，正是黄蜂巢—这个可怕的大球在保护着小鸟。有趣的是，黄蜂从不得罪自己的小鸟邻居，而对侵犯小鸟的各种敌人却毫不留情。

海参的耐性

大自然赋予海参的武器尽管很特殊，但效力极小。它们向来犯者“射击”出去的竟是自己的内脏！当凶猛的对手吞吃海参的内脏时，海参就趁机逃之夭夭。

有一种小鱼可以接近海参，海参对这种小鱼很有耐性，它竟然允许这种小鱼钻到自己的身体里去。这种小鱼很像鳗鱼，名叫隐鱼。有时三四条隐鱼同时住在一只海参的“肚子”里。隐鱼白天睡觉，夜里爬出来觅食，去捕捉小虾。捕食之后，又向活“房子”——海参游去。海参为什么有如此大的耐性呢？学者们目前还不能回答。

如果隐鱼附近没有海参，它就在某些海星的身上打主意，找一个栖身的地方，或者在软体动物的贝壳里藏身。

海洋大力士的城堡

蟹的种类很多，有很多种蟹是在各种软体动物的贝壳中度过自己的大半生。它们与房屋的主人友好相处。有些蟹类的甲壳很软，这些没有盔甲的海洋大力士好像藏在城堡里一样，躲在各种软体动物的石灰质墙壁的小屋中，如牡蛎、壳菜、江珧等。

看来，甲壳类动物也有住在别人房屋中的习惯。有些小虾甚至藏在大型寄居蟹的鳃里。很多虾还栖息在海绵的身体里。有一次，研究人员从一个很大的海绵动物里弄出 18000 只俪虾。

某些俪虾栖息在幼小的海绵里，长大以后就再也没法出来了，因为它们钻入海绵体内时还小，待长大后海绵的洞已太小了。然而，尽管这些俪虾失去了自由，但它们似乎并不感到忧愁。海绵的机体组织不能吃掉俪虾，反而可以保护这些“囚徒”免遭不测，而且“监狱”里的食物也很充足。海绵自己经常换水，水流带来的微生物，可以供俪虾捕食。“房客”给海绵又带来什么好处呢？俪虾在海绵体内爬来爬去，可以清除组织里的污垢，同时搅动海水，使海水通过海绵的毛细孔时流得更畅快些，因而也就带入更多的食物和氧。

绝妙的共生

寄居蟹和海葵的友谊称得上是典型的共生样板。早在 2000 多年前，亚里士多德就注意到了这些奇怪的寄居蟹。

从昏黑的深海，到激流的岸边，到处都有寄居蟹。也有陆生寄居蟹，它们栖息在南美距大海很远的潮湿的密林中。到了繁殖季节，这些寄居蟹便成群结队地向海岸爬去，它们在海里产子。等小寄居蟹长大后，就又迁徙到密林中去。

寄居蟹可以栖息在任何腹足类的贝壳里。如果没有空贝壳，寄居蟹就会发起进攻，把主人一块块地从房子里撕扯出来，自己搬进去，然后它就用一只螯堵住贝壳的入口。可是海洋中有些凶猛的动物并不害怕寄居蟹的大螯。比如章鱼就不怕。章鱼用有力的腕手很容易破门而入，把寄居蟹从贝壳中拉将出来。为了防范强盗的进攻，寄居蟹备有一种特殊的武器，那就是寻找海底的“毒花”——海葵，并和海葵在一起生活。

海葵的毒性接近箭毒，一点儿海葵毒汁，就可以毒死一只美洲虎。海洋里的动物对海葵都尽量远远地避开，它们都害怕这些“毒花”，这对寄居蟹可大有益处，因为海葵可以成为它们的义务卫士。寄居蟹和海葵在一起真是绝妙的共生。

科学界已知有 400 多种寄居蟹，但它们与海葵的关系并不相同。真寄居蟹和疣海葵的关系可以说是相依为命，如果把它们分开，疣海葵两三个月就会死掉，而真寄居蟹因为得不到疣海葵毒汁的保护，过不了几天就会被贪婪的螃蟹或章鱼吃掉。

真寄居蟹不像其他寄居蟹那样，把海葵安置在自己家的屋顶，而是把它放在“门坎”上——在接近贝壳入口的下面。疣海葵的毛孔就好像是堡垒的枪眼一样，从那里可以飞射出毒“箭”，去射伤那些侵犯真寄居蟹的敌人。疣海葵的嘴正好在真寄居蟹嘴的后面，当蟹吃东西时，疣海葵也就随着一起进餐——它用触手去抢被真寄居蟹扯碎的食物。

有些寄居蟹把海葵直接放在自己的背上；也有的寄居蟹把找到的海葵夹在它用来封门的大螯中。这样，章鱼就不敢冒险走进它的家门了。

栖息在印度洋珊瑚礁中的海蟹，每只螯都夹着海葵，把它当作一种优良的武器。当海里凶猛的动物张开大嘴要吃海蟹时，海蟹就会献上这束“大海之花”，使敌人口中疼如火烧，赶快逃之夭夭。

甘愿牺牲

一些蜘蛛交配后雌蜘蛛就会把雄蜘蛛吃掉。但过去人们一直不清楚蜘蛛“新郎”是否自愿作出牺牲。日本科学家的最新研究发现，至少有一种蜘蛛，即圆网蜘蛛，是心甘情愿地让雌蜘蛛吃掉的。这种蜘蛛的雌性蜘蛛比雄性蜘蛛大得多，通常需要交配两次，其中第二次交配受精的可能性最大。当它们第一次交配后，“新娘”就想吃掉“新郎”，但很难成功，因为“新郎”尽力地躲避这一厄运。而第二次交配后，当“新娘”再次尝试吃掉“新郎”时，“新郎”并不逃脱，有时还贴在“新娘”身上让其吃掉。科学家解释说，雄蜘蛛甘愿做此“壮举”，是为了保证生育后代的营养。

雄蜘蛛甘愿让雌蜘蛛吃掉的行为，在生物学中称为利他行为。所谓利他行为，是指对其他动物有利，对个体本身不利、甚至有害的行为。利他行为又可分双亲行为、质粒行为和社会性昆虫的利他行为。像上述蜘蛛的行为便是双亲行为，这是最突出的一种利他行为。

动物葬礼

动物学家们惊奇地发现，很多动物对死亡的同类有“悼念之情”，在动物世界中有着各种各样的丧礼。

秃鹰——天葬　南美洲的秃鹰，将同类的尸体撕成碎片，尔后用爪将其送至大树梢或高山的岩洞中，任其腐烂，但绝不会把肉吃掉。

文鸟——花葬　在亚马孙河流域的森林里，生活着一种体态娇小的文鸟，当同类死亡后，好多文鸟便叼来绿叶、彩色浆果或五颜六色的花瓣，覆盖在尸体上。

蚂蚁——土葬　生活在非洲北部的沙蚁，常发生蚁战。战斗结束就有同伴阵亡。于是它们排成一长串“送葬”队伍，抬着阵亡者的蚁体，送往“墓地”，用沙土把尸体掩埋起来。有趣的是，有的沙蚁还带来小草，栽在“墓地”周围，以示永久纪念。

蜜蜂——草葬　一旦发现有蜜蜂在蜂房外死去，工蜂就把它的尸体搬到200 米以外的地方，用青苔和草掩埋起来。有趣的是，掩埋死者这件事，要在发现死蜂后正好 7 分钟时完成，并要把这个消息告诉其他蜜蜂。

鸟鸦和獾类——水葬　乌鸦发现同伴死亡后，“首领”会呱呱直叫，而后由乌鸦把死者衔起送到附近池塘里，最后众乌鸦集体飞向池塘上空，哀鸣着盘旋几圈向“遗体”告别后，才各自散去。

如果有只獾发现了同类的尸体，它就召来同伴一起将尸体拖入河水之中。随之，伤心的獾群站在河边，一边望着汹涌的河水，一边哀鸣不止。

鹤——鸣葬　生活在北美沼泽地的灰鹤，见到死亡的同类，便久久地在尸体上空盘旋徘徊。接着，“头领”带着大伙飞下地来，绕着尸体转圈“瞻仰遗容”。而西伯利亚的灰鹤，却站立在同类尸体跟前哀叫。突然“头领”一声长鸣，顿时大伙儿默不作声，一个个垂下头来表示“悼念”。

象——墓葬　1970 年 12 月，动物学家在非洲密林深处亲眼见到大象丧礼的全过程。在密林深处的一个草原上，几十头象围着死象，一头雄象用象牙掘松泥土，用鼻子卷土朝死象投去，接着众象都纷纷用鼻子把泥土、石块、树枝卷成团投在死象身上。把它掩埋后，众象就踩土堆，不多时修好了“象墓”。尔后众象绕着土堆慢走，就像人们在举行向“遗体”告别仪式。这样一直走到夕阳西下才离开土堆。

动物也爱喝酒

酒这东西，大概对各种生物都有诱惑力。

动物中喝酒的“瘾君子”就大有“人”在。苏格兰一家酒店老板饲养的一只猫，平时以酒做为主要饮料。这只猫喝完酒后，既不耍酒疯，也不去睡觉，而是精神抖擞地捉老鼠。据酒店老板说，它已捉鼠 2.1 万多只，可能创下了世界纪录。

蚂蚁中有一种褐蚂蚁，嗜酒如命。它们把隐翅虫养在蚁穴里，并待如上宾。因为隐翅虫肚子两侧的第一节上，有一种黄色的绒毛，绒毛下有皮脂腺和脂肪体。褐蚂蚁只要拨一下它那绒毛，隐翅虫便会分泌出一种化学成分与乙醇很相似的芳香液体。褐蚂蚁喝到这种专供“酒”，会感到麻醉、舒服。如果褐蚂蚁遭遇到劫巢之灾，它必定首先保护隐翅虫的幼虫，却不顾自己的子孙。

有位名叫艾伦·约翰逊的人，把 4 公斤半劣酒和酒糟倒在草地上，竟吸引了数百只鸟来。它们把酒糟里的麦、土豆及葡萄吞吃了许多，而且醉得昏昏欲睡，满地乱躺，甚至挂在晾衣绳上。主人为防野猫来抓吃，把醉鸟集中关在笼内，等它们醒后再放走。

蝴蝶中也有“酒鬼”。当成熟的果子落到地面上，它会慢慢发酵产生酒味。那些好酒的蝴蝶便远道寻味而来。因此，捕蝶人就带了浸过酒的布条，将它们挂在树枝上，引得树林里的蝴蝶翩翩飞来，聚集在酒布上过瘾，捕蝶人就有了一个大丰收。

在印度尼西亚苏门答腊的亚齐地区和我国江南的一些地方，春耕之前，农民们都要给即将下水田的水牛喝酒，因为喝了酒的水牛耕作起来劲头十足，而且特别听从使唤。

凡是到过约旦河西岸约旦山谷的旅游者，都会对爱喝啤酒的骆驼“迈克尔”留下深刻印象。“迈克尔”5 岁，据主人介绍，它从 2 岁开始喝上了啤酒，整天喝得嘴边堆满了白色的啤酒泡沫。此外，它还有个坏习惯，即只喝外国名牌啤酒。

大象也爱喝酒，时常到居民家偷酒喝。靠近孟加拉地区一个印度军队的储酒库被一群野象发现了，好几桶酒被喝得精光，野象醉了便大发酒疯，狂跳胡闹了一阵儿，临走还把一个装有 12 瓶甜酒的箱子带进密林里。有一年圣诞节的晚上，大约有 20 头野象闻到啤酒的香味，突然闯进印度亚萨姆邦的一个村子，大肆抢喝啤酒，结果演出了一场人象啤酒争夺战，后来村民们采用火攻，才将这些“酒徒”赶走。

人们还发现，山羊、绵羊、猴子、鹦鹉、蜜蜂、老鼠等动物也都有嗜酒的习性，它们非常喜欢吃一些发酵的果子或吃一些具有麻醉性的草。

动物怎样取暖

寒冷的冬天，自然界里的动物都有自己取暖的办法。

偎依取暖　猴子冻得难受时，它们便立刻偎依在一起小猴在中间，老猴在外边，互相替换，靠身子取暖。

碰撞取暖　在冬日里，几只兔子在一起，横着身子互相碰撞，身体很快便暖和了。

摩擦取暖　在常年积雪的北极，海水结成冰后，生活在海水中的海象纷纷跑出水面，成千上万头地堆成“小山丘”，依靠互相摩擦来取暖。

滚动取暖　阿尔卑斯山东部有一种白鼠身体比猫还大，天冷时它们身体蜷成一团，一齐从山顶滚下，然后再跑上山去，再滚下山，直至身体暖和为止。

奔跑取暖　老虎感到身子冷了，便在森林里奔跑不休，而且注意力十分集中；即使身边跑来了兔子，它也不看一眼，直跑到身上暖烘烘的才停止。

糊泥取暖　澳洲大戈壁的犀牛感到冷时，便把整个身体陷进泥沼，让稀泥浆沾满全身，然后离开泥沼，让太阳晒干，再跳下泥沼，如此几次，身上的泥足有一寸厚，就有了御寒取暖的“衣服”。

动物的七情六欲

嫉妒的爱恋之情

动物王国里也有嫉妒和爱。有养猫经验的人都知道，如果对一只猫抚爱太久，那么它就会受到其他竞争者的攻击。美国研究人员戴安·福西在卢旺达领导一个大猩猩研究观察站 19 达 18 年之久。她的研究表明：大猩猩之间也有神圣的爱。例如她观察过一只寻找父爱的小猩猩。它经常坐在那里，钦佩地注视着父亲的脸。当和父亲的目光不期而遇时，小猩猩幼小的身体便幸福地战栗起来。动物中也同样有母爱，它有时甚至表现为一种献身精神。美国作家安妮·达格和布里斯托尔·福斯特在《长颈鹿》一书中详细记述了这样一幅场景：6 只长颈鹿正在吃草，一头凶猛的狮子向它们扑来。长颈鹿赶紧四散逃命。可一只小鹿逐渐跟不上了。母鹿看到这种危险便停了下来——为了孩子她已经不再害怕了，尽管狮子也经常攻击成年的长颈鹿。将生死置之度外的母鹿用身体把小鹿和饥饿的狮子隔开，用前腿一次又一次地打退狮子的进攻。经过长达 1 个小时的拉锯战，狮子终于放弃了已到嘴边的美味佳肴，不情愿地走了。

动物的爱不仅存在于父母和孩子之间，年轻的雄性和雌性动物之间往往也有一种超越性爱和繁衍后代关系的情感。比如天鹅等雁亚科动物，雄性和雌性之间普遍存在着相互的爱抚和依恋之情，而虎皮鹦鹉则是动物界中让人羡慕不已的爱情伴侣。

兴奋与悲伤之感

哺乳动物的感情世界要比昆虫和处于更低进化阶段的鱼类丰富和鲜明得多。例如大象在表达高兴的心情时会不停地跺脚。

当两头大象意外相逢的时候，它们便相互朝对方飞奔而去。在会合之后它们会把头高高扬起，让长长的大鼻子相互缠在一起，互相抵碰长牙，两只大耳朵扇动不止，与此同时它们不停地跺脚和嘶叫。它们这样来表达再次见面的兴奋。

动物也有悲伤的时候。动物生态学者康拉德·洛伦茨通过对大雁的研究证实了这一点。他的研究表明，如果一对大雁夫妻中有一只不幸死亡，那么还活着的另一只会受到沉重的打击。这只可怜的“未亡雁”会伤心至极。它会变得消沉，无精打采，整日耷拉着脑袋，两眼呆呆地出神，沉湎于过去的美好时光而不能自拔。它们像人一样懂得悲伤和痛苦。

许多哺乳动物都难以接受和伴侣永诀的事实。

动物的忍耐力

忍饥 动物中，忍饥冠军要算印度蜘蛛，它不进食可活 18 年。有一种肺鱼则休眠 3～4 年不吃东西也不会死。在纽约动物园里，一条蟒蛇不吃东西活了 3 年。有人将蝎子放进装有消毒砂的容器中，过了 9 个月，它还活着，而且体重未见减轻。鳄鱼可以 700 多天不吃食物；乌龟不进食可活 500 多天；青蛙也可以 400 多天不吃东西。刺猬可忍饥 230 天。狗的耐饿纪录为 117 昼夜。

耐渴 长颈鹿可以半年不喝水，埃及跳鼠可以 3 年不喝水。美国阿拉斯加的金鸻鸟，每年秋季飞往夏威夷岛，春季返回，途中不吃不喝，竟能在海洋上空不停地飞行 3000 多公里。最能耐饥渴的要算大蜗牛，它可以离开食物和水活 6 年之久。

耐高温 北美的花将鱼，在 52℃的温泉中可以自由自在地生活。有一种生活在希腊维库加热泉的烫鼠，可在高达 90℃以上的泉水中自由地戏耍。

耐冷冻 北极地区的墨鱼，在-2～3℃的冰块中冻僵半个月以下，解冻后仍能自由活动。极地鸭可忍受-110℃的低温。而蜗牛在-120℃下长期冷冻后仍然存活。人的某些细胞（如生殖细胞和红细胞）在-196℃的温度下仍然保持着生命力。

有一种缓步虫却既不怕高温又不怕低温。把处于假死状态的缓步虫放在 100℃高温下，然后再放在常温下，它仍然活着；如果把它冷冻到-200℃，再放回常温中，它又能活过来。

负重 骆驼在耐力方面享有盛名，它能负重 500 公斤，一天走 48 公里。蚂蚁的负重力令人瞠目，据力学家测试，一只工蚁所负载的东西重量，至少超过它体重的 140 倍。蜜蜂的负重耐力也很强，若把一只强健的蜜蜂拴在一个微型轮载上，它可以拖运 300 倍于自身体重的东西。

被人误解的动物

动物和人都是自然界中的一员。由于人类认识的局限性，以致对一些动物产生误解。

蜉蝣并非朝生暮死

文学作品中常以蜉蝣这种小昆虫来比喻生命的短暂。希腊文“蜉蝣”一词就是仅一日生命的意思。

蜉蝣种类很多，全世界约有 2000 种。热带、亚热带的湖泊沼泽附近，在日落时常见有大群蜉蝣成虫在空中飞舞，不断坠地死亡的蜉蝣积尸常达数厘米厚，可以用作肥料或养鱼的饵料。雌雄虫交配后，雌虫产卵于水中，卵孵化为稚虫，可活 1～3 年或 5～6 年，后羽化成虫。成虫的寿命因种类不同而有长有短，有的仅活几个小时，有的是一二日，最长的可达一周。所以，人们常言蜉蝣朝生暮死，这是不太确切的。

鸳鸯并不白头偕老

人们自古老把鸳鸯看作是忠贞不渝的爱侣，但事实却并非如此。鸳鸯在一般情况下并不成双成对，在孵卵期则多单独活动。雄鸳鸯只是在繁殖初期才对雌鸳鸯情意绵绵，交配完后，雄鸳鸯不再露面。抱窝、抚育后代全由雌鸳鸯承担。如果雌雄鸳鸯有一方死亡，另一方便寻求新的配偶。

乌鸦并非天下一般黑

欲话说：“天下乌鸦一般黑。”其实，乌鸦并非全是黑的。坦桑尼亚就有三种“白乌鸦”：一种叫斑驳鸦，身长 40 多厘米，颈项有白圈，胸有白羽；另一种叫白颈大渡鸦，颈、背部有块形似月牙的白毛；第三种叫斗篷白嘴鸦，嘴呈白色。

相思鸟并不相思

相思鸟亦称“红嘴玉”，它体态玲珑，鸣声悦耳，举止优雅，是我国著名的观赏鸟类。相传相思鸟对爱情忠贞不二。当雄雌鸟婚配之后，便形影不离；如果其中有一只鸟不幸死去，另一只就会悲痛欲绝，不饮不食，不鸣不舞，最后因相思而死。

生物学家对相思鸟进行考察，发现相思鸟并不相思；相反，相思鸟还有一种沾花惹草、夺人所爱的“花花公子”习性。为了揭开相思鸟是否相思之谜，有人故意给相思鸟交换配偶，结果它们经不住考验，与新伴相识不久，就热恋起来，把原配偶的情意忘得一干二净。

候鸟并不全向南飞

候鸟是随季节不同作定时迁徙、变更栖居地区的鸟类。一般认为，候鸟

全部往南飞，因为南方温暖，食物丰富，便于鸟类产卵繁殖。近年来，生物学家考察发现，候鸟不全是往南飞，也往东飞，往西飞，甚至还有鸟向更冷的北方飞去。

在波罗的海沿岸有一种名为朱雀的鸟，是往东飞的，每年 8 月，这种全身朱红的美丽小鸟就成群结队飞过伏尔加河、乌拉尔山脉，再经巴拉巴到西伯利亚草原，然后掉转方向经过阿尔泰山脉和蒙古大草原，一直飞到印度半岛，行程上万千米。由东往西飞的鸟也很多，如针尾野鸭和鸥鸟等，这些鸟每年从前苏联的奥涅加湖起程，飞越列宁格勒、芬兰湾、拉脱维亚，再沿波罗的海北岸，最后飞抵大不列颠岛，在此度过漫长的寒冬季节。候鸟从南向北飞的并不少，主要有绵鸭等，这种鸟从白海的干达拉克沙地区孵出雏鸟之后，就拖儿带女北上远征，到寒冷的北冰洋过冬。

鲨鱼原是胆小鬼

鲨鱼被称为海洋一霸，在通俗小说、惊险电影中，被描写为凶残的杀人魔鬼。事实上，鲨鱼是地道的胆小鬼，它不但不吃人，反而害怕人类，人想接近鲨鱼必须悄悄地，否则会把它吓跑。鲨鱼在极个别情况下咬人，那是因为鲨鱼感觉到它的领地受到了侵犯，或是生命受到了威胁，被迫自卫。即使这样，全世界每年被鲨鱼所伤者，仅约 100 人，而死于鲨鱼之口者就更少了。

冻不死的克拉夫诺犬

克拉夫诺是一个地名，它在库页岛上，离日本宗谷海峡相隔仅 35 公里。库页岛要比日本的北海道冷得多，在岛上出生和成长的狗特别耐寒，被称为克拉夫诺犬。北海道的居民利用它们在雪道上拉雪车。

日本的南极观测队到南极去考察，就用这种狗在南极拉雪撬、搬运行李和物件。有一次，紧急情况发生了，观测队员们只好丢下大批食物留给狗过冬，而人员迅速撤离。到了第二年南极的夏季，日本观测队员再去南极，其中有些人本想看看狗冻死在什么地方，谁料奇迹出现了！有两条狗亲热地扑向队员，队员们热泪盈眶，给眼前发生的事情迷住了，这两条狗都是克拉夫诺犬，而其他狗儿全部被冻死。

南极的冬季气温常在零下 50 度，在坏天气还能出现比这更低的气温。要想进入南极洲腹地进行实地考察，人们只好驾着雪橇，在克拉夫诺犬的牵引下奔驰于南极冰原上。

海兔不是兔

海兔，名字中虽然有个“兔”字，但实际上却与陆上的兔子全无亲缘关系。它是一种软体动物，与蜗牛同属腹足纲。蜗牛的背上有壳，而海兔身上的壳却已经退化了。海兔的头部长着两对触角：前一对短，司触觉；后一对长，司嗅觉。由于这两对触角看起来颇似兔耳，因此，人们便以海兔称呼它。

海兔一般长 20～30 厘米，只能爬行或作短时间的游动。与蜗牛一样，它的舌上布满了密密麻麻的细齿，可以有效地削刮食物。海兔有 3 个胃，其中的 2 个也具有细齿，能够进一步磨碎食物。海兔一生主要以海藻为食，而且胃口很大，因此，它们大都长得胖乎乎的。

在海洋这个弱肉强食的世界里，身为弱者的海兔倒也练就了几套巧妙的御敌本领：

它的体色会像变色龙一样变来变去。如吃了红藻，它身体就会变成玫瑰红色。如此，藏身于红藻之中，敌害就很难发现它了。如果吃的是墨角藻，那么，它的身体就变成了棕绿色的。这样，它混迹于墨角藻丛中，就如同披上了一件隐身衣，不必担心敌害的袭击了。

遇到危险时，海兔会放出一种紫红色的液体，以迷惑敌害，掩护自己逃跑。与此同时，它还会分泌一种能散发出令人恶心的气味的乳状液，使得敌害望而却步。

专家们经过仔细研究后发现，这种海兔用以自卫的毒液可以导致孕妇流产。这一结果引起了医学界的极大兴趣，因为他们正在寻找一种安全有效的药物，以代替目前所使用的对人体有不良影响的器械人工流产法。另据报道，日本东京大学的科学家们已经从海兔施放的紫红色液体中找到了一种高效抗癌物质。这种抗癌物质的突出优点是，它只对癌细胞起杀灭作用，而对正常细胞却没有毒性。

这不起眼的海兔难道真能给癌症患者带来福音吗？人们正翘首以待医生们的回答。

“美人鱼”叫儒艮

到底大海中有没有美人鱼？根据现代许多海洋生物学家的调查研究，海洋之中确有一种动物，从远距离看，上半身很像个成熟的女人，胸前有一对大大的乳房。

这种上半身像女人的海洋动物叫做什么呢？动物学上叫做“儒艮”，亦称“人鱼”。它是海洋中一种哺乳类动物而不是鱼类。人鱼的头呈长圆球形，远看很像是人头。前肢是胸鳍，长达尺余，骤然看来好像是人的一双手；胸前有两个大乳房；后肢则退化为蛾眉状的尾鳍，它常可利用胸鳍和尾鳍支持身躯，使头部和上半身直立露出水面，远看宛如一裸女在海水中踏水游泳。儒艮哺乳时，用两胸鳍抱着幼儿，就如同妇人抱子哺乳似的。儒艮的身体表面是灰色，没有鳞，只有很稀疏的少许毛。由此可见，古人传说海中美人鱼，并非凭空捏造出来，只是由于未经详细观察，文人笔下又常故意将之夸张，绘影绘声，以致历代的人疑神疑鬼，成了 1000 多年来未解之谜。

公元 1931 年 1 月,我国的渔民首次在台湾南部近岸的海洋中捕获一条儒艮，长 3 米，重 200 公斤。1955 年 6 月，广东渔民在广东北海市高德镇的海边也捕到一条儒艮，亦有 3 米长，但有 400 公斤重。

法国一位博物学家在 1741 年于北美阿拉斯加探险，归途遇逆风，所乘船漂到白令岛，在那里，他发现了儒艮。儒艮的数量一向都不多，近年更为罕见。据说，儒艮的肉相当鲜美好吃。它的皮下脂肪很厚，富含维他命 A、D，可用以制造鱼肝油。

日本的渔民很喜欢捕捉儒艮。红海沿岸地区的人，也喜欢捕捉儒艮，它的皮晒干可作修补茅屋的材料。

儒艮的脊骨和肋骨大而坚硬密致，有人用之作象牙代用品。南洋一带有些土人，用儒艮的门齿雕刻作装饰品。他们的酋长挂在身上的勋章，有的也是用儒艮的门齿制成的。儒艮已日益稀少，故应是受到保护的海洋哺乳类动物。

预知地震的蟑螂

为了预报地震，早在东汉时期，我国学者张衡就创造了一台“候风地动仪”。这是一个铜制的圆筒，上面有一个铜的圆顶。圆筒的内部设有机关，外面铸有 8 个龙头，口中含有铜丸，朝着东、南、西、北、东北、东南、西北、西南 8 个方向。如果某个地方发生了地震，那个方向的龙头口中的铜丸就会掉下来，掉进下面放着的铜蟾蜍的口中。

科学家用蟑螂做了一个实验，发现在一个月里它们出现了 5 次反常行为：像热锅上的蚂蚁一样团团转，第一次都发生在地震前 4 小时。蟑螂是怎么知道地震即将发生的呢？原来，这种昆虫的尾部有一对尾须，尾须上密密麻麻地长着许多丝状小毛。蟑螂的地动仪就是由这些丝状小毛构成的。蟑螂尾须上的每一根丝状小毛，和张衡地动仪的每一个铜丸一样，只对来自某一方向的振动最敏感。可是，尾须比地动仪高明得多了，它的体积只有地动仪的万分之一，但它的“铜丸”——丝状小毛却有两千根，辨别方向的精密程度显然也就高得多。通常，在地震前总有一些轻微的震动。这些震动人是感觉不到的，但蟑螂尾须上的丝状小毛却已经感觉到了。

开屏的孔雀

你去动物园游玩，只要走到雉鸡苑，一定会去欣赏孔雀开屏，如果你穿着美丽的花衣服在孔雀面前晃来晃去，或使劲地挥动着一个鲜艳的花手帕逗引孔雀，孔雀竟会缓缓地抖动它那长达 1 米多的长羽，慢慢地舒展开它那华丽的巨大尾屏，真是奇妙极了！

但是只有雄孔雀才有华美的尾屏，雌孔雀不仅身体羽色比较暗淡，而且尾巴也较短，没有尾屏。孔雀的鸣声粗厉单调，不甚悦耳，雄孔雀无法用动听的歌声向异性表达自己的爱慕之情，展示那独特的尾屏就成了它炫耀自己、以此博得雌性青睐的重要手段。每到繁殖季节，常常几只雄孔雀紧紧地追随在一只雌孔雀周围，一会儿迈着轻捷的步履，婆娑起舞；一会儿张开双翅缓缓飞旋。最后，把艳丽夺目的尾屏高高举起，舒展如扇，并不断抖动，发出“沙——沙”的声音；两只脚踏着步点移动，昂着头左顾右盼。有时，几只雄孔雀相互挑战，争相开屏献美，形成自然界一大奇观。

孔雀属鸡形目，雉科。它是大型鸟类，雄鸟身长 70～80 厘米，尾屏却可达 150 厘米左右。它善走不善飞，常大步疾驰，隐于密丛中。爪钝，善于掘土；嘴坚强，上嘴弓状，适于啄食种子、浆果和昆虫等。

全世界有两种孔雀。一种叫绿孔雀。黄脸绿胸，头顶上的羽冠向前弯曲，像一柄突起的镰刀，生活于我国云南、缅甸、泰国、越南、马来西亚、印度尼西亚的爪哇等地。另一种叫蓝孔雀，它与绿孔雀很相似，但白脸蓝胸，羽冠直立，似一把展开的折扇，生活于印度和斯里兰卡。还有一种白孔雀是人们从野生蓝孔雀培育出来的一个新品种。

“ 接吻 ” 鱼

顾名思意，因为这种鱼会 “ 接吻 ”，所以人们才给它们起了这个有趣的名字。

接吻鱼是一种热带鱼，它们的故乡在东南亚的爪哇岛和婆罗洲岛，喜欢生活在静止不流动的水域，在那里的湖泊、池塘、稻田里均有分布。当地居民非常钟爱接吻鱼，常常将它们养在鱼缸中，观赏其 “ 接吻 ” 表演。后来，接吻鱼便成了闻名世界的观赏鱼类。

接吻鱼体呈椭圆形，侧扁，头大口大，胸鳍；体色乳白稍带淡红，口唇和眼膜红色。还有一部分接吻鱼通身银灰色或蓝绿色，也有少数的接吻鱼为白色。在自然条件下，接吻鱼的体长可达 30 厘米；如养在水族箱中，一般只能长到 15 厘米左右。

如果你想欣赏一下它们 “ 接吻 ” 的奇景，那你就耐心地在养有接吻鱼的水族箱边等待一会，便可大饱眼福。当两条接吻鱼相遇时，双方都会不约而同地伸出生有许多锯齿的长嘴唇，用劲地相互撞在一起，如同情人 “ 热吻 ” 一般，长时间不分开。不过，这种 “ 热吻 ”，并不是 “ 求爱 ”，而是在挣斗。由于接吻鱼具有保卫 “ 领地 ” 的习性，两者相遇时，双方互不相让，只好诉诸武力，用长嘴唇相斗来解决 “ 领地 ” 争端，直到有一方退却、让步，“ 接吻 ” 才宣告结束。

有趣的是，科学家仔细观察发现，2 月龄的幼鱼便有 “ 接吻 ” 行为，这说明接吻鱼的这种保卫 “ 领地 ” 的习性是生来就有的，这也许是遗传的缘故。

长臂猿

长臂猿在全世界共有 9 种，我国产的有 4 种，即黑长臂猿、白掌长臂猿、白眉长臂猿和白颊长臂猿。这 4 种长臂猿，目前仅在云南和海南岛尚有为数不多的群体，属于非常珍贵的稀有动物，已被列为国家一类保护动物。

长臂猿主要生活在树上，特别爱在古树参天的森林里活动，是整个兽类中最灵活、最敏捷的攀援者和“臂行者”。它们能够在树上来去如飞，这种神速无比的“臂行法”，姿态十分优美。据考察，长臂猿的啼叫声极为嘹亮，可以与南美洲森林里的吼猴相媲美，被并列为世界上最出色的高音歌星。

长臂猿是小群生活，地域性很强，每群一般不超过 5 只，都有各自的地盘，不准他群侵入，否则就会发生纠纷。长臂猿的啼叫既是取乐的一种方式，又是群体内相互联络的一种信号，也是相互警戒、保护自己的一种警告声。

黑长臂猿又名“黑冠长臂猿”，有两个亚种，一种产在云南南部和海南岛。雄猿浑身全黑，头顶上有一撮直耸的黑冠毛；雌猿棕黄色，头的额部正中有一道黑褐色纹。

白掌长臂猿产于我国云南西南地区，通常浑身上下也是黑色，不过它的手和足部，却因呈现灰白色而得名。多数白掌长臂猿整个面部有一圈白毛，少数则是大半圈白毛，常被人误认为是不同种的长臂猿。

白眉长臂猿产于云南西部，由于它眉额处有两道白眉纹而得名。幼猿白色，长成后雄猿变成黑褐色或赤褐色，雌猿变成淡黄色。

白颊长臂猿原来作为黑长臂猿的一个亚种，现人们已把它独立成一种。雄猿与黑长臂猿一样，虽然全身也是黑色，但是两颊长有较长的白毛，故得名白颊长臂猿。雌猿灰棕黄色，头顶部和两边耳部有黑斑。国内仅分布于云南南部，它栖息在海拔 1500 米以下的热带密林中，常一对成年个体和数个幼体组成小群，树栖生活。每群占有一定的区域觅食，以嫩枝芽、树叶、各种果实和昆虫、鸟蛋等为食。

长臂猿是我国唯一的类人猿。令人担忧的是，它们已数量不多，濒于灭绝。

娃娃鱼

大鲵俗称娃娃鱼，是因为它的叫声似小孩啼哭声的缘故。目前，在世界现存的两栖动物中，数大鲵个头最大，一般体长在 60～70 厘米之间，最大者可达 2 米多长，体重达 120 公斤以上。它的外貌有点像鱼，但是很古怪：头大，嘴大，眼睛和鼻孔却很小，身后拖着一条侧扁的大尾巴。皮肤大多为黑色或灰色，浑身无鳞甲，但有明显的疣粒，皮肤湿润而光滑，由一层带韧性的皮，裹着细嫩的雪白的肉。4 条腿又短又胖。此外，娃娃鱼还是两栖动物中有名的寿星之一，在人工饲养条件下，可以存活 50 余年。

大鲵生活在山区水流湍急而清澈的溪流中。一般都居住在海拔 200～1300 米幽静的山涧中的水草繁茂、有回流且阴暗渗水的土窟、岩洞、石隙之中。它游泳时，四肢往往紧贴腹部，靠摆动尾部和躯体拍水前进。有时候，它会浮到水面呼吸新鲜空气，或用后肢推动身体前进，到水边湿地上爬行。

大鲵生活很有规律。春夏时节，因为它的眼睛怕光，所以白天一般呆在洞穴里，夜晚时才出来寻找食物。在觅食时，它有守候在洞口猎食的习惯，一般不是主动出击，而是张开大口，一动不动地耐心等待着猎物自投罗网。只要猎物从面前经过，便突然取而食之，故而有“娃娃鱼坐滩口，喜食自来食”的俗语。粗心大意的蛙、鱼、蛇、虾以及水生昆虫，都会成为它口中的美味。它能吃也耐饿，如果饲养在清凉的水中，就是二三年不进食也不至于饿死。每到秋末冬初气候开始寒冷不易捕食时，它就开始了冬眠生活。

大鲵的御敌本领也是绝妙无比的。它除了那密集锋利的牙齿之外，粗壮有力的四肢也会给对方以威胁。如果一旦遇上无法抗拒的劲敌时，它便用反胃的办法将胃中的残食全部吐出，引诱敌人抢食，借机逃跑。万一被敌人咬住，就会■颈部分泌出一种粘液，弄得敌人口舌以至全身粘粘糊糊，十分难受而罢手。

大鲵是我国特产的一种珍稀动物，在动物学上属两栖纲有尾目。它分布于我国四川、贵州、山西、陕西、河南、湖北、湖南等省。由于它肉质鲜美，含丰富的蛋白质和人体必需的氨基酸，是一种名贵的滋补品，无愧为盘中珍肴。此外，大鲵全身均可入药，可以用它治疗痢疾、贫血等症。因此，长期被人们大量捕杀，虽然国家已把它列为二级保护动物，但是，近年来偷猎现象仍时有发生。再加上大鲵自然繁殖率很低，幼体生长缓慢，3 年才长到 20 厘米长，体重不足 100 克。目前，它的数量大减，很多产区已经找不到它们的踪迹了。

大鲵，不仅有研究价值和观赏价值，而且是名贵的滋补品和药材。为了保护这可贵的资源，造福于子孙，除了应大力发展人工养殖之外，还应大力加以保护。

扬子鳄

扬子鳄，动物学上叫鼍，欲称“猪婆龙”，属爬行纲，鼍科。为我国特有动物，也是我国唯一的鳄种，非常珍贵，已被列为国家一类保护动物。

扬子鳄从见于甲骨文字的殷商时代算起，被我们认识已有约 3500 年了。过去，扬子鳄盛产于安徽、江西、江苏、浙江的长江沿岸沼泽地带，直到本世纪 50 年代，九江、芜湖一带还相当多。后来，由于城乡的经济发展，人口增多，使其适宜的生活环境减少，再加上采猎频繁，现在仅见于安徽东南部，长江支流青弋江两岸的南陵、宣城、泾县、宁国、郎溪、广德等处和浙江太湖之畔及安吉的苕溪两岸。估计约有 300～500 条。

扬子鳄，长约 2 米多，体外披革质硬甲，背部暗褐色，有黄色条斑；腹面灰色，有黄灰色条、斑；尾粗大，有灰黑色相间的环纹，四肢弱小，善于在水中游泳，产卵在陆地上。每年 7 月中旬产卵，一巢约一二十枚或二三十枚，比鸡蛋略小，呈灰白色。扬子鳄前肢 5 趾，无祎，后肢 4 趾，有祎。它们穴居于沼泽底部，以鱼、蛙、虾、蟹、田螺及河蚌、小鸟、鼠类为食，冬季蛰居穴中。

扬子鳄是一种半年活动、半年休眠的动物。由于产地的冬季比较寒冷，气温可以低到 0℃以下，爬行动物适应不了，因此扬子鳄就进入冬眠。冬眠期，一般由每年 10 月下旬开始，扬子鳄入洞休眠一直到第二年 4 月中旬或下旬才出洞，将近半年的时间。由于扬子鳄是世界上目前现存 20 多种鳄当中唯一的冬眠种，因此，有很高的科学研究价值。

为了抢救扬子鳄，安徽省在残存扬子鳄的宣城、郎溪、广德、泾县、南陵等 5 县建立了自然保护区。再者，是在扬子鳄比较集中的宣城，建立了 1 个养殖场，专门从事人工繁殖的实验。3 年基本解决了 3 个问题：

1981 年解决了人工孵化问题。1982 年解决了幼鳄饲养问题。这一年他们竟养活了 87 条幼鳄。1983 年解决了在人工饲养条件下也能产卵的问题。他们胜利了，但并没有陶醉。扬子鳄在野外生活了两亿多年，今日初食人间烟火，哪能不遇到困难呢？他们成功的背后，拥有大量的、持久的、繁琐的、平凡的劳动。看来扬子鳄不会灭绝了，当扬子鳄在人工饲养的条件下数量增长得很多的时候，就可以一部分供应全国的动物园、博物馆和科研单位，一部分放回自然界，还有一部分就可以成为制革、制药、食品等工业部门的原料了。

麋鹿

麋鹿，角似鹿而非鹿，颈似驼而非驼，蹄似牛而非牛，尾似驴而非驴，故俗称“四不象”。它是我国特有的动物。据考证，古代北至辽宁，南到江西，西起湖南，东到江苏沿海，到处都有其踪迹。

麋鹿在我国大自然界消失有 1000 多年了。但自宋代起，历代皇家猎苑都有饲养。北京南海子猎苑，至清代中后期，还约有 120 头。当欧洲某些动物园获悉后，就向中国政府提出了展览麋鹿的要求，中国官方虽然不太情愿，也提供了几只到欧洲去。殊不知，正是这一惠赠行动，拯救了麋鹿的灭绝。

1895 年，当麋鹿在欧洲定居 30 年后，北京永定河泛滥，将南海子猎苑部分围墙冲倒，麋鹿跑出，很快被饥民追捕猎杀。从此，麋鹿就在中国消失了。世界上唯一剩下的就是作为展品保存在欧洲动物园内的麋鹿。热心收集稀有动物的贝福特公爵，将这群麋鹿买回英国，放养在乌邦寺。为中国麋鹿建立了一个繁殖基地，发展到今天，已成为世界上最大中国麋鹿种群。

从 1944 年开始，麋鹿种被向全世界分散输送。当前世界总头数约 1100 头，其中最好的一群 400 头，仍然放养在乌邦寺。

1986 年 8 月 14 日，由英国伦敦动物园无偿提供的 39 头（雄 13，雌 26）麋鹿，运抵江苏大丰自然保护区。麋鹿是一种稀世珍兽，又是宝贵的历史与文化遗产。它从此回归故里，重建野生种群。麋鹿对中国人来说，作为一种“天然纪念物”有着特殊的，非其他任何动物可以比拟的价值。

麋鹿是一种大型动物，一头成熟的雄麋，肩高可达 1.3 米，体重达 250 多公斤。雌麋略小，体重可达 140 千克。一只新生仔麋，平均重 12 公斤，在生后几个月内，生长极为迅速，当仔麋满 3 个月时，体重即可达 70 公斤。麋鹿的毛灰棕色，四肢粗壮，主蹄宽大而且能分开，侧蹄也很显著，走起路来哒哒有声，很是神气。尾长 65 厘米而多毛。只有成熟的雄麋才生角，角的形状特殊，前枝分杈，后枝简单、弯曲，有时有几个小杈。每年 10 月中旬至 12 月底脱角长茸，到次年 6 月中旬又长成角。麋鹿嗜水如命，经常在溪流中涉水，甚至在湖中游泳。主要以草类和水中植物为食。麋鹿是雌雄混群而居，群内等级分明，居于优势的个体，在吃食时占先，并常欺侮其他个体。

现在，麋鹿在黄海之滨 15000 亩大丰自然保护区，自由觅食，自由逐偶，大量活动，保持了体质不退化，使种群不断扩大。麋鹿重返大自然，结束了麋鹿长期人工饲养的历史。大丰自然保护区，已成为世界上第一个麋鹿野生栖地。

大熊猫

在种类繁多的野生动物里，大熊猫似乎和人类结下了不解之缘。画家挥毫摹写它们娇憨可爱的神态，工艺美术师用它们来设计图案、商标，动物园里的熊猫馆是游人最爱驻脚留连之处，连世界野生动物基金会的徽章也是一只精致的白铁镀金的大熊猫。

虽然大熊猫闻名于世只有 50 多年，但它差不多是和恐龙一样古老的动物。根据已发现的大熊猫化石，证实在距今 100 多万年的时候，大熊猫是一个正处于兴盛时期的大家族，它的分布地区西起缅甸，东达华东，北至北京，南到广东、台湾。

由于它的行动不敏捷，牙爪又不及对手的锐利有力，在弱肉强食的斗争过程中沦为猛兽的猎物。大约到了一万年前，为了保存种族，它只有放弃原有地盘，躲避敌害，活动范围已大大缩小了。如今，它只龟缩在四川、陕西和甘肃和一些长有竹木混合植物的高山深谷。

大熊猫惯于流浪生活，从来没有固定的住处，总是随着气候的变化而迁移。夏天爬上凉爽的高山避暑，冬天又迁到比较低洼和避风的地方。它们早晚出来寻食，白天就栖息在竹丛中，或是爬在树枝上晒太阳。它们的食量很大，一只大熊猫每天能吃 20 公斤竹子。从解剖大熊猫得知，它只有一个胃，无盲肠，肠的长度也不超过 10 米。这样的消化系统，与食草动物的消化系统完全不同。如牛的胃分四室，肠的长度为体长的 20 多倍，而且还生着大量帮助消化植物粗纤维的细菌和纤毛虫，故它吃草能消化和吸收养分。由于熊猫的胃肠没有这种功能，故在它的粪便中存在大量未被消化的翠竹枝叶。但为了生存，在无能猪肉为食而又无其他食物可供充饥的情况下，只好大量吞食容易获得的翠竹为生。随着时光的流逝，代代相传，以翠竹为食就成了它的习性了。

在野外，大熊猫生活在 2000～4000 米的高山竹林里，竹林就是它的家。竹林里还住着竹鼠，只有熊掌大小。它个体小，很灵活，又会打洞钻到地底下，专吃竹笋。大熊猫用带有肉垫的脚掌，尽量不发出声响，暗地里查找。一旦找到洞口，用力拍打地面，打得洞里的竹鼠心惊胆战往外逃。大熊猫敏捷地抓获竹鼠，一怒之下，竟能把竹鼠整个儿地吃下去。

大熊猫抓竹鼠，显得多么的机智巧妙。可它也常作傻事。大熊猫在溪涧喝水看到自己清晰的水中倒影，以为又来了一只熊猫，于是，抢先喝起水来，直到肚子胀得圆滚滚才肯离去。可没走几步又不放心，回到池边，看到水中的倒影以为另一只熊猫还在，怕水被喝光，又抢着拼命喝起来。喝着喝着，胀得昏昏沉沉，倒在地上，通常 3～4 个小时之后才能恢复常态。当地人把这叫“ 熊猫醉水 ”。

大熊猫的视觉和听觉都比较差，但它们却是爬树能手，也善游泳，能攀上高高的树巅，也能泅过湍急的河流。也许正是这两种天赋的技能。使它们得以在残酷的自然竞争中留存下来，没有遭到灭族绝种之祸。

大熊猫之所以特别稀有的另一个原因是因为它的生殖力极低，每胎只产 1～2 只幼仔，也只能养活一只。保护大熊猫是我们每个人应尽的义务。

南极企鹅

在地球南端有一个发现最晚，迄今无人定居，唯一没有开发的处女地，那就是南极洲。南极洲总面积约 1400 万平方公里，占世界陆地面积 9.4%。那是一个冰雪世界，几乎整个大陆被白茫茫的厚厚的冰雪所覆盖，连海洋中也到处漂浮着白皑皑的冰山。

南极洲为数最多的陆上动物要算企鹅。企鹅的样子很特别，胖乎乎的，肚子全是白色，背部全是黑色。翅膀已经退化，载不起滚瓜流油的过重的身体，再也飞不起来了，只好在陆上行走。它腆着大肚子，迈起四方步，那大摇大摆的模样，颇有绅士大老爷的风度呢。不过，脾气倒也温和憨厚。它们集体群居，不争不吵。遇上生人，态度友善，只要你不伤害它，它们很乐意与你亲近。它们常远远站在冰天雪地之中，昂着头，似乎在期待什么，人们给它“企鹅”这个雅号，真是再恰当不过了。南极有一种身高一米多、体重 40 多公斤的帝企鹅，它的确像企鹅之王，但它并无特权，打洞也好，觅食也好，出力更多。它们都以鱼类为食，当跳进水中去捕鱼的时候，那凫游上下灵活自如的神态，会使你大为惊叹。

企鹅一大半时间都潜在水里觅食，食量很大，难怪长得那么肥胖。到了严冬季节，它们便成双成对长途跋涉几百公里，返回故里生儿育女。雌企鹅把产下的蛋交给雄企鹅孵化，自己仍回到水中觅食。雄企鹅接过蛋后，用脚捧住抵在腹下，再从腹部垂下一片皮把蛋紧紧裹住，用体温孵化。任凭寒风吹，冰雪打，它既不吃也不喝，一动也不动。经过两个多月，小企鹅破壳而出。雌企鹅又返回来，领走自己的小宝宝，以后的抚养教育全由雌企鹅一手操办。雄企鹅饿了两个月，身体渐渐消瘦，但没有关系，只要跳入水中觅食，很快就会康复，又是胖乎乎的模样。

北极熊

冰天雪地，白雪皑皑，在地球最寒冷的北极地区生存着一种当地最大的食肉动物，它们除鼻子和掌心为黑色以外，全身上下披覆白毛，俗称“ 白熊 ”，学名北极熊。成年北极熊身长 3.3 米，体重 500～800 公斤，食量很大，一次要吃 40 公斤食物。如此庞大的动物能在高寒极地生存下来，堪称生物进化史上的一个奇迹。

北极熊除了以海豹为主食外，豪猪、飞鸟禽蛋、游鱼细虾以及旅鼠等，也都是它爱吃的佳肴。北极熊从来不吃素，也很少袭击人类，一些性情温和的北极熊还是人类的朋友。生活在北极圈内的爱斯基摩人，有时还与北极熊“ 对话 ”和交流感情。一次，一位爱斯基摩人误入北极熊的洞穴，看到一头母熊正在给两头小熊喂奶，他谨慎地缓慢地走过去，给北极熊一些随身携带的食物，并咿哇作语，然后用双手把两头小熊抱在怀里，又玩又亲，双方友好相处，和睦亲善，始终没有发生任何对抗行为。后来，这位爱斯基摩人把两头小熊抱出来让考察北极的科学家观看，科学家目瞪口呆，简直不敢相信自己的眼睛。看来，北极熊和人类一样，也有感情，与人为善是北极熊的天性。

昆虫标本为什么能复活

1950 年的一天，大英博物馆的一位工作人员在搬运标本盒时，无意中把清洁用水洒到一个 123 年前制作的轮虫蛆标本上，不料两只轮虫蛆竟慢慢地蠕动起来。昆虫标本复活，一时成了英国报刊的特大新闻。

35 年后，美国科学家经过多次研究，终于解开了这个谜底。他们指出，在自然界里有很多菌类和植物种子，都能在恶劣环境下长期休眠，从表面看来像死去的干燥状态而继续生存。轮虫蛆之所以能在干枯死亡的情况下长期存活，这同其他生物一样，是生物产生的一种海藻糖酶帮助有机体生存的结果。科学家发现，在能够忍受住严重失水的有机体里，这种糖的浓度很高。有机体随着失水的开始便迅速制造出大量的海藻糖酶，正是海藻糖酶同细胞膜的磷脂相互作用，才防止了细胞膜被破坏，而使其能够生存下去。

海藻糖酶存在于干燥层与活细胞之间，当轮虫蛆得到水分时，它能防止细胞受损伤，因而使轮虫蛆免死而复活。

河豚毒素从何来

河豚肉极鲜美，但它的血和内脏含有毒素，河豚毒素究竟来自何处，一直是个谜。

最近，日本东北大学农学部安元教授等人发现，河豚毒素是由细菌制造出来的。人工饲养的河豚，根本没有毒素。说明河豚毒素并非河豚自身产生的。

经过长期调查研究，安元等人发现，有几种低级细菌含有河豚毒素，一公升培养液产生的毒素竟达数毫克，足以毒死人畜。他们还从河豚的皮、肠等处取下细菌进行培养分析，也都发现了这种毒素。

由此可以判断，河豚毒素是由细菌通过食物在河豚内积聚而成的。研究人员将人工饲养的无毒河豚与有毒河豚放在一起饲养，结果无毒的河豚逐渐变成有毒的，也证明河豚毒素是细菌传播的。

动物结石的妙用

从公元前 2000 多年的黄帝开始，我国劳动人民在长期与疾病作斗争中，就开始利用哺乳动物消化系统和排泄系统的某些器官内的结石入药，为我国中医药宝库增添了一块灿烂的瑰宝。

龙涎香 友涎香为抹香鲸大肠内降结肠拐角处由肠内异物如乌贼口器和其他食物残渣等，刺激肠道而分泌的一种类似肠结石的异物。因内含乌贼喙等食物残渣呈灰或灰黑色，有的有彩纹色斑，形如琥珀，质脆而轻，呈蜡状胶块，自动物体内取出时有恶臭，但经过一定时间后，却发出特殊的香气，幽雅持久，美妙沁人。1912 年挪威一家捕鲸公司在澳大利亚水域的塔斯马尼亚附近捕到一头鲸，取出一块重 455.36 公斤的龙涎香，在伦敦以 111780 美元售出。龙诞香药理作用与麝香相似，小剂量对动物中枢神经有兴奋作用，大剂量则表现抑制。龙涎香除治疗脑血管意外、冠心病危症有独到的功效外，对降低血浆胆固醇和心血管一类病症也是不可多得的良药。

马宝 马宝是马胃肠道结石。我国新疆伊犁地区曾在一匹病马体内取出一块重达 5800 克的结石。马宝性凉，味甘咸，微苦，具清热化疾，解毒镇惊，止血解毒之功效，主治惊痫、癫狂等症。

狗宝 狗宝为狗的胆囊、肾脏或膀胱结石。明李时珍《本草纲目 ·兽一 ·狗宝》写到：“ 狗宝生癫狗腹中，犹如白石，带青色，其理层叠，亦难得之物也。 ”具消食积、气滞、止痛解毒的功效，常用于治痛疽疮疡，噎嗝等症。

牛黄 牛黄为牛胆囊中的结石。牛属丑，故隐其名，又称“ 丑宝 ”。产于陕西、甘肃的为西黄，产于广西的为广黄。牛黄性凉，味苦甘，具清心开窍、镇惊镇静、清热解毒、祛疾凉惊等功效，内服可治高热神志昏迷、癫狂、小儿惊风、抽搐和成年人的高血压、中风等症；外用可用于治咽喉肿痛、口疮及痛肿、疔毒时用。天然牛黄涂在指甲上可经久不褪，这是鉴别真假牛黄最简易的方法。

草食性动物中，还有羊黄、骆驼黄、大象黄等，都是这些动物胆囊中的结石，其药理、功效和牛黄相似。

肾精子 肾精子为牛膀胱中的结石，其药理、功效和猴枣相似。

除了以上几种哺乳动物的结石以外，值得一提的还有软体动物蚌类体内的结石——珍珠。在对蚌的观察和研究中发现，多种情况能使蚌形成珍珠。实际上珍珠的形成是蚌内外套膜抵抗异物的一种保护性反应。珍珠有明目解毒、养肤安神、泻热定惊、收敛生肌等功效，可配制行军散、六神丸、小儿回春丸等成药，常服用珍珠粉能使人延年益寿。

至于人体内的结石，也能入药，但药理和功效目前仍在进一步探讨之中。

蜘蛛网探秘

蜘蛛的种类多达 5 万种。小蜘蛛只有半毫米左右，大的如人手一般，美洲南部有一种蜘蛛甚至长达 25 厘米。凡蜘蛛都能分泌出一种丝来结网。这种粘性的丝网具有防护、捕食和发现同伴的作用。

蜘蛛根据不同的需要能喷吐出不同性质、不同颜色的丝。其中干丝用于围框框、搭网架、盖住所和育儿室；而粘丝可用来编织粘昆虫的网或作为缚住猎物的绳索。蛛网每隔 24 小时就要重结一次，它的丝既细又韧，其直径仅为 0.005 毫米，200 克这样的细丝可绕地球一圈；它的韧度比同样粗细的蚕丝还好。用这样的丝织成网，就是视力最好的昆虫也很难察觉，同时蛛丝又有粘性，昆虫一旦粘上，便休想挣脱。而蜘蛛自己能在 8 只脚的底部分泌出一种油，在网上来去自如。

专家们研究发现，蜘蛛网形状各异，有大家熟悉的普通蛛网，还有人们不太熟悉的梯形网、帘形网、漏斗形网等等。

人们一直以为蛛网是为捕捉那些无意中撞到上面的昆虫而编织的，其实蛛网是经过蜘蛛精心设计的，用以引诱其他昆虫为满足自己对食物、花朵和空间的特殊需要而使其自投罗网的。比如有些形状酷似昆虫要捕食食物的蛛网就足以吸引昆虫铤而走险。在漫长的生物进化过程中，蜘蛛吐的丝亦有所改进。现在的蛛网，强度和弹性都强于过去，而且构造复杂，形状各异，有的蛛网 37 层，甚至更多，这对昆虫有更大的吸引力。

在蜘蛛众多的家族成员中，有上百种是“弄浪儿”，它们以捕鱼为生。其中六星蜘蛛可谓是有代表性的种类，它能捕食比自体大 3 倍多的鱼类。它捕鱼时，一遇合适的目标，“嗖”的一声扑上去，并猛地用口器咬住鱼体，把毒液注射进去，鱼立即中毒昏迷不醒。趁此良机，六星蜘蛛赶紧把鱼拖出水面，然后不慌不忙地从下腭腺分泌出消化液注入鱼体，鱼肉便溶解变成液体，它便可从容地吸食这鲜美的“鱼肉汤”了。

据悉，蜘蛛喜爱音乐，这可能与蜘蛛对振荡非常敏感有关，要知道音乐意味着振荡。

北极鸟类大迁徙之谜

寒冷的北极有鸟类吗？回答是肯定的，而且还有 120 多种，其中大部分是候鸟，常驻的鸟只有 12 种。

候鸟长途迁徙是生活在北极的鸟类适应严寒气候的最伟大的创造，也是自然界的最伟大壮举。秋天，大雁南飞；春天，大雁北去。它们列成整齐的“一”字形或“人”字形，划破长空，激起人们的无限敬仰和遐想。

北极燕鸥被认为是飞迁距离最长的候鸟，它们在北极繁殖，却要到南极去越冬，每年在两极之间往返一次，行程 34000 公里，简直令人难以置信。科学家们通过标记环志发现，一只北极燕鸥可在 114 天中飞行 14000 公里，也就是说，平均每天飞行 123 公里。

至于候鸟为什么每年要进行如此长距离的迁飞，并且准确无误地返回，这一直是自然界的一个谜，也是鸟类学家长期致力于研究的科学问题。因为在迁移过程中，要伴随着大量的能量消耗和各种危险。但它们还是选择了这种生活方式，这是为什么？有人解释，迁移是由于生活条件的改变引起的，冬天，北方寒冷，食物减少，黑夜时间长，不利于生存，从而促使它们南迁；而夏日，北方食物充足，气候温和，日照也长，北迁有利于寻食、育雏。鸟类生理学的研究似乎为这种解释提供了若干证据，但如果仅仅是躲避北极的寒冷，寻找不足的食物，那飞迁到温带地区足矣，根本没有必要越过重洋，到达南极。

于是，科学家们提出了另一种解释。他们认为，鸟类具有在与其繁殖地相似的环境中越冬的习性。也就是说，森林中的鸟在森林中越冬，草原中繁殖的鸟在草原中越冬。与北极冻原相似的环境只有在南极附近才能找到。所以，必须飞到南极才有找到越冬环境的可能。

另一些人则从进化的角度提出了解释，他们认为许多在北极繁殖的鸟类起源于热带。

但不管何种解释，有一点认识应该是共同的。这就是鸟类迁移是鸟类在长期进化过程中适应环境的一种结果。我们不难想象，在北极地区如此严酷的冬天，如果它们不南迁，等待它们的将是什么？至于它们南迁后为什么还要千里迢迢，准确无误地返回到北极则是另一个问题。

鲸类集体自杀之谜

自古以来，世界上许多沿海国家都有关于鲸类集体自杀的记载。在我国，早在公元前 4 年，班固所撰《汉书》中就记载了莱州湾有 7 头巨鲸集体自杀。在国外，最早记载是 1784 年 3 月 13 日有 32 条抹香鲸在法国奥栋港集体自杀。1984 年 3 月上旬，在新西兰奥克兰海边，有 143 头圆头鲸冲到海滩上，当地群众闻讯后奋力抢救，然而只有 60 多头被送回海里，其余的则全部惨死在海滩上。1976 年 12 月，一大群小齿鲸在加拿大东南部的塞布尔岛集体自杀，黑压压的死鲸尸体竟铺满了长达 17 英里的海滩 鲸类集体自杀的事件可以说是不胜枚举。

鲸类集体自杀的方式是不顾一切地往岸上冲，随后就一头接一头地搁浅在海滩上。鲸的躯体庞大，而骨笼结构却很不坚实，一旦着陆搁浅，身体的重压会使骨笼变形或断裂，使内脏受压或受伤，因此必死无疑。

鲸类为什么要集体自杀？这仍然是一个谜。

有人认为，鲸类冲上海滩的主要原因是听觉失灵。因为鲸的眼睛视力较差，行动基本上依靠听觉，它们靠鼻部和咽喉部的气囊发出一种特殊的高频声波，利用回声定位来辨别方向和捕捉食物。但当它们游到平坦多沙或泥质的浅海水域时，反射回来的是低频声波，因此就无法对环境进行正确判断，从而迷失方向。尤其当它的躯体一触到海底，立刻恐慌万分，猛力挣扎，往往就冲到了岸上。

有人认为，鲸类一头接一头地冲上海滩，是为了救助同伴。鲸有一个突出的特性，就是爱成群结伙地活动。它们组成一个团结友爱的集体，一起觅食，共同抵御敌害，保障安全。一旦它们当中某个成员不慎搁浅，必然会痛苦地挣扎，发出哀鸣。其他的鲸听到了遇难同伴的呼叫，全都会奋不顾身地前来救助，以至接二连三地搁浅。

有人认为，鲸类几十头、几百头地大规模搁浅，是因鲸群中带头的首领有误，众鲸盲从所致。许多种鲸都有结群习性，而且对首领极为忠贞，紧跟不疑，颇有“ 赴汤蹈火，在所不辞 ”的精神。因此，一旦领头鲸出了错，众鲸也都随之赴难。至于领头鲸出错的原因，有的是脑部或中耳患寄生虫病，听觉受到破坏，因而迷失方向而搁浅；有的是因水下异常声响，如水雷爆炸，领头鲸受惊，误入浅滩；有的是因领头鲸患病或受伤，身体虚弱，又逢上气候恶劣，游到近岸水域后再也无力游动，被风浪推向海滩而搁浅。

有人认为，鲸类成群地游向浅滩后悲惨地死去，这与地球磁场有关。如美国东海岸鲸类搁浅地方，往往是磁力较低或极低的区域。当鲸类沿着磁力较低的路线前进时，容易搁浅在海滩上。由于磁力的作用，这时很难把它们赶回到深海中去。不过，研究者未能找到鲸体内的磁性感觉器官，因而无法证实这一说法。

总之，人们还在从许多方面探究鲸类集体搁浅的原因，各种各样的说法很多，但目前仍无定论。探索鲸类集体自杀之谜，是一项有益的工作，它将为研究鲸类的生物、生态学以及功能形态学提供宝贵的资料，人们期望着早日揭开这一自然之谜。

鲨鱼救人之谜

1986 年 1 月 5 日，到南太平洋斐济群岛旅游观光的美国佛罗里达州立大学教育系学生罗莎琳小姐，从马勒库拉岛乘轮渡返回苏瓦。轮渡在海上航行了约半个小时，罗莎琳忽然听到有人高声喊：“ 船漏水了！ ”顿时船上乱作一团。罗莎琳急忙穿上船上预先准备着的救生衣，和两位一起去旅游的同学挣扎着爬上了一条救生艇。这条救生艇上挤着 18 位逃生者，由于人太多，小艇随时有翻沉的危险。小艇在波涛中颠簸了两三个小时以后，远处出现了一线陆地，心粗胆大的罗莎琳率先跳入海中，她回头高声喊道：“ 胆大的跟我游过去，陆地不远了，不要再坐那该死的小艇了！ ”接着就有七八个人跟着她跳入海中。这时她看了一下手表，时间是下午 4 点 05 分。

在学校里，罗莎琳是出色的游泳能手，但海里浪头太大了，她无法发挥自己的特长，只好让水流带着她往前漂。

罗莎琳在海上漂泊了几个小时。暮色渐渐地笼罩着海面，一轮明月冉冉升起。忽然，她看到远处一根黑色的木头迅速地向她漂过来，很快她就看清楚原来是一条八九英尺长的大鲨鱼！罗莎琳惊恐万分，她感到自己已死到临头了，不禁伤心地哭了起来。

鲨鱼狠狠地撞了她一下，然后就张开大口向她咬了过来。但奇怪的是它没有咬着罗莎琳的身体，而是咬住了她的救生衣，用那尖刀般的牙齿将救生衣撕碎。这条鲨鱼围着罗莎琳团团转，还用尾巴梢去扫她的背。突然又有一条鲨鱼从她的身底下钻了出来。随即在她的周围上窜下跳，最后竟潜下水去在她的身下浮了上来，这时罗莎琳才发现她竟莫明其妙地骑在这条鲨鱼背上，就像骑在马上似的！

第一条鲨鱼还是在她身边兜圈子，接着她骑的那条鲨鱼又悄悄地溜走了。随后这两条鲨鱼又从她的左右两边冒了上来，把她夹在中间，推着她向前游去。

到天亮的时候，这两条鲨鱼仍然同她在一起。这时候罗莎琳似乎意识到它们为什么要这样做。原来在这两条鲨鱼的外围还有四五条张着血盆大口的鲨鱼在转游，它们的眼睛始终在盯着她，口中露出一排排尖刀般的牙齿。每当那几条鲨鱼冲过来要咬她时，这两条鲨鱼就冲出去抵御它们，把它们赶走。要是没有这两个“ 保镖 ”，罗莎琳早就被撕得粉碎了。

当暮色再一次笼罩海面时，这两条鲨鱼一直在陪伴着她。突然她听到头顶上有嗡嗡声，抬头一看，是一架救援直升机。直升机上放下了救援绳梯。她抓住了绳梯，用尽全身之力爬了上去。爬上直升机后，罗莎琳从半空中低头往下看，那两条救命鲨鱼已消失得无影无踪。

罗莎琳被送往医院治疗。她后来得知，这个海区经常有鲨鱼出没，其他跳入海中的人都已失踪，显然是都已葬身鱼腹了！

鲨鱼，自古以来就被认为是人类在水中的最凶恶的敌害。可是，竟然会有两条鲨鱼拯救了一位落水的姑娘，并保护着她免受同类的伤害。这真是一件不可思议的事！为什么这两条鲨鱼会救人呢？难道它们对人类有着某种特殊的感情？或许是它们把罗莎琳当作了自己的同类？这一离奇事件给海洋生物学界留下了一个难解的谜。

乌龟端午探亲之谜

1980 年 9 月的一天，湖北省监利县尺八镇中洲乡王墩村的徐先平，与内弟在屋后小河里捉到一只大乌龟。他用小刀在龟背上刻下自己的名字，又打孔穿上 4 只铜环，第二天，便将乌龟送入洞庭湖。

1981 年农历四月二十八晚上，这只乌龟竟风尘仆仆地回来了。主人留它住了一段时间，又送入洞庭湖。

1982 年农历五月初五端午节，乌龟又回来“ 探亲 ”了。

1984 年农历五月初二，乌龟回来后找错了地方，钻到徐先平邻居家床下。

到 1987 年农历五月初一，这只乌龟第八次到徐家“ 探亲 ”。这引起人们极大的兴趣。

这头乌龟，体重近 2 公斤，并不小。从洞庭湖到徐家有几十里路，并不近。乌龟不但能爬回来，并且避免了途中可能发生的各种危险。这是怎么回事？

乌龟不是偶而回到徐家，而是年年“ 探亲 ”，这是怎么回事？

乌龟不是随便什么时候都回“ 家 ”的，每次都在端午节之前，这又是怎么回事？

谁能说出其中的原因呢？

家犬归返之谜

1943 年夏，住在美国俄勒冈州希尔巴顿市的布莱德夫妇，带着喜爱的一条狗波比，驾车到东部旅行。他们在 3300 公里外的印第安纳州不见了波比。当时，为了保护主人，波比与当地的几条狗交战后，便不见了踪影。

半年以后，波比神奇地横穿美国大陆，回到布莱德夫妇身边，成了一大新闻。消息发出后，许多看过这条狗的人纷纷写信介绍情况，大致情况是：波比可能迷了路，也许受到了野狗的追逐，走错了方向，并且往返了几次，大约走了 4600 公里的路程才回到希尔巴顿。

人们知道，狗的嗅觉很灵，并且能追踪两天以前自己留下的路迹。问题是波比的旅行一直是坐在汽车里的，它是依靠什么“特异功能”回到主人身边的呢？这是不可思议的事，也是难以解开的谜。

白蚁之谜

白蚁俗称白蚂蚁，在动物分类上属昆虫纲、等翅目、半变态昆虫，是世界上最古老的昆虫之一，大约已有 7000 万年的历史了。白蚁通常被人们误以为与黑蚂蚁等普通蚂蚁同属一类，而实际上它们是两种完全不同的昆虫。白蚁的身体粗壮而柔软，呈乳白色，白蚁的工蚁和兵蚁怕光。

白蚁有极强的生命力和环境适应能力，因而能在千万年的地质、气候的变迁中顽强地生存下来。据记载，原始的蚁王、蚁后至少可以活 80 年，有的甚至超过 100 年。一些有关白蚁的奥秘至今也没有被揭开，比如白蚁为什么从来不生病？是什么神秘物质在白蚁体内起作用？还有，白蚁巢穴内的二氧化碳浓度达到 0.5%～6.5%，比大气中的二氧化碳浓度高 10～200 倍，在这种环境里许多生物都无法生存，而白蚁却安然无恙，并且健康地生长和繁殖，这又是怎么一回事呢？

白蚁的这些不解之谜吸引着世界上各国科学家对白蚁展开研究。科学家们通过光谱测定，发现白蚁体内的元素主要有钴、铜、氦、碲、铬等。另外，白蚁还有很好的药用价值，这在我国古代的《本草纲目》里就有记载。今天的科研人员应用现代生物工程方法对各种白蚁的营养滋补和治疗疾病的机理进行了研究。经过 30 多年的不懈努力，科学家们发现，白蚁的营养价值大大超过了冬虫夏草等名贵补品，同时对癌症和肝炎患者有良好的疗效。

动物自疗之谜

1988 年 1～2 月份，在甲型肝炎大肆侵虐上海的时候，一群飞鸟竟鬼使神差地把上海植物园草药园的中草药——大青叶一啄而尽，而平时这些鸟儿对略含苦味的大青叶从不问津。这是不是鸟儿治疗“甲肝”的行为呢？

有人曾看见这样一件趣事：一条蝮蛇的头部被另一条蛇咬伤。起初出了一点血，不一会头部就肿了起来，连嘴都肿得合不拢。于是，它就拼命喝水，2 小时后，头部的肿胀就渐渐地消失了。人们在抢救毒蛇咬伤的病人时，不是也常常这样给患者大量输液，以便加快排出毒液吗？

有些被打伤的猫、狗，爱用舌头舔抚自己的伤口，时隔数天，本来血肉模糊的伤口，经它们不断地舔抚，竟会不药而愈。

动物学家还发现：生长在热带丛林中的猿猴，如果感到自己有点不舒服，周身打冷战，就会去咀嚼金鸡纳树的树皮，病很快就痊愈了。獾发现自己的孩子得了皮肤病后，就带它们到温泉中去洗澡。猩猩的牙齿发炎疼痛不止时，就会用爪挖一些烂泥糊在脸颊上，然后再用两爪紧紧按住。有一种野鸡叫做吐绶鸡，当小鸡被雨淋湿而感冒时，母鸡就强迫小鸟去吃安息香的树叶，吃了这种树叶之后，小鸡的病就渐渐地好转。春天，美洲的黑熊从冬眠中刚醒过来，身体总是不舒服，精神萎靡不振。这时它便去寻找一些具有轻微致泻的果实吃，很快就会恢复健康。

至今，对动物“自疗”现象，还没有一种恰当的解释。

海豚义救抹香鲸之谜

鲸类集体自杀是个谜，但这个谜还未解开，另一个谜又等着人类去探寻了。

1983 年 9 月的一天，在新西兰北岛的托克芬海滩，80 条大大小小的抹香鲸随着潮水冲上海岸。

正当人们束手无策的时候，海面上突然出现了一群海豚，这些海豚显然是到海边来寻找食物的。它们发现了困在浅水中的抹香鲸，好像领悟到抹香鲸的处境，就迅速地向抹香鲸游去。只见几十头海豚游到抹香鲸中间，在它们的身边穿行着，用身子轻轻地触碰抹香鲸，好像在安慰它们，经过这样一番活动后，海豚们便领着抹香鲸，朝深海方向游去。令人惊奇的是，抹香鲸竟十分顺从地跟随海豚，慢慢地消失在茫茫大海中。这些巨大的海洋动物终于得救了！岸上的人们目睹这动人的情景，不住地欢呼起来。

海豚和抹香鲸同属鲸目，一种鲸目动物在大海中救助另一种鲸目动物，这在动物世界是罕见的事例。

海豚为什么要救抹香鲸？它们是怎么知道抹香鲸处境困难需要帮助的？海豚为什么要给巨鲸领航？它们又是怎么知道巨鲸在通过浅海区时会搁浅？再就是为什么抹香鲸等体躯巨大的鲸类会在海滩上或浅水区迷失方向，而海豚就不会迷失方向呢？这一系列的谜，还无人能作出确切的解释。

动物食仔之谜

“ 虎毒不食子 ”这句民间流传的俗语，一直被人们认为是：虎再厉害，也不会吃自己的小仔。但事实上却不是这样。在野外，虽然没有发现虎食仔的记载，然而在人工饲养下，虎吃小仔的情况时有发生。而且吃掉小仔的并非雄虎，因为母虎分娩之前早就把雄虎分出“ 单过 ”了。母虎吃掉自己的亲生骨肉使人费解。

70 年代，北京动物园里的一只漂亮的母虎产下两只小仔。珍贵动物产仔可算大喜事了，饲养员对此倍加保护。但是谁也想不到两只小仔一夜之间成了母虎的腹中食，饲养员空欢喜一场。除发现虎吃掉自己的小仔外，还有别的食肉动物也存在食仔现象。1978 年春，一只艾虎（小型食肉兽）生下 5 只小仔。有一天早晨，饲养员为它们打扫笼箱时，发现 5 只小艾虎有 4 只掉在地上，饲养员忙用粪铲铲起放回笼箱。但是又是一夜之间，艾虎把自己的“ 孩子 ”全吃掉了。类似这样的事例在一些动物园也出现过。研究人员认真地分析研究了这种情况，有人认为它们所以吃掉自己的亲骨肉是因为受了惊忧，无处藏身，母兽不得以把小仔吃进肚子里。也有的说这是受了某种气味的影响才发生的。有人认为该兽可能发现自己的小仔不健康，也会发生食仔现象。但事实上，有的食肉兽的小仔出生后不久，出现这样或那样病症，母兽并没有把小仔吃掉。还有人认为母兽缺乏某种维生素，才把小仔吃掉。但是，在人工饲养下，同种动物，同样的待遇，另外一些动物并未出现食仔现象。

总之，食肉动物吃掉自己的小仔出于什么原因，还有待于专家的进一步研究，才能解开这个迷。

蝉听人指挥之谜

1981 年 7 月 17 日上午，天气格外炎热。河南省夏邑县孙庄村青年农民孙民侠，当着中央新闻电影制片厂和河南电视台摄影记者们的面，做了一次奇特的叫蝉听话的表演。

只见他向村边一棵柳树走去，眼睛朝树上看了一会儿，发现一只蝉正趴在一根光秃秃的枝头上叫，便向蝉打了个手势，说了一句谁也听不懂的话，那正起劲鸣叫着的蝉便嘎然停止了叫声。接着，按照他的指挥，那只蝉迅速地从枝头上沿着树干退了下来。退着退着，只见蝉的尾部往外翘了几下。孙民侠告诉大家，这只蝉说它爬累了。于是他叫它停下来休息一下，这只蝉乖乖地停下不动。过了一会儿，孙民侠又命令它继续下退。这时候，由于观众的走动和说话声，对蝉造成了干扰，这只蝉从左向右绕爬到树干的另一侧去了。大家看不到蝉，十分着急。只见孙民侠将自己的身子移到树下，这只蝉便很快爬回原来下退的树干一侧，继续往下退。当蝉退到齐胸高的树干上时，孙民侠左手拇指微屈，将其他四指合成半月形，虎口朝上，贴住树身，说了句什么话，这蝉就顺顺从从地退到了他的手心里，任由他摸弄。

孙民侠不但能指挥一只蝉，而且能同时指挥几只蝉；不仅可以指挥几只蝉同时行动，而且还可以指挥它们分别做各种不同的动作。

总之，不管孙民侠怎样指挥，蝉儿们都会老老实实地照着办。

至于蝉为什么会听孙民侠的话，至今还是个谜。

兽类与人类

我们生活的自然界，是一个生机盎然的世界。在这个世界里，生活着种类繁多形态各异的动物。据统计，地球上现存的动物大约有 150 万种，构成了一个天然的动物园。而兽类又称哺乳动物就是这个天然动物园中躯体结构、生理功能和行为最复杂、最高等的一个动物类群。兽类的种类虽然仅有 4000 种左右，但它们的分布极为广泛，从水中到陆地、从平地到高山、从地下到空中、从赤道到南北两极，到处都有它们的踪迹。兽类与人类的关系极为密切，不少兽类动物能够给人类带来欢乐和福音，简直是我们生活中须臾不离的伙伴。

人类对兽类的利用主要有以下几种：

毛皮

毛是兽类特有的结构，绝大多数体型稍大的兽类，其毛皮都可用于制裘、制革或纺毛。毛皮的利用是对兽类利用的最重要方面之一，经济价值也比较可观。我国毛皮兽有 150 种以上，其中近 100 种的价值较高。

医药中的用途

我国传统中医对兽类的药用价值历来十分重视，据我国古医书记载，我国可供药用的兽类至少有 69 种。不少用兽类制作的药物驰誉海外。

药用动物中最名贵的是雄麝的麝香腺所分泌产生的麝香，有芳香开窍、活血化瘀、止痛、催产等作用。现有的中成药中含有麝香的多达 200 多种，麝香是我国最主要的出口药材之一。60 年代以前，我国年产麝香 1780 公斤，相当于捕杀 40～50 万头麝。由于捕捉过度，麝香有逐年下降趋势。目前我国已在研究并发展人工养麝或人工合成麝香。

食肉

肉用兽作为野味除提供给人们营养丰富、味道鲜美的肉类外，还能提供一定数量的乳和脂肪，因而是一种重要的经济资源。目前人们食用的大多是食草兽，因此“向草原要肉”，是当代发展经济动物的重要方向。

我国牧草资源非常丰富，全国不仅有 35 亿亩可利用的草原，而且农区还有草山、草坡 10 亿亩以上。这些草原是潜力巨大的宝库，是天然的畜牧场。进一步开发利用牧草资源，大力放养野生牛、羊、兔等食草动物，将野生动物驯化为家畜，积极发展畜牧业，我们就能向大自然索取更多的肉类资源，来提高人们的生活水平。

工业用途

在香料工业中，灵猫香是一种很好的天然香剂和添加剂。凡香水、香精等化妆品中，只要加入灵猫香，就能使香味纯正而持久。

鲸类除了鲸皮可制革外，鲸脂可制特种润滑油、肥皂、矿烛等。鲸须可以纺丝，织出名贵绸缎，也可制作工艺品。

象牙质地细密坚硬、色泽高雅，曾是贵重的雕刻原料，有很高的工艺价值。

一些兽毛，如黄鼬的尾毛可制作优质毛笔，称为狼毫。

从兽骨中可提取明胶，明胶在照相工业、食品、化工、纺织等数十个行业和部门中都有广泛的用途。骨粉的下脚还是重要的动物饵料和有机肥料。

兽力的利用

大象经驯化后可供人骑坐或役用，在林区用于伐木或运输木材足可抵几

十个劳力。大象也可用于狩猎，历史上还曾驯化成战象，用于打仗。

骆驼是沙漠地区最重要的交通工具，素有“沙漠之舟”的美称。

牦牛经驯化，成为家牦牛，是高原山区最重要的畜力。

马、牛、驴、骡是人们普遍使用的役用畜。

欧亚北方的驯鹿，经人类驯化，也有千余年的历史。它是爱斯基摩人及其他寒带民族最重要的役用兽。北极地区的爱斯基摩狗也是拉雪撬的好手，是当地人们重要的家畜。

医学研究

医学研究的基础工作是动物试验，一些小型兽类如小白鼠、大白鼠、豚鼠、家兔都是重要的实验动物，需要量非常大，可以说没有这些实验动物作出的巨大牺牲，就不可能有现代医学。

由于灵长类动物在生理上与人类非常接近，所以在医学科学实验中，灵长类实验动物具有其他动物不可替代的作用。通过灵长类动物试验所得出的结果，对于解决人类在医学科学中存在的难题具有特别重要的意义。例如，猕猴对人类学、医学、生物学、行为学、心理学等具有重要学术价值，因此它是灵长类中最主要的实验动物。黑猩猩的脑和面部表情肌高度发达，是人类的近亲。它有喜、怒、哀、乐的表情，有一系列复杂的行为，因此它对人类医学和人类起源的研究有极高的价值。

蛇岛

辽东半岛南端两侧，距旅顺港 20 多公里，有一个驰名中外的蛇岛。在那个长 1.5 公里、宽 0.8 公里的小岛上，盘踞着成千上万条蝮蛇。不论在树干上或草地中，不论在岩洞里或石缝内，处处有蛇。有的四处爬动，觅寻食物；有的张口吐舌，露出凶相；有的倒挂树枝，诱捕食物。这种蛇又名“草上飞”，动作出奇的快，遇上合胃口的蛙、鸟之类小动物，冲将过去，比箭还快，那真是百发百中。前一分钟还是活蹦乱跳的蛙、展翅飞翔的鸟，忽地就被吞进蝮蛇肚里去了，连垂死挣扎的时间也没有。这是一种毒蛇，可长达 94 厘米，头呈三角形，头顶脊背呈灰褐色，有黑白斑点，颈细腹粗，猎食和自卫能力都很强。它们很会伪装，倒挂在树干上像枯枝，趴在岩石上像裂缝，躺在丛中像草绳，蜷伏溪旁路边像一堆牛粪。

在这个小岛上，人们粗略的估计至少有 14000 多条蝮蛇，并且每年增殖 1000 条左右。为什么会有这么多蝮蛇集中在一个小岛上？原因是多方面的。蛇岛位于暖温带海洋中，气候温和湿润，每年无霜期达 180 多天。蝮蛇在这里生活不愁吃、不愁穿。特别是南北迁徙的候鸟，常在这里歇脚或投宿，那些送上门的佳肴美味，让蝮蛇吃得乐滋滋的。

其次，岛上土壤深厚、疏松，便于蝮蛇打洞穴居。在地洞居住，冬暖夏凉，蝮蛇生性畏寒，寒天找到这种洞穴冬眠，那真是神仙坐禅似的。

这就是蛇岛，蛇统治着一切，除少数科学工作者去那里考察、探险，再没有别的人去了。蝮蛇在那里生息，既无内忧，又无外患，怡然自得，快活逍遥。

动物纪念碑

纪念碑都是为名人、英雄建立的。然而，世界上却有不少为动物建造的纪念碑，以表彰它们为人类做出的巨大贡献。

鹤纪念碑　在德国的巴伐利亚市，矗立着一座鹤的纪念碑，用以警告人们，保护珍贵的鹤，保护大自然珍稀的物种！

鹿纪念碑　在希腊的罗得岛上，人们为鹿树立了纪念碑。据说，这里原来毒蛇泛滥成灾，严重地危害着居民的生命。后来，鹿用锐利的蹄子踩死了许多毒蛇，才消除了蛇灾。人们为了表彰鹿的功绩，就在当地建立了一座鹿的纪念碑。

鸽纪念碑　法国巴黎有一座鸽子纪念碑，这是人们为感谢鸽子救命之恩而建的。1942 年，法国一艘商船在海上遇难，对外联络通讯设备全部中断，船上的人生命危在旦夕。幸好一名船员养了一只鸽子，他放出鸽子，把遇难信息传出去，船上的人才获救。

海鸥纪念碑　在美国西部的盐湖城，有一年蝗虫成灾。当时，飞来一大群海鸥，消除了虫灾。因此，当地人们为了表达对海鸥的感激之情，建立了一座纪念碑，在碑顶的地球仪上边刻着两只洁白的海鸥。

麻雀纪念碑　麻雀纪念碑耸立在美国波士顿城。1860 年，美国波士顿的农田里出现无数毛虫，粮食收成眼看无望，他们便从欧洲引入一些麻雀，专门对付毛虫，结果成绩卓著。为了感谢麻雀的功绩，波士顿人就修建了这座纪念碑。

助人犁地的蚯蚓

蚯蚓是雌雄同体、异体受精的动物，它有极强的再生能力，如果躯体某一部位受伤或被切断，它能在断掉的地方生出好似胚胎的组织，很快将失去的部分补偿恢复起来。有的品种蚯蚓竟然有 5 对心脏！

然而，更令人对蚯蚓发生兴趣的是它的犁地本领。

蚯蚓经常在地下钻洞，使土壤疏松多孔，外界的游离气体就容易深入土中，促使微生物滋生，植物的根就容易发育，地面上的水分或肥料也就容易渗透下去，从而使庄稼得到养料和水分，促进生长。达尔文计算过，100 万条蚯蚓一小时翻耕的土地比一匹马一小时翻耕的面积还大。美国最早进行人工养殖蚯蚓的奥利维博士估计，如果每公顷园地中有 100 万条蚯蚓，就能顶 3 个老练的园丁每天轮流干 8 小时。80 年代以来，有些国家开始用蚯蚓来代替机械耕作。

蚯蚓具有惊人的消化能力。除了玻璃、塑料、金属和橡胶以外，它什么都吃，一切有机物都能被它消化吸收和化成粪便排出。蚯蚓粪含有丰富的硝酸盐、磷酸盐和钾盐等，是一种很好的天然肥料。有些国家利用蚯蚓的这一特点来处理垃圾。美国加利福尼亚一家公司养殖 5 亿条蚯蚓，一天就能吃掉 200 吨垃圾，从而为花木、果菜提供了 100 多吨优质肥料。目前世界各国都开始对蚯蚓养殖业发生了很大的兴趣，日本、美国、加拿大、印度、缅甸等国，养殖蚯蚓的规模都逐年扩大，仅美国就有 9 万个蚯蚓饲养场。有的国家已发展到工厂化养殖和商品化生产。

助人捕鱼的鸬鹚

鸬鹚鸟羽毛乌黑，性食鱼类，故又称鱼鹰、水老鸦，是我国人民熟知的一种水鸟。

饲养鸬鹚并用它来捕鱼，在我国已有数百年历史。

捕鱼之前，渔民先把鸬鹚放在竹排上，每个竹排大约十余只，每只鸬鹚的颈向都绑有松紧适中的麻环，以防其自食捕得的鱼。当几个竹排到达溪中心时，主人发出轰赶声后，只见鸬鹚纷纷潜入水中，四处搜寻着鱼。一忽儿潜入水中，一忽儿又露出水面，平静的江面刹那间被数十只鸬鹚闹得沸沸扬扬。鸬鹚捕到鱼后先贮藏于喉囊中游向竹排，主人用网将它们捞起，用手先按住喉囊，把囊内的鱼逐条转个方向，再顺鳍捏出来，这样可防止鱼鳍损伤喉囊。

在陆上的鸬鹚显得笨拙，但它却是潜水能手，潜水时最深能达 10 余米，每次潜水时间可达几分钟，一斤多重的鱼也能随口吞下。鸬鹚喜欢集群生活，捕鱼时能做到相互合作，当遇到大鱼时，一伙鸬鹚合力围攻，有的啄瞎大鱼的眼，有的咬头，有的咬鳍，有的咬尾，然后合力把大鱼拖到竹排边。一阵紧张之后，有的鸬鹚也会在竹排上偷闲，全身湿漉漉的，用坚硬羽干的尾羽支于竹排上，不间断地鼓动着翅膀。

鸬鹚与其他水鸟一样，正面临着严重危机。沿海滩涂、内陆湖泊湿地以及森林正在被盲目开发、围垦，环境污染日益严重，鸬鹚等水鸟的栖息环境日益缩小、恶化和消失，已严重危及它们的生存。这些可爱的且与人类有着密切关系的水鸟，应当受到人类的关注和保护。

灭鼠能手黄鼠狼

民间有种说法叫“黄鼠狼给鸡拜年——没安好心”，似乎黄鼠狼是专吃鸡的。其实，据科学家的研究，发现黄鼠狼是在没有别的食物的情况才以鸡肉充饥。

黄鼠狼不是鸡的天敌，却是蛇的冤家对头。科学家把蛇与黄鼠狼放在一起，两者相遇，互相对峙。黄鼠狼显得灵活，不时跳动来变换自己的位置，防御蛇的袭击。在蛇头伸出的一刹那时，黄鼠狼如脱弦之箭窜上去咬住蛇头，迅即又放掉，不让蛇缠身。然后，黄鼠狼再伺机进攻，直到把蛇咬死吃掉为止。

然而，最有意义的并不是黄鼠狼会斗蛇，而是它是个灭鼠“能手”。黄鼠狼食鼠的本领特大，咬住鼠头后几口就吃掉，并且能够挖开鼠洞，消灭整窝老鼠。据估计，一只黄鼠狼一年能够消灭 300～400 只老鼠。以一只老鼠每年糟蹋 1 公斤粮食计算，就等于从鼠口里夺回 300～400 公斤粮食。科学家到很多岛屿、林区、草原调查后发现：凡黄鼠狼多的地方，老鼠就少；黄鼠狼或其他小型食肉动物少的地方，老鼠往往多些。没有黄鼠狼的地方，老鼠会多得成灾。这说明黄鼠狼捉老鼠立了大功。

百蛇补洞救海船

1882 年，荷兰“ 司白脱勃 ”号货轮在北海驶向苏格兰途中，突然撞上了暗礁，幸亏船长机智，使船脱离了礁区。但船右侧底部被撞了一个大洞，海水迅速从洞中涌入，眼看货轮会很快沉没。

船长密朗斯比召集全体船员，作出紧急命令：准备弃船逃离。突然轮机长报告说：“ 船长，舱中进水已经停止，现在舱中的水即将舀倒完毕，我们的货轮不知为什么又能安全行动了。 ”

船长带着几个同伴，火速来到漏洞的舱里，只见一个长达 4 米、宽达 2.8 米的洞口里，绞塞着许多条长蛇，有的长蛇已经死了，有的还活着。

原来，这是产于北海东北部的一种叫“ 斯卑 ”的水蛇，它们头大、体长、尾尖，在海的中底部生活。“ 斯卑 ”蛇有一种特性，在栖息时往往是数十条或十几条绞合在一起，而且蛇的外体上会分泌出一种水不能溶解的粘液让蛇体临时粘合。当它们分离时，只要用蛇舌舔去粘液，即可化整为零。

“ 司白脱勃 ”号礁石遇险，船舱撞洞之处，正是“ 斯卑 ”蛇繁殖、栖息最多的地方，堵洞之蛇是被一个大浪打进来的。近百条的“ 斯卑 ”蛇将这个大洞堵住了，并粘合在船壳的外壁上，将漏洞堵得严严实实，滴水不进，使“ 司白脱勃 ”号奇迹般地从沉没的边缘得到了“ 新生 ”。“ 司白脱勃 ”号终于到达了目的地。船长为了感谢救他们而牺牲了自己生命的近百条“ 斯卑 ”蛇，将它们从船洞里剥离出来后，建了一座“ 百蛇墓 ”，树立了碑石，叙述了海船遇难呈祥的经过。后来这座“ 百蛇墓 ”成为苏格兰的一处名胜景点。

动物登太空

人类的“太空时代”竟是从猿类等动物开始的。最早从太空胜利返航归来的就是美国的一个受过专门训练的黑猩猩哈姆，它已能按照灯光信号来按动电纽、掌握操纵杆。1961 年 1 月 31 日，哈姆登上美国“水星 MR—2”号飞船上天，在太空飞行了 700 多公里后溅落在大西洋的海面上。当打捞人员打开舱门时，只见它双臂交叉，安之若素地端坐在舱内。但一出舱门，它就跳跃不停，显得十分兴奋。1983 年 1 月，这位航天“元老”无疾而终，享“寿”26 岁。为了纪念它的“功勋”，已将其皮毛制成标本陈列于太空博物馆，让人们“瞻仰”。

但动物毕竟是动物，有时难免也会在太空中撒野，弄得不好还会闯祸——航天史上确实也发生过“猴子闹太空”事件。1988 年 9 月 29 日，前苏联发射了一颗生物卫星“宇宙—1887”号，为了弄清在失重条件下对各种生物的影响，研究“航天病”的发病机制及预防治疗办法，考察太空中辐射对生命的危害，卫星上除了载有涡虫、单细胞动物、植物、鱼类、蝾螈、小白鼠外，还有 4 只体重在 3.5～4.5 公斤的“恒河猴”，当时它们的“猴龄”均为 4 岁。科学家们在它们身体内外埋置了 15 个传感器，其中有 7 个植入猴脑内，这样它们上天后可为人类提供 30 多个宝贵的生物数据。由于食物供给系统在上天后发生故障，一头名叫“蓬松毛”的猴子无法得到足够的食物，在经受了 5 天的饥饿后，它极度烦燥起来，终于挣脱了被拴在坐椅上的左前爪，接着脱下了帽子，并扯掉了上面的标牌。这时它显得相当活跃，在四周乱抓乱摸，它忽儿按控制板上的一些电纽（幸而无关键设备），忽儿又去玩弄装有电极的帽子……

“蓬松毛”的“不轨举动”虽然没有损坏卫星内的重要设施，但如果它完全挣脱了坐椅，后果将难以预料。地面人员权衡再三，最后只得决定提前结束这次实验，让卫星立即返回！

有趣的是，蚊子、苍蝇甚至蜘蛛等小动物混入航天飞机的事情也时有发生。1994 年 9 月 30 日～10 月 11 日，美国航天飞机作第 65 次飞行时，“奋进”号的机长迈克尔·贝克在太空中曾向地面控制中心报告说；“我们又多了一位乘客——在我们机上有一只佛罗里达蚊子。”这只胆大妄为的蚊子何以能进入严格密封的太空舱，至今还是一个不解之谜。不过这个“偷渡者”在失重的太空中并不走运，虽然人们永远无法了解它有什么异样的感受，但可以肯定的是它几乎失去了叮人吸血的本领，而且它在刚升天不久露了一面之后即隐然不见，6 名航天员找了好久也未能发现它的藏身之处。直到 10 月 2 日史蒂文·史密斯在清理空气过滤器的风扇时，才发现这世上第一只“航天蚊子”已被吸入过滤器而丧命了。不过史密斯还是小心翼翼地把它的遗骸放入一个纸袋中，在航天活动结束时带回地面，以供有关人员作研究……

动物助人破案

警犬勇擒毒枭　泰国警官霍亚达驯养了一只警犬丽丝。这丽丝不但颇通人性、凶猛异常，而且对毒品特别敏感。鸦片、吗啡、海洛因，无论数量多少，无论藏得多隐秘，都逃不过丽丝的鼻子。一次，霍亚达接到一项抓捕毒枭泰文龙的任务。据可靠情报，泰文龙将在码头交易毒品，于是霍亚达带着警犬丽丝来到码头，借着掩体向泰文龙一伙靠拢。狡猾的泰文龙似乎意识到有危险，立即中止交易，并吩咐手下携货向四面八方分开逃窜。霍亚达见状迅疾向泰文龙追去，早已按捺不住的丽丝也一跃而出，旋风般扑向泰文龙。狡诈的泰文龙忙向大街逃去。霍亚达和丽丝追到一家电影院门前时，泰文龙忽然不见了。霍亚达揣测泰文龙肯定在里面。可是一进电影院，他傻了眼，数千观众正在看电影，这人山人海中如何抓住姓泰的？霍亚达正一筹莫展之时，丽丝悄悄地钻入坐椅下面匍伏前进。不一会儿人群传来丽丝的咆哮声和一个男人哀嚎声。霍亚达连忙分开人群冲过去，只见丽丝正和泰文龙搏斗哩，他忙过去给泰文龙戴上了手铐。“丽丝是如何在人海里准确无误抓到泰文龙的呢？”一些同事好奇地问霍亚达。霍警官笑笑说：“毒枭泰文龙身上那股淡淡的海洛因味是逃不过丽丝的鼻子的。”

猴子确认真凶　印度新德里的一条大街上有个耍猴人，叫比西西。他那只叫吉米的猴子聪明乖巧，能表现十分滑稽的动作，常把观众逗得捧腹大笑，最后都纷纷慷慨解囊，因此比西西一天的收入相当可观。望着比西西那胀鼓鼓的钱袋，一个叫哈利的小偷早红了眼，他躲在远处，见比西西收摊后就悄悄跟上了。然而比西西并不知道遇上了麻烦，他像往常一样挑着道具、牵着吉米进饮食店饱餐一顿，随后打一壶酒，向自己的落脚处——一座大桥桥墩下走去。这桥墩下可遮风避雨，最主要的还是这里清静无人打扰。

此时已近黄昏，比西西把吉米用铁链锁在石柱上，自己靠在道具箱上喝着酒，不一会儿就烂醉如泥昏睡过去。暗处的哈利见时机已到，就悄悄摸了过去。机灵的吉米似乎意识到这人不怀好意，立即一边“吱吱”叫个不停，一边猛劲挣扎着，无奈铁链牢牢地锁着它。当哈利的贼手快摸到钱袋时，比西西被吉米的叫声惊醒过来，想爬起来却感到手脚发软。哈利惊慌之下抓起一块石头朝比西西的头部猛击数下，然后抢下钱袋逃之夭夭。当警方发现时，比西西已身亡多时。警方只得将吉米暂时带回警局喂养。数月后，一警员抓获一行窃者，在警局录口供时，正和众警员逗乐的猴子吉米一见此贼立即显得狂怒异常，挣脱绳索猛扑在那人身上乱抓乱咬。众警员大疑之下，审讯该犯，原来那人正是杀害耍猴人比西西的哈利。

鸽子绝处报案　一只极普通的信鸽，帮主人报案，从而救了主人一家 4 口人的性命，并因此使警方抓获了罪恶累累的杀人犯奥特托。

事情发生在一个周末的夜晚，住在美国洛杉矶郊外的艾利达和家人正在看电视，门铃突然响个不停，艾利达刚打开门，一支黑洞洞的枪口抵在他的脑门上，接着一个身材高大的男子走了进来。这男子是刚从看守所逃出来的杀人犯，他叫比利，曾杀过 4 个警察和 3 个市民，这些情况是艾利达和家人被比利捆绑起来以后才从电视新闻中知道的。残忍的比利像猫逮到老鼠，要先耍个够才一口吃掉猎物。他一会儿在艾利达妻子的腿上开一枪，一会儿在他儿子肩上开一枪，然后才进厨房找吃的去了。冷静下来的艾利达急速思考对付比利的办法：打电话报警，不行，电话线被比利割断了；呼救也不行，

这儿是郊外，周围并无住户。突然他看见窗台上的鸽子笼，一家 4 口的性命全系在它的身上了！艾利达小心地挪到窗台前，找到纸条和笔，写了自己家的电话号码和“ 快救救我全家的性命吧！ ”几个歪歪扭扭的字，然后吃力地打开鸽笼，绑好纸条就将它放飞了。说来也巧，这鸽子飞出来后径往住在城区的艾利达的好友罗伯特家飞去。罗伯特收到纸条忙向离艾利达家最近的警察局报了警。警方及时赶到，救了艾利达一家，并抓获了比利。事后，艾利达感慨地对罗伯特说：“ 要不是我俩经常玩信鸽传书的游戏，只怕你再也看不到我一家了。 ”

老鼠“ 供出 ”罪犯　美国圣地亚哥私立大学的英籍教授菲亚特在自己住室的隔壁有一间私人实验室，他经常把自己关在里面日以继夜地工作。有一天早上，菲亚特的妻子玛利像往日一样去实验室叫丈夫吃早点，可叫了半天并无应答。惊慌失措的玛莉急忙报了警。警方闻讯迅速赶到，砸开门后发现菲亚特教授已死于非命，据验尸官说是死于煤气中毒。

负责该案侦破工作的是 42 岁的格普勒警长，他有多年的侦破经验，多少疑案在他面前都变得那么简单。然而这起煤气中毒案却让他伤透了脑筋。这个实验室是封闭型的，格普勒仔细检查过找不到任何输入煤气的通道。那么，煤气是通过什么途径灌入房间的呢？格普勒一趟趟地在实验室里徘徊，苦苦思索着。这时，一声“ 吱吱吱 ”的怪叫声吸引住了格普勒，他循声望去，只见在不起眼的墙根边，有一只极小的老鼠。如此封闭严密的屋子哪里来的老鼠？格普勒疑惑地跑过去抓老鼠，老鼠机灵地一下钻进一堆废纸里不见了。格普勒扒开废纸，一个小鼠洞呈现在眼前。他当即命人四处捉来几只小鼠，在它们背上涂上颜料，从这洞口放了进去。然后他命警员在教授家周围几户邻居家中守候，只要见到背上有颜料的老鼠马上扣留那户的主人。过了一会儿，有颜料的老鼠在邻居罗曼家中发现。果不出所料，经审讯，罗曼交代了杀害教授的全部经过。原来，教授的妻子玛莉和罗曼早有私通，为了能长久交欢，罗曼遂起谋杀教授之心。一天，罗曼偶然发现家里的老鼠洞竟直通实验室，于是他将厨房内的煤气管拉至洞口，对准里面猛灌。他自以为做得神不知鬼不觉，却不料一只小小的老鼠将他送上了断头台。

动物当保安员

昔日的毒蛇猛兽，如今成为人们的忠实伙伴。它们有的成了企业家的‘贴身保镖”，有的成了营业重地的“得力护卫”，有的还成了人们不可缺少的“家庭警察”……

蜘蛛保安员　英国有一种毒蜘蛛，它身上的毒素能使人致命，因此人们对它不寒而栗。伦敦一家大商店的老板利用人们害怕毒蜘蛛的心理，每晚在店里放出两只毒蜘蛛当“看守”。从此，盗贼再也不敢光顾。美国旧金山有一家珠宝商店，过去屡遭抢劫。店主在橱窗里贴出布告：“这里有塔兰图拉值班！”塔兰图拉是一种有剧毒的大蜘蛛，人一旦被其咬伤，很快就会中毒死亡。该店租用毒蜘蛛当“保安员”，租金比租一条警犬便宜得多，而且从未发生过一件失窃案件。

蟋蟀保安员　南非有个珠宝商叫拉斯卡。他利用巨型昆虫——昆帝蟋蟀当“保安员”。这种蟋蟀牙齿蜂利犹如剃刀，它们有天生的捍卫巢穴的坚强性格，任何动物侵犯其家园，总难以全身而回。自从拉斯卡安排了他的“秘密警察”——皇帝蟋蟀后，两年来他设在约翰内斯堡的珠宝店从未失窃过。有一次，窃贼到珠宝店行窃，他先从一个首饰盒上钻洞，然后伸入一根尖端附有镊子的金属小棒，企图取出盒内的一颗钻石。不料盒内的两只皇帝蟋蟀立即跳出，跃入贼人的衣服内，毫不留情地拼命咬。盗贼疼痛难忍，遂丢下钻石落荒而逃，后来在医院求医时被捕落网。

毒蛇保安员　在印度、泰国、南非等国家，目前盛行毒蛇出租业。那些举家外出旅游、无人看管的房舍，常有窃贼光顾。现在，这些人家只要租几条毒蛇放在家里，再在门外钉个牌子，写上“内有毒蛇，生人勿近”便可万无一失。据说发明“毒蛇保安法”的原是南非帕尔地区一个叫凡尼的农夫，事情本来出于偶然。凡尼家附近的农庄经常被人偷窃，唯独无人光顾他家。后来，他才明白，因为他在家里养了 70 多条毒蛇，窃贼望而却步。就这样，他想出了保安妙法，开创了一项新行业。只要空屋内放上 4 条毒蛇，就能确保安全。每条毒蛇租金 10 美元。事前，凡尼把蛇喂饱，放进屋内，以后置之不理，因为非洲眼镜蛇挨得起饿，可以数月不饮不食，直到屋主旅行归来，才把毒蛇带走。凡尼的保安服务，从未失过手。生意越来越好。不久，这种毒蛇保安业逐渐发展到印度、泰国等一些东南亚国家。

大蟒保安员　奥地利维也纳城内的一家高级皮鞋店，主人“雇佣”了一条大蟒来“值夜班”。这名大蟒保安员十分忠于职守，从未轻易放跑过任何一名窃贼。有一次，它同曾是大力士的盗贼搏斗了几个小时，其身躯犹如一把铁钳子，死死缠住歹徒不放。最后，这位擂台高手因精疲力尽而俯首就擒。

鳄鱼保安员　美国纽约州有一位叫卡尔·曼尼的商人，他精心训练了一条大鳄鱼，作为他的保镖。外出时，卡尔·曼尼把鳄鱼装在一只大布袋里，放在他的卡车上。一旦遇到危险，如碰上拦路抢劫的歹徒，只要曼尼一声令下，鳄鱼就会张牙舞爪冲出布袋，直扑强盗。美国还有一个商人，在院子里养了 5 条鳄鱼作护卫，多年来他的仓库、房间从未遭到窃贼袭击。

乌鸦保安员　美国圣地亚哥动物园有一条规定：游客进入猴舍时，要先脱掉鞋子，违者将处以罚款。但仍有不少游客无视这项规定，屡禁不止。后来动物园选派了一只经过训练的的乌鸦担任猴舍的门卫。这只乌鸦在遇到那些不愿脱鞋企图强行进入猴舍的游客时，会毫不客气地去啄他的鞋带，弄得

这些游客十分尴尬，不得不脱掉鞋子再进去参观。

飞鸟保安员　在布隆迪农村，经常出没着三五成群的灰狼，偷袭农家，咬伤畜禽，危害极大。为了对付这些恶狼，当地居民家家都驯养了一种聪明的叫“斯本大”的鸟。这种鸟似小山鸡，羽毛鲜红，头部有白色斑纹，嘴很大，有一条富有弹性的舌头，而且目光锐利，嗅觉灵敏。它喜欢用嘴弹弄石头，能把 100 多克重的石子射到四五十米远的地方，速度快如枪弹，因此人们也把它叫做“射击鸟”。这种鸟讨厌灰狼，一见到灰狼，就厌恶地用嘴将石子弹向它，而且非常准确，使灰狼不敢接近。人们就利用它的这个特点，养在村边，有效地防止了狼害。

白鹅保安员　英国苏格兰的瓦兰庭公司是著名的威士忌酒公司。它有一个面积很大的储酒仓库，存有 1.3 亿千克的 30 年高级醇酒，价值 3 亿英镑。管理这个酒库的工作人员为防止偷窃而煞费苦心。起初，他们曾考虑饲养 10 条警犬担任警卫，但因警犬耗费昂贵而作罢，最后决定饲养 90 只白鹅充当这一职务。据说白鹅的听觉比狗还要灵敏，一有动静，就会群起发出“嘎嘎”的叫声，向管理人员报警。它们夏天在园里吃草，冬天吃酒糟，既耗费不多，又忠于职守。20 年来，仓库一次也没有被盗窃过。

老虎保安员　巴西里约热内卢市郊，盗贼成灾，猖狂之极。于是，有几家庄园开始养老虎当护卫。有一家养了一只名叫“桑巴”的雌虎，经过驯养，此虎对主人一家非常和睦友好，但若是陌生人进屋不跟它打招呼，它就不客气了。白天，主人把它关在笼子里，晚上便把它放出来巡夜。从此，盗贼再也不敢上门了。

狮子保安员　狮子是百兽之王，如今已被请到巴西的火药库、货仓、保险库等关键部门担任保安员。它们都来自巴西一家名叫“代理人”的国际护卫公司。这家公司训练了一批 3 岁半左右的狮子由顾客聘用。凡是聘用狮子作保安员的单位，没有一家失窃过。

动物“语言”的发现

近些年来，随着科学技术的发展与进步，各国科学工作者们相继对许多动物在“生活起居”，“谈情说爱”方面的“语言”进行了广泛而深入的研究，取得了一定的进展，有的还已经破译。如莫斯科大学的生物学家们，就曾对自然界 500 多种动物的“语言”作了认真的研究，证明无论是青蛙、鸡，还是驴、马、大灰狼等类动物，都有其一整套各自家族的“语言”和“辞汇”。

以人们熟悉的鸡为例，以往人们总以为母鸡很笨，其实它们的“语汇”是相当丰富的，其“语言”信号诸如警报、觅食、接触、爱情等达几十种之多。如母鸡的惊叫有好几种不同的声音，有的表示老鹰空袭，有的警告猛兽窜犯……而小鸡则根据这些不同的声音本能地作出不同的反应：若遇前者，它们往往朝妈妈的翅膀下钻；若遇后者，小鸡们便会四散逃跑并寻隙躲藏起来。

同样是在旷野觅食，其发出的信号也有差别，有的表示“我找到吃的了，快到这边来”，有的则告知“这儿食物不多”等等；老母鸡不时发出“咯咯”的叫声，不紧不慢，表示“妈妈在你们的身边，你们放心觅食吧”，小鸡们听到这种充满母爱的声音后，即使遇到其他怪叫的声音也不会惊慌了。

专家研究发现，这些母鸡的声音频率为 200～600 赫兹，这是鸡耳朵可接收的最佳波段。他们用人工合成的母鸡的这种叫声进行试验，小鸡的反应就同听见鸡妈妈的叫声一般亲切。有趣的是，小鸡早在破壳的前三天，就已经会以啾啾的柔声细语同它的妈妈“对话”了；起初的声音十分轻微，后来人们用耳朵贴着蛋壳即可听见。这些呀呀学语声，或哀告“我热死了”，或抱怨“我冻僵了”，而抱窝的母鸡便根据“宝宝”们的不同要求，或停止孵蛋，或暂时不去觅食而继续抱窝……

更为奇怪的是，蛋是在不同日子先后下的，但雏鸡都会差不多同时破壳而出。如果是人工孵化，却往往要延续两三天之久。那么，母鸡是如何攻下这道“科研难题”的呢？研究发现，原来母鸡在孵蛋过程中所发出的叫声对雏鸡起着刺激和调节作用，而让“宝宝”们同时出世。

如今，母鸡孵蛋时发出的信号已被“破译”，工程师们也已经造出人工音响的“母鸡”用于工业孵化场。这样，小鸡不仅可以同时出壳，而且听见模拟“母鸡”的叫声即来集合报到。此外，刚出壳的小鸡中的小公鸡发出的声音也不一样，电子译码器则可以分辨出这些细微的差异来。于是，利用这种自动装置挑选母鸡就十分容易并准确无误。

动物“语言学”的研究，对于牧场和养禽业的发展并建立自动化生物学技术系统铺平了道路。在饲养场内，千万只鸡鸭的叫声相当嘈杂，但是用现代技术便可以从其叫声中得知它们缺少吃喝了呢，还是有外敌入侵？自动装置即可立即查明情况，便于采取相应的对策与措施。

义务献血的鲎

血液的颜色，许多人一向以为都是红色的。其实并不如此，鲎的血液就是蓝色的。鲎的血液为什么是蓝色的？这要从人的血液为什么是红色的说起。

人呼吸时，氧气进入肺里，然后由血液携带进入心脏，经动脉遍布全身，供新陈代谢用。人的血液携带氧，是由血液中的铁作“运载工具”的。铁和氧结合后呈红色，这样就使血液成为红色了。而在鲎等低等动物的血液中，不是靠铁来“运输”氧，而是用铜。由于含铜的蛋白质结合物是蓝色，这就使它们的血液成了蓝色。

鲎在地球上已生活了几亿年。过去长期默默无闻，近年来人们发现它的血液在医学上有重要用途，因而它的身价倍增。高等动物的血液中有红细胞和白细胞之分，它们各有自己的使命。白红胞的任务是吞噬各种病原物。而鲎的血细胞很原始，没有分工，只有一种变形细胞。当病菌的毒素侵入鲎的血液时，变形细胞便释放出一种凝固性蛋白，导致血液迅速凝固，以此来对付病原物。人们利用这一点，可以准确、迅速地检验医药和食品，因此鲎成了医学的“宠儿”。过去一些国家采用杀鲎取血的办法，使鲎面临灭绝的危险。近年来，已采取人工饲养方法，每次抽取一定量的血液，这样鲎就成为一名“义务献血者”了。

让海豚助人驱鲨鱼

鲨鱼不仅是称霸海洋的生物，同时也给人类在海洋中的活动带来威胁。古往今来，有不少从海难或空难事件中侥幸逃生的人没能逃过鲨鱼这一关。试验证明鲨鱼的牙齿能咬断很粗的绳索和钢缆，从而使系在缆绳上的贵重的海洋科学仪器设备沉入深海；鲨鱼咬断海底电缆不仅会中断通信联系，而且造成的故障也很难修复。此外，在水下作业的潜水员也有被鲨鱼袭击的危险。

除了对鲨鱼施以化学和物理的防范手段之外，科学家们近年来又开始尝试训练海豚和其他小型鲸类来驱逐鲨鱼，或训练它们警戒潜水员工作的水域、海滨游泳场。海豚不是鲨鱼的天敌，但是，神经生理学家根据对海豚的生活观察和解剖研究，发现它的智力仅次于人；若与猩猩比较，则毫不逊色。海豚也是唯一可以训练出来和人类游玩嬉戏的水中动物，它能按照人给它的指令行事，所以驯养后的海豚能根据人的指令猛烈地冲撞鲨鱼。

那么，海豚是怎样训练的呢？这就用上了巴甫洛夫的“条件反射”理论。

比如从训练海豚到水底寻找失物开始，便是靠“挨饿”方法。如果海豚不把扔在水底的物品找回来，并交到训练者手中换鱼吃，训练者便让它饿上一顿。要不了多久，海豚就懂得，为了让食物供应源源不断，自己必须要竭尽全力“寻找”水底的物品。当然，为了使海豚学会识别水底的物品，还得先进行识别的训练。训练者让海豚用鼻子去推一个发着响声的方位标，只要它顶到了方位标的连接铁片，声音就会停止，训练者就送它一条鱼吃。重复训练会使海豚感到声音的停止能使它得到“赏赐”，从而建立条件反射。一旦发现方位标的响声，就会敏捷地赶到方位标所在地用鼻子顶铁片。据实验，经过训练的海豚不仅能够驱逐鲨鱼，还能够打捞水雷、鱼雷、试验导弹、飞机零件等物。

亚当逊夫妇和他们的狮子

在一望无际、遮天蔽日的非洲热带原始森林里，有一对居住了几十年的夫妇。他们数十年如一日，精心考察、抚育和驯化幼小的野兽，取得了世人瞩目的成绩，从而成了当代传奇式的人物。根据他们几十年的密林生活拍成的电影《狮子与我》也风靡一时。这对夫妇，就是乔治·亚当逊和娇伊·亚当逊。

乔治原是英国人，娇伊则是奥地利人。1955～1956 年，乔治在肯尼亚北部边境省担任捕猎高级督察期间，当地接连发生野兽伤人的事件。乔治出于自卫，不得不开枪将一头母狮打死，雄狮也立即被吓跑了。后来在附近的土穴里，他们又发现了 3 头刚产下来不久的幼狮。

为了工作的方便，亚当逊夫妇把家搬到林区离土著人不远的一个较为偏僻的地方。这里各种野兽经常出没，离幼狮土穴也不远。乔治连着在土穴附近观察了几天，始终没看到被吓跑的那头雄狮。他怕幼狮被饿死或被别的野兽吃掉，就把它们抱回自己的家里。娇伊很了解自己的丈夫，积极支持丈夫的事业，并成了丈夫唯一不要报酬而又非常忠实的助手，一起担当起考察、驯化和研究野生动物的任务。后来，他们把其中的两头幼狮送给荷兰鹿特丹动物园驯养，而将最小的一头留在身边，还给它起了个好听的名字，叫爱尔莎。

经过多次观察，他们发现豢养的狮子和野狮的习性发生了明显的变化，已经和自家的猫和狗没有多大区别了。直到两年以后，爱尔莎已满两岁，成了一头健壮的母狮，却仍跟幼小时一样，和主人形影不离。有时它跟主人到附近土著人居住区去，表现得规规矩矩，十分温顺，以致土著人也敢在它身上抚摸了。看着爱尔莎的这种变化，亚当逊夫妇感到他们第一个阶段的任务已经完成了。要说经验或体会，那就是环境（必须脱离大自然）、母爱（像被打死而使乔治痛心不已的那头母狮）加耐心（他们在爱尔莎身上花了整整两年时间）。从现在起，他们要重新使它“野化”了。每当天刚黎明，他们就带着这头母狮，到铁丝网以外的山地去，让它听着其他狮子和野兽的吼叫或咆哮，慢慢地开阔视野，适应环境。晚上，在铁丝网内，他们又人为地朝它附近驱赶一些小动物，逐步锻炼和提高它猎取食物和进行自卫的本领。就这样，天天如此，月月如此，不管刮风下雨，从不间断。跟原先记录它的退化一样，他们每天都把它的进步作了详细的记录。

亚当逊夫妇的科学实验已经证明，他们的爱心并没有白费。那些重新“野化”后又放回森林中的野兽们，并没有像“不肖子孙”那样忘恩负义，一去不返了，而是仍记着主人的抚育之恩。甚至多年以后，一些雄狮、母狮、老虎、豹子等，还会回到“老家”、“娘家”、“母校”来探亲，拜访它们的“义父母”和“老师”，那情景也跟人们走亲戚一样。而每当这个时候，亚当逊夫妇总是要非常热情地款待它们。最令人惊异和难忘的，还是娇伊最疼爱的“大女儿”爱尔莎。这头母狮离别主人一年后，竟带着它刚生下不久的 3 头幼狮回到“娘家”来，拜见它们的“母亲”、“外祖父”和“外婆”。

古多尔小姐与黑猩猩

在非洲坦桑尼亚西北哥姆—斯特里母地区那片一望无际的森林里，许多黑猩猩和猴子正在顽皮地戏耍着。忽然一声口哨，从一棵大树背后闪出一个年轻的女子，看上去约有 25 岁上下。她短袖、短裤，不长的头发向后扎成一撮，显得更加年轻、精干、泼辣。那女子就是后来成为英国人类学家的简·古多尔小姐。

1959 年，在一个晴朗的日子，肯尼亚国家自然博物馆馆长利基拉着古多尔来到维多利亚湖的一个孤岛的最高处，指着赤道附近一大片茂密的森林，告诉她说，那里是一个非常神秘的地方，是与文明世界完全隔绝的山区。在那个古老的深山密林里，生活着成群成群的黑猩猩，靠近森林的坦噶尼喀湖附近，又多次发现古人类的遗骸，对黑猩猩的研究和对古人类的研究，一定会很好地结合起来，尤其会有助于对人类祖先行为特征的了解。古多尔小姐决定试一试。

起初，黑猩猩刚一见她，觉得十分陌生，也弄不清她是来干什么，一下子就逃得无影无踪。后来又跟她玩捉迷藏。不管她走到哪里，只要一看见她，就躲得远远的，找都找不到；而等她走远了，它们又悄悄去端她的窝，把帐篷里搞得乱七八糟。有时惹得古多尔十分生气，半年多来工作竟没有进展。然而，她并没有被这些困难所吓倒。她没有忘记自己的根本任务，她那坚定不移的志向和从小听到学到的那些科学家、探险家的勇敢冒险故事，支配和鼓舞着她，使她决心留下来，坚持下去。从此，她也像黑猩猩那样，搭起了高高的窝棚，暗中注意观察黑猩猩的行踪、生活方式和规律，经常在黑猩猩路过的地方耐心地等待它们，还采集一些树叶、果实、种子等引诱它们。有时，她老远看见黑猩猩要溜走，赶忙把事先准备的果实扔给它。那些黑猩猩见她没有侵犯自己的意思，才迅速跑过去捡起果实，回到树丛后面去吃。吃完了，又在那里悄悄地等着……古多尔小姐就采取这样的办法，逐渐解除了猩猩对她的戒心，终于同它们交上了朋友。以后她无论走到哪里，它们几乎都跟着她，或是在路过的地方等着她。除此之外，它们还天天到她的帐篷或窝棚去“ 串门 ”。她跟它们握手、拥抱、接吻，热情而大方地款待它们，黑猩猩朋友是比较乖顺、听话的，但也免不了淘气、使性子，或者玩得开心了，就搞些小小的“ 破坏 ”，咬破她的衣服、被褥、床单或帐篷，然后爬上树枝，一边使劲摇晃，一边呲牙咧嘴地叫着，惹得古多尔小姐又好气又好笑，有几次，她得了病，黑猩猩不懂得带什么礼物，但还是天天来看她。它们好像知道她身体不舒服，没有一个像往日那样跟她淘气。这使古多尔小姐很受感动，也使她越来越多地认识到黑猩猩和人类关系的密切。这样，她整整在森林中顽强地坚持了十多年，而且每天都工作 10 多个小时，搜集整理了大量珍贵的第一手资料。至 1971 年，她终于用自己的心血和汗水，写成并出版了《人类的近亲》一书。

让海狮充当海底侦察兵

近年来，美国海军增添了一种活的“鱼雷探测器”——海狮。

第二次世界大战结束以后，世界各国耗费了大量资金去研制并日臻完善海底武器以及侦察与捣毁海底武器的探测器械。1969 年，美国开始研究与训练海洋动物，使之为海底探测活动服务发生浓厚的兴趣。他们起初考虑使用智力发达的海狮最适宜于这种“海底侦察兵”的工作。于是，他们就着手制订了名叫“快速寻觅”的研究项目。

原来，海狮比较容易适应陆地上的大气环境，可以离开水，因此人们携带它就十分方便，甚至可以像狗一样牵着在路上“走”。更难得的是，海狮的听觉特别灵敏。首先，他们用精密的仪器对海狮作系统的测试和实验。如听觉灵敏度、接收回声的能力、游泳速度、辨别方向的本领等等。在取得精确的实验数据以后，根据每头海狮的不同情况，制订训练计划。开始时，训练员必须同海狮培养起一种亲近友善的感情，使海狮认识主人，这对于保证训练成功极为重要。这种很讲义气的动物，有时会像小孩子见到父母一样亲近地和训练员亲吻。接下来便进入关键阶段，即要使海狮理解训练员的意图，按训练员的指令去寻找目标。最后进入实习阶段，研究人员在海狮身上安装一个微型声波发射器，并在它的嘴上套一只特制的夹子。一根特长的尼龙绳，一端连着夹子，一端系在水面的工作船上。海狮利用它特有的水下听觉，轻而易举地发现目标的方位。经过训练的海狮一游近目标，就能把原来套在它嘴上的夹子挂在目标物上。这种夹子有两个能自动张合的“活动臂”，一旦挂到目标物上，便会紧紧夹住不放。海狮完成任务后，通过尼龙绳向工作船发出信号，当人们接到海狮“传”来的完成任务的信息，便可容易地测出目标物的方位。

1970 年，经过一年的训练实践，“快速寻觅”试验获得成功。海狮准确地把舰艇投下的深水炸弹标出方位，并且取了回来。研究人员总结时认为，试验的成败完全取决于海狮与训练员之间的合作。此外训练员要学会掌握海狮完成任务的“最佳时刻”，因为海狮经常耍“小孩子脾气”：它高兴时，能和训练人员默契配合，顺利地完成任务；当它不高兴或发脾气时，就会变得很犟。当然，失误的情况也偶有发生。不过，在大多数情况下，训练有素的海狮是能出色地完成任务的。现在，海狮已成了美国海军和海洋研究机构进行海底打捞和实验的重要助手。

不无故伤害主人的毒蜥

世界之大，无奇不有。产于美国亚利桑那州和新墨西哥州，令人望而生畏的毒蜥竟常常有人饲养。尽管它不像鸟雀那样婉转啾鸣，不像金鱼那样悠游自在，不像猫儿那样性情温顺，也不像小狗那样讨人欢心，但是有些美国人还是喜欢喂养。在农村，农民们将毒蜥围上栅栏圈养，喂它青蛙等小动物；在城市，市民们则在花园的一角，把毒蜥用短墙围起来饲养，经常喂它鸡蛋等食物。

这种蜥蜴的毒性极为强烈，所以称之为“美国毒蜥”。美国毒蜥的下颌前部长有毒牙，牙上有沟，与毒腺相通。它的毒汁对人和动物的神经、心脏和呼吸系统的功能都有影响。人被毒蜥咬伤，如不及时治疗，对人体的健康影响较大。青蛙、老鼠、兔子等小动物被毒蜥咬住后，就会丧命。自然，毒牙注射毒液需要一定的时间和适当的剂量，才能使猎物致死。因此，毒蜥咬住猎物，从不轻易松口，猎物一死，就成为它的可口食品。

生长美国毒蜥的亚利桑那州和墨西哥州的山上，岩石大部分都裸露在外面，有些地方覆盖着毫无生气的干草，山间一些起伏不平的乱石中、沙地上则长着一些仙人掌。身体肥壮，体长超过半米的美国毒蜥就经常出没在这些仙人掌旁。它的头略呈扁平，眼睛小得出奇，可是在发现猎物或者敌害时，则顿时变得目光炯炯。它的躯干和尾巴呈圆筒状，四条短短的腿，爬行时肚皮擦着地面，显得有些迟钝。它全身青白色，间或有淡红、橙黄和黑色的斑点，但很不规则。

美国毒蜥的尾巴十分奇怪，时粗时细，因时而异。这种奇异的变化，完全是适应当地的生活环境所致。原来这里气候比较干燥，全年的降雨次数远不及其他地区多。只是在雨季，毒蜥爱吃的食物—鸟蛋、青蛙、蛤蟆和老鼠等比较多。这时毒蜥能吃到充足的食物，获得大量的营养，除了保证身体的正常需要外，还能把多余的营养转化成脂肪贮存在尾巴里去。随着进食的增加，尾巴变得越来越粗大，大得简直同整个体驱的比例极不相称。然而，如果长时间不下雨，地面越来越干燥，毒蜥的食物也少了。于是它就只好动用“库存”，慢慢地消耗贮存在尾巴里的脂肪，粗大的尾巴就变小了，天长日久，尾巴又小得同整个身体比例极不协调。

美国毒蜥不仅尾巴能够变化，动作、脾气也能够变化。平时它在沙地或乱石中爬行时，动作缓慢。但是，当它遇到猎物或敌害时，却会在瞬息之间变得非常机敏。当人们捕捉它的时候，它预感到危险到来，还会张牙舞爪，露出利牙，闪动舌头，同时发出“嘘嘘”声，真是面目可憎，声色俱厉。然而，美国毒蜥一旦被人捕获，情况就完全两样，它会一反常态，变得温顺起来。美国毒蜥从来不会无缘无故伤害它的主人，这也许是美国城乡某些人喜欢喂养它的一个重要原因吧！

■鳅，斯蒂芬的保护神

1982 年初，29 岁的斯蒂芬离开了美国马萨诸塞州的多佛市，开始了他往返横渡大西洋的探险生涯。开始时一帆风顺，但在航行的第 7 天，他遇到了风暴。他在救生筏上眼看着他的“拿破仑·苏禄”号永远地沉到了海底。

他带到救生筏上的只有 1.5 公斤食物，10 天的淡水，一支鱼枪，一架无线电，两个手电筒。3 个太阳能海水蒸馏器。此外，还有一支火箭枪，几发照明弹，一个气泵。

斯蒂芬希望有人能发现自己，他用无线电不断地发出求援信号，一连呼叫了 36 个小时，当然没有人听到他的呼叫，他只好失望地关闭了无线电。

暴风雨肆虐了 4 天 4 夜，终于停了下来，期蒂芬稍稍松了口气。他忽然发现，有一种叫■鳅的鱼围着救生筏游来游去，而且越聚越多。

食物渐渐没了。第 10 天的时候，他猎到了一条鳞■。第二天，他又捕到了一条■鳅。他高兴极了，饱餐了一顿。

谁知又有新的危险在等待他了，那就是鲨鱼的袭击。他一会儿顾这边，一会顾那边，忙得团团转，累得疲惫不堪。

■鳅这时几乎成了他唯一的食物，他过三四天总能捕到一条。可惜，不久他鱼枪上发射鱼叉的橡皮带断了，他只好把鱼叉绑在枪杆上做成手持的鱼叉，这样，远处的鱼捕不到了，只能捕近处的鱼。■鳅似乎也知道他的艰难，不再往远处游去，直往船边游来，好像有意要让他用鱼叉叉着一样，他觉得，■鳅真是在救他的命。

俗话说：“漏船又遭顶头风。”斯蒂芬就碰上这倒霉的事儿，他的求生筏漏了。

面临生死关头，斯蒂芬倒沉住了气。他仔细地查看救生筏上所有的物品，终于发现了有用的东西。他把食叉的柄把卸下来，用它穿过破洞的上端，然后再穿过泡沫橡皮垫和破洞的下端，他将裂开的洞在柄把上绑紧，救生筏上的破洞被堵住了，他又得救了。

斯蒂芬是那样地需要食物，他的身体已经因为饥饿和劳累过度而快支持不住了，他觉得，他连拿起刚接好的鱼叉的劲都没有了。■鳅又救了他的命。

4 月 21 日，斯蒂芬已经在海上漂流了 76 天。正当他不知道自己将会漂流到什么时候时，一只渔船救了他。

原来，这是加勒比海安提瓜岛南边 130 公里的玛丽加兰特岛的渔船，船上只有 3 个渔民。他们平时很少到这边打鱼，这次是因为发现有许多海鸟向这个方向飞来，说明这儿有鱼群，于是他们把船驶向了这里，救了斯蒂芬。是什么鱼把海鸟引向到这儿来的？是■鳅，斯蒂芬的保护神。

一个登山探险家和狗

维德尔博士，已经人到中年了，但他登山的兴趣却越来越浓厚。1987 年 7 月，他带着他的两个女儿随同奥地利登山队来到中国。攀登新疆境内海拔 7546 米的慕士塔格峰。

维德尔博士登山有一个特点，除了必要的装备外，他总带着他的爱犬尼卢克。南北极探险家带狗是常见的，因为狗拉雪橇是他的主要运输工具，而在登山中带狗是不多见的。就是这条漂亮、聪明、有灵性的狗——尼卢克在此次登山活动中救了他。

7 月 27 日，博士和他的爱犬从海拔 4600 米的一号营地出发，试图用阿尔卑斯快速登山法用一天一夜完成登顶。

已经能看见二号营地了。5500 米是慕士塔格山的雪线高度，此时已在雪线高度之上。这座被称为“ 冰山之父 ”的慕士塔格山，呈现出绚丽的冰川地貌景观，尤其是冰川峡谷更为雄伟，博士被深深地吸引了。四周静悄悄的，除了脚踏在雪地上的声响及人和狗的不均匀的呼吸声，便是一片寂静。突然，博士感觉脚下一沉，没等反应过来，就和狗一起坠落下去了。

这是一个因为被大雪覆盖而不易察觉的深约 25 米的冰裂缝。博士和狗掉落在一块 1.5 平方米的小空地上，旁边还有一个更深的裂缝。博士抬头看看头顶上的一线天空，明白自己是不可能靠自身力量爬出去的，只有等待救援。

开始，他大声呼救，想让从山上下来的人能听见。此时，他 20 岁的大女儿马莉和 17 岁的小女儿英格已登顶成功，并滑雪返回了。

这是在海拔 6500 米处，气温相当低。为了最大限度地保持体温，博士紧贴尼卢克，紧紧地偎依在一起，用尼卢克厚厚的毛来暖和手脚，尼卢克也把嘴夹在博士的腿间来保护自己。

时间在缓慢地流逝，一小时一小时过去了，一天又一天过去了。直到 7 月 30 日，人们才发现维德尔霍夫博士和他的狗尼卢克，并终于救出了他们。

这 3 天 3 夜，他们没吃没喝，博士身上只有 3 片维生素。在最难受的时候，他吞下了那 3 片药。

当人们见到博士时感到十分惊讶，他的手和脚都没有冻伤，只是前额有点受伤和在鼻梁上留下了一道伤口。熟悉登山的人都说，这绝对是个奇迹！而创造这一奇迹的是博士和爱犬尼卢克，是它把温暖带给了主人。

“狼司令”沃纳·弗特的

人们之所以称他“狼司令”，是因为他长期与狼一起厮混，并当上了狼的首领。而狼也甘愿尊他为王。他就是德国的沃纳·弗特的。

为了考察研究狼的行为特征，熟习狼的生活习性，沃纳长期深入狼群，同狼朝夕相处。他不想把狼驯化成能模仿人类动作的玩物，也不想使狼成为人的工具，帮人看家或干点什么，因而没有采取任何强制的手段，硬性改变狼的习性。他千方百计地维护狼的生活环境和条件，从而使狼始终保持它的粗野性情。平时他模仿狼的嚎叫，学习狼交流语言、感情时的动作表情，和狼一起猎食，甚至照着母狼的样子，把肉块用自己的嘴塞进幼狼的嘴里，和狼慢慢地建立感情。在他和狼的地盘上，每个狼窝都安放着一个长 4 米、高 1 米的大木箱，里边垫着谷草，这就是沃纳夜间睡觉的地方。冬天他钻进睡袋，夏天则光着膀子睡。但不论春夏秋冬，每晚他钻进去后，都把入口处敞开着。不大功夫，就有几只狼慑手慑脚地从入口处钻进箱去，小心翼翼地在他身旁蜷伏下来。

一天晚上，沃纳回去得很晚，他也确实累了，只想一头倒下就睡。可是一只狼占据了他的铺位，而且睡得正香。他进去后，毫不客气地朝那只狼身上踢了两脚，把它赶走了。一连几天，那只狼对他怀恨在心，表面上倒显得比较乖顺，暗中却寻找机会报复他。一次趁他不注意时，用前爪子狠狠抓了他一下，给他左眉上方留下了一条难忘的伤疤。从那以后，沃纳领悟到狼也很重视休息，睡觉时既不去打扰熟睡的伙伴，也不容许别的伙伴打扰它。沃纳和伊果——那只最高大最凶猛的狼，实行了分工。作为首领的沃纳，负责后勤保障，给狼群供给足够的食物；伊果则负责看护和照料小狼。伊果对这样的分工很不满意。

一天，当沃纳走进狼群时，他惊异地发现情况有些反常，没有了往日那种活泼的欢乐景象，倒是安静得出奇。只见伊果倒竖着耳朵，怒眼圆睁，脖子上的毛一根根向上竖着，尾巴也挺得老直老直。在伊果的身后，另有 4 只狼也虎视眈眈，都摆出一副要扑上来的架势。凭沃纳的经验，他意识到一场恶战就在眼前。此时他如果露出一点点害怕的神色，它们就会一下窜上来，把他撕咬得粉身碎骨。然而他毫无惧色，泰然自若地向伊果走去，死死地盯住这家伙的眼睛。当伊果向沃纳扑来时，沃纳猛地纵身向前跳了一步，穿着高筒靴子的双腿，使劲地夹住了它的肋骨。这家伙万万没料到头儿会来这么一手，吓得连忙后退，不住地嚎叫。这一次，确实使狼群重新领教了沃纳的厉害，乖乖地再次尊他为王。

寻找美洲狮

一个冬日的上午，太阳把它的光透过玻璃窗射进室内，整个房间都变得亮堂堂暖烘烘的。长时间感到寂寞无聊的麦克马伦，这会儿仍懒洋洋地躺在床上，毫无目的地翻着一张美国《芝加哥日报》。忽然，一则简短的报道映入他的眼睑：美国佛罗里达的美洲狮已经绝种……他对那段报道的真实性表示了极大的怀疑，同时也勾起了他对童年狩猎生活的向往。他决心亲自到佛罗里达丛林去一趟，看看到底还有没有美洲狮。

经过一段时间的准备，麦克马伦终于 1972 年 4 月下旬出发了。他把自己打扮成一个典型的猎人和探险家，单枪匹马地来到佛罗里达州南部的埃弗格莱兹沼泽地。在这里，他不仅要时刻警惕毒蛇猛兽的突然袭击，更令他讨厌的是多得数不胜数的蚂蟥，不时从四面八方对他进行“ 立体式的进攻， ”弄得他防不胜防。夜晚，他必须在帐篷四周围上电网，在地面洒些药粉，才能安安稳稳地睡上一觉。

遇到大晴天，阳光从古柏缝隙中透过来，周围立时变得明亮起来。更使麦克马伦感兴趣的，是那些松鼠、飞蛙、大蝙蝠、麝、鹿、野猪、羚羊等，端起猎枪，嘣嘣两下，准要撂倒一头野猪、野牛或羚羊什么的，不仅过了枪瘾，还能美餐上新鲜的野味。

然而，眼前的这一切并没有使麦克马伦感到满足，他朝思暮想的，还是要寻找美洲狮的踪迹。为了这，他几乎又变成了侦探家，哪儿地面上有人畜或其他动物凌乱的脚印，他马上就去辨认；哪儿的树木、草丛有被踩倒损坏的，他也立即前去勘察；就连每次发现的动物的粪便，他都要蹲下来嗅一嗅。真是功夫不负有心人，就在麦克马伦等待了整整 8 个月之后，“ 奇遇 ”终于来临了。

那是一个清晨，天刚麻麻亮，东方已露出鱼肚白，麦克马伦正在密林中游荡。一头灰褐色、毛茸茸的美洲狮，拖着长长的尾巴，鬼头鬼脑地在不远处的树影间时隐时现，并不住地朝四周窥视。一发现麦克马伦，就急忙转身，猛地一窜，消失得无踪无影了。起初，麦克马伦被这个突如其来的不速之客吓了一大跳。当麦克马伦迅速放下短刀，拿起摄影机，想跟踪捕捉它的身影时，已经来不及了。这就使他大为不解，同时也增强了要把“ 佛罗里达之谜 ”彻底揭穿，把“ 美洲狮问题 ”弄个水落石出的决心和信心。

于是，麦克马伦在丛林沼泽长期过起了渔猎生活，一直呆到了 36 岁。他曾 30 多次遇到过美洲狮，并拍下了无数珍贵的镜头，仅胶卷就用了好几万米。他勾划出 26 头美洲狮的出没区域，并在这些区域周围的树身上用尖刀刻下了记号，还将这些美洲狮按英语中的 26 个字母取名。此外，他还冒着生命的危险，摸出了美洲狮不同于非洲的最大特点，就是它们往往像“ 密探 ”一样，悄悄而又隐蔽地跟在他的后边进行“ 窥探 ”，一旦他回过头来，它们就急忙躲起来。他再往前走时，它们又从密林中钻出来“ 盯梢 ”。有时他回头朝它们发喊、蹬脚，它们就被吓得纵身上树或转身逃窜，而且“ 轻功夫 ”相当高超，简直像和人做游戏、捉迷藏似的，显得很可爱。

麦克马伦终于大功告成了。他的事迹轰动了全美国。一段时间里，他被誉为“ 美国英雄 ”、“ 美国新闻人物 ”、“ 荣誉军人 ”和佛罗里达州“ 荣誉公民 ”。佛罗里达州的州长把他勾划出的美洲狮出没地域定为禁猎区，将佛罗里达的美洲狮定为该州的“ 州兽 ”。

人蛇共眠

蛇，常使人们望而生畏。但是在福建、台湾一些地区，却有把蛇尊为保护神，顶礼膜拜，甚至有与蛇交颈而眠的习惯。

如果你有机会到闽南平和县的三平村一带，就能发现这东方奇观：这里生长着一种黑色无毒蛇，一般有尺把长，由于当地林茂草盛，蛇也特多，村民们的屋里屋外，床上床下常有蛇“光顾”。当地人把蛇视为保佑家居平安的神物，有的尊称蛇为“侍者公”。家里来了蛇，老年人视之为吉祥的象征，说是交上了好运才有蛇光临。因此，自古以来，当地人禁止打蛇。谁打了蛇，会被长辈呵责。夜间，有时睡在温暖的被窝里，会突然钻进冷冰冰、滑溜溜的蛇，对此怎么办呢？遇上这种境况就与之同床共寝，有的蛇在人的手脚上缠成“脚镯”、“手镯”，甚至不客气地咬上一口，主人反而置之一笑，毫不介意，说是“富有纪念意义。”晨起后，有的主人还会毕恭毕敬把这些“侍者公”抱下床呢！由于长期以来人们与这类无毒蛇和睦共处，蛇不怕人，人不惧蛇便成了见怪不怪的普遍现象。

夜遇黑狗熊

那还是 30 多年前的事了。一个春末夏初的时节，植物学家周玄到仙霞岭一带采集植物标本。那时当地还很荒凉落后，人烟稀少，野兽猖獗，野猪、黑熊和华南虎等经常出没。根据以往的经验，出发时他已携带了匕首、枪支等防卫器械。

有一次，由于忙着采集，他不知不觉忘记了时间。直到他忽然想起该回去时，天已是黄昏，没过多久，就全黑下来了。

突然，从他前方不远处传来一阵淅淅的声音，接着又夹杂着缓慢而又沉重的脚步声。他屏住呼吸，努力区别着这种声音。忽然，一个巨大的身影渐渐向他逼近。已经能看出体形轮廓了。啊！原来是一只大黑熊，居然在夜里，在这条崎岖窄小的山路上狭路相逢了。双方都停住了脚步，彼此相隔两丈多远，互相对峙着。他神经质地重复着老乡的话，要镇定，不能跑，一跑就糟糕。于是，他尽量保持镇定，想着对付的办法。在不惊动对方的情况下，他慢慢地蹲下身子，从地面上摸到一块光溜溜的石头，使劲朝右边扔去。但事情并不像他想象的那样。石头扔出去大约有 4～5 丈远，什么都没打着，只是落地时发出“ 嗵 ”的一声。黑熊也确实惊得浑身一缩，但很快又恢复了平静，一切跟没发生一样，那家伙仍然挡着自己的去路。他又想，对野兽来说，一般的流水声、林涛声、石间树木的滚动碰磕声，可能习以为常了，对它们似乎已不起什么作用了。他只好又伸出右手，去拔插在后腰的匕首，以便在万不得已时拼死一搏了。然而手伸出后，无意中触及到皮带上的一串钥匙，哗拉一下，发出轻微的响声。他心中猛地一跳，立即向黑熊望去，发现它也抽缩了一下身躯，而且向后退了几步。这时周玄灵机一动，赶忙取下那串钥匙，使劲地摇晃。顿时，静谧的夜晚突然响起一阵阵哗拉哗拉的声音，就像什么铁器铜器在撞击。这突如其来的怪声，把黑熊竟然给弄懵了。起初，它吃了一惊，赶忙后退几步，但又弄不清到底是什么声音。及至后来猛烈起来，便以为是什么能伤害它的凶器，也可能它曾领教过，就连连向后退却。

他一见此情景，心里直想发笑，觉得这办法还真管用，于是更加起劲地摇动，同时还壮着胆子往前逼了几步。后来，他摇得兴起，觉得钥匙的声音还不够响，就又想起身上背着的铁皮采集箱，不妨也试试，便从地上又拣起一块石头，由另一只手拿着，用力敲打铁皮箱。一时间，两种声音，一大一小，一粗一细，一轻一重，交错响动，越发把黑熊惊呆了。尤其是石头敲打铁皮箱发出“ 空—空 ”的巨响，在山谷中引起了回荡。这一下把黑熊可吓坏了，以为是中了八面埋伏，急忙掉头转身，没命地逃窜而去。

人鲨搏战

1992 年 4 月 24 日，位于南极洲和新西兰之间的坎贝尔小岛，暖风佛面，周围的万顷碧海闪烁着粼粼波光。在这广阔的蓝天碧水间，一切都显得那么平静、那么安祥。岛上的气象站站长迈克·弗雷德把潜水面具戴好，一个鱼跃，便投入了大海的怀抱。在这个远离大陆的小岛上，对于不甘寂寞的弗雷德来说，在这片无边无际的大洋中潜游，是他最惬意的休息方式了。

噩运突至被鲨咬

弗雷德的四位同事禁不住他的鼓动，也接踵而来。不过，他们只是小心地在岸边浅水中游，而弗雷德兴致极高，对同伴们的谨慎不屑一顾，几个猛子，便很快钻到了离岸数十米以外的深海中。海狮呆头呆脑地在他身边游来游去，这些很少与人类打交道的动物，确实把弗雷德当成了一个新鲜玩意。他所潜到的水层的水温虽然为 6 摄氏度，但身上的保暖潜水服足以抵御寒冷。由于弗雷德以前从未听说过这里有鲨鱼出没，他的身心完全放松了，尽情潜水游玩。

下午 3 时半，兴尽之后的他已精疲力竭，便开始返岛。他已没有力量去划水，只是漂浮着，任凭海浪把自己推送到岸边。在海浪有节奏的推动下，他开始迷迷糊糊了……突然，宁静的海域被水中的一声巨响打破，还没等弗雷德反应开来，一个千钧之重的东西顿时猛烈撞击了他的右肩！由于他一点思想准备也没有，心想：“ 准是一头大雄海狮作怪！ ”不容他再想，他接着被推向上方，被高高抛出了海面。这时，弗雷德才看到张着一米来宽的大嘴，在水中翻腾着咬住了他的右臂紧紧不放的，竟是一头凶猛的白鲨！弗雷德立即抬起左臂猛击它的口鼻，同时向远处的同事们高声叫喊“鲨鱼！”“鲨鱼！”但是，他的呼喊如同海里涌起的一股浪花，随着他被拖入水中而消失了。

远处的同事在水中似乎听到了弗雷德微弱的叫喊。他们浮出水面，四处张望，除了天际灿烂的彩霞和万顷碧波，看不到任何异常迹象。

生死较量靠沉着

又一堆浪花从海中激起，弗雷德再度腾出水面。他叫喊着，狂舞着手臂，与鲨鱼恶战。同事们看到这个场面，个个都被惊得目瞪口呆。那头大白鲨把头抬出水面时，因弗雷德的挣扎，大嘴曾松开了一下，接着又咬住了他的右臂，像是在品试弗雷德肌肉的韧度。副站长达南看到这种情景，立即叫了起来：“ 谁带着潜水刀？ ”其实，她知道，几把小刀对于这头至少 4 米长、590 千克重的海中最凶猛的食肉动物来说，不过区区几个牙签而已。大家惊慌失措之际，弗雷德又被拖入水中。

此时此刻，弗雷德意识到死神已在向他招手。如果现在不力争自救，必死无疑。刹那之间，他决心暗下，决不能轻易地被这凶猛的恶鲨吞食。他随即提起双腿，使出全身力气朝大白鲨头部踢去。他对准恶鲨的眼睛、鼻孔这些暴露软弱部位狠命地踢，一踢、再踢，踢得大白鲨晕头转向。他一面脚不停地踢着，一面竭力腾出左手，掰起恶鲨的吻部，使劲从鲨鱼口中抽拽右臂。然而，鲨鱼的利齿已经深入右臂肌肉，怎么抽也无济于事，反而咬得更紧更

痛了。穷凶极恶的大白鲨被费雷德踢得恼羞成怒，它的两排利齿突然像剪刀般咬下去，随着“嘎吧”一响的折断声，弗雷德身子一翻，扑向前方。他强忍彻心的疼痛，拼命向同事们游去。

那条凶猛的大白鲨，由于口中已获取了“美味”，放弃了对弗雷德的攻击。弗雷德利落地脱离了鲨鱼，在他奋力划水时，发觉身体失衡。定睛一看，自己右上肘以下的小臂已经没有了，鲜红的血液从残缺的骨肉中喷涌出来，刹时便把周围碧蓝清澈的海水染红……

岛上多年的磨炼告诉他不可惊慌。他知道，现在自己心脏的每次跳动，都在使更多的血流入水中，他必须坚持到血液流干之前到达同事身边。于是，他采取了仰游的姿式，把右臂残肢向上抬起，用左手和脚配合着，奋力向前游。终于，急忙赶来的同事把他从水中托起。他初步得救了。

紧急出动夜营救

最近的医院离岛 400 多英里。岛上没有机场，乘船需 3 天时间。只是 4 英里之外是他们的基地。那里有功率强大的无线电发射台和救护设备用品。机械仪表工克斯·麦克阿蒂斯自告奋勇，立即跑步前去求助。留下的人则设法迅速为弗雷德包扎止血，鼓励他坚持住，一定能战胜死神。

麦克阿蒂斯下午 5 时匆匆赶到基地，请求营救的信号立即传到新西兰大陆。在北岛陶坡机场，直升机驾驶员法内尔接受了这一非同寻常的营救任务。他的直升机以前只有过 354 海里的最远飞行航程，而这次，他首先要飞行 570 英里，在到达新西兰南端后，再继续在海上飞行 370 海里。如按常规飞行，拖延了抢救时间，无异于使伤员等死。于是，一个大胆的飞行计划拟定了：机场立即组织人员改换了直升机的油箱，盛油量可比原来多 1 倍。然后又调来老练的救护员巴特和优秀的长途飞机领航员格兰特，以便在夜间导航，助他寻觅坎贝尔岛。他们立即整装出发，以最快的速度飞行 5 小时后，到达了新西兰南端，这时已是次日凌晨 2 时，他们没有来得及休息，旋即又钻进漆黑的夜空，继续再完成 370 海里的海上夜航。

战胜死神脱险境

直到次日清晨 6 时，法内尔的直升机冲破浓雾，降落在茫茫大海中的这一陌生小岛。救护员巴特·温终于在弗雷德与鲨鱼搏斗 15 小时之后赶到了他的身边。此时的弗雷德眼睛紧团，脉搏微弱，血压已降到 70～40 毫米汞柱。他果断命令：“立即到基地输血！”直升机立即开动，马不停蹄地飞向基地。

输血后 6 小时，弗雷德已被送入新西兰因法加尔市的一家医院。他终于在全身一半血液流失之后，重新苏醒过来。他胜利了！

经过皮肤移植和断臂修整外科手术之后，弗雷德又重返坎贝尔岛。他的左臂在搏斗中亦失去了两案仉腱，通过练习，不断恢复了强健。这场意外的灾难，留给他的是对人的勇气和能力的无限敬仰。他无比自豪地对同事们说：“这次经历表明：人在同心协力时，就会创造奇迹！”

动物给人类带来的灾难

世界上不少国家和地区，由于盲目引进一些动物，结果造成生态平衡失调，招致不应有的灾难发生，给人类留下十分深刻的教训。

蜂灾　1956 年，巴西引进 35 只非洲蜂（是一种勤勉而狂虐的蜂），放在圣保罗大学的研究室里饲养。为了安全起见，蜂箱口用特制的铁丝网作了封闭。但有一警卫人员不知利害，取下网罩，结果一下子飞出去 26 只。这些蜂便在野外大量繁殖，时隔不久，便酿成了大祸。一时间，不幸的消息频频传来，圣保罗州的农场工人被叮，足球大赛因蜂群袭扰而中止……非洲蜂每年以上百公里的半径向周围展开攻势，并于 1974 年越出国境。次年 7 月首次“杀人”：一女教师被围叮致死。据 1978 年统计，已有 150～200 人因遭蜂群袭击而死于非命，同期被非洲蜂围攻致死的牲畜更是不计其数。

兔灾　1859 年，有一英国人随身带 5 只兔子到澳大利亚，不慎途中失落，家兔便变为野兔。由于当时澳大利亚的袋狼已绝迹，狐狸等天敌也极少，这便给兔子的发展提供了得天独厚的优越条件。兔子的繁殖力极强，一对兔子三年可生殖 1300 余只。到 1875 年，这 5 只兔子的后裔居然发展到 7～8 亿只，为当地人口的 70～80 倍。由于兔子与羊争草吃，使当地的养羊业受到了重大影响。有一大旱之年，新南威尔士州的 1360 万只羊一下减少了 3/4。此后一百年来。人们千方百计试图征服野兔，但皆未能如愿。直到 1950 年，政府不得已而采用了“细菌战”，这才使 99%以上的野兔染病死亡。一时间，尸横遍野，恶臭远扬。兔灾虽暂时缓解了，但“细菌战”带来的环境污染，给当地居民埋下了长久的隐患；而且野兔的“幸存者”不几年又会迅速发展起来，这将预示着新的灾难降临。

蛙灾　澳大利亚的科学工作者，为了解决甘蔗甲虫的危害问题，从遥远的墨西哥引进了青蛙。开始，青蛙大显神通，威镇蔗田，害虫被一扫而光，使甘蔗获大面积丰收。然而好景不长，因澳大利亚无青蛙之天敌，其种群发展迅猛异常。起初，青蛙吃甲虫，后来取食其他害虫，再后来便向益虫开了“杀戒”，待到无食“享用”时，便只好以纸团、粪便等充饥。于是，它们的身体便分泌毒汁，而且毒性愈来愈强，以致发展到伤害人、畜，最终成了有害动物。

猫灾　在南非以南约 2500 公里的马里恩岛，面积为 290 平方公里，终年冰雪覆盖。1947 年，南非的南极探险队在这里建立基地，随着轮船泊岸，船上的几只老鼠也伴随安家落户。因为有探险队、气象站的食物可供食用，又有海鸟可捕食，老鼠繁衍了成千上万的后裔。这些老鼠不但争吃探险队员的口粮，而且连床单、被褥、衣服等物也不放过，搞得他们狼狈不堪。不得已，探险队在第二年运去 5 只家猫用来对付老鼠，不久便繁殖了大量的后代。岂知老鼠没消灭，海鸟却被吃了许多。老鼠和海鸟均是猫的捕食对象，但猫更喜欢吃美味的海鸟。据统计，这些猫平均每年捕食海鸟约 60 万只，使珍贵的海鸟招致了灭顶之灾，破坏了马里恩岛的生态平衡。在此严峻的形势下，南非政府动员了很大的力量投入灭猫运动。虽然猫害被遏制了，但是鼠害却又日趋严重起来。

羊灾　洛杉矶西南的圣克利门蒂岛，岛上原来没有山羊，由于这个岛上的渔民很想吃新鲜羊肉，便于 70 年代从大陆引进一些山羊。岂料仅几年的时间居然繁殖到 2000 只，使岛上的植物遭到了很大破坏。为保护岛上植被，美

国海军部下令禁止养羊，并于 1977 年雇人猎杀，但有 1200 只羊逃到险要之处无法全歼，结果到 1980 年又发展到了 3500 只。美海军部欲据《保护植物法》用直升飞机进行消灭，但一保护山羊的团体则援引《动物保护法》拼命反对。一时间酿成了举世闻名的“ 山羊官司 ”。山羊便趁机繁衍，成为岛上每一块绿地的“ 占领者 ”。

蟹灾 1980 年，西班牙发生了一场十分罕见的蟹灾。在一个著名产稻区的 26000 公顷土地上，密密麻麻的螃蟹横行无忌，它们咬断稻秆，啃坏稻根，损失异常惨重。这个地方原来并没有螃蟹，是有人从美国密苏里河引入的。由于该地区没有螃蟹的天敌，又加上食物充沛，结果使螃蟹在几十年的短时间里迅速发展，酿成灾祸。

金鱼灾 金鱼是人们颇为喜爱的观赏动物，美国长期从日本进口。20 年前，有人无意中将美丽的金鱼掉落到华盛顿州东部斯波坎地区的水域，进入 80 年代后，这些金鱼繁殖的后裔已不计其数，使那里的十几个大型湖泊沦为金鱼的天下。原来生活在这些水域里的名贵鳟鱼由于无法与金鱼争食，结果日益减少。人们虽采取了一些措施，诸如网捕、施用杀鱼剂等等，但效果均不佳，人们只能望着那些美丽而无食用价值的金鱼发出由衷的感叹！

鼠灾 我国大连附近的著名蛇岛，盛产黑眉蝮蛇。从黑眉蝮蛇提取出的蛇毒，价格昂贵，是天然的宝贵药物资源。谁知，有好事者把岛上本来没有的老鼠送上了岛，想让蛇以鼠为食。然而，事与愿违，黑眉蝮蛇已养成以海鸟为食的习性，对老鼠并不感兴趣。由于鼠无天敌，便以惊人的速度繁殖，现已在一定程度上影响了黑眉蝮蛇的繁衍生息。

以上仅是盲目引进动物造成灾难的几个例子。这些事实说明，人们认为有益的生物并不是越多越好，人们憎恶的生物亦不是愈少愈妙，这是因为，一个地区的生态环境有其自身的特点，不论什么物种，其生存都必须与周围的生态环境保持平衡，倘盲目地引进一些物种，都有可能破坏生态平衡，导致不应有的灾难发生，最终将受到大自然的惩罚。