

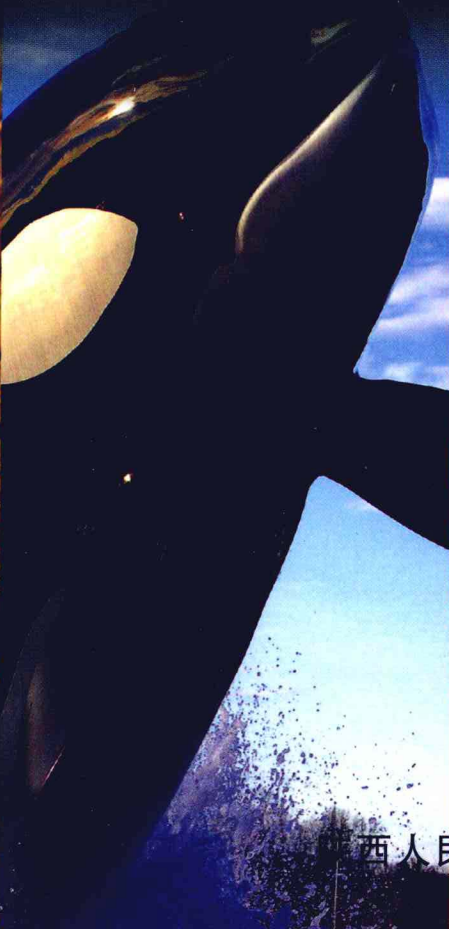
ZOOM

ENCYCLOPEDIA OF ANIMAL

追根溯源探秘百科

美丽的大自然因为动物的存在而显得更加生动有趣。五彩缤纷的动物世界里，既有令人感动的真挚情感，也有防不胜防的尔虞我诈。你想了解这个精彩纷呈的世界吗？那就快踏上探索动物秘密的神奇之旅吧！

动物探秘



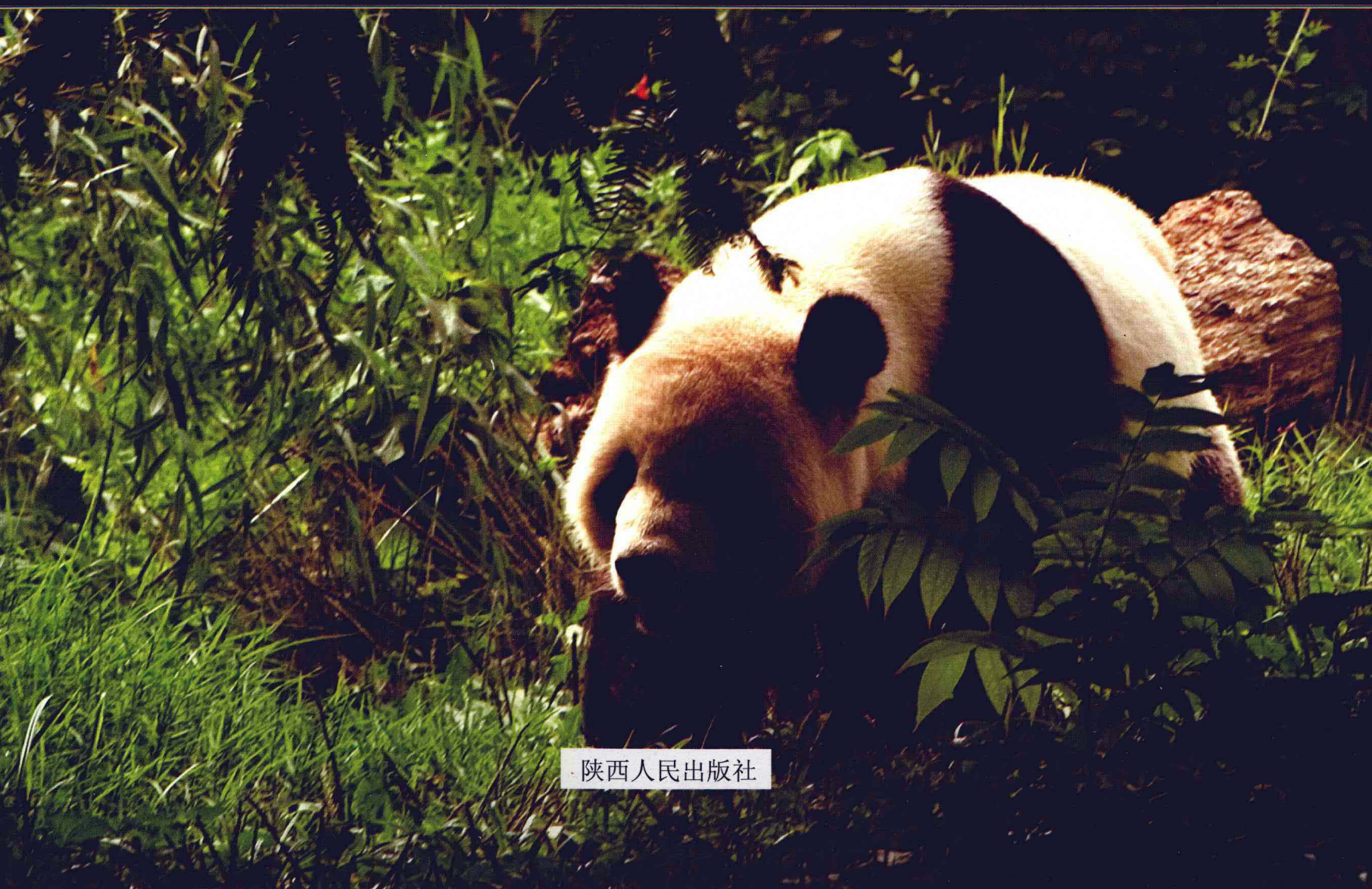
陕西人民出版社



ENCYCLOPEDIA OF ANIMAL

追根溯源探秘百科

ANIMAL 动物探秘



陕西人民出版社

图书在版编目（CIP）数据

动物探秘/侣小玲等编著. —西安：陕西人民出版社，
2007

（追根溯源探秘百科丛书）
ISBN 978-7-224-08251-7

I. 动… II. 侣… III. 动物—普及读物 IV. Q95-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2007）第191972号

追根溯源探秘百科·动物探秘

编 著 者	侣小玲
出版发行	陕西人民出版社（西安北大街147号 邮编：710003）
印 刷	万裕文化产业有限公司
开 本	787mm×1000mm 12开 16印张
字 数	180千字
版 次	2008年3月第1版 2008年3月第1次印刷
印 数	1-6000
书 号	ISBN 978-7-224-08251-7
定 价	29.80元



ENCYCLOPEDIA OF ANIMAL

追根溯源探秘百科

ANIMAL 动物探秘



前言

FOREWORD

从很久很久以前,神奇的自然界就吸引着人类的好奇心,美丽奇特的动物,深邃神秘的宇宙,千奇百怪的自然环境,都是人类不懈探索的目标,人类对自然界的探索最终使科学出现在人类历史之中,以科学知识为基础,人类创造了许多自然界前所未有的新发明,使自己的生活得到了巨大改变,这就是科学的力量。时至今日,科学已经深入到了我们每一个人的生活之中,发挥着不可取代的作用,因此每个人都会从内心深处渴望了解现代科学知识,本套丛书以简单有趣的语言描述复杂深奥的自然科学知识,使读者对现代科学有一定的了解。

对我们影响最大的就是身边的环境,这些环境包括地理环境、气候变化、多样的动物以及我们人类自己的发明,地理环境和气候是我们生活、学习和工作的基础,动物是我们必不可少的朋友,而科学技术使我们生活变得更美好,这些都可以在本套丛书中找到。本书可以帮助读者了解许多自然现象,驱散困扰在读者心头的迷雾,使读者能够看到自然界的壮美、科学的严谨和技术的神奇,相信阅读过本套丛书的人都会喜欢上它。

目 录

CONTENTS

身体的秘密

- 不同的眼睛(一) 8
- 不同的眼睛(二) 10
- 不同的眼睛(三) 12
- 奇怪的耳朵(一) 14
- 奇怪的耳朵(二) 16
- 奇怪的耳朵(三) 18
- 鼻子的秘密(一) 20
- 鼻子的秘密(二) 22
- 嘴巴的秘密(一) 24
- 嘴巴的秘密(二) 26
- 胡须的秘密 28
- 舌头的秘密(一) 30
- 舌头的秘密(二) 32
- 牙齿的秘密(一) 34

- 牙齿的秘密(二) 36
- 唾液的秘密(一) 38
- 唾液的秘密(二) 40
- 尾巴的秘密(一) 42
- 尾巴的秘密(二) 44
- 尾巴的秘密(三) 46
- 脚爪的秘密(一) 48
- 脚爪的秘密(二) 50
- 犄角的秘密 52
- 皮肤的秘密 54
- 体温的秘密(一) 56
- 体温的秘密(二) 58
- 羽 毛 60

动物的生活

- 居住的秘密(一) 64
- 居住的秘密(二) 66
- 栖息环境的秘密 68

- 冬眠的秘密(一) 70
- 冬眠的秘密(二) 72
- 交流的秘密 74
- 交流方式 76
- 睡眠的秘密 78
- 睡眠的时间 80
- 睡眠的姿势 82
- 群居的秘密 84
- 集群的优势 86
- 运动的秘密(一) 88
- 运动的秘密(二) 90
- 节能的秘密(一) 92
- 节能的秘密(二) 94
- 亲情的秘密(一) 96
- 亲情的秘密(二) 98
- 友情的秘密 100



合作的秘密 102

求爱的秘密 104

求爱方式 106

爱情的秘密 108

繁殖的秘密 110

动物与人 112

生存的秘密

避敌的秘密(一) 116

避敌的秘密(二) 118

捕食的秘密(一) 120

捕食的秘密(二) 122

迁徙的秘密(一) 124

迁徙的秘密(二) 126

伪装的秘密(一) 128

伪装的秘密(二) 130

御寒的秘密 132

避温降暑的秘密 134

适应环境的秘密 136

成长的秘密 138

年龄的秘密 140

寿命的秘密(一) 142

寿命的秘密(二) 144

死亡的秘密 146

冠军的秘密

大力士的秘密 150

骗子的秘密 152

最佳运动员 154

最聪明的动物 156

杀手的秘密 158

跳跃的秘密 160

速度的秘密 162

动物小秘密

动物的特殊本领 166

奇异的动物(一) 168

奇异的动物(二) 170

奇特的蛋 172

鸟类的蛋 174

动物宝宝(一) 176

动物宝宝(二) 178

相生相克 180

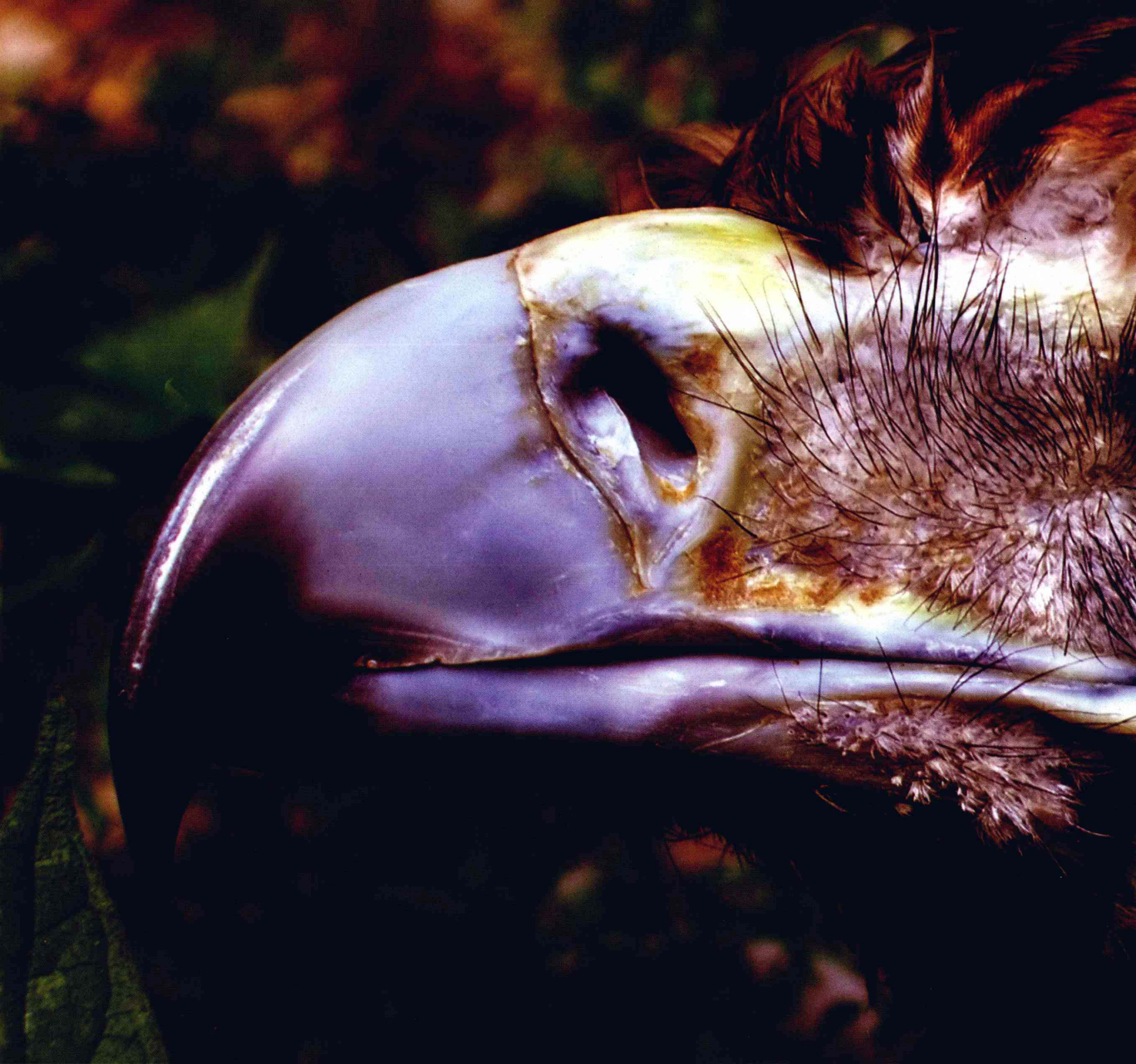
动物智慧(一) 182

动物智慧(二) 184

有趣的误会 186

动物的安全 188

索引 190





追根溯源探秘百科

ZOOM ENCYCLOPEDIA OF ANIMAL

身体的秘密

Secret of Animal Body

大自然中生存着许许多多的动物，每种动物都有它们自身的“秘密武器”——形状不同、功能各异的器官。正是这些特有的器官和结构，才使它们在弱肉强食的环境中顽强地生存下去。

有些动物的眼睛非常奇特，能在一天中变换不同的形状及颜色；有些动物尖尖的耳朵上还挺立着两丛像接收信号的“天线”的毛；有些则拥有厉害脚爪，这些脚爪不仅是它们攀爬的工具，更是它们攻击敌人的致命武器……如果你也是一位对动物世界充满好奇的朋友，那就与我们一起去探索更多鲜为人知的动物秘密吧！

不同的眼睛（一）

眼睛是动物赖以生存的重要器官，自然界有多少种动物就有多少双形状不一、功能各异的眼睛。鸟类的眼睛通常都很敏锐，鱼儿的眼睛不会流泪，蜻蜓的眼睛能自由转动，而大多数哺乳动物都是不会分辨颜色的色盲……

灯笼一样的眼睛

蜻蜓除了能在空中自由飞行外，还有一对像灯笼一样的大眼睛。这两只大眼睛是由成千上万只小眼睛构成的复眼。和其他昆虫不同的是，蜻蜓的眼睛能随颈部自由转动，所以蜻蜓能够瞻前察后，环顾左右。

蜻蜓拥有成千上万只小眼，小眼越多，视力越强

蜻蜓的复眼是所有昆虫中最多的，它们鼓鼓地突出于头的两侧，占头部的 2/3 以上

时刻保持睁开状态的壁虎的眼睛

蜻蜓的视力非常发达，可以在飞行中捕捉小昆虫；当它们在草茎上休息时，哪怕是有人影掠过，它们也能感知到

不能闭合的眼睛

壁虎的眼睛不能闭合，因为它和蛇一样没有眼睑，它的眼睛上有一层透明的鳞片。壁虎经常用长长的舌头去舔眼睛，就像是在用擦镜布擦眼镜一样，其实这是壁虎保持眼睛湿润和清洁的独特方法。

生命力极强的螃蟹眼

螃蟹有一对独特的复眼，能自由旋转 180 度。有趣的是，它眼珠下面连着一根眼柄，能上下伸缩，伸出来时像两个瞭望的“哨兵”。若螃蟹不小心弄坏其中一个眼球，不久就会长出一只新眼球。这种现象在动物界中是非常罕见的。



动物王国里的“千里眼”

视力的发达程度取决于视网膜上视神经的多少。鹰的视网膜上每立方厘米约有 150 万个锥状细胞,而人眼里只有 20 万个。因此,鹰在离地面 1000 米以上的高空中,也能清楚地看到在地面上活动的小动物,被人们称为动物王国中的“千里眼”。

→ 猛禽的眼睛



不怕强光的秘密

除了发达的视觉神经,鸟类的视网膜上还有一个像梳子一样的突起,这个突起不但不会影响视觉,反而能吸收掉一部分照射过来的光线,使它的眼睛不会被强光灼伤。所以,许多鸟在强烈的太阳光下也能照常觅食。

没有瞳孔的眼睛

蜜蜂的眼睛是没有瞳孔、虹膜和玻璃体的,但是和人眼一样也有视网膜。蜜蜂的眼睛也是复眼,一只蜜蜂的眼睛大约由 5000 个小眼组成。蜜蜂除了有一对复眼外还长有三个单眼,与一对复眼形成三角排列。蜜蜂也能够看见紫外线,并且能把紫外线和各种深浅不同的白色和灰色准确地地区别开。



刚出生的比目鱼两只
眼睛分别在头部两边

随身长变换的眼睛

比目鱼刚出生时两只眼睛分别长在头部的左右两边。但当它的身体慢慢长长并且变扁后,它的左眼就会搬家,移到头的另一边。这样一来,两只眼睛就全部长到它身体的右侧了。



不同的眼睛（二）

动物视力的发达程度，取决于视网膜上视神经数量的多少，鸟类大多有一双敏锐的眼睛，这得益于它们视网膜上发达的视神经。另外，鸟眼的位置也是不同的，这与它们的生活习性密切相关。食草性鸟类的眼睛长在头部的两侧，捕食性鸟类的眼睛则长在头部的正前方。



比脑子还大的眼睛

眼镜猴又大又圆的头上，长着两只特大号的眼睛，就像是戴了一副大眼镜，所以人们才给它取名为眼镜猴。再告诉你一个秘密，眼镜猴的眼睛比它的大脑还要大得多呢。

一天三变的猫眼

猫的眼睛变化多端，它的瞳孔一天会变化三次：中午光线强烈，猫眼就会变成一条线；夜晚光线减弱，又变成圆溜溜的，看上去像两盏明亮的灯；到了清晨，猫眼又变得跟枣核似的。



有缺陷的“眼点”

海星一般有五只腕足，每只腕足就像是它们的“胳膊”。它们的每一只腕足上都有一个像眼睛一样的东西，叫做“眼点”。但是，这些眼点并不能看清楚物体，只能分辨出物体的明暗。





迷人的鸵鸟眼睛

鸵鸟是非洲一种体形巨大、不会飞但奔跑迅捷的鸟。它有一双大大的眼睛，黑色的睫毛特别长，看上去十分迷人。鸵鸟的视力非常好，能看到 5000 米内的事物，比起人类来，那可真算得上是“千里眼”了。

鸵鸟的眼睛直径约为 5 厘米，是——
陆地上眼睛最大的动物

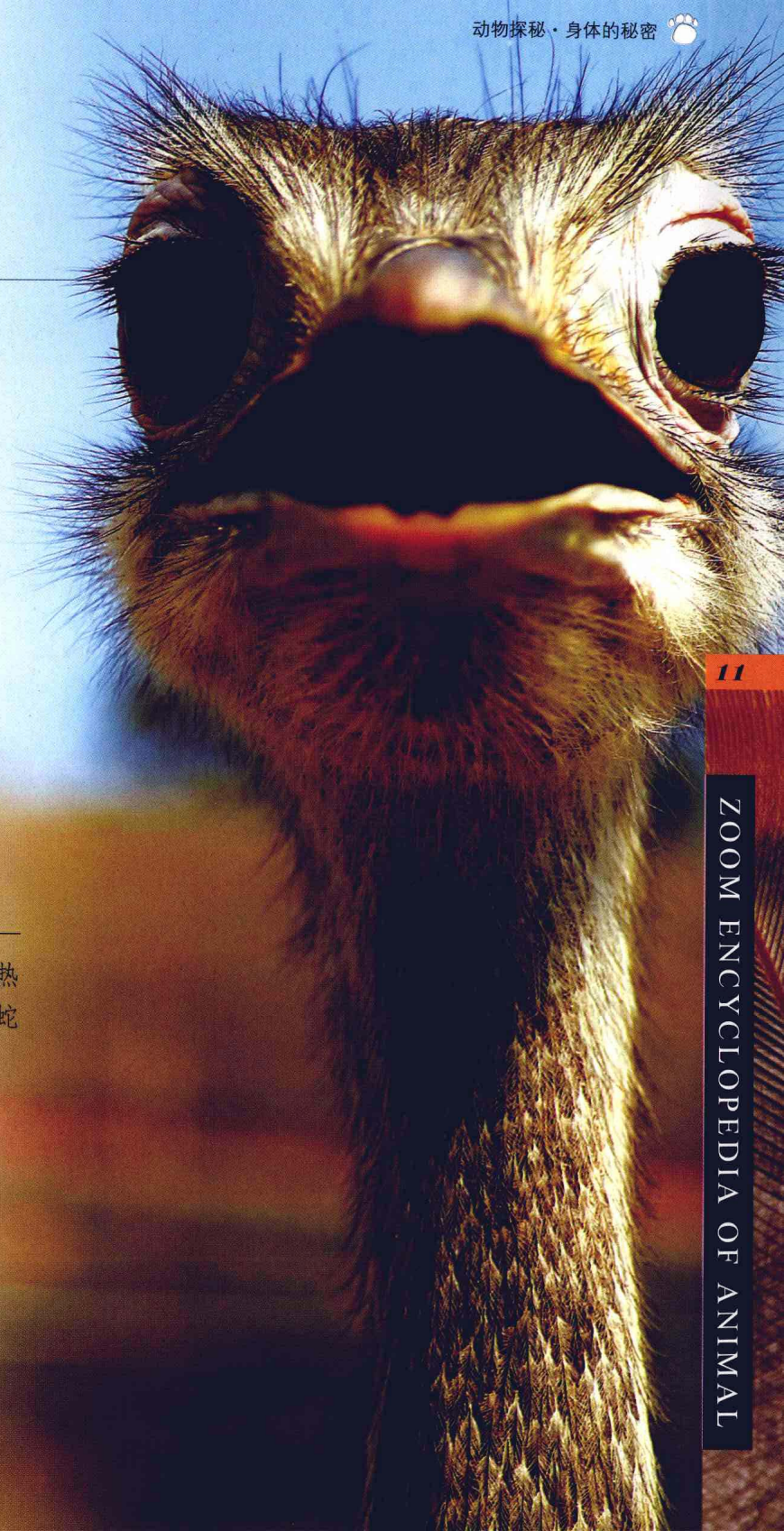


与众不同的眼睛

有些时候，人们会以为猫头鹰的眼睛是长在它的脑袋后面的。而造成这个误会的原因是，猫头鹰的脖子非常的灵活，可以使脑袋随便地转动。如果它听到身后有什么动静的话，用不着转身，就可以直接转过脑袋去巡视周围发生的情况。

蛇的“第三眼”

蛇的视力不是特别好，但它有一种能看见红外线的“眼睛”——热定位器。这个热定位器长在它的眼睛和鼻孔之间，人们将这个热定位器称为蛇的“第三眼”。因为每一个动物都会发出热线，因而蛇依靠它的“第三眼”，就能寻找和辨别活的目标了。



不同的眼睛（三）

经过科学家研究证实,大多数哺乳动物都是色盲,牛、羊、马、狗、猫等动物的眼睛,几乎不会分辨颜色,反映到它们眼睛里的色彩,只有黑、白、灰三种颜色,如同我们看黑白电视一样单调。

各看各的马眼

马的两只眼睛不像人类的眼睛那样专注一致,同时把目光投在一个点上,而是各管各的,可以同时把目光投向不同的地方。所以,马的眼睛可以与路两旁的两种景象同时“打招呼”。



深海里的利眼

海豹的眼睛大而有神,近似球形,便于接收大量的光线。海豹眼睛的外层有透明的膜,既能保护眼睛,又可以提高视力。它的视网膜还有褶皱,使眼球的容积能随水压变化而改变,能帮助它看清在深水中游泳的其他动物。

会变色的螳螂眼

螳螂的头上长着一对大大的复眼和三只小单眼。它的复眼很奇特,在白天是透明的,到了晚上,就變成了巧克力的颜色。其实,这是螳螂为了在夜晚也能看清四周,把眼睛里面的色素聚积起来的缘故。

↑ 螳螂

灵活的海马眼

海马的眼睛长在一个骨质的塔形结构上,因为每个小塔都可以自由地转向不同的方向,所以它的眼睛也能灵活地转动。它们常常用一只眼睛来搜寻食物,而另一只眼睛则机警地环视四周,防备敌人。



可以“发光”的狼眼

很多人以为狼的眼睛可以发光,其实狼眼本身并不发光,但它能反射出进入眼睛的月光、星光和其他微弱的光线,并能将这些光线汇集于眼睛的后表面上。所以,看起来光就像是眼睛里直接发射出来的一样,显得十分阴森恐怖。

雀盲眼

麻雀在白天很活跃,可一到晚上,它就会乖乖地找一个安静的地方停留。因为麻雀在晚上的时候,什么东西也看不见,即使是有一道强光射来,它的眼前也不过是白茫茫的一片。这就是人们所说的“雀盲眼”。



长颈鹿有长长的脖子,最高的雄长颈鹿身高可达6米,因此是陆地上最高的动物



瞭望台上的望远镜

长颈鹿的眼睛很漂亮,不仅大大圆圆的,而且还有长长的睫毛。它的个头很高,眼睛就像高耸的瞭望台上装着的双筒望远镜一样,能密切监视远方的动静。

无法辨色的眼睛

猫头鹰的大眼睛位于它头部的正前方,它的眼球呈管状,有人把猫头鹰的眼睛形容成一架微型的望远镜,它夜间的视力比白天要好得多。但是猫头鹰的视网膜中没有具有变色功能的锥状细胞,所以它无法辨认物体的颜色。

→ 猫头鹰在捕食中视觉和听觉的作用是相辅相成的,正是这样它才成了一个高效的夜间捕猎能手



奇怪的耳朵（一）

动物的耳朵与人的耳朵功能基本相同,但形状和位置却不是完全一致的。动物耳朵的外形千姿百态,有的短而圆,有的细而长,还有的像一把大扇子……同时,动物耳朵生长的部位也大不相同:蚊子的耳朵长在头部伸出的两根触角上,蟋蟀的耳朵长在前足的小腿上,蝗虫的耳朵长在腹部,苍蝇的耳朵长在翅膀基部的后面……动物的耳朵里还有哪些鲜为人知的秘密呢?

多出来的鼓膜

刺猬的耳朵中有两层鼓膜,而一般的动物只有一层,所以它比别的动物多了一个声音接收器。多出来的这层鼓膜能够准确地定位声音传过来的方向。所以,它听到声音的机会就会更多,听力自然就比较好。



马的耳朵

马的耳朵长有两扇大耳门。由于它的耳廓大,所以从空气中接收的声音也就大,听觉就更灵敏。有趣的是,它的“大耳门”还能够转动方向,所以马能主动给来自前、后方的汽车让路,还能在枪林弹雨中纵横驰骋。

长在腹部的耳朵

蝗虫的耳朵比较隐蔽,长在腹部第一节的左右两侧,看上去像是两个半月形的裂口。它在振翅飞行时,耳朵会完全暴露在外面,所以它们的听觉特别灵敏。

非洲象的耳朵是亚洲象的两倍。当大象生气或受惊时,耳朵就向前展开以表达情绪。在炎热的天气,大象就会不停地扇动耳朵来降温

可以当做扇子的耳朵

哺乳动物当中,非洲象的耳朵是最大的,上下可长达1.5米。所以,它们的听力特别好,能够听到几十千米以外的声音。另外,非洲象的耳朵还有一个作用,就是可以当做扇子扇风降温。



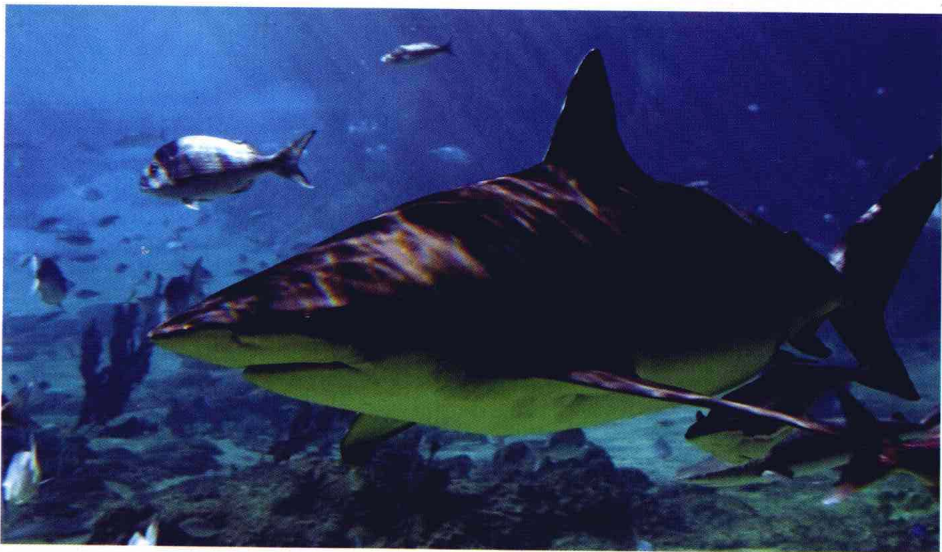
长在腿上的耳朵

蟋蟀的耳朵并不是长在头部，而是长在它前足的小腿上。蟋蟀的耳朵叫鼓膜器，形状呈裂缝状，里面有特殊的感觉细胞，贯穿着神经。



白鲨有耳朵

大白鲨是有耳朵的，但从外面看不见，它是通过位于颅骨内两个很小的传感器来辨听声音的，有时它们能专注地倾听来自受伤的鱼或是海豹发出的呻吟声。



家兔的耳朵

家兔的耳朵结构比较复杂，分为外耳、中耳、内耳三部分。外耳集中声音，中耳把鼓膜接收的声波加以扩大并传播到内耳，内耳起感音与平衡的作用。与野兔相比，家兔除了身形小以外，最大的不同就是耳朵也比较短。



带“天线”的耳朵

猞猁最大的特点就是尖尖的耳朵上长着两丛挺立的毛，就像两根接收信号的“天线”，这两根“天线”能帮助猞猁判断出声音传播过来的方向。据科学家们推测，猞猁的耳朵可以听到1000米以内老鼠咬东西的声音。

奇怪的耳朵（二）

昆虫的耳朵不像哺乳动物那样有明显的外耳,从外形看就像没有耳朵一样。它们的耳朵外面有一个鼓状的薄膜,叫做鼓膜,里面连有特殊的听觉器官,当鼓膜感受到外界的音波时,发生振动,波及听觉器官及听觉神经,声音就会传到它们脑部,作出反应。但不是所有昆虫家族的成员都有鼓膜,而只是蟋蟀、蚱蜢、蝗虫、蝉及大部分蛾类才有。



这撮突起的毛下边就隐藏着鸡的耳朵

鸡的耳朵

虽然我们看不到鸡的耳朵,但是鸡是有耳朵的,它的耳朵长在眼睛后面,是一个很小的洞。那儿有一撮突起的毛,耳朵就藏在毛里面,所以虫子钻不进去,雨水也淋不湿。



没有耳廓的耳朵光突突的

没有耳廓的耳朵

鼯鼠又叫“地爬子”,它身体矮胖,外形像鼠,长10厘米左右,喜欢挖洞。鼯鼠的耳朵没有耳廓,这样,它在地洞里钻来钻去时就会变得非常方便,不会被障碍物挂住身体。

真耳朵在哪里

在猫头鹰头部的两边,各长有一簇下宽上尖、毛笔头似的毛,看上去很像两只矗立的耳朵,但这并不是猫头鹰的耳朵。它的耳朵是头部两边的两个小耳洞,由于没有外耳,它是利用外部的纤羽收集声波,再将其放大后送入耳洞。



沙猫的锐耳

在撒哈拉沙漠中生活的沙猫长着一对大大的耳朵,宽阔的耳朵不但能帮助沙猫散热,还可敏锐地判断出猎物的位置。除了有一对大耳朵外,沙猫的内耳也非常发达,适于它们捕捉沙漠中细小的声音。

