

动手动脑学科学

# 鸟



神龙卡通公司制作  吉林文史出版社出版

动手动脑学科学

# 鸟



神龙卡通公司制作  吉林文史出版社出版

## LEARN ABOUT: BIRDS

© Anness Publishing Limited 1998

吉林省版权局著作权合同登记 图字:07-2001-628号

英国 Anness 出版公司授权  
神龙卡通有限公司制作  
吉林文史出版社出版  
版权所有·侵权必究

### 动手动脑学科学·鸟

作者 [英]杰恩·格林

翻译 吴可飞

封面设计 陈松田

责任编辑 刘刚 佟子华

出版 吉林文史出版社

(地址:长春市人民大街124号 邮编:130021)

电话:0431-5625466 传真:0431-5625462

电子信箱:shenlong@public.cc.jl.cn)

印刷 长春第二新华印刷有限责任公司

发行 全国新华书店

开本 840×1300 24开

印张 2张

字数 20千

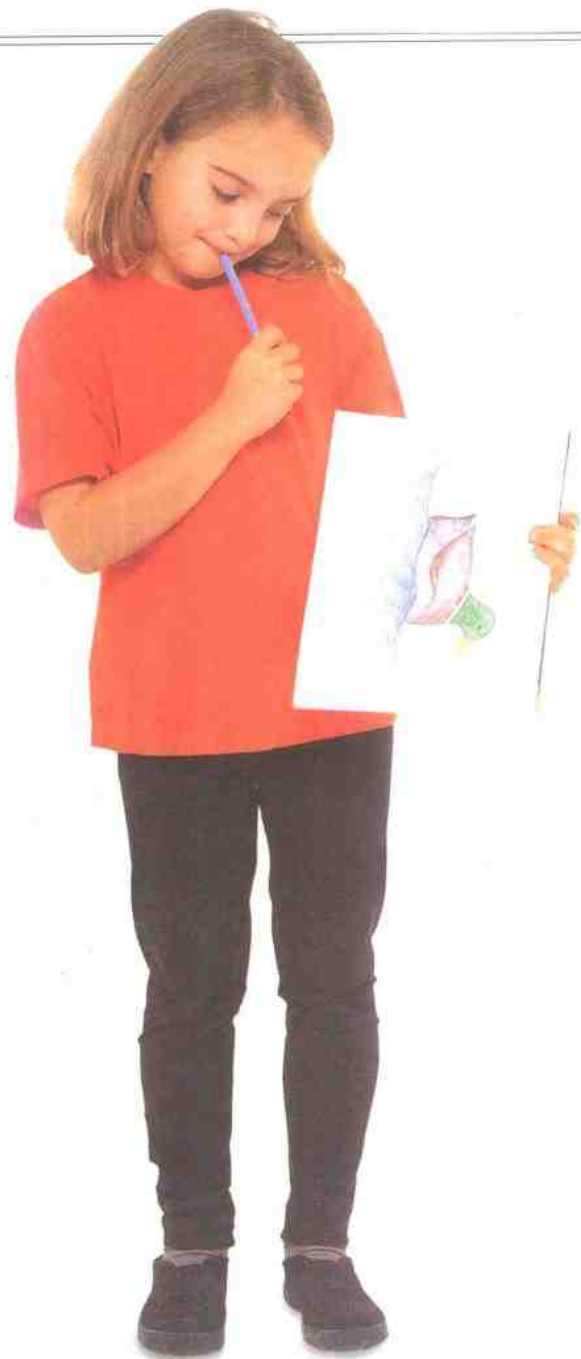
版次 2002年7月第1版

印次 2002年7月第1次印刷

书号 ISBN 7-80626-725-5/G·309

全套定价 70.00元(全套7册)

本册定价 10.00元



# 鸟

## 目 录

- 4 · 鸟
- 6 · 鸟类观察
- 8 · 种类不同,形体不一
- 10 · 鸟嘴与捕食
- 12 · 喂鸟
- 14 · 捕食中的鸟
- 16 · 进食的痕迹
- 18 · 各式各样的鸟足
- 20 · 观察足迹
- 22 · 羽毛
- 24 · 研究羽毛的乐趣
- 26 · 飞行
- 28 · 飞行模型
- 30 · 无飞行能力的鸟
- 32 · 迁徙
- 34 · 鸟的鸣叫
- 36 · 聆听鸟鸣
- 38 · 求爱与生育
- 40 · 鸟巢
- 42 · 鸟箱
- 44 · 鸟卵
- 46 · 雏鸟
- 48 · 森林地带的鸟
- 50 · 观察森林地带的鸟
- 52 · 淡水鸟
- 54 · 观察水鸟
- 56 · 海鸟
- 58 · 偏僻地区的鸟
- 60 · 雨林鸟
- 62 · 保护鸟类
- 64 · 索引



# 鸟



黑岩信天翁的翼展极大，它的亲戚阿房鸟是鸟中翼展最大的，可达34米。这些巨大、沉重的鸟生命中大部分时间都在大海上翱翔，只有产卵的时候才回到陆地。

## 体形

仔细地观察这只美国知更鸟的体形。所有鸟的体形差不多都是这个样子，虽然在颜色和大小上千差万别。会飞的鸟有强壮的翅膀和有助于平衡的长满羽毛的尾巴。所有的鸟都有喙，而不是带牙齿的腭。每只鸟还都有鳞状脚和爪。美国知更鸟和英国知更鸟一样，胸部是亮红色的，但前者更像画眉鸟。

从覆盖冰雪的极地到热带雨林或炙热的沙漠，在世界各地，到处都有鸟类生活的足迹。在喧嚣的城市、峻峭的高山和偏远的岛屿中，人们也能寻到它们的身影。微型鸟——古巴蜂鸟，比大黄蜂还要小；非洲鸵鸟身材高大，站立时高达2.5米。鸟和哺乳动物一样是温血动物，但它们的生殖方式却与爬行动物和两栖动物相同——产

卵。鸟与其他动物的区别是，它的身体上覆盖着结实却又很轻的羽毛。这些羽毛有助于鸟飞行，虽然有些鸟是不会飞的。飞行的本领使鸟在天上和陆地上一样地舒适自在。





## 羽毛

这只巨大的白鹭正忙着用嘴整理、清洁羽毛。绝大多数鸟的身体上，除了脚和喙，都覆盖着羽毛。羽毛保护着鸟的身体，并为其保暖。鸟羽毛的颜色还可以帮助鸟躲避敌人或者吸引配偶。



所有羽毛的形状都差不多，但是五颜六色，各不相同。

## 产卵

和哺乳动物的繁殖方式不同，鸟是下蛋孵卵的。有些鸟将卵产在能提供保护的巢中。在孵化过程中，鸟就坐在卵上保持卵的温暖。在具有保护性的硬蛋壳里，幼鸟在汲取蛋黄营养的同时，也在渐渐成长。



## 最早的鸟

科学上已知最早的像鸟的动物是始祖鸟。这种动物的化石（上图）在德国的一处岩石中被发现。这个现代鸟类的史前祖先生存在大约 1.5 亿年前。它的头像爬行动物，还长有锋利的牙齿和长长的尾巴，翅膀上覆盖着羽毛。始祖鸟飞行能力并不高，但是它可以由高处向下滑行。

## 鸟类观察

不论你是生活在城市还是农村,随处都可以看到鸟的身影。由于鸟的羽毛鲜艳,它们成为最容易被辨认和最令人感兴趣去研究的动物之一。在家中或学校教室里你就可以观察到一些鸟,但为了能看到更多的种类,你需要走到外面去做鸟类观察。大多数鸟类观察者都有一个常去寻找鸟的区域。这种地方也许是当地的公园、池塘或是林区。千万不要一个人去看鸟,你事先还要告诉大人你要去哪里。鸟是害羞的动物,有着非常好的视力和听觉。它们一直在观察周围是否有敌人,所以对鸟进行研究观察的最好方法就是要原地不动、保持安静。

### 观察工具

这是你在观察鸟时会用到的各种物品。笔记本是最重要的;衣服颜色要暗一些,天气冷的时候要注意保暖;野营用的垫子可以使你保持温暖。

野营垫子



靴子



双目望远镜



笔记本

毛线帽



围巾



手套

有鸟类图片的  
野外考察指导书

钢笔或铅笔



彩色铅笔或蜡笔



### 注意隐蔽

接近鸟时,记住永远都要轻手轻脚,最好还能隐藏起来,这样你才不会把鸟吓飞。试试各种掩护物,哪种效果好。举个例子,你可以藏在灌木丛或树后面,还可以藏在停在一旁的车后面。

## 使用望远镜的方法



1 在你观察鸟类的路上,重量较轻的望远镜是非常实用的。从盒子中取出望远镜,把它挂在脖子上,随时准备使用。

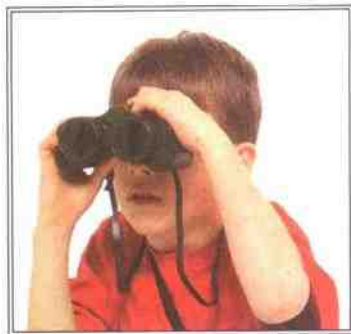
## 画鸟



1 即使你不是一位了不起的画家,也可以拿起画笔画鸟。研究一下鸟的外形,注意看鸟的脖子有多长。先画代表头和身体的简单的椭圆。



2 当你看到了一只鸟,千万别溜号,否则它可能眨眼就失去了踪影。一直盯着鸟看,并慢慢地将望远镜举到眼睛上,对准你发现的鸟。切记避免突然移动。



3 现在调节望远镜上的调焦轮,把焦点对准鸟。你会发现一开始这有点难,但是练习一下就变得简单了。



你可以在你画的鸟周围添上一群动作不一的小鸟。这些小鸟展示鸟是怎样游泳、觅食、跑或飞的。



仔细观察鸟嘴、脖子和尾巴的形状。如果你能看到鸟的脚,那脚应该有多长呢?你能看到鸟的爪子吗?把这些细节添加到你的画上。

现在加上翅膀和其他细节。记住鸟各部位的颜色,然后就依据这个为你的图画上色。





# 种类不同，形体不一

地球上有 8600 多种鸟，科学家把这些鸟划分成 27 个大种群，并把种群称为目。目又被划分成更小的种群——科，每个科还包括几个种。最大的目中包括 5110 种不同的栖木类鸟。鸟一共有 155 个科。同一科里不同种的鸟有相近的外形，而这种相近的外形都适宜某种生活方式。例如，鸭子的身体较宽，有蹼的足使其在水中游弋自如。下一页中，有 5 个鸟科里鸟的基本外形的介绍。

## 资料库

- 鸵鸟不是一种普通的鸟，它所在的科中就只有鸵鸟这一种。
- 体形最大的鸟种通常也是寿命最长的。巨大的信天翁可以活 80 年。
- 体形较小的鸣禽，例如蓝山雀，通常只能活一年。

## 鸟骨

鸟的骨骼形状简洁，适合飞行。它的翅膀取代了前肢。翅膀和脚是最重要的部位，但这两部分都接近身体的中心，这样有助于保持平衡。



这幅图展示了鸟骨的内部构造。鸟骨内是空的，但是里面小的骨架使其变得坚固。会飞的鸟骨骼必须很轻，以减少鸟在空中的重量。



### 长颈涉水禽鸟

苍鹭有一双很长的腿,这样当它捕食鱼和青蛙时,它的长腿就能在浅水中涉水而行。苍鹭既长又灵活的脖子使它的嘴可以用闪电般的速度叼住猎物。它生活在湖泊、河流和沼泽中。



### 适应性强的小鸟

雀属于鸣禽科。鸣禽鸟体形小而且轻,主要以陆地为家。在陆地上,与其说它们在走,不如说它们在跳。这类鸟生活在除南极以外的任何一块大陆上。

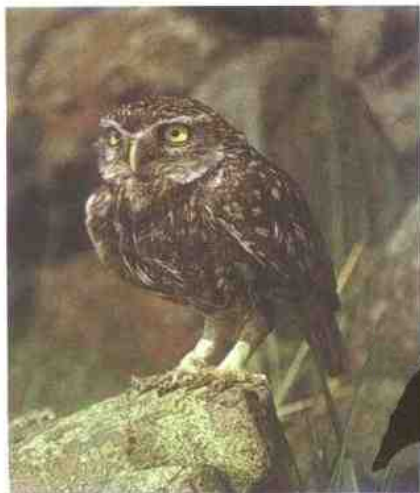
### 水上生活

天鹅的身体很宽并长有蹼足,这是标准的生活在水上的鸟的体形。它美丽的长脖子使其可以把头伸到水下寻找食物。天鹅出没在淡水河流和池塘中。



### 高高翱翔的猎手

鹰有强壮的翅膀,可以飞到很远的地方寻找食物。它是体形巨大的肉食鸟,捕食诸如兔子、蛇、蜥蜴和鱼一类的动物。图中的这种鹰是吃鱼的。



### 猎食者

猫头鹰体形简洁,翅膀宽大。它们是肉食动物,也就是说它们吃田鼠、老鼠一类的动物。它们的外形很适合猝然扑向猎物。猫头鹰白天睡觉,夜间活动。



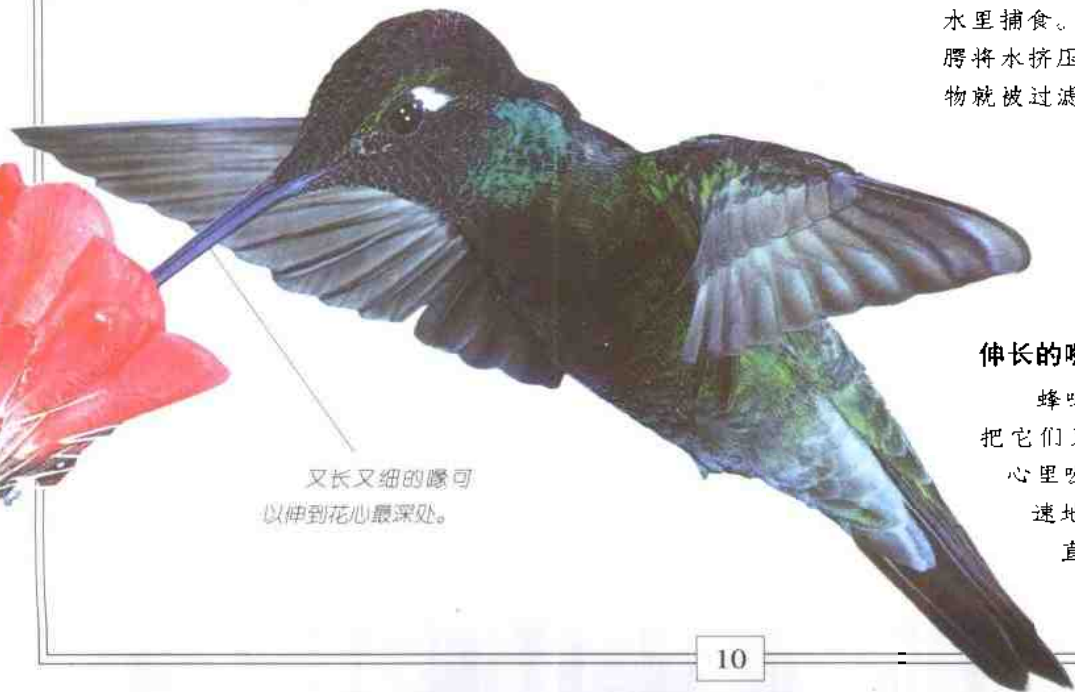
## 鸟嘴与捕食

鸟嘴，也叫喙，是个非常有用的多功能的工具。鸟用嘴捕捉和咬住食物，用嘴把食物准备好。鸟还用嘴整理羽毛、搬运各种筑巢用的材料。种类不同的鸟吃的东西也是各式各样的——有些鸟吃种子或植物的其他部分，有些鸟吃昆虫、蠕虫和蜗牛，还有些鸟吃鱼、软体动物（即贝壳类动物）。鸟嘴的形状通常都能帮助你猜出这只鸟以何为食，并且在何处觅食。有些鸟嘴还被用来完成一些特殊的工作，例如，鸚鵡在爬树时，用它大而有力的嘴紧紧地扣住树枝。



### 用嘴过滤食物

红鹤头朝下把它那特别的嘴伸到水里捕食。它的嘴巴像过滤器一样，下唇将水挤压出来。这样要吃的植物和动物就被过滤出来了。红鹤是盐水湖鸟。



又长又细的喙可以伸到花心最深处。

### 伸长的嘴

蜂鸣鸟吸食花蜜。这种微型小鸟把它们又长又细的嘴和舌头探到花心里吸食花蜜。蜂鸣鸟吸吮时，快速地拍打着翅膀，这使它们能一直停留在花前。这种鸟生活在北美洲和南美洲。



## 啄食种子

雀科类鸟的嘴是短小的圆锥体，非常适合敲开、击碎种子。雀科的成员，例如金翅雀，就以坚硬的种子、谷粒和坚果为食。



## 游水觅食

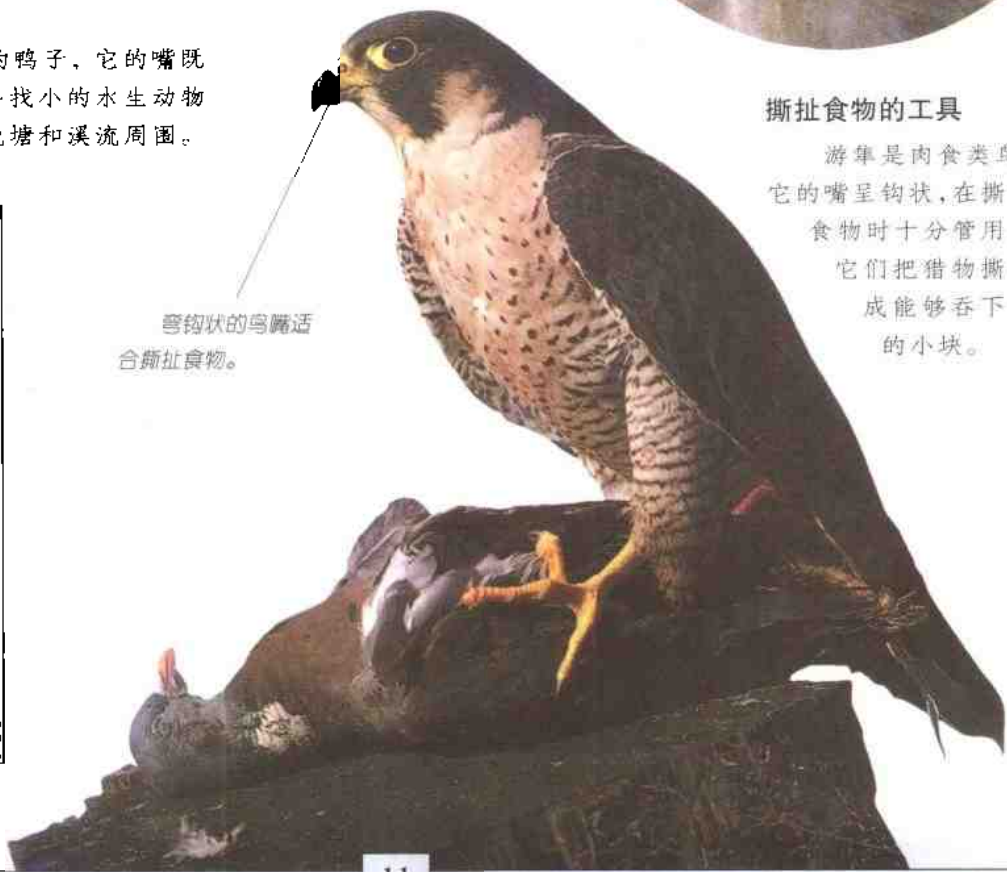
短颈野鸭是会游水的鸭子，它的嘴既宽又扁，被用来在水里寻找小的水生动物和植物吃。鸭子生活在池塘和溪流周围。

### 资料库

· 蜂鸣鸟拍打翅膀时，每秒钟可达90下。它的名字就是由于翅膀的震动而发出的嗡嗡声得来的。

· 鸟没有牙齿，不能咬开食物。植物茎块就在肌肉发达的胃腔里被碾碎，鸟的这种胃被称作胗。有些鸟还会吞些小石子和沙砾，以助于食物在胃里进一步消化。

弯钩状的鸟嘴适合撕扯食物。



## 撕扯食物的工具

游隼是肉食类鸟，它的嘴呈钩状，在撕扯食物时十分管用。它们把猎物撕扯成能够吞下去的小块。

## 喂 鸟

鸟是一种警惕性极高的动物。你接近鸟的最佳办法之一就是喂它。无论你在花园里还是在窗台上,只要拿出剥好的食物或者自制的鸟食就可以了。最好能打造一个鸟桌——这种桌子四边突起,能避免食物在风雨中被吹落。拿出一些厨房里的剩余食物,例如不吃的蛋糕或面包、奶酪、水果、剩饭或面条,没烤的点和熏肉皮。鸟会非常喜欢这些美味食品的,尤其是在寒冷和下雪的天气里。数数一共有多少种鸟来吃东西,并且注意观察哪种鸟喜欢吃哪种食物。当看到有没见过的鸟来临,就记录下日期、时间和天气。是否会有许多同一种鸟来吃食?鸟在吃食时是安静地聚在一起,还是彼此争抢不休呢?

## 制作鸟食糕



1 把油脂或猪油放在加热器上,或者让大人帮忙在煎锅里将其熔化开。把坚果、燕麦片的碎屑混合在一起,再往里加上一些油脂搅拌。



2 剪下一段绳子,在一头打一个大大的绳结。再把绳结放在塑料杯底部,用勺子把混合物舀到杯子里。



所需物品

剥好的坚果、燕麦片、蛋糕屑、油脂或猪油、勺子、搅拌东西用的盆、塑料杯、绳子、剪子。



把鸟食糕粘在树枝上,或干脆从窗台伸出去。注意看哪种鸟会来吃。



3 等混合物凝固冷却下来后,轻轻地提起绳子,把鸟食糕提出来。

所需物品



一块 20 厘米 × 30 厘米的胶合板, 25 厘米与 15 厘米长的木条各 2 根、锤子、胶水、钉子或大头针、4 个螺丝钩、刷子、剪刀、油漆。

自制鸟桌



1 如图, 把木条沿边粘到胶合板上。



2 胶水干了以后, 把板子翻过来, 小心地把钉子钉进木条里。

警告

应有一位大人在旁指导。不要摆放咸味坚果给鸟吃, 这类坚果会使鸟脱水, 伤害鸟的健康。



3 在鸟桌的上表面刷一层油漆, 使胶合板防水。当油漆干了以后, 把板子翻过来再刷另一面。



4 把螺丝钩钉在鸟桌 4 个角的木条上。现在剪下 2 根 30 厘米长的绳子, 把绳子两端都拴在钩子上。



5 现在你可以把自制的鸟桌悬挂起来了。用绳子把它挂在结实的树枝上, 调节绳子的长短直到桌面变平。

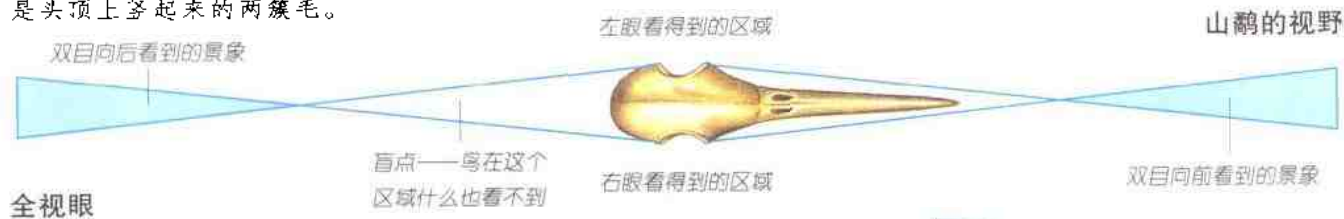


## 捕食中的鸟

鸟的感觉器官非常适合它们寻觅各自特定的食物。对于鸟来说,最重要的感官就是视觉和听觉。不同的鸟会各自完善在觅食时需要的各种功能。有些肉食鸟类,例如隼和鹰,就有极佳的视力,它们在高空中可以看到地上的老鼠、兔子和其他小哺乳动物,然后,俯冲下来,用爪子抓住猎物。这类鸟白天捕猎。当光线渐渐变弱时,夜间活动的捕猎动物,例如猫头鹰,就上场了。包括乌鸦和鹊类在内的其他种类的鸟,是食腐动物,它们总是在不停地寻找食物。它们会吃找到的任何东西,从虫子、种子到活的、死的动物,甚至其他鸟的蛋。

### 夜间出没的捕食者

猫头鹰的视力非常好,这使得它成为优秀的夜间捕猎者。有些猫头鹰脸上扁扁的、圆盘状的东西,能使声音直接传入耳中。猫头鹰的耳朵长在头的两边,而不是头顶上竖起来的两簇毛。



### 全视眼

山鹬(上图和下图)

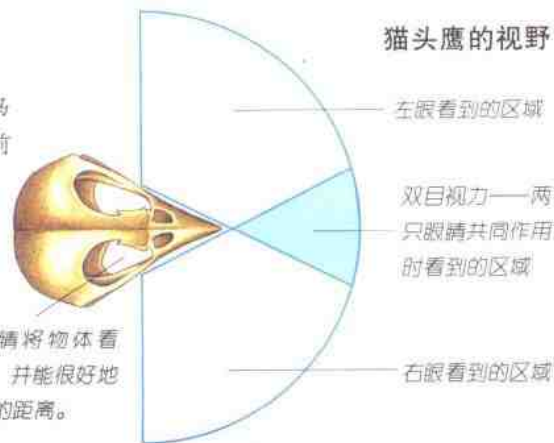
吃蚯蚓和昆虫 它不需要像猫头鹰一样盯着猎物,但是必须对敌人时刻保持警惕。它的眼睛长在头的两侧,所以能看到周围所有的情况。

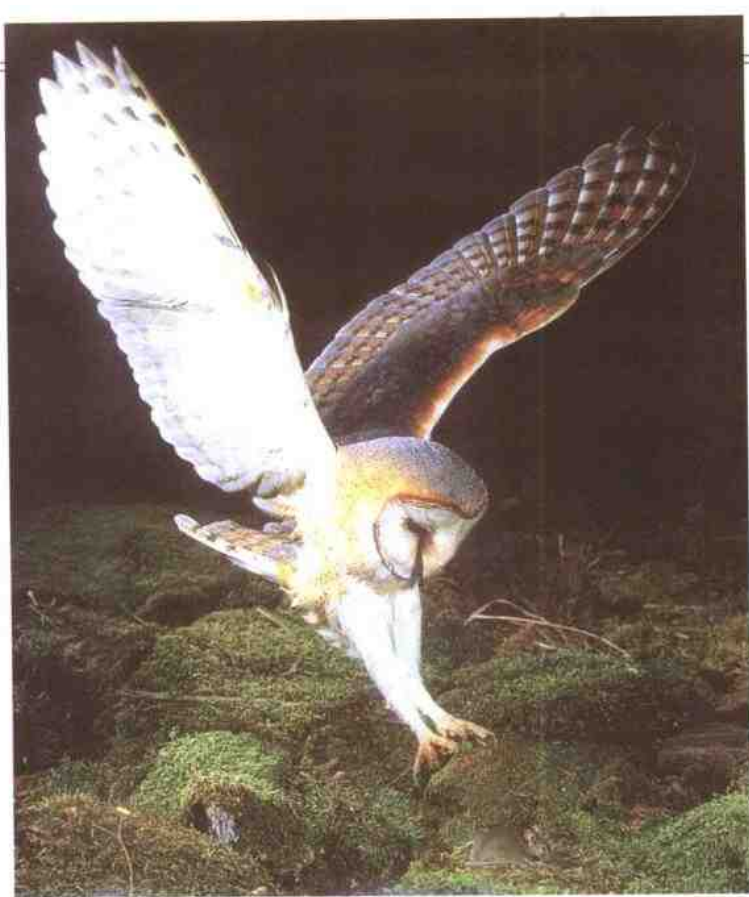


### 敏锐的目光

猫头鹰和其他捕猎鸟(右图)的双目视力是向前的。双目视力是指两只眼睛一起看到的景象。双眼面向前,焦点就会聚在物体上。这样,猫头鹰就可以很好地判断物体的距离。

大眼睛将物体看得很仔细,并能很好地判断与其的距离。





### 悄无声息地飞行

这只苍鸮突然扑向它的猎物。猫头鹰的听觉非常好，它能听到猎物在夜间发出的细微的吱吱声或沙沙声。有些鸟的耳朵长得不一样高，这样有助于鸟准确地判断声音发出的方位。苍鸮的羽毛边缘有一圈细绒，这使得它飞起来一点声音也没有，可以悄无声息地向猎物发起攻击。

### 潜水觅食

棕色鹈鹕潜入水中捉鱼吃。鹈鹕的袋状嘴像鱼网一样，能捉到许多鱼。其他种类的鹈鹕是成群结队捕食的，它们围住鱼群，把鱼赶向那些嘴巴已张开等待的鹈鹕一边。这种鸟常出现在海洋和湖泊上。



### 食腐动物

这是兀鹰在吃腐尸（死去动物的肉）。兀鹰是食腐动物。它们的头和脖子光秃秃的，没有毛，所以在吃食时羽毛不会粘上血。这种脸部下垂的兀鹰惯于结群而食





## 进食的痕迹



在树根周围找一圈，你会发现动物遗留下来的各种各样有趣的东西。呕食团就被捕猎鸟遗留在曾栖息过的有矮树枝的树下。

### 寻找食物残留物



**1** 注意寻找动物啃剩下的坚果壳。松鼠和老鼠会留下齿痕和干净的洞。而鸟留下的痕迹则如上图中的两个坚果，有啄出的洞。被啄过的边缘还有被啄裂成两半的缝。



**2** 水果对于某些鸟来说是十分重要的食物，尤其是在冬季。像画眉鸟和山鸟这样的庭院鸟，啄食过的苹果上留下的是大大的、形状不规则的坑。



**3** 歌鸫以蜗牛为食。它们把蜗牛击向石头，将壳撞碎，而这种石头就叫画眉鸟砧。你可能会很幸运地发现石头边上的残壳。