



ZOUJINLIKEWANGGUO

走进理科王国

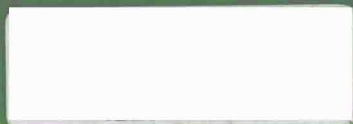
★ 青少年爱读的理科课外读物 ★



生物趣话

SHENGWUQUHUA

姜运仓◎主编



走进宏大奇奥的理科王国
领略引人入胜的理科情趣

感觉神秘诱人的理科魅力
品读鲜为人知的理科故事

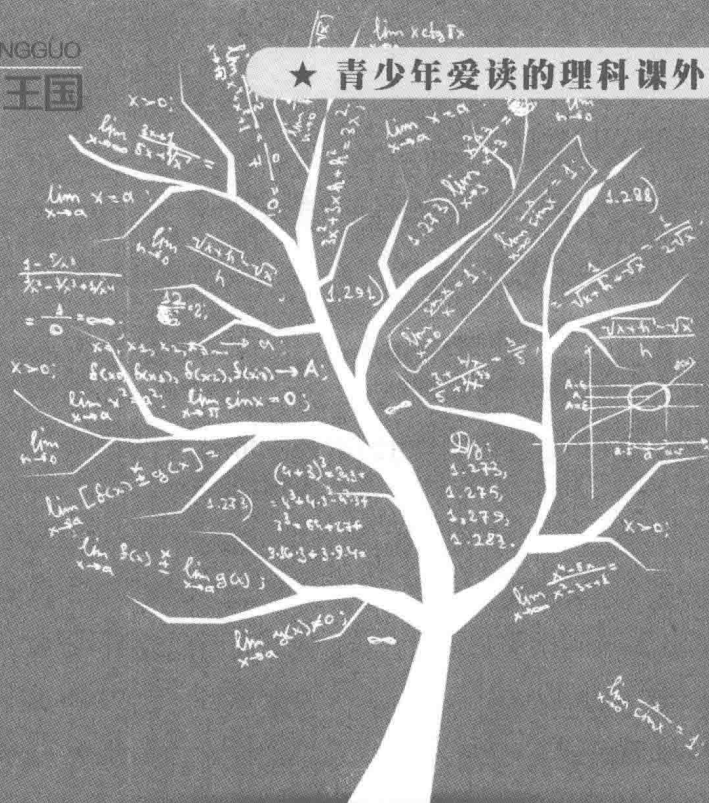
知识出版社



ZOUJINLIKEWANGGUO

走进理科王国

★ 青少年爱读的理科课外读物 ★



生物趣话

SHENGWUQUHUA

姜运仓◎主编

走进宏大奇奥的理科王国
领略引人入胜的理科情趣

感觉神秘诱人的理科魅力
品读鲜为人知的理科故事

知识出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物趣话/姜运仓主编. —北京:知识出版社,2013.3

(走进理科王国)

ISBN 978-7-5015-7135-2

I. ①生… II. ①姜… III. ①生物学-青年读物②生物学-少年读物 IV. ①Q-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第285876号

责任编辑 于 雯

责任印制 张新民

封面设计 弘图时代

知识出版社出版发行

地 址 北京市西城区阜成门北大街17号

邮 编 100037

电 话 010-88390732

网 址 <http://www.ecph.com.cn>

印 刷 厂 北京天正元印务有限公司

开 本 1/16

印 张 10

字 数 170千字

印 次 2013年3月第1版 2013年3月第1次印刷



ISBN 978-7-5015-7135-2 定价:19.00元

本书如有印装质量问题,可与出版社联系调换。

前 言

大千世界,奥秘无穷:烂漫的春花,诱人的秋果;神秘的河图洛书,美妙的黄金数字;宏大的宇宙星空,微观的原子世界……凡此种种,无不引人遐思。“书到用时方恨少”,当你欲破解种种谜团时,却发现小小的课本已不能满足你对科学的渴求,越来越多的新知识、新科技更是让你眼花缭乱、应接不暇,一本文质兼美、深入浅出的科普图书,将成为你由衷的期待。为此我们倾力打造了这套科普丛书——《走进理科王国》。

本书以拓展学生科学视野、提高科学素质为宗旨,从新课标规定的知识体系着手,紧密结合新课改,集中介绍了数、理、化、生等方面的相关知识。本书把深奥的知识浅显化,把枯燥的知识趣味化。在这里,自然的奥秘不再神秘,科学已成为打开理科王国大门的金钥匙。它会引导你沉醉于神奇瑰丽的大千世界之中,切实感受科学技术的强大威力,从而启迪智慧、丰富想象、激发创造,培养青少年热爱科学、献身科学的决心。

浏览此书,你会发现科学原来如此淋漓尽致地散发出无穷的魅力,自然奥秘给了人类无穷的梦想,也给了人类艰苦创业的平台,如果你拥有了探索的明眸,充满了求知的渴念,那么本书就是你步入科学官殿的引路者。

编 者



目 录

Contents

第一章 动物世界猎奇	(1)
第一节 鸟类猎奇	(1)
一、吃自己羽毛的鸟	(1)
二、鸟中的“雷达”兵	(2)
三、水中“飞翔”的鸟	(2)
四、幽灵般的鸟	(5)
五、自己搭床的鸟	(7)
六、喜食花粉的鸟	(8)
七、不长翅膀的鸟	(9)
八、光彩照人的鸟	(9)
九、自私的鸟	(10)
十、孤独飘泊的鸟	(12)
十一、头戴“钢盔”的巨鸟	(14)
十二、最勇敢的鸟	(14)
十三、神奇的变色鸟	(15)
十四、会笑的鸟	(16)
十五、发明“孵卵器”的鸟	(16)
十六、用“针”、“线”做巢的鸟	(17)
十七、酷爱自由的鸟	(18)
十八、会使用“工具”的鸟	(19)
十九、“女尊男卑”的鸟	(19)
二十、鸟巢趣话	(20)
第二节 哺乳动物猎奇	(21)
一、极地的小偷	(21)



二、动物界的大花脸	(23)
三、身披“水手衫”的动物	(23)
四、能放“臭气弹”的兽	(24)
五、没有牙齿的野兽	(25)
六、动物中的水利工程师	(25)
七、大嗓门的吼猴	(26)
八、动物里的长跑健将	(27)
九、生活在黑暗中的兽	(27)
十、最懒的兽	(28)
十一、动物中的“吸血鬼”	(29)
十二、披甲戴盔的“古代武士”	(29)
十三、会下蛋的哺乳动物	(30)
十四、善潜水的珍稀动物	(31)
十五、桉树上的居民	(31)
十六、鼠类的克星	(32)
十七、狐、狸有异	(34)
十八、猫咪趣谈	(35)
第三节 海洋动物猎手	(36)
一、噬人的恶魔	(36)
二、海底深处的“活化石”	(38)
三、淡水鱼之王	(40)
四、形形色色的袖珍鱼	(41)
五、世界上最毒的鱼	(42)
六、不怕烫的鱼	(43)
七、头大尾小的鱼	(43)
八、最善于变色的鱼	(44)
九、雄性怀胎的海马	(45)
十、高智商的怪物	(46)
十一、会飞的鱼	(47)



十二、“蓝血活化石”	(48)
十三、鱼中“射手”	(49)
十四、水族“剑客”	(49)
十五、海底的“耕耘者”	(50)
第四节 昆虫世界猎奇	(52)
一、会放“毒气弹”的昆虫	(52)
二、“蜻蜓点水”的奥秘	(53)
三、钻食金属的虫	(53)
四、昆虫里的“建筑师”	(54)
五、最残酷的新娘	(55)
六、昆虫里的“奴隶主”	(56)
七、体内有“时钟”的昆虫	(56)
八、优秀猎手——蜘蛛	(57)
九、昆虫界的寿星	(58)
十、扑火的飞蛾	(59)
第五节 爬行、两栖动物猎奇	(60)
一、当代“活龙”	(60)
二、会爬树的蛙	(60)
三、蟒中之王	(61)
四、长寿的龟	(62)
第二章 植物王国寻趣	(63)
第一节 落红不是无情物	(63)
一、国色天香的牡丹	(63)
二、神奇的枯枝牡丹	(64)
三、花中皇后	(64)
四、冰清玉洁的雪莲	(65)
五、人间第一香	(65)
六、花中西施	(66)
七、残酷而美丽的竹花	(66)



八、有情芍药含春泪	(67)
九、六月花神	(67)
十、莲中之王	(68)
十一、茎上开花	(69)
十二、丹桂飘香	(69)
十三、爱情的象征	(70)
十四、默默无闻的落花生	(70)
十五、邪恶的罂粟花	(70)
十六、高雅的鹤望兰	(71)
十七、神奇的舞草	(72)
十八、善于伪装的草	(73)
十九、草中的气温计	(73)
二十、会蜇人的草	(74)
二十一、神草天麻	(74)
二十二、仙人球与三棱箭的结合	(75)
二十三、城市绿化英雄	(76)
二十四、善于伪装的植物	(76)
二十五、九死还魂草	(77)
二十六、中药之王	(77)
二十七、酒中人参显生机	(77)
二十八、藤本植物的本领	(78)
二十九、水生植物之王	(79)
三十、“百脚蜈蚣”	(79)
三十一、可以迁移的植物	(80)
三十二、植物界的地震仪	(80)
三十三、污水净化器	(80)
三十四、生命之树常青	(81)
三十五、海藻的生存	(81)
三十六、非竹类的竹	(82)



三十七、沙漠人参	(82)
三十八、能指方向的植物	(83)
三十九、矢车菊的一代	(83)
四十、喜食昆虫的毛毡苔	(84)
四十一、山静竹生音	(84)
四十二、独花独叶一根草	(85)
四十三、与蚁互利的植物	(86)
第二节 异彩纷呈尽风流	(86)
一、植物也有血型	(86)
二、长“大米”的树	(87)
三、产奶树和喂奶树	(88)
四、白衣少女	(88)
五、瘦身草和骗胃树	(89)
六、产石油的树	(90)
七、沙漠中的勇士	(90)
八、神奇的地下森林	(90)
九、耐冰寒的树木	(91)
十、绿色水库	(91)
十一、抗癌的三尖杉	(92)
十二、醉象树	(92)
十三、裙子树	(93)
十四、信封树和长鞋的树	(93)
十五、神奇的“魔树”	(94)
十六、植物体内的电能	(94)
十七、茶叶飘香	(95)
十八、名贵的檀香树	(95)
十九、世上最轻的树	(96)
二十、漂洋过海的椰子	(96)
二十一、能降雨的树	(97)



二十二、流血树和龙血树	(97)
二十三、叶子王国	(98)
二十四、观赏稀客	(99)
二十五、柳树的食物	(100)
二十六、趣味无穷的叶	(101)
二十七、斑叶的奇姿异彩	(102)
二十八、枫树之国的枫树	(104)
二十九、观叶赏果	(105)
三十、龟背竹时代	(106)
三十一、似花是叶	(107)
三十二、花坛里的常客	(108)
三十三、凤凰栖息的树	(108)
三十四、木中之“圣”	(110)
三十五、凌云直上	(111)
三十六、最长的植物	(112)
三十七、金合欢	(112)
三十八、最毒的树——见血封喉	(113)
三十九、“未婚青年不能摸的树”——光棍树	(114)
第三节 妙趣横生植物苑	(115)
一、阿根廷的国花	(115)
二、水仙的故事	(116)
三、柠檬的恩惠	(117)
四、珍蔬芦笋	(118)
五、漂洋过海的辣椒	(119)
六、醉人草和罂粟果	(120)
七、风景皇后	(121)
八、猴面包树	(122)
九、华夏银杉	(123)
十、绵绵桦树林	(124)



十一、自焚树	(125)
十二、天然晴雨表	(126)
十三、甜之最	(127)
十四、漫话咬人植物	(127)
十五、水乡菱歌	(128)
十六、神奇的海人草	(130)
十七、发光的魔树	(130)
十八、会唱歌的树	(131)
十九、哭丧树和使人发笑的树	(131)
二十、“胎生”的树	(132)
二十一、既可恨又可爱的寄生树	(132)
二十二、不长叶子的树	(133)
二十三、古树哀吟	(134)
二十四、吐烟的树	(134)
二十五、奇特的梨树	(135)
二十六、在树干上开花与结果的树	(135)
二十七、美丽传奇的高州缅茄树	(136)
二十八、开荷花的树	(137)
二十九、生长最慢的树	(137)
三十、改变味觉的树	(138)
三十一、催眠的花和树	(138)
三十二、森林中的“消防队员”	(139)
三十三、柳树降雨	(139)
三十四、神奇珍贵的海柳树	(140)
三十五、晚上睡觉的树	(141)
三十六、方形树	(141)
三十七、面包树和香肠树	(142)
三十八、五谷树	(142)
三十九、猴面包树	(143)



四十、阿司匹林树	(144)
四十一、产糖的树	(144)
四十二、会酿酒的树	(145)
四十三、不敢接近的电树	(145)
四十四、会“笑”的树	(146)
四十五、世界上最大的树	(146)
四十六、世界上最高的树	(147)



第一章 动物世界猎奇

第一节 鸟类猎奇

一、吃自己羽毛的鸟

鸟儿大都喜欢吃昆虫或植物的种子，可是有一种鸟，除了吃这些东西以外，还喜欢吃自己的羽毛。这种鸟就是凤头鸛鹬。

鸛鹬是鸛鹬科各种类的通称，全世界大约有 20 多种，我国有小鸛鹬和凤头鸛鹬。

鸛鹬的体形有点儿像鸭子，只是个儿小一些，脚趾间也有蹼。鸛鹬栖息在河流或湖泊中，它们是潜水的高手，潜游时脚趾张开，两只脚掌就像船桨一样，巧妙地划水前进。

凤头鸛鹬头上的羽毛比较长，向后舒展开，好像戴着一顶羽冠。它的尾巴上长着柔软而光亮的羽毛，很像绵羊的尾巴。令人奇怪的是，凤头鸛鹬时常回过头来，用又尖又长的嘴，啄食自己的羽毛。

凤头鸛鹬奇特的习性引起了鸟类学家的兴趣。他们猜想，凤头鸛鹬喜欢吃自己的羽毛，很可能与羽毛的成分有关系。于是，他们采集了一些凤头鸛鹬的尾羽，送到实验室进行化验。经过严格的化学分析，证明凤头鸛鹬的尾羽里充满油质，在太阳光的照射下，会产生出维生素 D。维生素 D 是一种能够帮助动物吸收



钙质、防止软骨病的物质。凤头鸊鷉啄食自己的羽毛，原来是在补充体内钙质的不足，增强自己的骨骼呢。

我国的另一种鸊鷉——小鸊鷉和世界上其他种类的鸊鷉，可能体内不缺乏维生素 D，或者是还没有掌握这种“进补”的诀窍，所以，鸟类学家尚未发现它们像凤头鸊鷉那样，有吃自己羽毛的行为。

二、鸟中的“雷达”兵

在南美洲委内瑞拉东北部的卡布里岩洞里，栖息着成千上万只叫做油鸱的鸟。令人惊奇的是，它们虽没有像猫头鹰那样适于夜视的眼睛，却能在漆黑的山洞里自如飞行，而不会相撞或碰到洞壁上。油鸱这种奇特的本领，引起了科学家们的兴趣。经观察、研究发现，油鸱有类似蝙蝠的回声定位功能，它一边飞行，一边发出尖厉的叫声，利用叫声的回音，来确定食物、同伴及障碍物的方位。因此，可以说，它是一种带“雷达”的鸟。但是，如果把它的耳道塞住，“雷达”失效，它就只能在有光的条件下飞行了。

油鸱生活在委内瑞拉、哥伦比亚、厄瓜多尔等南美洲国家的沿海山地中，成鸟身长约 45 厘米，羽毛为栗褐色，嘴呈黄色，尖端有钩。油鸱以油棕果为食，每当黄昏降临，大群的油鸱便穿飞在树林里，在棕榈树树冠上啄食油棕果。由于它们长期食用含油量很高的植物果实，因而在皮下积存了厚厚的一层脂肪，油鸱的名字也由此而来。

油鸱的幼鸟体内积存的油脂比成鸟更丰富。南美洲的印第安人很早就熟知了这种鸟的特性，并从出生 70 天以上的雏鸟身上榨取油脂。每年，当油鸱的繁殖季节到来时，印第安人都要在油鸱建巢的岩洞口聚会，举行独特的仪式。然后，他们就支起大锅，架起旺火，把从洞里捉来的油鸱雏鸟扔到锅里炼油。据说这种油透明无味，长时间存放不变质，印第安人用这种油点灯并食用。

三、水中“飞翔”的鸟

企鹅是一种十分适合潜水的鸟，现存于世的企鹅有 18 种，它们全部生活在南半球或靠近南极的地区，有两种企鹅甚至在南极大陆的深处繁殖，而且还选择在南极最寒冷黑暗的冬季繁殖，它们是最能耐受寒冷的动物。



企鹅不会飞，它的翅已经特化成极其适合潜水的鳍状，企鹅的骨骼也是厚实而充满骨髓的，不像飞鸟的那样轻。但是，企鹅又与鸵鸟等其他飞翔能力退化的鸟类不同，企鹅的胸骨发达而突起，长有发达的胸肌，这样可以保证鳍状的翅膀在水下能够有力地划水。企鹅的体型呈完美的流线型，脚长在靠近尾部的地方，潜泳时能减少阻力，带蹼的足则能起到方向舵的作用，但这样的脚在陆上行走时就显得十分笨拙。它不得不将身子直立起来，摇摇摆摆地前进。企鹅的羽毛跟其他鸟类不同：羽轴扁而宽，羽片狭窄，羽毛均匀地紧贴身体表面，与其说是羽毛，倒不如说是鳞片更为合适。这种身体结构使企鹅体表的摩擦力变得很小，在冰面上走累了，可以伏下来，后足一蹬，以肚子着地，一下子滑出很远。在水下游泳时，企鹅的鳍肢划动一下也能游出老大一段距离。据测算，企鹅的游速可达每小时10~15千米，潜水深度超过50米，其灵活程度不亚于以善泳著称的海豹，所以企鹅也被人称作能在“水下飞翔的鸟”。

鸟类学家还发现，不会飞的企鹅与最善飞的信天翁有着共同的起源。它们都长着角质的片状喙鞘。经过无数代的演化，企鹅变成鸟类中的“潜水艇”，而信天翁则成为羽族中的“滑翔机”。虽然生活习性迥异，但都不失为成功进化的范例。

在人们的印象中，企鹅似乎只生活在寒冷异常的南极，而实际上，它们中的大多数只是在靠近南极的岛屿上繁殖，冬季在非洲南部、南美洲南部、新西兰和澳大利亚较寒冷的海域越冬。加拉帕戈斯企鹅更是随着沿美洲大陆西岸上溯的寒流分布到赤道附近的加拉帕戈斯群岛附近，只有阿德利企鹅和帝企鹅在南极本土栖息，而前者也在冬季向北方较暖和的地方迁徙。企鹅的羽毛很是致密，正羽覆盖下的绒羽也很发达，在身体与羽毛间形成了一层不易被浸湿的绝热层，裸露的脚部内，动脉和静脉血管互相交织成细密的血管网，形成逆流热交换系统，以防止脚被冻伤。由于它们终年披着厚厚的羽衣，所以怕热而不怕冷。动物园内饲养的企鹅在夏天要躲在有冷气和冰块屋子里避暑，对于在极地生活的企鹅来说，气温在5℃左右就会让它们感到不舒服，所以一般的动物园中只能饲养一些比较耐热的小型环企鹅。

以阿德利企鹅为代表的大多数企鹅都在多碎石的岩礁海岸上筑巢。雄企鹅会挑选大小合适的卵石作为礼物送给雌企鹅，如果雌企鹅中意，就会收下石块接受



求爱。不过雌企鹅对石块的形状、重量及大小都是极为挑剔的，雄企鹅为此经常要到很远的海滩上去寻觅，然后吃力地将“礼物”带回家，有时还会趁“邻居”不注意，做一些小偷小摸的勾当。当然，如果被发现了，少不了要有一场激烈的纠纷。在南极的夏天，海岸上企鹅因为发生纠纷而发出的喧闹叫声到处可闻。企鹅的蛋常常是直接产在地上的，巢中的石块只起到标示自己领地的作用，大小几乎相同的石块会呈圆形排列在巢的四周。

企鹅的产卵期集中在 11 月上旬（南极的夏天），一般来说，企鹅每窝只产 1~2 枚卵，雌企鹅在产完卵后就下海觅食，孵卵的工作主要由雄企鹅担当。孵化期约为 30 天，在雏鸟出生后的开始几个星期，双亲会细心照料和喂养它们，特别要防范像贼鸥这样的掠食者。等到小企鹅的个子长得跟父母差不多大时，成年企鹅会将孩子集中到靠近海边的“幼儿园”中。那儿聚集着很多小企鹅，由几只只有经验的成年企鹅照看。而它们的父母则可以专心地到海中捕食，以便得到更多的食物来喂饱食量大增的小企鹅，当双亲从海边带来食物时，群体中的小企鹅会认出各自的父母，追在身后讨吃的，而成年企鹅常常不急于将食物喂给小企鹅，父母们会先跑上一阵子，让小家伙们在身后追赶。如此锻炼一番后，成年企鹅才会将食物反刍出来喂小企鹅。如果一窝出生两只小企鹅，只有比较强壮的那只才能得到较多的食物，别的成年企鹅不会哺育非亲生的雏鸟，那只较弱的雏鸟不是被饿死，便是被天敌所掠杀。

帝企鹅的繁殖与众不同。在食物丰盛的夏季，在别的海鸟抓紧时机繁育时，它们却把时间全部花在积蓄营养上。到了秋季，当别的海鸟纷纷离开时，帝企鹅才开始择偶交配。每年 4 月，当太阳从地平线上隐去，南极的冬夜降临时，只有成群的帝企鹅蹒跚地走向死寂一片的南极内陆，有时它们会远离海岸 100~400 千米，路上要花去一个多月的时间。帝企鹅不筑巢，雌鸟每次只产一枚卵，卵一产下，雄鸟立刻就要将卵夹在脚背和肚腹之间的“特殊袋囊”中孵化，雌鸟则赶回海边觅食。由于气温极低，卵碰到冰面很快就会使其中的胚胎冻死，所以雄鸟一直要保持这样的姿势不吃不动，全部依赖体内积存的脂肪来维持生命，一直坚持 60 多天，才能孵出雏鸟来。此时，雌企鹅吃得胖胖地从海边赶回，替下精疲力尽的雄企鹅，用嗉囊的分泌物喂养雏鸟。如获大赦的雄鸟们则赶往海边补充能量。雏鸟在出生后的一个多月中，完全靠雌鸟的分泌物为食，它们的羽毛不如



成鸟那样具有良好的保暖性，但它们懂得互相挤作一团取暖，等到四个月大的时候，小鸟会开始换上成鸟的羽毛。此时，南极的夏季来临，长大的小企鹅会同父母一起赶往海边，享用十分丰富的磷虾、乌贼和鲱鱼。

企鹅长期以来被人们视为南极的象征，随着人类开发南极的步伐加快，人们越来越多地了解到企鹅的生活习性，同时也给它们的生存带来了更大的威胁。虽然对企鹅的直接捕杀并不严重，但是对南极磷虾等企鹅赖以生存的海洋生物的过度捕捞，就间接对企鹅的生存构成了威胁。另外，海洋的石油污染使南极的浮游生物大量死亡，尤为严重的是，被油污沾染的企鹅和其他海鸟的羽毛失去防水和保温性能，直至冻饿而死。被污染的企鹅还会失去方向感，无法及时归巢，大批幼雏及照料它们的成鸟也会死亡。

四、幽灵般的鸟

说猫头鹰是幽灵，大抵是因为它们在夜晚时出没，行动又如鬼魅般诡秘。

猫头鹰是民间对鸮形目鸟类的统称，全球各地共分布有将近 140 种鸮，我国约有 30 种。它们都是夜行性鸟类，体型最大的将近一米（雕鸮），小的如麻雀（弄鸮、姬鸮等），全部以捕食其他动物为生。

鸮的头形宽大，嘴形短强而侧扁，先端曲成钩状，两眼大而有神，位置均向前，其脸部羽毛排列为面盘状，有些种类在头顶的两侧还长有突起的耳状羽簇，面形似猫，故通称为猫头鹰。各种鸮的翅形不一，一般短圆，尾亦短圆，全身羽毛柔软蓬松，颜色为灰黄、灰褐和灰色（只有雪鸮一种几为纯白色），而且常杂以更暗的纵纹、横斑及点斑。它们的脚爪锐利而有力，可用来猎杀动物。

从鸮的身体构造来看，无一不是对夜间捕食习性的高度适应：它的眼球不呈球状而呈管状，像一架小型的望远镜，视网膜上生有极其丰富的柱状细胞，能够觉察极微弱的光亮。两只眼睛同时朝前，并可以调节距离的远近。猫头鹰的听觉高度灵敏。在伸手不见五指的环境中，听觉起到主要的定位作用。猫头鹰的左耳和右耳是不对称的，左耳道明显比右耳道宽阔，而且左耳生有发达的耳鼓。另外，猫头鹰的脸部密生着硬羽组成的面盘，这是很好的“声波收集器”。硕大的头部使两耳之间的距离拉大，增强了对发声位置的分辨能力。声波传到猫头鹰耳中时会产生时间差，据此即可准确定位，迅速出击。