



- 激动人心的发现与亲自动手的实验
- 为小探险家提供丰富的小贴士

体验大自然



发现夜行动物

[德] 芭尔贝尔·奥弗特林 文

[德] 托马斯·米勒 图

荆 妮 译 王 宏 审译

图书在版编目(CIP)数据

发现夜行动物/(德)奥弗特林,(德)米勒编绘;荆妮译.
—北京:科学普及出版社,2011
(体验大自然)
ISBN 978-7-110-07279-0

I.①发… II.①奥…②米…③荆… III.①动物—青少年读物
IV.①Q95-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第171647号

本社图书贴有防伪标志,未贴为盗版

First published in Germany by moses. Verlag GmbH, Kempen, 2009.

Text and illustrations copyright©moses. Verlag GmbH, Kempen, 2009. All rights reserved.

本书中文简体字版权由北京华德星际文化传媒有限公司代理

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号:01-2010-1958

策划编辑 肖 叶
责任编辑 肖 叶 邓 文
封面设计 阳 光
责任校对 张林娜
责任印制 安利平
法律顾问 宋润君



科学普及出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081

电话:010-62173865 传真:010-62179148

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本:680毫米×870毫米 1/16 印张:6 字数:130千字

2011年1月第1版 2011年1月第1次印刷

ISBN 978-7-110-07279-0/Q·87

印数:1-10 000册 定价:19.80元

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)



体验大自然

发现夜行动物

[德] 芭尔贝尔·奥弗特林 文

[德] 托马斯·米勒 图

荆 妮 译 王 宏 审译



科学普及出版社
· 北 京 ·



喂！大家好，我叫芬尼！

我喜欢到大自然中去研究和发现，很开心，你也能加入我的探索之旅。你知道什么叫做探索吗？探索就是到野外去考察，发现大自然中的奥秘，体验意想不到的经历。也许有一天你能成为动植物专家，自己开展研究工作呢！

发现夜行动物

当夜幕降临时，许多动物都回到藏身之处安歇了，但黑夜绝不像看上去那样沉寂：白天蒙头大睡的刺猬、蝙蝠、猫头鹰、夜蛾和许多其他动物，现在都睡醒了。就像是在春天的清晨，鸟儿们在太阳升起之前就醒来了，用动听的歌声唱着早安；夜行动物们也正邀请你去发现它们的世界。在田野、草甸、森林甚至你的住宅周边，都活跃着哪些夜行动物呢？本书将会告诉你答案。好了，祝你在发现夜行动物的旅行中玩得愉快！



探索小贴士！

如果在阅读时发现生词，请查阅书后面的体验中遇见的重要概念（94页）。在那里，所有的生词都附有详细的讲解。



目 录



出发前的准备

做个夜行观察家·····	5
全副武装，准备出发·····	8



从花园到草甸，

从城市到村庄····· 15

发现夜行动物·····	16
刺猬·····	20
蝙蝠·····	24
石貂·····	28
肥睡鼠·····	30
老鼠·····	32
仓鸮·····	34
青蛙·····	36
雨蛙·····	38
夜蛾·····	40
萤火虫·····	42
金龟子·····	44
蚊子·····	46
蟋蟀·····	48
蜘蛛·····	50



森林里的夜行动物····· 53

发现森林里的夜行动物·····	54
红狐狸·····	58
獾·····	62
紫貂·····	64
浣熊·····	66
野猪·····	68
马鹿·····	70
狍·····	72
猫头鹰·····	74
夜鹰·····	78
斑螭·····	80
土蟾蜍·····	82

住宅和动物园里的夜行动物

·····	85
家猫·····	86
金仓鼠·····	88
壁虎·····	88
动物园里的夜行动物房·····	89
体验中遇见的重要概念·····	94





做个夜行观察家

当白昼渐逝，太阳消失在地平线后面时，那些你在白天可以观察到的动物们，就纷纷回到藏身之处，在巢穴里安睡到第二天早晨。但不是所有的动物都在夜间休息：现在夜蛾、萤火虫、猫头鹰、蝙蝠、刺猬等白天蛰伏的动物都睡醒了。这些夜行动物用它们发出的奇特声响填补了黑夜的寂静，邀请你走进奇异的发现之旅。

在黑暗中上路

观察夜行动物，不一定非得去野外，因为很多动物就生活在你的住宅周围：家蝙蝠在夏天喜欢绕着明亮的街灯飞行，十字园蛛在黄昏时埋伏在网中央，刺猬在路边的灌木丛中窸窣跑过，肥睡鼠和石貂在屋顶的房梁上“跑起了火车”。有时会有—只夜蛾，俗称扑棱蛾子，误撞进你的房间，然后被你小心翼翼地“请”出去。有这么多昼伏夜出的动物，你的身边总是充满生机。

你知道吗？

一夜有多长？

在赤道附近，一夜是12小时，且全年如此。而在北极和南极，黑夜可长达半年。德国只有每年3月的春分和9月的秋分这两天，一夜正好是12小时，夏季昼长夜短，冬季昼短夜长。

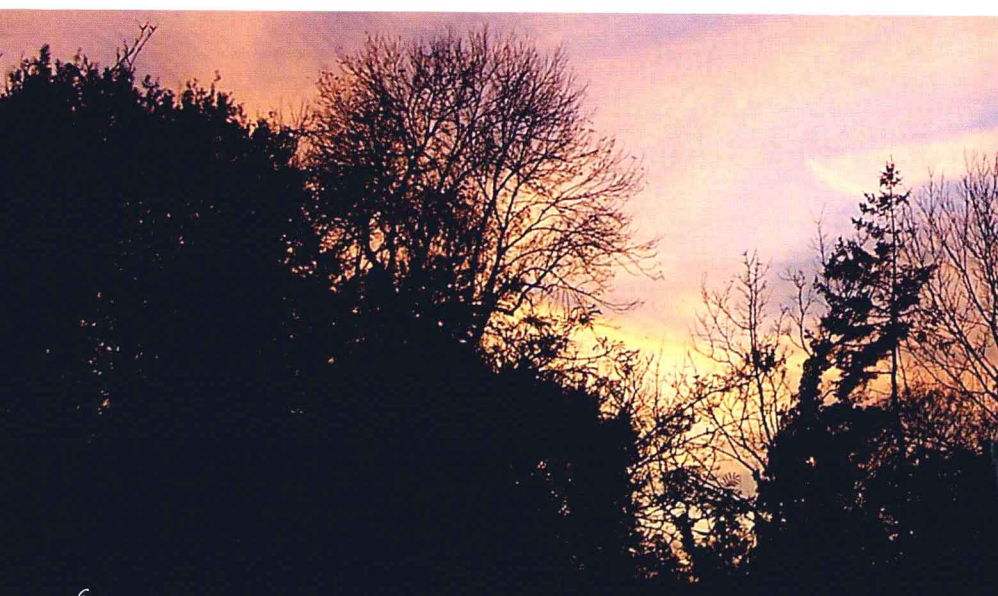


为什么你睡觉了，有些动物却醒着？

想必你已经有过这样的疑问。我们人类的生活模式是白天活动，夜间休息。对于我们来说，夜间保持清醒是相当困难的，除非是出于职业的要求。一些动物则恰恰相反，在天黑以后才开始活跃。因为它们不能耐受阳光直射，跟我們有着不同的生物节律。一些动物具备了夜间活动的习性，是为了不受干扰地吃树叶、果实和青草，或是因为此时它们的敌人在睡觉。

什么是夜行动物？

不仅夜蛾、萤火虫、蚊子、青蛙和蝾螈等低等动物属于夜行动物，许多哺乳动物，包括狍、马鹿、野猪、狐狸、獾、老鼠、刺猬、蝙蝠、狼、熊、猫等，也是在夜间寻找食物或配偶。这些哺乳动物在进化早期就形成了夜行的习性，因为它们起源于恐龙时代就存在的巨带齿兽、古狨兽等小型哺乳动物。这些小型哺乳动物昼伏夜出，在庞大的恐龙睡觉时才出来活动。靠着温血的躯体和发达的视觉器官，它们很好地适应了夜行生活。因此今天的许多哺乳动物都保留了它们祖先的夜行习性。





轻松识别夜行动物

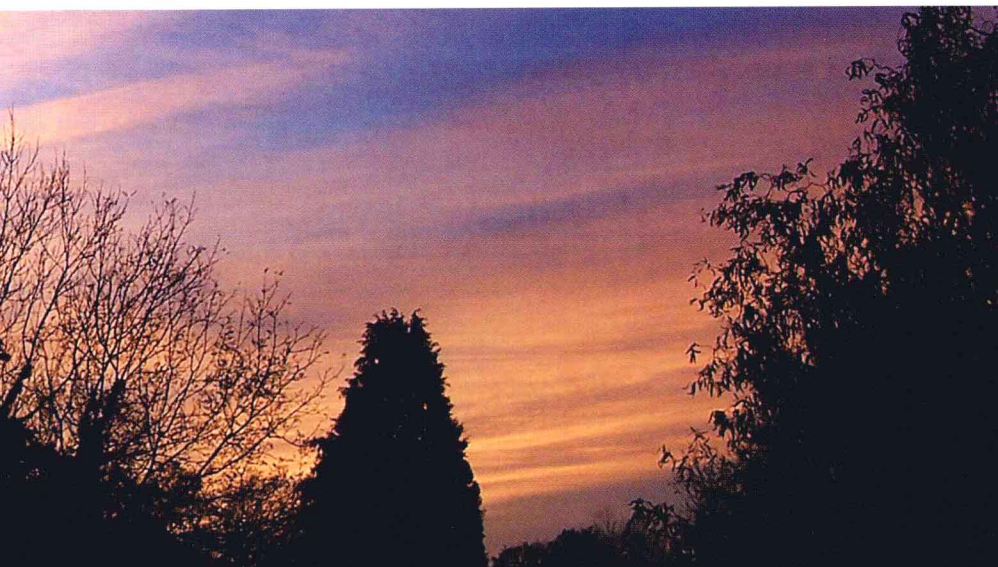


探索小贴士！

夜行动物必须具备与昼行性动物完全不同的感官。光线越暗，视物就越模糊，因此许多在黑暗中活动的动物都有一双特别大的眼睛，以使尽可能多的光线到达视网膜。你肯定注意过猫和其他一些夜行动物的眼睛在夜晚会闪闪发亮，这是因为它们的眼睛生有一层特别的反光膜。所有生有这种反光膜的动物都是夜行动物。

灵敏的感官

除眼睛外，夜行动物还依赖其他一些感觉器官：夜蛾有一对大触角，具有强大的嗅觉功能；猫头鹰、老鼠和蝙蝠有特别敏锐的听觉，能够捕捉到极细微的声响；猫、狐狸等一些动物的面部生有长长的敏感触须，能用来感知身边的环境。





全副武装，准备出发

夜间去户外观察动物，你不需要带太多东西。即使在温暖的夏季，晚上也尽量穿得暖一点，因为夜间的气温下降得很快。最好穿一双结实的旅行鞋和结实耐磨的应季服装。为避免你的四肢被低矮灌木刮伤，或是被草丛中的蜚虫叮咬，应穿着长袖上衣和长裤。

在户外活动，难免饥渴。所以要带上一些食物和饮用水（天冷的时候可带热茶）。如果你的旅程因为受饥饿和口渴折磨而不得不提前中断，该是多么遗憾的一件事啊！夜间不要单独外出，一定要和你的父母或朋友一起。事先一定要告知家人：你们打算去哪，什么时候回来。



探索小贴士！

夜行观察家携带物品清单

你需要为夜间探索活动准备以下物品：

- 装有饮用水和食物的背包
- 装垃圾的塑料袋
- 逢下雨天带一件雨衣
- 手电筒或应急灯
- 有条件的话带一张能发荧光的星空图和一块夜光表
- 在春天的黎明去观察鸟儿时，可带上mp3或手机，以录下鸟儿的鸣叫声



春天最值得期待的活动：在黎明时分观察鸟儿

如果你喜欢研究鸟类，那么在春天的早晨，一定要在太阳升起之前从被窝里爬起来哟。从3月到6月，你可以在黎明时分听到大部分鸟儿的歌声。鸟儿们的清晨奏鸣曲并非同时奏响，而是一个接一个地开始歌唱。早在太阳升起之前就开始叽叽喳喳歌唱的鸟儿包括：红尾鸱、欧鸱、乌鸱、鸱鸺、杜鹃、大山雀、棕柳莺、苍头燕雀和麻雀。

冬季的夜晚做些什么？

在冬季的夜晚去野外观察动物是没有意义的，因为它们大多进入冬歇或冬眠状态了。但此时是观察星座的最好季节：因为冬季的星空是全年最亮最耀眼的。冬夜外出观察星座时，一定要穿上防寒的衣服和鞋子，并戴上帽子、围巾和手套。



在黑暗中认清方向

在夜间，四周的环境看起来跟白天有些不同，即使你生活在大城市里，也能感觉到这一点。为了确保你和同伴们在夜间旅行之后还能安全地回到家，你们必须在黑暗中始终清楚自己在哪儿。在黑夜里，正确地辨别方向是非常重要的。如果你们不能确定方向，那么立刻中断旅行。不用担心，动物们都是有一定生活习惯的，下次你多半可以在同一个地方遇到它们。



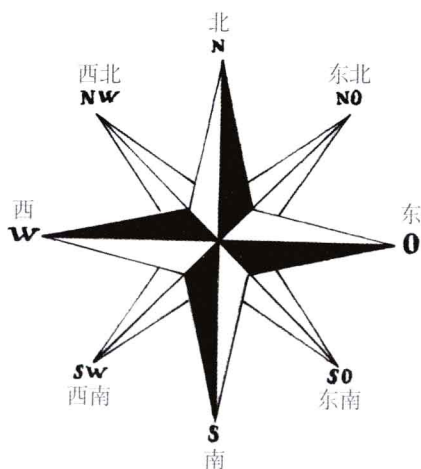
探索小贴士！

黄昏就出发

因为许多夜行动物在黄昏时就开始活动了，你可能不能等到深更半夜才出发哟。只要太阳一落山，你就可以开始观察啦。

第一次夜间探索

你的第一次夜间探索（当然不是独自一人），最好在安全可靠的环境里进行，比如在花园里，这样你始终清楚自己在哪儿，不会迷失方向。借助地图，找出一个比较大的地区，然后确定好去那里的路线。在所有的地图上，



北都是在上方。白天你很容易找到哪里是北。中午时分，太阳高高挂在天空的那个方向就是南，转过身来背向太阳，你就面朝北方了。但是当太阳下山以后，你该怎样找到北呢？



星星指北

在晴朗无云的夜晚，天空中闪烁着数不清的星星。北极星正好位于正北方。想找到北极星的话，你得先找到大熊星座的北斗七星。在北斗七星勺体部位的后两颗星之间假想一条连线，将这条线延长五倍，你就看到一颗中等亮度的星星：这颗星看上去很孤立，因为它处在星星较少的天区——这就是北极星。从北极星向地平线引一条垂线，你就找到正北方了。

在秋季，你有可能看不到大熊座，因为此时它靠近地平线，一部分星星会被树木和高楼挡住。这时你可以依靠仙后座来定位北极星。仙后座在秋季看起来像一个大写的字母M，M中间的尖角正好指向北极星。



在森林里辨别方向



即使在晴朗的夜晚，你在森林里也难以看到完整的星空图。此时树木可以给你一点帮助：因为德国的气候主要受西风带影响，树木向西一侧总是接受更多雨水的滋润，因此树干朝西的一侧往往更湿润且长满苔藓。你在黑暗中可以触摸到树干上这些柔软的植被。找到它以后，摸着被苔藓覆盖的树干向左侧转四分之一个周长，此时你的手指所在的位置就是北了。



夜间体验

所有的东西在夜间都是灰色的，至少对我们人类来说是这样，因为我们的眼睛在黑暗中无法辨别颜色。不过对于夜行动物来说，黑夜里的生活仍然是丰富多彩的，只是与你所熟悉的白天完全不同。如果你敢于在天黑以后到野外去，便可以感受到另一个全新的大自然：蝙蝠绕着灌木和矮树丛飞翔，刺猬在地面的干树叶中窸窣奔跑，远处响起猫头鹰的叫声。所有这些奇妙的经历，你都可以亲身体验。



探索小贴士！

当夜晚成为白天

许多动物园都建有夜行动物房。在昼夜变化与外界环境相反的夜行动物房里，你不但可以看到本土的夜行动物，还能认识许多来自地球上其他地方的动物（见89页）。





夜间探索年历

某些夜间观察活动整年都可以进行，但大部分只能在某些特定月份进行。例如鸟儿只在春天的黎明歌唱，马鹿只在秋季寻找配偶。

冬 季

- 可以听到灰林鸮响亮的叫声

2月~3月

- 青蛙和蟾蜍迁移到产卵水域交配和产卵

从冬末到初夏

- 鸟儿绕着巢穴，用独特的歌声宣示自己的领地
- 5月份可以看到金龟子在林中飞行
- 6月份可以看到六月金龟子在林中飞行

夏 季

- 可以听到猫头鹰的叫声
- 蝙蝠悄无声息地捕捉昆虫
- 闪烁的萤火虫或上下翻飞，或伏在草丛中
- 刺猬四处搜寻蠕虫和蜗牛
- 飞蛾扑火
- 步甲虫捕食
- 斑螋在阴雨天外出捕食

秋 季

- 在森林中可以听到马鹿响亮的鸣叫，表明它们开始进入交配期了







从花园到草甸，从城市到村庄

不论你住在乡村、集镇还是大中城市，在你的居住环境中都有街道、花园、公园和绿化带，或是被农田和草甸环绕。生物学家称这些由人类建设的自然空间为开垦地。在这一部分，你将会认识生活在这个变化多端的自然空间里的各种夜行动物。

许多曾经生活在森林和草原地带的野生动物也进入了乡村和城市，其中包括许多夜行动物，如刺猬、家蝙蝠和石貂，它们就生活在人类身边。如果运气好的话，你只需在黄昏时站在自家窗口，就能观察它们了。

你知道吗？

环境发生了怎样的变化？

在过去的50年里，我们周边的环境发生了很大的变化，许多小块田地整合成了大农田，中间几乎没有灌木带或是沿路生长的野生植物。碎石土路被柏油路面取代，新建的集镇在田野和草原地带不断扩展。这些改变对于德国的野生动物和植物并非没有影响：你的祖父母在孩提时代可以见到的许多动植物，今天已经非常罕见了，其中就有许多夜行动物，如萤火虫和金龟子。尽管如此，黑夜里仍然有相当多的动物等待你去认识和发现。