

让孩子爱上科学的 动物书

〔日〕熊谷聪 文·图
张伟 译



让孩子爱上科学的 动物书

——
——



——
——

让孩子爱上科学的 动物书

〔日〕熊谷聪 文·图
张伟 译



天津教育出版社
TIANJIN EDUCATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

让孩子爱上科学的动物书 / [日] 熊谷聪著; 张伟译.
天津: 天津教育出版社, 2008.3

ISBN 978-7-5309-5192-7

I. 让… II. ①熊… ②张… III. 动物—少年读物 IV.
Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 036470 号

著作权合同登记号 图字: 02-2008-26

让孩子爱上科学的动物书

Copyright © 2005 by Satoshi KUMAGAI

First published in Japan in 2005 under the title “KUMA WA KUMATTO NAKU?! -
OMOSHIRO DOUBUTSU SEITAI GAKU”

by KAISEI-SHA Publishing Co., Ltd.

through Japan Foreign-Rights Centre & Bardou-Chinese Media Agency

All Rights Reserved.

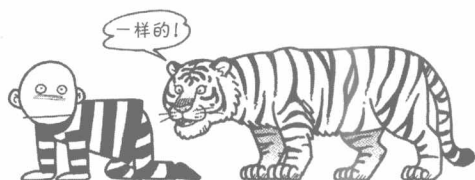
让孩子爱上科学的动物书

出版人	肖占鹏
-----	-----

选题策划	新经典文化 (www.readinglife.com)
作者	[日] 熊谷聪
译者	张伟
责任编辑	孙丽业
特邀编辑	王彩虹 刘灿灿
内文制作	田晓波

出版发行	天津教育出版社
	天津市和平区西康路 35 号
	邮政编码 300051
经 销	新华书店
印 刷	三河市三佳印刷装订有限公司
版 次	2008 年 5 月第 1 版
印 次	2008 年 5 月第 1 次印刷
规 格	16 开 (710 × 930 毫米)
字 数	112 千
印 张	10.75

书 号	ISBN 978-7-5309-5192-7
定 价	20.00 元



目 录

前 言	1
-----------	---

眼睛篇

为什么猫的瞳孔会变成竖条形?	3
为什么鼯鼠在夜里也能看得见?	10
松鼠的视野有多宽?	14
为什么狐狸的眼睛夜里会发光?	18

牙齿篇

你吃的食物搭配合理吗?	22
为什么马的脸长而猫的脸圆?	24
松鼠怎么吃核桃?	28
为什么大象的鼻子那么长?	33

腿之篇

马有几根脚趾?	37
恐龙的重心在前腿还是后腿?	40
怎样让模糊的脚印变得清晰?	45
袋鼠用几条腿走路?	48

喙之篇

- 朱鹮怎么整理羽毛? 51
- 鹭鸶为什么能抓住水里的鱼? 54

叫声篇

- 熊的叫声是什么样的? 57
- 为什么猫要“喵喵”地叫? 59

隐蔽色篇

- 斑马的条纹是黑的还是白的? 63
- 老虎的条纹是横的还是竖的? 72
- 为什么鱼的肚皮是白色的? 75

野外篇

- 金雕不用拍翅膀也可以飞起来? 79
- 什么样的鸽子容易受到猛禽袭击? 83
- 蝙蝠为什么要成群出洞? 85
- 野生水獭究竟在哪里? 89
- 为什么有栏杆的桥会被河水冲走? 91
- 鼯鼠的“房门”应该朝什么方向开? 93
- 松鼠换毛从头开始还是从尾巴开始? 97
- 日本的果子狸是哪里来的? 99
- 为什么狸妈妈会咬自己的孩子? 102

山村篇

神仙真的把贡品吃了吗?	107
青蛙在什么时候产卵?	109
为什么巨人的花园等不来春天?	111
老鼠究竟有多聪明?	113
为什么海龟要进行长途旅行?	118
酸雨有什么危害?	122
生出桃太郎的桃子后来被吃掉了吗?	126

保护篇

为什么野生大象可以保护绿地?	129
水栖萤火虫生活在什么样的地方?	133
为什么布谷鸟要“布谷布谷”地叫?	136
蝙蝠究竟是好动物还是坏动物?	139
是谁陷害了极乐鸟?	145
生态系统是什么样的?	147
鼯鼠为什么会在空中滑翔?	151
为什么小短尾信天翁要一直拍翅膀?	155
天鹅能体会到你的爱心吗?	159
结束语	161
附录	163



前言

很多动物的名字都是根据它们的叫声取的。熊在日语中的发音是“库马”，也就是说，熊会发出“库马”的叫声。

“不可能！”你肯定会这么想吧？其实我当初也不相信。即使我现在跟别人说熊会发出“库马”的叫声，他们也都会说“不可能”，根本不相信我说的话。确实如此，这种事就像说蛇的叫声是“哈比”一样，听起来让人难以置信。

但是我真的听过熊“库马”的叫声。在这本书里，我就想谈一谈类似的情况。

我是一个野外考察者。

所谓野外考察，指的是自己亲自到野外去寻找野生动物留下的粪便、脚印和食物的痕迹等，并以此来推测动物的行踪。我们把观察地点称作“现场”，把动物留下的那些东西称为“现场信息”。

有些记号可能是野生动物故意留下的，例如“圈绳定界”的爪印。这种情况与在鹿的尸体边留下气味来表明“这是我的”的行为不同，后者被称为“位置标记”。在国外，人们称这种故意留下的记号为“信息卡片”，也就是“名片”的意思。

确实如此，我们在不得不停一会儿车的时候，也会在雨刷里塞上自己的名片。

我持续做了20多年的野外考察。许多动物的行为和表现经常会让想到，“如果是我，我会怎么做？”“原来动物的情况也和人类一样。”

但是有人说，这样的想法过于“拟人化”了，这是站在人的角度做出的判断，存在着“想当然”的可能，因此在动物学研究中是不可以这样做的。

不过我并不认为这样的事情就一定不能做。

我们把海鸟筑巢的地方称为“集群”，每个巢之间保持着合适的距离，与邻居离得既不会太近又不会太远。

对这种情况进行量化考察——几平方米的范围内有几个巢——是很重要的。不过我总觉得，这种情况跟我们在赏樱花时彼此之间保留一定距离是同样的道理。

虽然我非常愿意了解科学给我们做出的关于动物的解释，但我不希望我们仅仅把动物看成是研究对象，而应该充满感情地对待它们。让我们把自己的目光跟动物看齐，把它们看成是与我们生活在同一个大环境里，和我们流淌着相同血液的邻居。

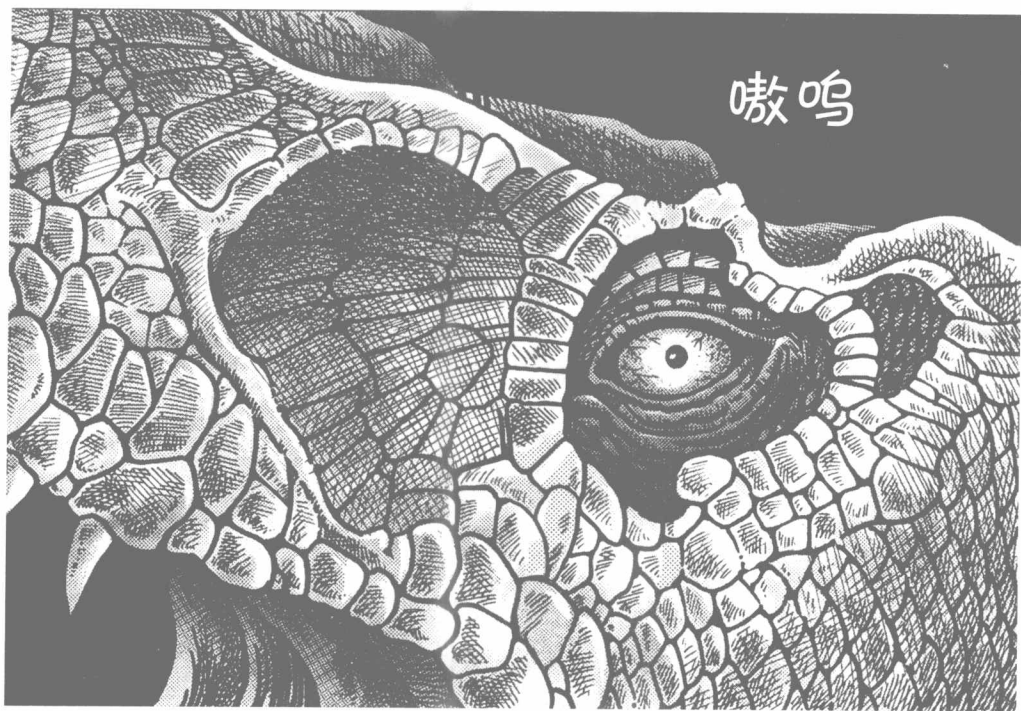
当然，我为了不让这些成为“想当然”，一直在亲自进行考察。

熊谷聪

为什么猫的瞳孔会变成竖条形？

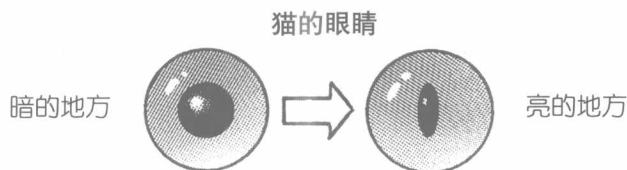
电影《侏罗纪公园》里有这样一个情节：霸王龙正盯着车子里面的时候，突然有人在它眼前打开手电，结果它的瞳孔一下子就缩小了。

这个场景让人不由会想，真正的恐龙是不是也是这样呢？不过我们还不知道真正的恐龙的瞳孔是不是圆形的。



眼球会对光线的亮度作出反应，某个部位会变大或变小。我们把发生变化的这个部位称为瞳孔，它的作用是调节进入眼睛的光线。

我们都知道，猫的瞳孔在亮的地方会变成竖条形，但你见过山羊的眼睛吗？山羊的眼睛竟然是横条形。



斑马的瞳孔也是横条形。为什么会这样呢？这是因为斑马和山羊都是草食动物，经常被肉食动物追赶，为了看到更广的范围，它们的瞳孔就变成了横条形。

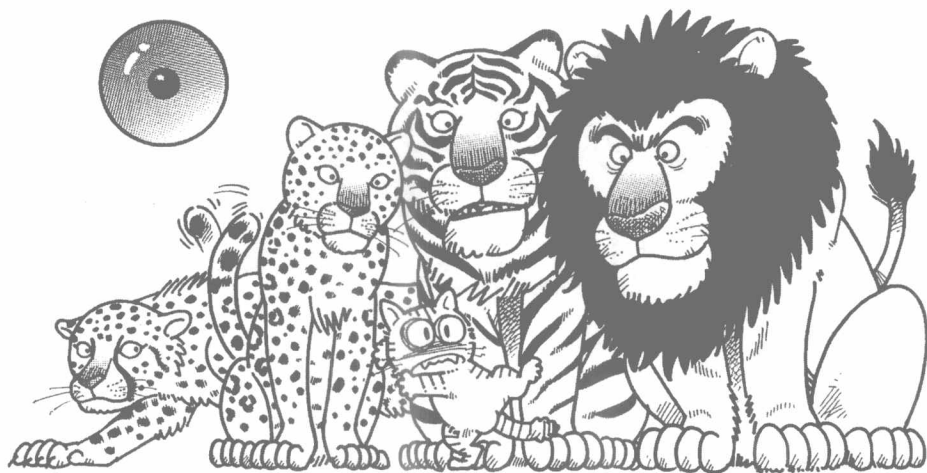


那么，所有像猫这样的肉食动物的瞳孔都是竖条形，所有像山羊这样的草食动物的瞳孔都是横条形，对吗？

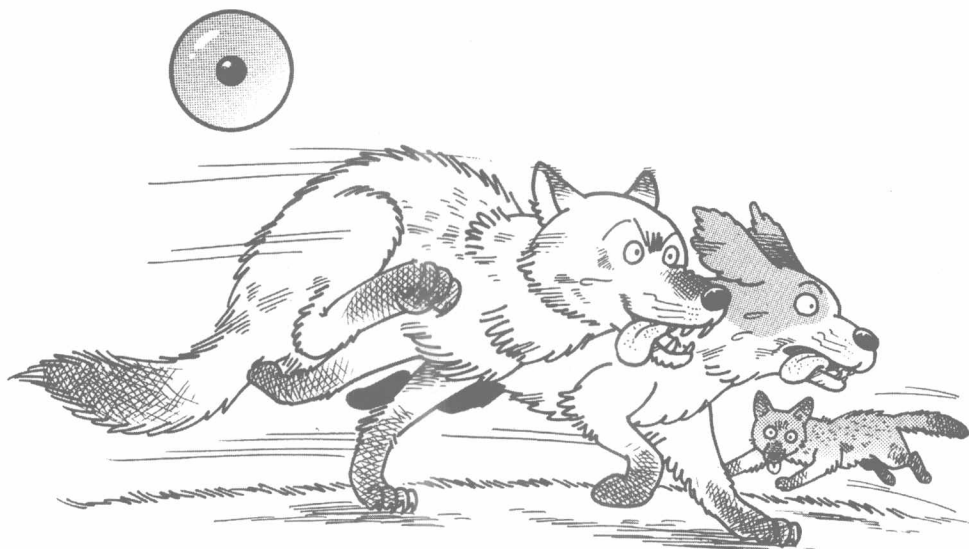
事实上并不全都如此。例如一些猫科动物——猎豹、老虎、狮子的瞳孔就是圆形的。狐狸和狸是犬科动物，但它们的瞳孔也跟猫一样是竖条形的，而狗、狼和豺等犬科动物的瞳孔则是圆形的。因此我们不能仅仅按科来进行分类，因为动物的瞳孔形状看来似乎没什么规律。

为什么不同动物的瞳孔形状不一样呢？现在还不太清楚原因。不过有一些研究者是这样认为的：

1. 猫科动物中的大型动物，它们的瞳孔是圆形的。



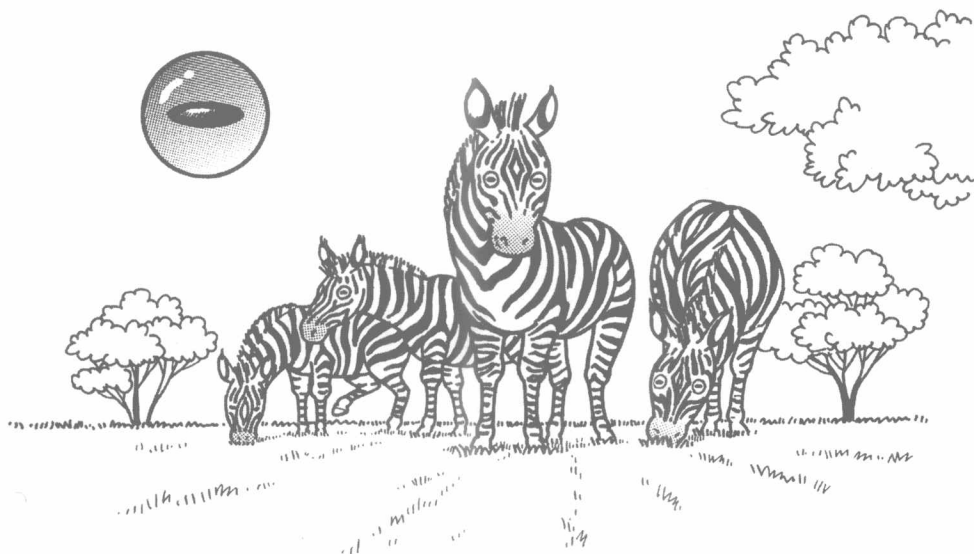
2. 在广阔原野上追赶猎物的动物，它们的瞳孔是圆形的。



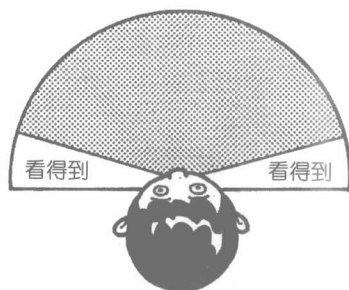
3. 在草丛或灌木丛中伏击猎物的肉食动物，它们的瞳孔是竖条形的。



4. 生活在草原等地方，需要向远处眺望的动物，它们的瞳孔是横条形的。

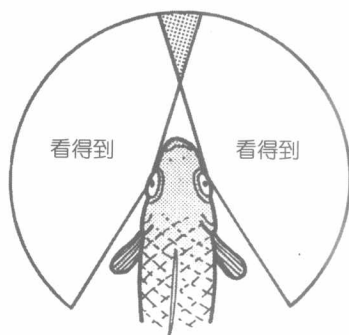
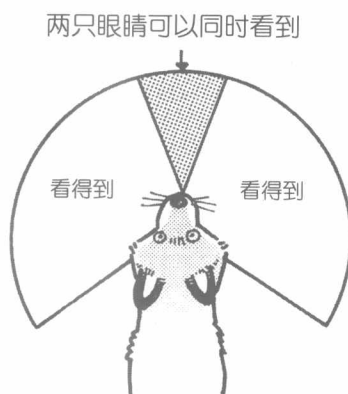


两眼能够看到的范围叫作视野。眼睛长的位置不同，视野也会有所不同。



像人类和猫头鹰这样眼睛并排长在前面的动物，两只眼睛能够同时看到的范围很宽。

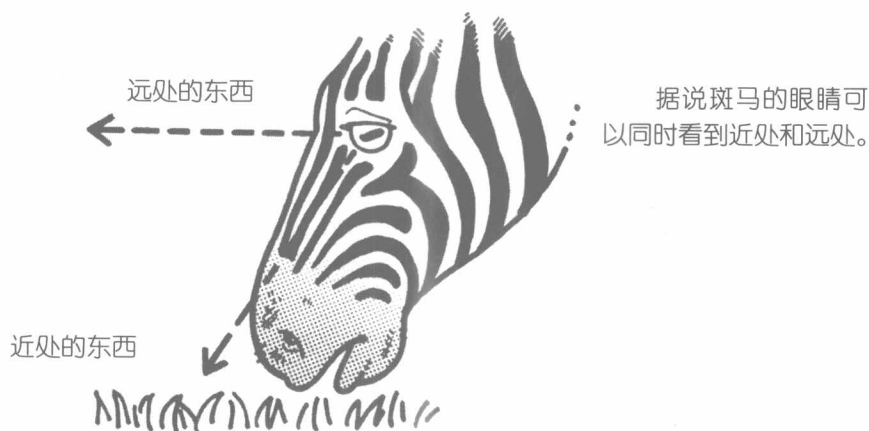
狐狸的视野比人类要宽。



像鱼那样眼睛长在左右两侧的动物，它们的双眼同时能看到的范围很窄，但左右眼分别看到的范围非常宽。

像斑马这样的草食动物，它们的眼睛长在脸的两侧，而且瞳孔是横条形的，估计看到的范围会很广。这样，它们可以在吃草的同时密切关注四周，提防随时可能来袭的肉食动物。

斑马的视野



而在肉食动物中，像人类这样眼睛长在脸的正面的情况很多。这样两只眼睛能同时看到东西，叫作“双眼观测”，也就是说，可以立体地看东西。

如果要你闭上一只眼准确确定物体位置的话，恐怕很难吧？立体地看东西，就可以正确地把握自己与对象之间的距离。

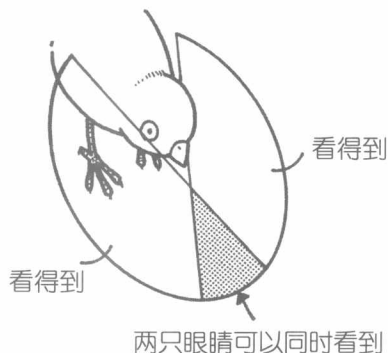
鸟类世界也存在这种情况。跟肉食的猫头鹰属于同一科的鸟类，眼睛都长在正面。而那些被视为“猎物”的小鸟们的眼睛则长在侧面，这使得它们能看到的范围比较广。



猫头鹰的眼睛



小鸟的视野

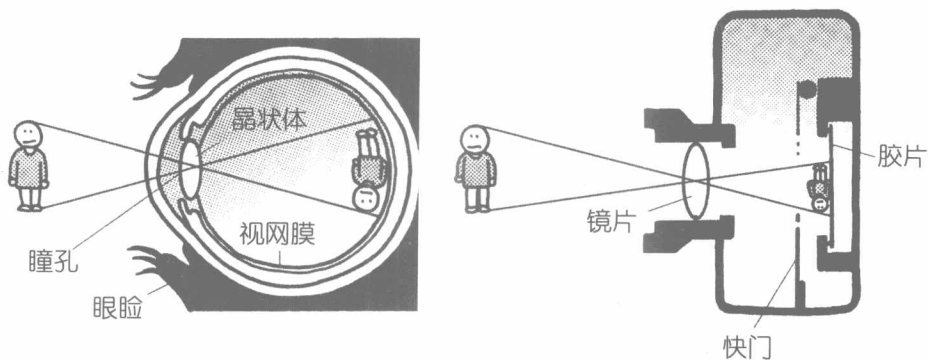


为什么鼯鼠在夜里也能看得见？

观察鼯鼠时需要注意，要在照鼯鼠的手电筒上蒙上红色的透明薄膜。

这样做是为了不吓着鼯鼠，因为鼯鼠的眼睛感觉不到红色。

这是为什么呢？我们先来学习一下眼球的构造吧。下面这幅图是人类眼球的剖面图。我们可以把眼球的构造想象成照相机。



如果把快门想象成眼睑的话，那么调节光线的光圈就相当于瞳孔，镜片则相当于晶状体，而胶片相当于视网膜。调节焦距的时候，照相机是通过拉近或推远镜头来调节距离，而人类的眼睛则是通过叫作睫状肌的肌肉来改变晶状体的形状。

视网膜是眼球壁上的一层膜，它能够感应光，并把信息输送给大脑。呈现在视网膜上的图像是上下颠倒的，不过没有关系，大脑会把这个图像矫正过来。

想多放些光进来的时候，眼球就会放大瞳孔；光足够多的时候就会缩小瞳孔。而照相机则通过缩小光圈或放大光圈来达到相同的目的。如果