

全球畅销16亿册的《发现之旅》给孩子全新的知识——
从宇宙到基因，从芭蕾舞到甲骨文，这是知识的百宝箱。千万别让孩子错过！

发现之旅

家庭趣味图解百科丛书

【英】Eaglemoss 出版公司 编
新光传媒 译

“十二五”国家重点图书



卵生动物和胎生动物

FIND OUT MORE

中国和平出版社

FIND OUT MORE

家庭趣味图解百科丛书

发现之旅

卵生动物和胎生动物

[英] Eagle Moss 出版公司 编

新光传媒 译



 中国和平出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

发现之旅·卵生动物和胎生动物 / 英国 Eaglemoss 出版公司编; 新光传媒译. -- 北京: 中国和平出版社, 2014.6
(家庭趣味图解百科丛书)
ISBN 978-7-5137-0752-7

I. ①发… II. ①英… ②新… III. ①科学知识—少儿读物②动物—少儿读物 IV. ① Z228.1 ② Q95-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 045714 号

Copyright: ©Eaglemoss Publications Limited, 2014 and licensed to Beijing Sino Star Books and Magazines Distribution Co., Limited.

北京新光灿烂书刊发行有限公司版权引进并授权中国和平出版社有限责任公司在中国境内出版。

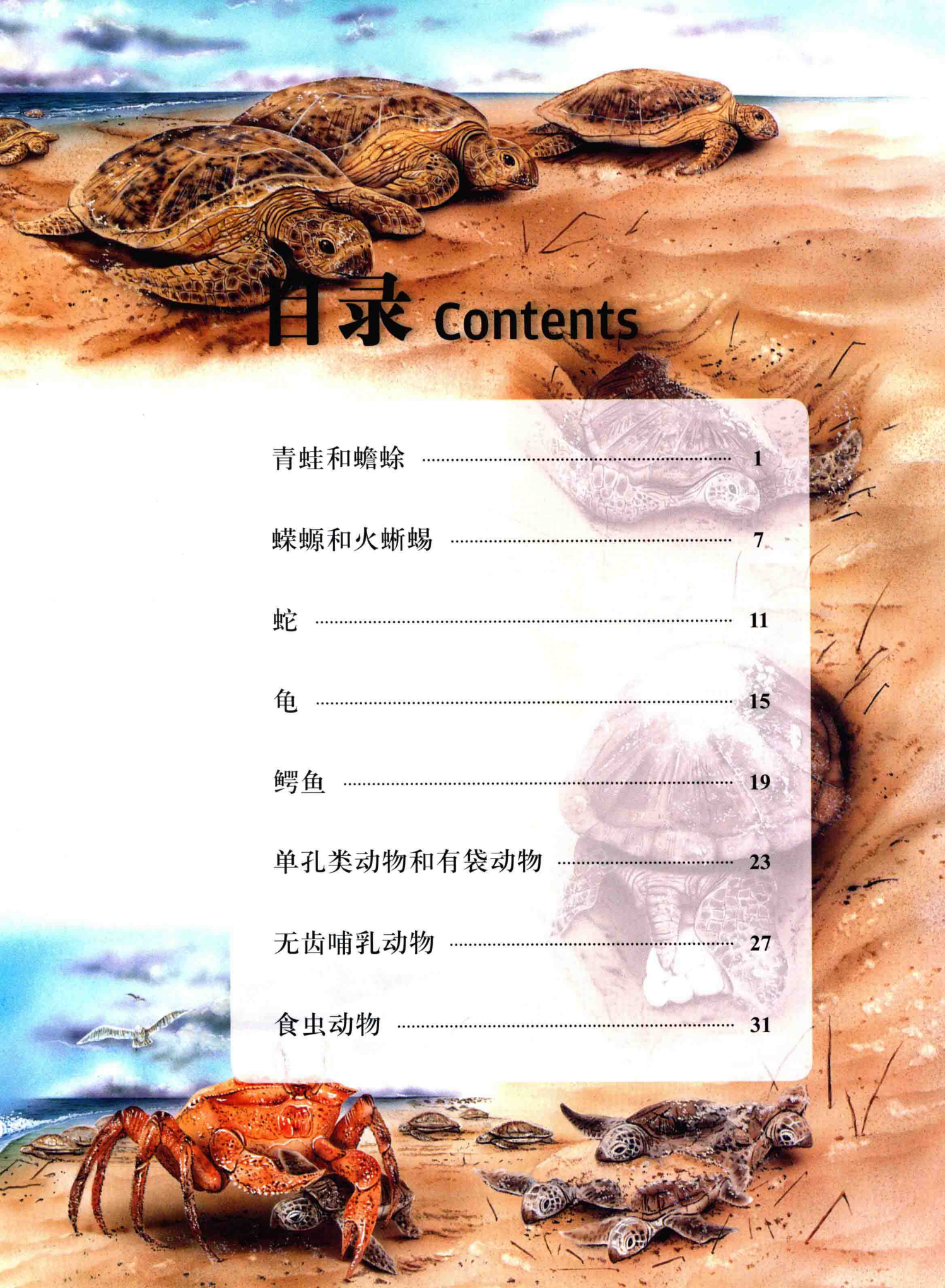
中国版权登记号: 图字: 01-2014-1321

发现之旅·卵生动物和胎生动物

[英] Eaglemoss 出版公司 编 新光传媒 译

出版人 肖 斌
责任编辑 杨 隼 杨 光 杜迎春
封面设计 杨 隼 张永俊
内文制作 新光传媒
责任印务 石亚茹
出版发行 中国和平出版社
社址 北京市海淀区花园路甲 13 号院 7 号楼 10 层 (100088)
发行部 (010) 82093738 82093737 (传真)
网址 www.hpbook.com
投稿邮箱 hpbook@hpbook.com
经销 新华书店
印刷 北京瑞禾彩色印刷有限公司
开本 889 毫米 × 1194 毫米 1/16
印张 5.25
字数 134.4 千字
版次 2014 年 6 月北京第 1 版 2014 年 6 月北京第 1 次印刷
书号 ISBN 978-7-5137-0752-7
定价 38.00 元

版权所有 侵权必究
本书如有印装质量问题, 请与我社发行部联系退换。

The background of the page is a detailed illustration of a beach scene. At the top, several large sea turtles are resting on the sand, their heads and front flippers visible. In the bottom left corner, a large, vibrant orange crab is shown in profile. To its right, several smaller sea turtles are also on the sand. The sky is a mix of blue and white, suggesting a cloudy day. The overall style is that of a classic nature book illustration.

目录 Contents

青蛙和蟾蜍 1

蝾螈和火蜥蜴 7

蛇 11

龟 15

鳄鱼 19

单孔类动物和有袋动物 23

无齿哺乳动物 27

食虫动物 31



蝙蝠 35

猫(猫科动物) 39

狗(犬科动物) 43

土狼(鬣狗) 49

熊和熊猫 51

家兔和野兔 55

牛(牛科动物) 59

羚羊 63

绵羊和山羊 67

青蛙和蟾蜍



▲ 这只雨蛙长着长长的竹片一样的嘴，这使它看上去很滑稽。它的足也非常的大，长有大大的足趾。许多雨蛙的足趾上都长有黏黏的吸垫，这有助于它们很好地抓握。

▶ 图中这只豹蛙利用它后腿上那强劲的肌肉跳了起来。它那长长的、可收折的后肢上，长有两根可以自由伸展的踝骨。有一种长趾带纹蛙一次能跳4米多高。

这群动物的身上总是湿漉漉的，并且长有疣子，它们过着水陆两栖的生活，可以在水中和干旱的陆地上来回地跳跃。它们身体的大小和身上多样化的颜色都令人感到惊异。比如，生活在西非的巨蛙，它们的重量可以超过3千克。

青蛙和蟾蜍是一种害羞的、喜欢秘密生活的动物，人们最可能看到它们的时候，是在它们的生育季节里，或者是在下雨之后。由于它们的身体形状很有特色，所以很容易被辨认出来。

成年的青蛙与蟾蜍都是食肉动物，它们会以各种各样的昆虫为食，包括许多农田里的害虫以及携带病毒的昆虫。不过，它们也以“几乎能吃任何活物”而闻名——只要它们能够把那个活物吞下去。除了昆虫，它们还吃蛞蝓、蜗牛、蜘蛛（包括



▲ 这只金褐色的雨蛙那像泡沫一样的喉咙膨胀着，它正在唱歌呢。在生育的季节里，雄蛙会呱呱地叫、嗷鸣、喉鸣，或者发出尖叫声，以此吸引异性前来交配。

大大的捕鸟蛛)。另外，淡水螯虾、小鸟，甚至田鼠和小老鼠也都是它们菜单上的美食。

而青蛙和蟾蜍自己也会被其他的动物吃掉，这些动物包括鱼类、鸟类和哺乳动物。所以，它们生命中的大部分时间都投入到了如何吃其他的动物，以及如何避免被其他动物吃掉中去了。



抱合

在一个适合生育的地点，雄性蟾蜍会呼唤并吸引雌性蟾蜍。然后，它会抓住雌性蟾蜍，并抱着雌性蟾蜍交配，这被称为抱合。



雄性产婆蟾会在它们的后肢上携带一串卵，直到这些卵孵化出来。

一只蟾蜍的进化过程

大蟾蜍有着典型的两栖动物的生命循环及蜕变过程。它们产完卵后就会离开，卵会继续发育、成长，从小蝌蚪变成蟾蜍。



灰色的非洲雄性雨蛙用它们的后腿狂乱地鞭打着泡沫状的液体。雌蛙会在这些液体中产卵，这种液体在阳光下会变硬。卵会在变硬后的泡沫状液体中孵化，然后，小蝌蚪会落入下面的池塘里。

产卵

雌性蟾蜍会产下大量的卵。当这些卵被产下后，雄性蟾蜍会使这些卵受精。



大开眼界

泄漏藏身之处

生活在中美洲泥坑中的雄性蛙，会用一种高声的尖叫来吸引雌性。为了和其他的雄蛙竞争，它还会在自己的尖叫声中，添加一些刺耳的较低叫声。这会告诉雌性它的体型有多大。但同时，蝙蝠可能会通过这种声音，找到它们。所以，处于竞争状态中的雄蛙，如果它们想吸引异性前来交配，就要冒着受到蝙蝠攻击的危险。

两个世界中的生活

青蛙和蟾蜍都是两栖动物，这意味着它们既能够生活在水中，也能够生活在陆地上。在生存在地球上的三类两栖动物中，它们是最大的一群。它们是无尾目的两栖动物。另外两类两栖动物是蝶螈（有尾目的两栖动物），以及几乎不为人知的、无肢的、像虫子一样的蚓螈。

青蛙和蟾蜍都是脊椎动物（长有脊椎的动物），它们都有由骨骼组成的身体，有心脏、血液循环系统、与大脑（被头骨保护着）相连的神经系统、进化得很好的呼吸系统、消化系统，以及排泄系统。它们的皮肤柔软、裸露，而且潮湿，这有助于它们呼吸，尤其是当它们在水下的时候。

是蟾蜍，还是青蛙？

“青蛙”和“蟾蜍”这两个名词，最初是被应用于英国生物种类的分类中。这种分类方法的标准是青蛙的皮肤又光又滑，腿是长长的；而蟾蜍的皮肤则要干燥一些，而且皮肤上长了疣子，相对来说腿也比较短。但是，当这种简单的分类方法，被应用于其他国家的无尾目两栖动物中时，就显得不是非常准确了。渐渐地，生物学家们不再关注青蛙和蟾蜍的区别了，他们发现，将它们全部简单地统称为“蛙”会更加方便。

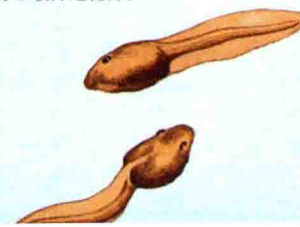
蝌蚪

大约1周以后，根据水温的不同，卵会陆续地孵化出来，没有肢的小蝌蚪们开始在开阔的池水中生活。它们用自己头部那柔软如羽毛的鳃进行呼吸。



退化的鳃

小蝌蚪的大部分时间都用来觅食藻类、死去的动物，以及微生物。随着肺部的发育，它们的鳃逐渐被自己的身体吸收并退化掉。



青蛙和蟾蜍的“家”

青蛙和蟾蜍都长着大大的球状的眼睛、宽宽的头部、短而肥胖的身体、较短的前腿，以及较长的后腿，而且都没有尾巴。这种不同寻常的，但适应性极强的身体形状，使它们能够在大部分的环境中生存。

它们中的一些生活在陆地的草丛中，另一些生活在树叶堆中，或生活在其他任何一种覆盖物的下面。人们可以在岩石、大石块、倒地的树木或者圆木下发现它们的踪影。事实上，它们可以生活在任何一个潮湿的，并且能够安全地躲避天敌的地方。

许多青蛙和蟾蜍都生活在池塘、湖泊、溪流和河水中，以及这些地方的周围。有一些种类，像非洲爪蟾和苏里南蟾，它们一生都在水中生活。还有一些种类，像生活在澳大利亚的储水蛙以及生活在北美洲的锄足蟾，它们多数时间都生活在地下。

有许多种类的雨蛙生活在矮树丛，或者水塘和湖泊周围的芦苇及深草丛中，它们也会生活在树上。有一些雨蛙，像红眼树蛙和华莱士树蛙，它们能够从一棵树上“飞”（或者说是“滑翔”）到另一棵树上。它们跳跃到空中，并用前后肢的足趾间的宽宽的蹼来控制降落，就像为悬挂式滑翔机掌舵一样。

非同一般的两栖动物

除了南极洲、一些海洋中的岛屿，以及海洋（有一些蛙也能在微咸的或者有盐味的水中短暂地生存），几乎在全世界的任何一个地方，都可以发现蛙的踪迹。

你知道吗？

蟾蜍的警告

蟾蜍有自己的办法来对付招惹它的蛇。一些蛇以蛙为食，但是，如果它们错误地遇上了一只蟾蜍，这些蛇就会受到威胁性的警告。蟾蜍会用趾尖站立起来，并使自己的身体膨胀起来，这样它看上去就会比实际上要大。一旦遇到这样的防御方式，蛇通常都会退却。被逼至绝路的蟾蜍，在它试图恐吓蛇之前，一般只是简单地跳开，或者游走。它可是一个游泳能手。



退化的尾巴

最后，小蝌蚪的尾巴也退化了，小蟾蜍离开水，开始自己在陆地上的新生活。

后长出来的前肢

前肢从外层皮肤肌肉里长出来，尾巴开始变得越来越小，小蝌蚪的身体外形开始越来越像蟾蜍。



开始长肢了

小蝌蚪会受到许多水中捕食者的攻击，像水中的食肉甲虫。在发育阶段的后期，小蝌蚪的后肢开始隐隐约约地出现了。



先长出来的后肢

后肢首先长出来。小蝌蚪开始用尾巴和后肢游泳。

这只小的达尔文蛙抬着头望着它的爸爸，看它的爸爸是否会吐出兄弟姐妹来。达尔文蛙通常是把卵或者小蝌蚪含在自己的喉咙里。现在，到了蛙父母把自己的子女从嘴里吐出来的时候了。



▶ 当蛙在吞食食物的时候，通常会眨眼。它的眼球能够帮助它把食物吞咽下去。巨大的南美洲角蛙，能用自己那来回摆动的前足趾吸引小型的动物。不幸的受害者会靠近它，然后，它就会迅速地将其抓住。

然而，有许多种类的蛙都生活在世界上的热带地区，尤其是热带雨林之中。有一些还能在遍布沙石的沙漠中生活。在那里，它们为自己挖深深的洞，平时都躲藏在洞里，只有在凉爽、潮湿的夜晚或者在雨季时，才会从洞里钻出来。

也有一些蛙移居到了比热带地区稍冷的温带地区。人们还发现一些蛙生活在北极圈内。那些生活在极为寒冷的地区里的蛙，在冬天的时候都要冬眠，它们甚至还可能会被冰冻得硬硬的。当所有的生命迹象似乎都已不存在的时候，实际上，在这些动物的体内，它们的生命活动仍然进行着。它们可以像一根有生命的“冰棒”那样生活一段时间，因为在它们体内的血液中，有高含量的葡萄糖和类似的化学物质，能够起到防冻的作用，并能保护它们的细胞或者机体组织免受伤害。

这就是蛙的生活

好学的在校学生们都对蛙的生命循环很熟悉。那些在池塘中被发现的、可爱的果冻状物质（卵）会孵化成蝌蚪。蝌蚪开始改变它们的身体形状（被称为蜕变），直到变成小蛙，爬出水塘，来到干燥的地面上。这种繁殖形式，在蛙形目动物中极为普通。

但是，并非所有的蛙形目动物都会以这种方式繁殖。作为一个群体，比起其他的脊椎动物，它们繁殖和照料下一代的方式多种多样。

有一些种类的蛙不会把卵产在池塘里，而是产在小水坑里，或者是积存在树叶上的水中。而另一些种类的蛙则根本就不会在水中产卵。它们的小蝌蚪可能会在晚期才进入水中去完成发育过程，或者在潮湿、多沼泽的地方蜿蜒爬行，靠余下的卵黄来提供能量，并帮助它们成长。

生活在中美洲的卵齿蟾能够在远离水域的地方生育。雌性卵齿蟾会在陆地上产下一些大大的、充满液体的卵。它们



▶ 并不是所有的蛙形目动物都有舌头。不过，它们中的许多都长有长长的、有黏性的舌头。它们的舌头蜷曲在嘴的前部，随时用来攻击昆虫和其他的小型猎物。有时候，蛙只需跳向经过它们身边的昆虫，就能用舌头将其抓住并吞食下去。

的卵不需要先孵化成蝌蚪，而是在卵囊中继续发育、生长，直到成为微型幼蛙才会从卵囊中出来。这被称为直接发育。每只幼蛙的上唇上都长有细小的牙齿，当它准备从卵囊中出来的时候，这些牙齿会将卵囊咬破。

父母的手艺

有许多种类的蛙会先产下少许的卵，然后再细心地照顾好这些卵。生活在中南美洲的一种身体透明的玻璃蛙，会细致地

凸出的眼睛

美洲豹蛙基本上都是在水中生活的，它们只把自己的眼睛露出水面。这样，它们不用站起来，就能看见周围发生的事情。蛙和蟾蜍需要用眼睛来寻找食物、配偶，以及发现敌人。蛙眼有红色的、绿色的、褐色的、黑色的、金色的，或者银色的。眼睛中心的瞳孔可能是圆形的、三角形的，甚至是心形的。



▲ 上图中这只黄条蟾蜍并不是很好的跳跃专家，但是，它擅长行走和奔跑，并且它能够大步流星地行走。有时候，它甚至会被误认为是一只迅速奔跑的老鼠。



照顾自己的卵，保护它们不会被猎食，也不会干掉。而生活在西非的胎生蟾则会直接将小蟾蜍生下来。

雄性产婆蟾会在自己的后腿周围携带一串卵。大约3周以后，这些卵会孵化成发育良好的小蝌蚪，数量大约有50只，然后它们再把这些小蝌蚪放进水中。箭毒蛙则会待在卵的附近，直到小蝌蚪孵化出来，然后，小蝌蚪会爬到父母的背上（有时爬到雄性箭毒蛙背上，有时爬到雌性箭毒蛙背上），由父母把它们带到适合生存的水中，继续发育长大。

戈尔托背蛙会把卵携带在自己的背上，而雌性囊蛙则会把卵携带在背上的“育儿袋”中。有一些囊蛙，它们的卵会在“育儿袋”中发育成小蝌蚪，而另一些囊蛙，它们的卵则会直接发育成小蛙。

苏里南蟾是一种看上去极为奇怪的生物，它们生活在南美洲流速缓慢的河水中。它们看上去就像是一盘被压扁的长“腿”的麦片粥，但是它们抚养后代的方式却非常特别。雌性蟾蜍产下卵后，雄性蟾蜍使这些卵受精，然后，雄性蟾蜍把受精后的卵放在雌性蟾蜍的背上。之后，雌性蟾蜍的皮肤开始变厚，直到能够完全覆盖住这些卵。在母亲的皮“夹克”的保护之下，小蟾蜍在卵囊中发育。大约3个月后，小蟾蜍从卵囊中出来，离开妈妈背上那保护它们的皮“夹克”，游走并开始新的独立生活。

智利有两种达尔文蛙，雄蛙会把后代携带在喉咙下面的声囊里。不久后，一种雄蛙会吐出大蝌蚪，另一种雄蛙会吐出小蛙。不过，抚育后代的方式最不寻常的，应该是生活在澳大利亚的两种胃育溪蟾。雌蟾会把卵吞进胃里，然后停止进食，而它的消化系统也会在这两个月里呈“关闭”状态，直到生产出20只~25只幼蟾。

这种胃育溪蟾现在可能已经灭绝了，而且它们并不是唯一可能灭绝的蛙形目动物。很多迹象表明，许多蛙形目动物

▼ 在水下，青蛙和蟾蜍都处于它们的第二个生存环境。许多的两栖物种，比如这只正在潜水的牛蛙，都会用它们有蹼的脚，驱使自身以极快的速度在水中游动。

大开眼界

狼吞虎咽的乌鸦

博物学家托马斯·彭南特的房屋附近的楼梯下，有一只大蟾蜍，它在那里生活了36年。当他第一次看见这只大蟾蜍的时候，它就已经完全长大了。当这只蟾蜍死在攻击它的那只乌鸦的爪子下时，它可能已经有40多岁了。

的数量都越来越少。它们在大自然中的栖居环境需要受到保护，以防止污染以及全球变暖对它们的影响，更重要的是，要防止人类对它们的干扰。

自我防御

由于许多动物都以蛙形目动物为食，所以，蛙形目动物需要有一些办法来保护自己，使自己免于受到伤害。

第一种防御方式很简单，就是藏起来。但是，它们不可能永远待在隐藏的地方。有时候，它们不得不出来，晒晒太阳，让自己变得温暖，或者去寻找食物、交配，而每当这些时候，它们就会受到捕食者的残酷袭击。在开阔地带，它们通常依靠伪装来保护自己，所以，有很多种类的蛙形目动物都是绿色或者褐色的，这样它们的颜色就可以和周围环境的颜色相似了。有一些蛙形目动物的身上长有图案（混隐色），这些图案打乱了它们的身体轮廓，从而使它们很难被发现。例如，有一种生活在亚洲的有角蟾蜍，看上去简直和一片树叶一模一样。

有许多蛙形目动物，都能在自己的皮肤上制造出化学物质。这些化学物质有恶臭的味道，甚至对它们的天敌来说是有毒的。许多皮肤上长有疣子的蟾蜍，它们脑袋的侧面都长有大毒腺。生活在南美洲的海蟾蜍长有异常巨大的毒腺，这些毒腺能够分泌有毒的、牛奶状的液体，这些液体能够毒死大部分捕食者。这种大蟾蜍被引进到许多国家，用来控制害虫。在澳大利亚，人们饲养这种蟾蜍，用来控制甘蔗园中的昆虫。不过，它们会

这种草莓箭毒蛙是另外一种色彩亮丽的具有高毒性的蛙。在它们的皮肤中有许多腺体，这些腺体能够分泌出有毒的物质。



这对箭毒蛙浑身的色彩亮丽，这是在警告捕食者，它们是有剧毒的。

和一些当地生长的蟾蜍彼此竞争，并且成倍地繁殖生长，最终它们本身也成为了某些地区的有害动物。箭毒蛙的皮肤能分泌出高浓度的毒液，这些毒液的毒性非常强。一些南美洲的土著人在打猎前，会把他们的箭头放在箭毒蛙的毒液中浸泡一下。

当蟾蜍遇到蛇的时候，它们经常用趾尖站立，并且将空气吸入肺内，使自己的全身膨胀。这样，它们就会看起来比正常情况下要大很多，从而把蛇吓跑。生活在南美洲的一些有角蟾蜍和几种大型的非洲树蛙，能够发出嘶嘶声和咕噜声，并把嘴张开，露出明亮的橙色或者黄色的内嘴部位。这种行为对潜在的敌人是一种最好的警告，这样，攻击者通常会放弃攻击它们，而决定去追逐麻烦较小的猎物。

东方铃蟾的头部呈绿色和黑色，身体下部有明亮的橙色斑点，它用这种令人惊奇的方

了解更多	动物的身体	
	动物的成长	9
	动物的行为	
	动物的伪装	1
	动物的身体	
	动物的毒液	59

蝾螈和火蜥蜴

蝾螈是一种身体短小，有4条腿，皮肤潮湿的动物，长约10厘米~15厘米。火蜥蜴是一种小小的亮白色的能够喷火的蜥蜴。蝾螈和火蜥蜴都很善于隐藏自己，因此，尽管它们可能会聚集成庞大的数量在一起生活，但在一年中的大部分时间里，却很难被人注意到。不过，随着春天的来临，它们会成群迁徙到适合生殖的地方去。

在看第一眼时，人们常会把蝾螈和火蜥蜴误当成蜥蜴。不过，虽然它们的皮肤要么粗糙、要么光滑，却都没有鳞。为了便于呼吸，它们的皮肤总是保持着轻微的湿度。此外，它们也会用肺呼吸。根据这一点或其他方面的解剖特征，它们更像其他两栖类动物的近亲，如无尾两栖动物（青蛙和蟾蜍），以及蚓螈目动物。

蝾螈和火蜥蜴类似早期的两栖类动物。它们的身上，保留有蚓螈目动物的特征，而且几乎没什么改变。

它们的头部很短，眼睛也不像青蛙和蟾蜍那样突出。它们的身体细细的，尾巴发育得很好——上面有尾椎骨。它们中的大多数种类都有四肢，后腿只比前腿稍微长一点儿。青蛙和蟾蜍的后腿则明显较长。

蝾螈和火蜥蜴的前肢和胫骨（在膝盖和脚之间）上，有两块彼此分离的骨骼。但是在青蛙和蟾蜍的前肢及后腿上，这些



在春天的生育季节里，欧洲的这种理纹欧螈生活在池塘中。而其余时间，它们都生活在陆地上。它们在夜晚和雨后非常活跃。

骨头都接合成了整块骨骼。有一些火蜥蜴，比如两栖鲵科的动物，它们的腿可能已经退化了，而鳗螈却只有前肢存在。

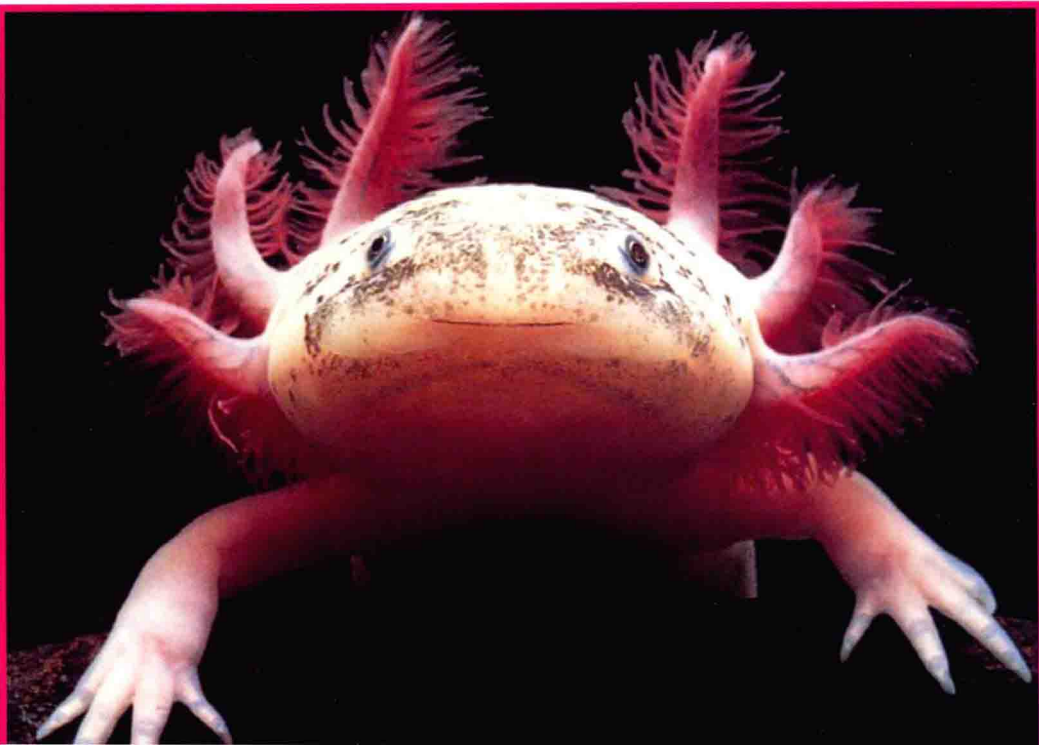
有尾两栖动物

在如今存活的两栖动物中，蝾螈和火蜥蜴属于第二大类。它们也被称为有尾目动物，意思就是有尾巴的两栖动物。在这群动物中，蝾螈又主要属于水生类动物，而其他的更倾向于在陆地上生活的被称为火蜥蜴。有尾目动物主要生活在欧洲、北美洲、中国和日本。

大开眼界

不完全是蝾螈

与火蜥蜴面对面的相遇，是一件令人惊恐的事。这些火蜥蜴从不会长大。它们一生，都保留着小时候的羽状外鳃。另一种在幼虫状态中繁殖的火蜥蜴是洞螈，这是一种看不见的、粉红色的生物，它们长着小小的腿，生活在欧洲地区的一些地下河中。



蝾螈和火蜥蜴主要生活在北半球气候比较凉爽的地区，尤其是在北美洲。目前只有一个种类被发现生活在热带地区，那就是生活在中美洲和南美洲的无肺火蜥蜴。就如同名字所暗示的那样，它们没有肺，而是用嘴和喉咙呼吸空气。空气中的大量氧气会通过它们的血管进入流动的血液中。和其他两栖类动物一样，它们也会通过皮肤呼吸。在 350 多种已知的蝾螈和



一条虫子向斑点钝口螈屈服了。一些火蜥蜴，就像生活在意大利的崎趾四趾螈，用长长的像蟾蜍一样的舌头捕食猎物。

这只朝上游动的高山欧螈，当它游向水面的时候，闪现了它那长有斑点的腹部。

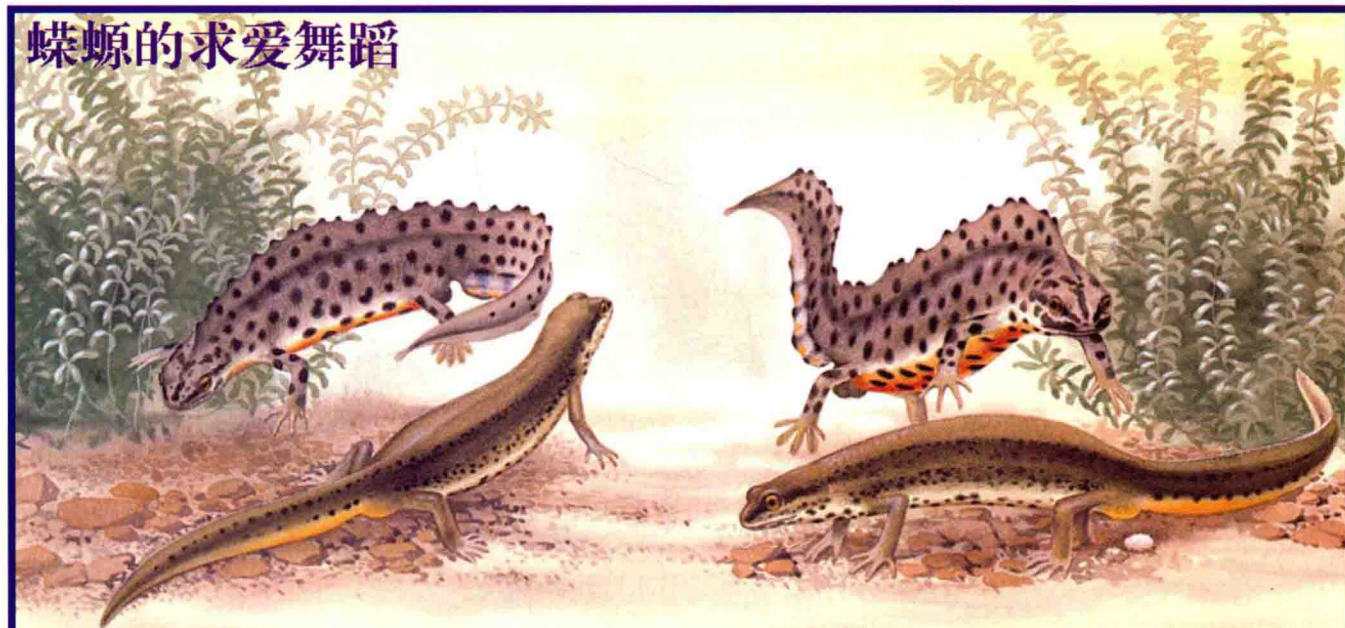
蜥蜴中，无肺火蜥蜴大约有 200 多种，这说明了它们尽管没有肺，却都极为成功地生存了下来。

火蜥蜴的土地

和青蛙与蟾蜍一样，蝾螈和火蜥蜴都生活在陆地上的潮湿地区以及水中。在陆地上时，它们在岩石和木材下，以及土壤表层的一些地洞里，搜寻藏身之处。有一些还会爬树。在南美洲的哥伦比亚和赤道几内亚的雾林中，在那些高高的树冠上，可以看到许多无肺火蜥蜴。无论是在地下洞穴中还是在地面上，倾向于水生的火蜥蜴种类都主要生活在池塘、水坑、湖泊，以及河流里。当许多蝾螈和火蜥蜴在一年中的大部分时间都在陆地上生活时，其他一些种类，如蝾螈和能挖洞的洞螈，则从不离开水域。它们



蝾螈的求爱舞蹈



在一个供生育的池塘里，当雄性蝾螈遇到雌性蝾螈之后，会通过一套复杂得令人惊奇的、折磨人的表演来吸引她。他的求爱舞蹈包括用前肢轻轻推她，跟随她用尾巴轻轻拍打，并朝着她扇起一阵水，水中含有他的尾巴基部的腺体分泌出来的化学物质。然

后，他会游到她的前面去，炫耀他的脑袋和身上的斑纹。最后，他会用颤抖的尾巴诱导她爬到他的精囊上面去。他早已把自己的精囊堆积在池塘底。一旦这些精囊遇到她的泄殖腔，精囊中的精子就会使她体内的卵细胞受精。

成熟后，仍然保留着幼年时的腮和身体形状（这被称为幼态持续，或被叫做彼得·潘综合征）。

照顾得最好

和青蛙与蟾蜍一样，蝾螈和火蜥蜴通常也会被别的动物吃掉，尤其是蛇、鸟和哺乳动物。它们通过制造毒液，以及来自腺体中的气味非常可怕的分泌物保护自己不受捕食者的伤害。这些腺体通常长在它们的颈部、头部，或者身体侧面，或者尾巴底部和侧面。有一些品种，像生活在北美洲西部地区的无肺蝾螈，在遇到危险时，并不像其他大多数猎物那样选择逃跑，而

是让尾巴蜕皮来迷惑敌人。生活在西班牙地区的一种肋骨尖锐的火蜥蜴，以及生活在中国广州地区的蝾螈，肋骨都跟针尖一样，能够穿透它们的皮肤并刺进捕食者的嘴里——这是一种非常有效的防卫方式。

与蝾螈共舞

春天，蝾螈返回到水中生育。它们蜕皮，从干燥的、多粒的皮肤，变为光滑的皮肤，这更适合在水中生活。当它们到达生育之地时，皮肤的颜色通常会变得比较亮丽，雄性蝾螈还会长出头盔、有蹼的足趾，沿着尾巴也会长出额外的银色斑纹。当雄性蝾螈向雌性蝾螈展示自己的求爱舞蹈时，这些身体特征都非常重要。

沿着尾巴和背部长出来的盔壳可能会延伸到脑后，在那种长有大大盔纹、像大理石一样光滑的雄性蝾螈身上，会尤其明显。但是在阿尔卑斯蝾螈和掌状蝾螈身上，就不是那么明显了。

在求爱舞蹈中，雄性通过展示盔纹和亮丽的色彩来吸引雌性。它的目的很明显，就是要把雌性引到自己那堆积在池塘底部的精囊上去。

雌性蝾螈会将卵逐个产出，并用后腿将每一枚卵包裹在水草叶中，保护自己的卵不被捕食者吃掉。卵孵化出来后，蝾螈的幼虫长着外腮，看上去比蝌蚪更像自己的父母。



▲ 这只无肺的四趾蝾螈正在监护一团卵。它将卵产在那些雨后洪水泛滥的地方。卵孵化出来后，小火蜥蜴就会直接游进水里。

▶ 这只虎纹钝口蝾螈长得很好看，它是生活在北美洲的一个品种。它们可能生活在挖好的地洞中，但它们自己并不会做多少掘地工作。





▲ 这只肥肥的、身子滑滑的红土螈生活在北美。白天，它躲藏在岩石和植被底下；夜晚，它出来搜寻昆虫和虫子。

蝾螈的幼虫是肉食动物，吃淡水小龙虾、水蚤、昆虫和蝌蚪。和蝌蚪不同，蝾螈幼虫的前腿首先发育，然后才是后腿。在大约8周~12周以后，它们发育成小的成年蝾螈。它们的腮消失，用肺进行呼吸。此时，它们就准备要离开水面了，将开始陆地上的生活。

北美洲的蝾螈在性成熟前，先要经历一个成年期（水蜥），然后呈现出成年特征。这会持续1年~3年。

火蜥蜴的求爱非常复杂，包括将精囊转移。雄性的红背火蜥蜴会在洞穴外面留下一堆排泄物供雌性检查。雌性通过排泄物来辨认雄性是否吃了白蚁（最好的食物）或蚂蚁（并不是太好的食物），然后，雌性根据雄性的身体能量来选择交配对象。

有一些种类的火蜥蜴在浅浅的池塘里生育，并从卵中产育出幼虫。有一些会在陆地上产下一小团一小团的大大的卵——幼虫会直接孵化出来，看上去就像父母的微型复制品。通常由雌性监护这些卵，防止卵干燥，或者被菌类伤害。雌性也会制造一种抗菌的分泌物，或者为了保护其他的卵，它会直接将发霉的卵吃掉。

蚓螈和鳗螈

在两栖类动物中，还有另外的两个物种，它们是蚓螈和鳗螈。蚓螈主要生活在热带地区，鳗螈主要生活在美国和墨西哥。蚓螈长得像虫子（下面是生活在哥斯达黎加的一个品种），在两栖动物中，它们的数量位居第三，尽管它们很难被人发现，甚至连专门从事科学探险的人也不容易看到它们。所以，对人类来说，它们的生活方式仍然有些神秘。它们主要生活在中南美洲、非洲、印度和亚洲西南地区。其中大多数都生活在地洞中，但是，南美洲的一些种类生活在水域里。和火蜥蜴一样，有一些会经历水生幼虫时期，而另外一些则会在陆地上产卵，并监护这些卵——小蚓螈孵化出来后，很像它们父母的微型版本。鳗螈却从来不会长大。它们的前腿细小，没有后腿。有一些生物学家将它们单独归为一类，而另一些生物学家则将它们划为有尾目的两栖动物。



▼ 在这类物种中，最奇怪的一个品种是二指两栖鲵，它们也被称为两栖鲵。它们生活在水中，脾气极坏。这种动物只有很小的前腿。它们夜晚才从藏身之地出来觅食。

了解更多	卵生动物和胎生动物
	青蛙和蟾蜍 1
	不同的生物
	蜥蜴 37
	动物的身体
	呼吸 21



蛇

蛇令许多人感到毛骨悚然，但它却是一种值得赞美的动物，而且还具有实用价值。17世纪的欧洲贵妇曾经通过食用毒蛇肉来改善面部肤色。而今天，眼镜蛇在印度也被视为一种很有价值的啮齿动物。

蛇是一种身子长长的、无肢的肉食性爬行动物，除了极地区域，它们几乎遍布在地球上所有的地方。大多数蛇都生活在热带地区，但在爱尔兰、新西兰和夏威夷地区却没有蛇。

有些蛇在地下穴居，有些生活在树上或海里，不过绝大多数蛇都生活在地面上的各种自然环境当中。从沙漠、森林到草地、种植园和沼泽都有它们的身影。

和其他的爬行动物一样，蛇也是冷血动物，所以它们要依靠周围环境的温度使自己的体温保持在正常水平。它们通过晒太阳，或者寻找洞穴之类阴凉的地方来调节自己的体温。多数的蛇都会产卵，但也有几种蛇会把卵存留在自己体内直到卵孵化，它们才直接产下幼小的蛇。

蛇的眼睛没有眼睑，但是被一层透明的鳞片（相当于它们的眼镜）保护着。蛇的身上覆盖着一层鳞状皮肤，这既是它们的盔甲，又是它们的防水衣。这层皮肤结实而平滑，既能保护蛇的身体，又便于它们爬行。它们每年都要蜕几次皮。这层蛇皮通常都会整张脱落下来，包括蛇眼上的覆盖物。

它们的身体又长又细，这意味着它们的体内没有足够的空间容纳其他脊椎动物具有的内脏器官，所以，它们只有一个长长的肺，而不是两个。



这条长吻海蛇正在浅水湾中晒太阳。海蛇常会浮到海面上取暖，或是潜入海中为身体降温。这种长吻海蛇是在海中生育幼蛇的。

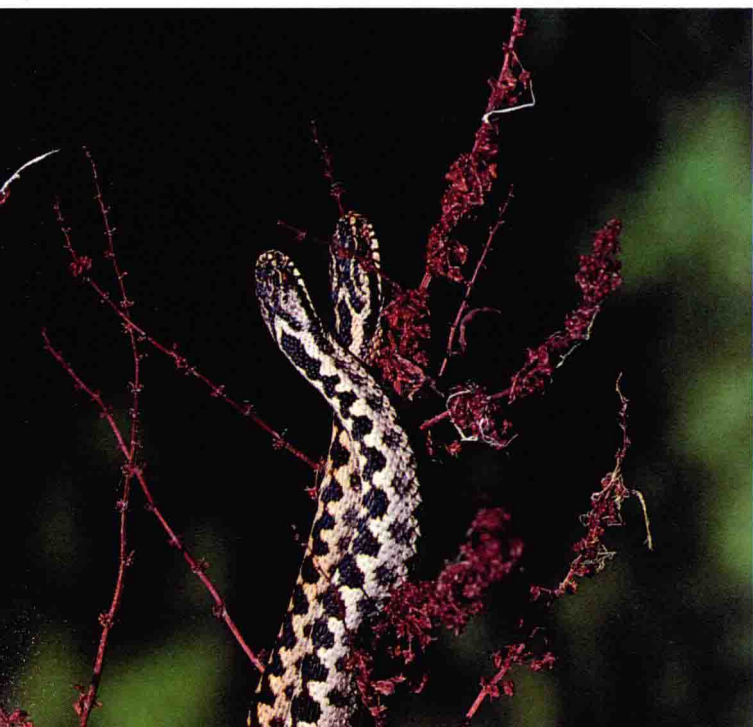
大部分蛇都能看见，也能听见，某些蛇的视力和听力比其他的蛇更好一些。它们的嗅觉更加灵敏。蛇的舌头通常是叉状的，不停地从嘴部的凹口伸进伸出，将空气中微小的气味粒子传递到它嘴里的犁鼻器中（可以感受到特殊化学信号的神经末梢区域）。蛇吃哺乳动物、鸟、蜥蜴、其他的蛇、青蛙、

你知道吗？

皮肤和鳞片

这些非洲啮蛇身上的鳞片像屋顶上的瓦片一样彼此交迭。毒蛇的鳞片往往很大而且隆起，沙蟒的鳞片则是小而光滑的。鳞片呈锯齿状的毒蛇会摩擦它们的鳞片，从而发出一种嗡嗡的声音。爪哇瘰螈蛇会用它们像锉刀一样的鳞片抓鱼。叶鼻蛇会用它们那像泪珠状的鳞片扬起地上的沙土，把自己的身体藏在沙土下面。

这两条雄性蝰蛇正在为争夺配权而战。它们扭打缠绕在一起，看看究竟谁能够赢得这场战斗——胜利者要设法让自己的头部比对手的头部抬得更高，或者迫使对手掉落到地面上。





▲ 这条受到威胁的眼镜蛇抬起身体前端，把颈部放平，样子就像是古代埃及人戴的头巾。它不停地左右摇摆，进行攻击。这种南非金黄眼镜蛇会攻击其他的蛇、蜥蜴和哺乳动物。



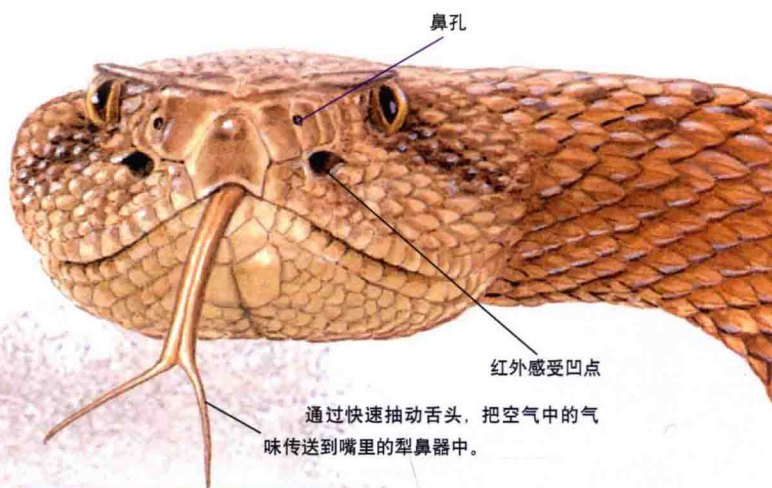
▶ 这条闪着微光的黄色水蚺正舒适地躺在它刚刚蜕下的旧皮中。这张完整的蛇皮可能会非常大，因为黄色水蚺差不多可以长到8米长。



▲ 细长的身体使非洲树蛇能够在植物细细的茎和枝条上移动，而不会把它们折断。凭借大大的眼睛，它们能够发现移动的猎物，并猎捕从它们身边飞过的鸟。

寻找热量的蛇

就像图中这条菱斑响尾蛇一样，蝮属蛇是凭借位于眼睛和鼻孔之间的红外感受凹点追捕到恒温猎物的。



大开眼界

蛇咬伤

每年都有成千上万的人因为被毒蛇咬伤而死亡。大多数受伤的人都能够通过注射抗蛇毒血清——一种从蛇的毒液中提取出来的物质——进行治疗。人们用一层薄膜把广口瓶包起来，然后迫使蛇去咬这层薄膜，毒液就会被“挤”出来。人们将毒液收集在广口瓶里，再注射到马的身上，使马的体内产生抗体，然后抽取马的血液，就可以分离出含有抗体的血清了。这些抗蛇毒血清会被注射到被毒蛇咬伤的人的体内。

