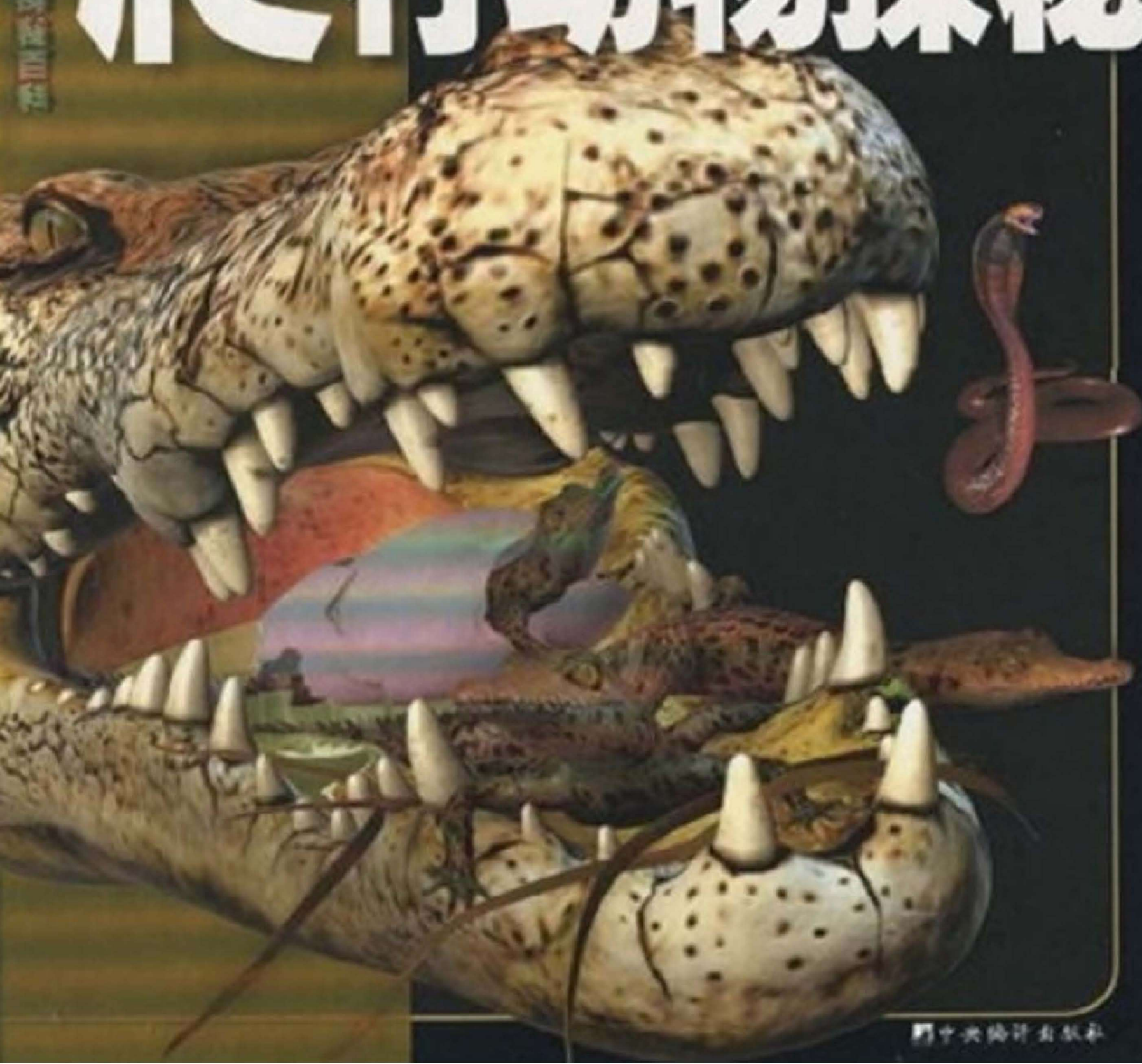


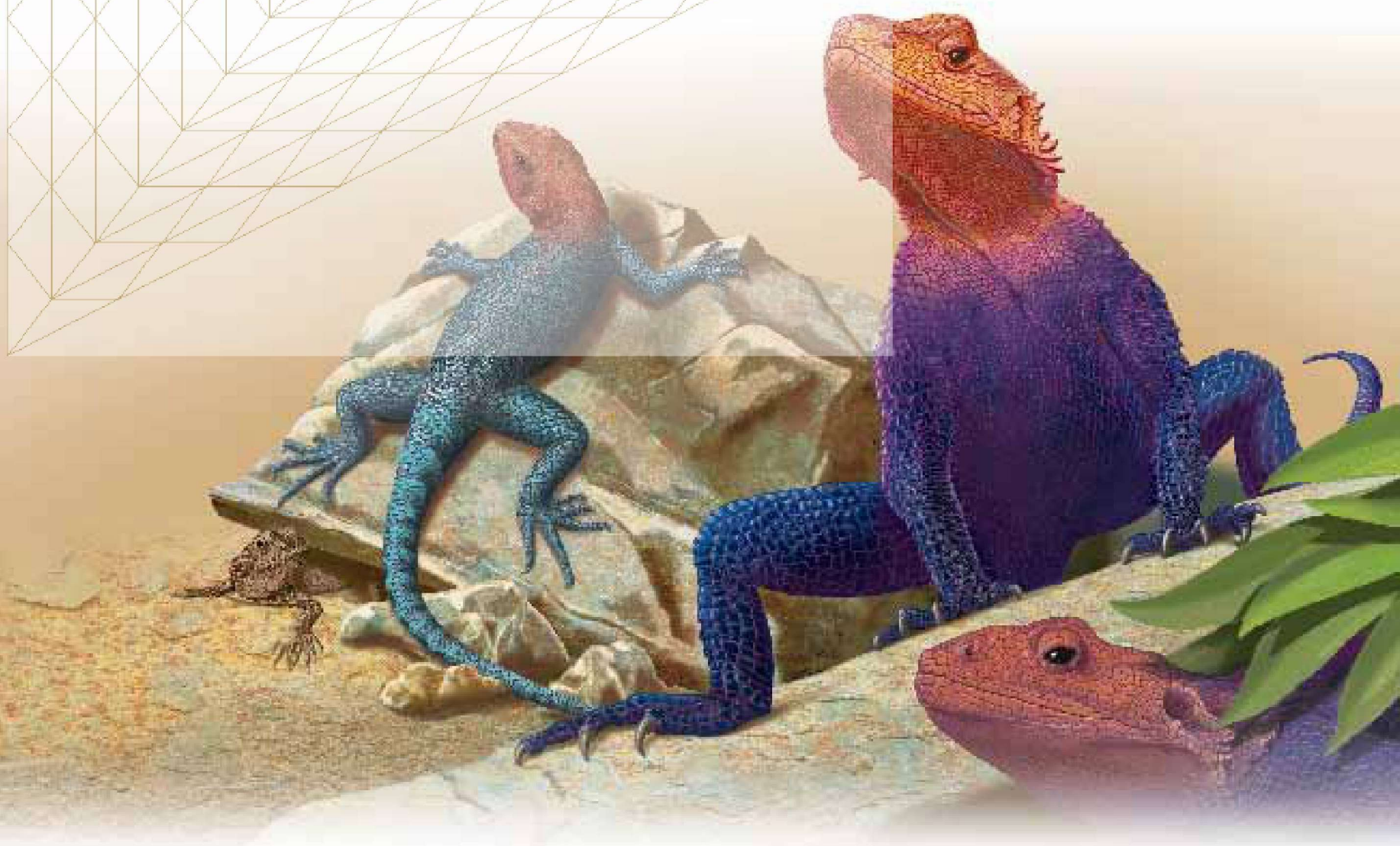
爬行动物探秘



► 权威探秘百科

爬行动物探秘

〔澳大利亚〕马克·哈钦森 编著
蒋志刚、平晓鸽、曾岩、朱佳伟 翻译



中央编译出版社

图书在版编目（CIP）数据

权威探秘百科. 爬行动物探秘/（澳）哈钦森（Hutchinson, M.）编著；蒋志刚等译.
—北京：中央编译出版社，2009. 3
ISBN 978-7-80211-856-0

I. 爬… II. ①哈…②蒋… III. ①爬行纲—青少年读物
IV. Q959. 6-49

中国版本图书馆CIP数据核字（2009）第024875号

Copyright © Weldon Owen Inc.
www.weldonowen.com
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored
in A retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic,
mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the permission
of the copyright holder and publisher.

Color reproduction by Chroma Graphics (Overseas) Pte Ltd
Printed by LeeFung - Asco Printers
Printed in China

本书中文版版权由威尔登·欧文出版有限公司[美]授予中央编译出版社独家拥有
京权图字：01-2007-5741

权威探秘百科

爬行动物探秘

编著	[澳大利亚] 马克·哈钦森
翻译	蒋志刚、平晓鸽、曾 岩、朱佳伟
责任编辑	吴颖丽
项目编辑	杨 娜 张 盈
项目策划	禹田文化
出版人	和 龔
出版	中央编译出版社
地址	北京西单西斜街36号
邮编	100032
编辑部	(010)66509360 66509365
发行电话	(本市)(010)66509364 66509618 (外埠)(010)88356825 88356856
网址	http://www.cctpbook.com
印刷	利丰雅高印刷（深圳）有限公司
经销	各地新华书店
版次	2009年4月第1版 第1次印刷
开本	243×265 1/16
印张	4
字数	40千字
定价	29.80元

跨进知识的新大陆

我们有两个世界，成人的世界和孩子们的世界，这两个世界完全不一样。

一个是平面的、刻板的，几乎没有一点儿灵性。一个是多面的、神奇的，充满了五彩缤纷的幻想，简直就和童话一样，是一个奇异的魔方世界。

在成人眼睛里，科学是干巴巴的原理和枯燥的公式，在孩子们的眼睛里，科学是充满幻想的天地和有趣的故事。

为什么会这样？因为在刚刚进入世界不久的孩子们的眼睛里，什么都是新奇的。每一片树叶、每一颗星星后面，似乎都隐藏着一个秘密。每一颗沙粒、每一朵浪花里面，好像都隐藏着一个新大陆。他们本来就有成人所没有的特异功能，是天生的幻想家。

为什么会这样？因为孩子们都有一颗求知的心，对身边不熟悉的世界，天生就有寻根问底的精神。他们才是最勇于发现的探索者。他们渴求知道一切，渴求发现科学的新大陆，做一个征服知识海洋的哥伦布。

什么知识最吸引孩子们的心？应是遥远的和新奇的，越遥远越有神秘感，越新奇越有吸引力。

要寻找这个地方，可不是一件容易的事情。

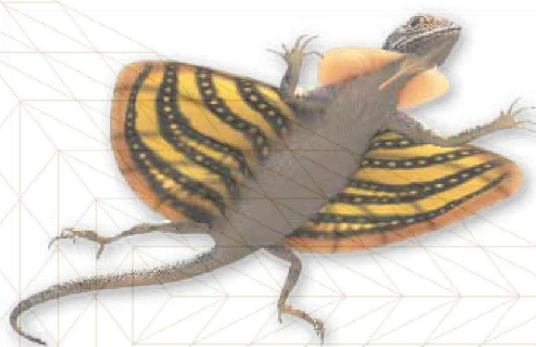
来吧，到这套书里来吧！这里有遥远的未知世界，这里有新奇的科学天地。

来吧，到这套书里来吧！这里有丰富的知识、精美的图片。

走进来吧！这里就是认识科学的起点。学会了，看懂了，就向科学的道路迈进了一步。一步步往前走，谁说这不是未来的科学家、未来的大师的起点呢？

刘兴诗

地质学教授、儿童科普作家



目录

介绍

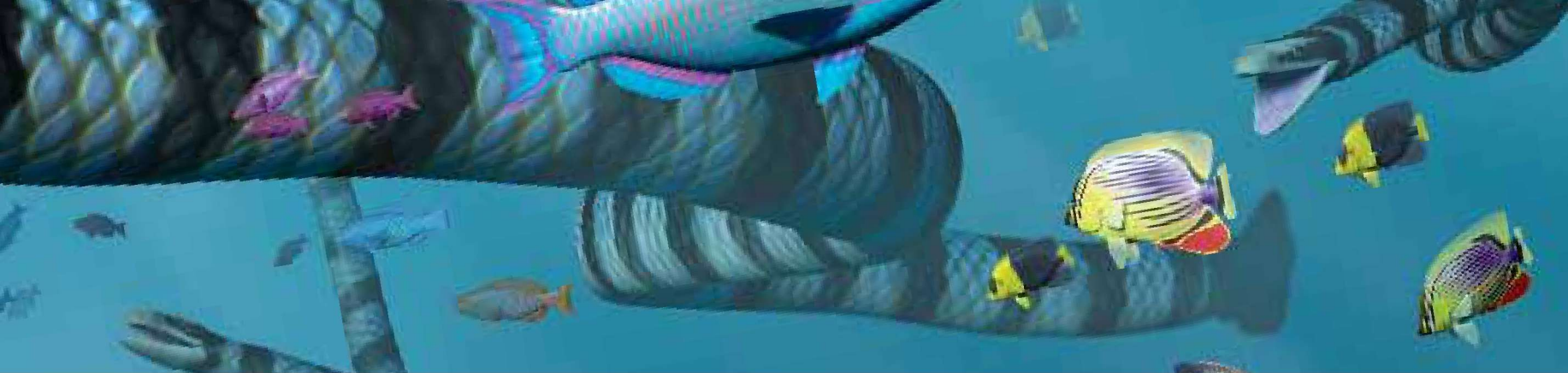
爬行动物的过去与现在

什么是爬行动物	8
爬行动物统治的时代	10
强有力的捕食者：鳄鱼	12
跳跃的蜥蜴	14
凶猛的长虫：蛇	16
龟鳖	18

共同的特征

控制温度	20
鳞片与壳：粗糙的表皮	22
破壳而出：生命的起点	24
防御策略：为了生存	26
感受世界：感觉	28





聚 焦



鳄鱼

尼罗鳄：死亡名单	32
食鱼鳄：特殊的鼻部	34



蜥蜴

钝尾毒蜥：毒咬	36
大守宫：有黏性的脚	38
太阳角蜥：喷血的蜥蜴	40
绿双冠蜥：在水面上奔跑	42
海角侏儒避役：快速变换	44
海鬣蜥：岛屿生活	46



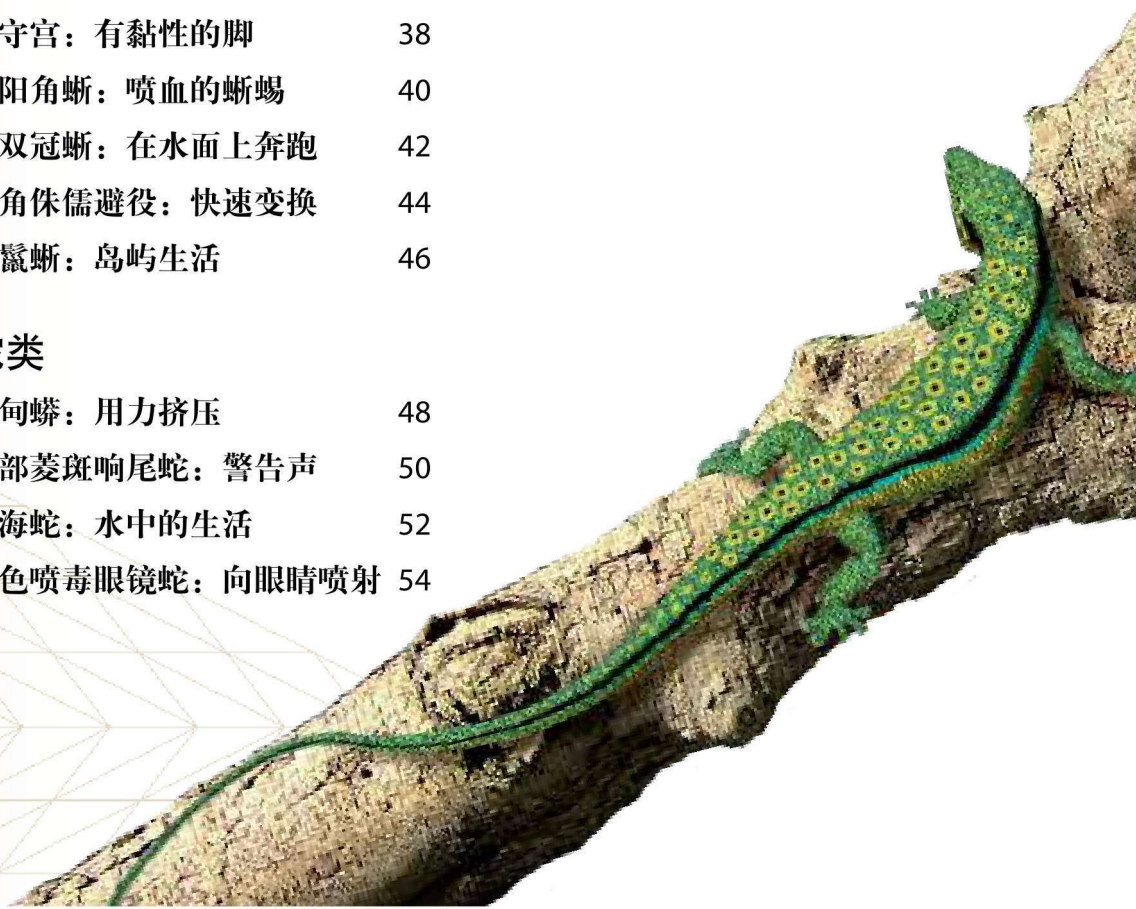
蛇类

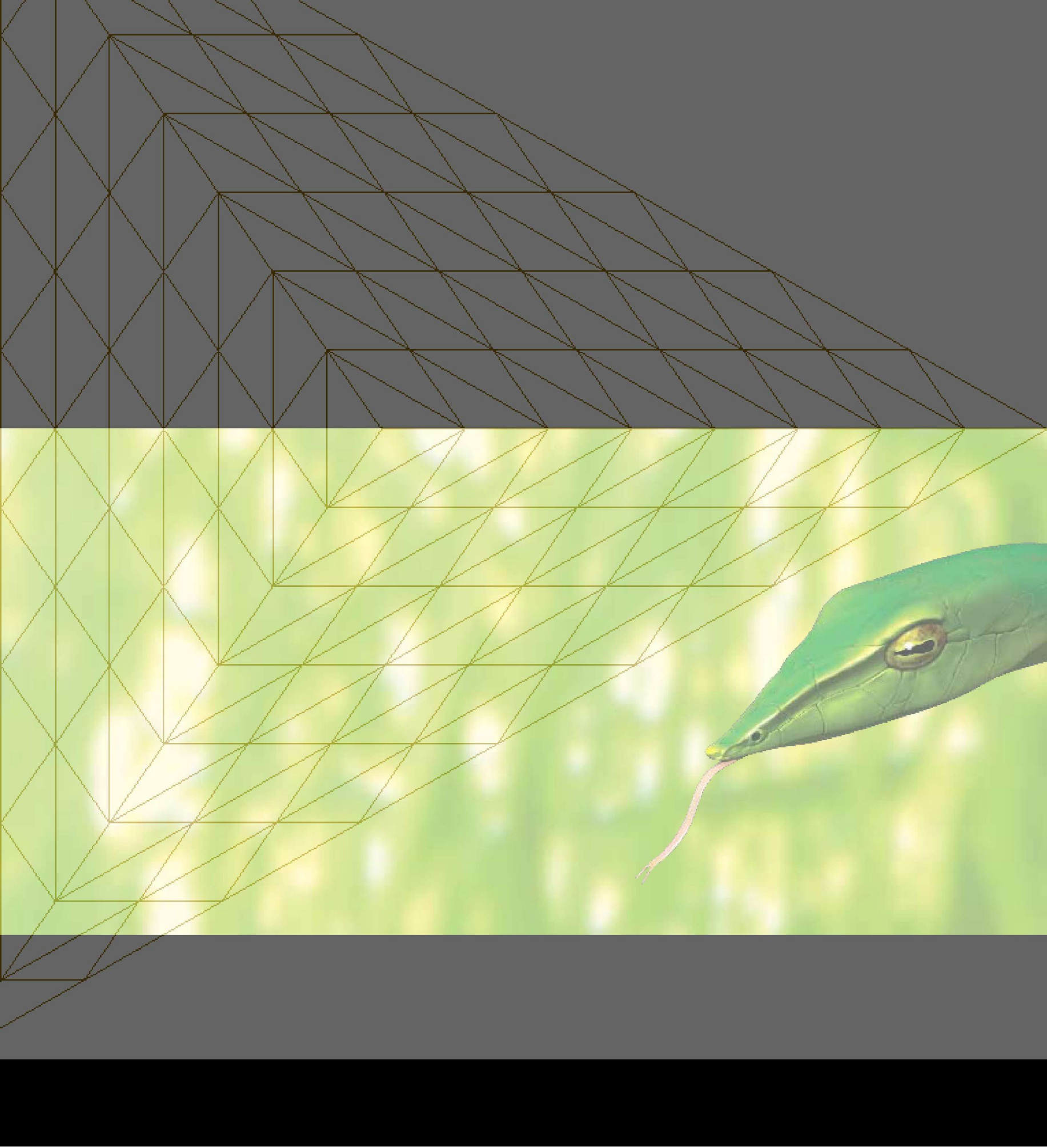
缅甸蟒：用力挤压	48
西部菱斑响尾蛇：警告声	50
环海蛇：水中的生活	52
红色喷毒眼镜蛇：向眼睛喷射	54

龟鳖

红腿象龟：翻倒在地	56
玳瑁：珊瑚中的生活	58

爬行动物系谱	60
词汇表	62
索引	64





介绍



什么是爬行动物

爬行动物像人类一样呼吸空气，通常在骨质的内骨骼外还包裹着一层鳞状皮肤。虽然其他动物也有骨骼，也呼吸空气，却长有完全不同的皮肤：哺乳动物生有皮毛或毛发；鸟类有羽毛；两栖动物有着柔软而布满黏液的皮肤。与以食物为热量来源的哺乳动物及鸟类不同，爬行动物从太阳光中获取能量。它们也是最先发育出防水卵壳的动物，可以保护自己的幼崽在发育过程中不会脱水死亡。爬行动物通常生活在气候温暖的地方，从热带海滩到淡水池塘，从沙漠、山峦到北极圈，到处都有它们的踪影。

弹跳

菱斑鳄（古巴鳄）只用它强有力的尾巴就能把身体垂直支持出水面攻击猎物。鳄鱼是地球上最大、最危险的爬行动物之一。



侧枝种类

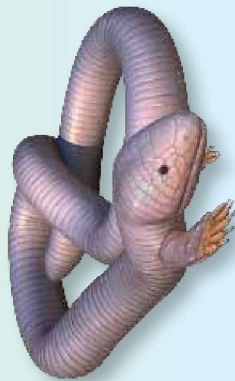
楔刺背

楔齿蜥得名于背部生长的一整排鳞质冠，这种动物2.4亿年来基本没发生什么变化。它们长得像蜥蜴，却是不同类群的爬行动物幸存者。这类爬行动物几乎在恐龙灭绝的很久以前就不复存在了，现在只有两个种类生活在新西兰。



地道定居者

蚓蜥大约有140种，被人们称为“蚯蚓般的蜥蜴”，它们的一生基本都在地下度过。在蚓蜥的四个科中，有三个科都是无足的，只能用头挖掘地洞。墨西哥蚓蜥是个例外，它们用有爪的前肢挖土。



千姿百态的爬行动物

世界上现存的爬行动物大约有8 800多种，而且每年都有新物种不断被发现。爬行动物的主要分支有：包括短吻鳄、凯门鳄和食鱼鳄在内的鳄类；蜥蜴和蛇类；海龟等龟鳖类以及类似蜥蜴的楔齿蜥。



苗条的蛇

像图中亚马孙树蟒这样的攀爬物种能用身体的后部紧紧缠绕着枝条，悬空的前端正好可以袭击猎物。



奇异的姿态

蜥蜴通常采用防御策略保护自己以免被吃掉。鬃狮蜥把嘴张得很大，展开喉部的皮肤，让自己显得更大。

覆甲

海龟等龟类是唯一具有骨质甲壳的爬行动物。像大河巴西龟这样的龟类生活在水中或近水的地方，脚上长有爪，趾间还有蹼。

爬行动物统治的时代

大约3.15亿年前，爬行动物从早期的两栖动物（最先从海水转向陆地生活的脊椎动物）进化而来。它们产下具有防水性卵壳的卵，这是保证其在陆地上繁衍的关键。爬行动物，比如恐龙，在2.5亿到6 500万年前统治了天空、陆地和海洋。随后的一次大灾难不仅使恐龙灭绝，也消灭了其他很多爬行动物。灭绝的爬行动物类群包括恐龙、飞翔的翼龙、游水的蛇颈龙以及鱼龙等。也有一些爬行动物类群幸存下来，它们的后代进化成了今天数千种形态各异的爬行动物物种。

群集编队

棱齿龙是体重很轻的奔跑者，为了安全经常群体活动。这种两米长的食草动物虽然是鸟臀目恐龙的一支，却是恐龙中的陆地居民。

追本溯源

化石为现生爬行动物种的起源提供了宝贵信息。科学家研究化石，并将其与现在的动物相比较。从化石证据中，科学家了解到一些小型的类蜥蜴爬行动物，例如始林蜥，是从两栖动物进化而来的。

最早的蜥蜴：壁龙

生活在1.5亿年前。它的化石是迄今为止发现的最完整的蜥蜴化石之一。

最早的爬行动物：始林蜥

它长约20厘米，是距今3.15亿年前的爬行动物。它的化石出土于树的化石中。

最早的龟：原颚龟

即使回溯到2.1亿年前，那时的龟仍与现在的龟有很多共同点。

最早的鳄鱼：原鳄

最早的鳄鱼生活在1.45亿年前，长约1米，长有强壮的颌和有力的尾巴。

最初的鸟

始祖鸟是最像鸟类的恐龙，但是这种有羽毛的飞行能力却很差，大多数时间都生活在陆地上。它们的体形比今天的鸽子稍大一些，长有一条长长的骨质尾巴。

翼骨

这种爬行动物是第一种能飞的脊椎动物，细长的第四根指骨支撑起翼上的皮肤，看上去很像蝙蝠翼。

天堂中的烦恼

1.5亿年前的后侏罗纪时代，恐龙和其他爬行动物在欧洲一个海岸为生存而竞争。那里生活的早期蜥蜴以昆虫这样的小生物为食，会飞和会游泳的爬行动物捕食小型陆地和海洋动物，凶猛的捕食者例如美扭椎龙等，则猎捕其他恐龙。

快速逃脱

快速爬行的蜥蜴，例如这只迅足龙，为了躲避大型捕食者而轻快疾跑。

在海中

在鱼儿充足的热带海洋里生活着很多大型水生爬行动物。类似海豚的鱼龙（下）和长颈的蛇颈龙（左）有着共同的祖先。

长满羽毛的飞行者

和其他翼龙一样，巨翼手龙捕食鱼和其他小动物。它的身体覆盖着纤细的毛发，翼展约有两米长。

死亡之颌

刀刃一样的牙齿和强壮有力的后腿使美扭椎龙成为了顶级捕食者。它长约七米，食肉的霸王龙是其后裔之一。



强有力的捕食者： 鳄鱼

世界上共有23种鳄类物种，包括2种短吻鳄、6种凯门鳄、2种食鱼鳄和其他13种鳄。除了濒危的扬子鳄可以忍受寒冷冬天的冰水外，其他所有鳄鱼都生活在地球上的温暖地区。最大的物种是巨大的咸水鳄，可以长到6米长；最小的鳄鱼是居氏侏儒鳄，长度不到前者的四分之一。鳄鱼是隐蔽的猎手，不会冒险离开水体很远。它们吃昆虫、鱼、蛙类、龟类和鸟类。稍大的物种甚至可能捕食像牛或斑马这样的大型哺乳动物。

形状和大小

真 鳄的头最为宽阔，它们的牙齿相互锁紧，在颌闭合的时候也能看到。当短吻鳄和凯门鳄闭合颌时，只有上排的牙齿露出来。长而窄的吻部使食鱼鳄很适合吃鱼。

尼罗鳄5米

食鱼鳄5米

美洲短吻鳄 4米

眼镜凯门鳄2米

长距离通讯

一条雌鳄被雄性短吻鳄的震动吸引。后者在水下发出的咕隆声可以传到1.6千米远。

声音与狂躁

鳄鱼的群体生活有点吵闹。雄性利用声音和行为吸引雌性，并警告对手离开。不同种类的鳄鱼或者咆哮，或者用鼻孔鼓气，或用头部拍打水面。美洲短吻鳄通过肚子鼓气，用起泡水产生的咕隆声进行交流。

冒泡

雄性美国短吻鳄深深地鼓气引发了强有力的震动，可以打出高出水面0.6米的水泡。

姿态

为了打出泡泡，雄鳄必须在水中将身体保持高位。为了保持平衡，它还要举起头部，以便把尾巴弯成弓形。这种姿势和闪烁的水花令这条雄鳄比其他短吻鳄更有魅力。

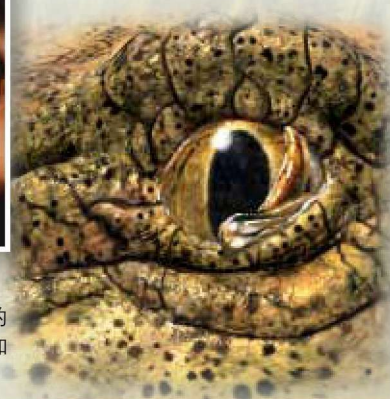
低调的捕食者

鳄鱼在水下安静地滑行，然后埋伏起来随时准备突袭猎物。它们主要的感觉器官——眼睛和耳朵都长在头的顶部，只有这一小块区域需要浮出水面寻找猎物。



鳄鱼的眼泪

上下眼睑保护着眼睛并能严密闭合，它们的第三眼睑可以向眼球表面擦上润滑的液体。



闪亮的眼睛

鳄鱼眼睛的后部有一个可以反射光线的反射层。它将感光细胞捕捉到的信息加倍，使鳄鱼具有强大的夜视能力。

紧闭

当鳄鱼潜下水时，它长长的眼睑可以把耳朵紧紧盖住。



跳跃的蜥蜴

全世界约有5 000多种蜥蜴，占据了爬行动物总种数的三分之二。它们与蛇类一起被划分在有鳞目中，即“有鳞的个体”。主要的蜥蜴类群包括：守宫、石龙子、避役、变色龙、蚓蜥、鬣蜥以及顶级蜥蜴猎手——有毒的巨蜥、毒蜥等。蜥蜴主要捕食昆虫，有时也吃植物。大型蜥蜴以其他蜥蜴、小型哺乳动物和鸟类为食。科莫多巨蜥是最大的蜥蜴，可以杀死并吃掉一头水牛。一些蜥蜴颜色鲜亮，另外一些颜色暗淡，善于利用颜色伪装自己。除了南极之外，蜥蜴几乎生活在地球上所有的地区，它们的身体覆盖着鳞片以防炎热脱水。一小部分蜥蜴可以在冬季雪下的洞穴里冬眠，还有些蜥蜴永远生活在地下。

支撑系统

六对伸展开的肋骨支撑着它的翼。在不使用的时候，肋骨将翼折叠起来平贴在身体两侧。此外，飞蜥的颈部还长有一对提供辅助上升力的副翼，以及一个位于下颔的喉垂。

特化的足

蜥蜴的足根据它们的运动方式发生分化。奔跑者有着长长的脚趾，攀爬者拥有尖利的爪，还有的长着像尼龙黏扣似的足垫。另一些蜥蜴长有带蹼的脚趾或者鳞片边缘，以备在沙上行走或者游泳。

握得紧

变色龙的足可以像人类的手指一样对握，但是它们的一侧爪上长有两个“拇指”。

好黏钩

守宫的足垫上长有上百万根毛发般的结构，可以粘在大多数物体的表面，甚至能让它们在天花板上行走。

有力的脚爪

巨蜥肌肉发达的四肢上长着坚硬而锋利的爪，用来攻击猎物和挖掘硬土。

鞭尾蜥

像大多数蜥蜴一样，鞭尾蜥也是一位奔跑健将，它细长的脚趾有利于大步行走。

在空中翱翔

飞蜥是一种“会飞”的蜥蜴，有着薄纸般的皮肤褶片，可以伸展开形成翅膀。为了在树木间行进或者逃避捕食者时，它们会从高处的树枝起跳，然后展开翅膀，滑翔大约50米的距离。飞蜥可以在空中改变方向，也可以掉头回到出发的地方。

平衡动作

长尾巴让蜥蜴在飞行的时候保持身体平衡。尾部和翼部的协调运动就像船舵一样，协助飞蜥调整速度和方向。

准备着陆

当降落在树上时，飞蜥张开尖利的爪牢牢地抓住树皮。爪还能帮助它们在树干上奔跑。

不同种类的蜥蜴

从体重达到55千克的科莫多龙到可以站在手指尖上的小小侏儒变色龙，蜥蜴的种类众多。

科莫多龙3米

绿鬣蜥2米

鳞脚蜥
45厘米

马达加斯加
日行守宫22
厘米

侏儒变色龙3.5厘米



凶猛的长虫：蛇

蛇的身体细长，无足，长有尖牙，有些还含有致命的毒素——它们是蛇这种秘密杀手制造的绝妙化合物。大约有3 100种蛇是有毒的，然而能使人致命的不足100种。所有蛇类都是食肉动物，它们特化的颌可以吞咽下比自己头部大得多的猎物。蛇的大小千差万别，有小到比铅笔还细的小线蛇，也曾有报道发现过长达10米的网纹蟒。除了地球上最高、最冷的地方外，到处都有蛇的踪影，但是蛇更适应温暖的热带，还有一些蛇则进化得只适合在海洋中生活。



毒液

科学家挤出蛇的毒液，用来开发一种名为“抗蛇毒血清”的药物。这种药物能在毒蛇极具致命性的攻击中，中和毒液的毒素。

不同的身体类型

尽管蛇都有一条长长的身体，但是它们也根据各自的猎食技巧与生活环境发育出了不同的大小和形状。

夹得紧

蟒用它们粗壮而肌肉发达的身体缠绕并窒息猎物。



强壮的游泳者

船桨一般的尾部将海蛇在水中推进。

通常大小

束带蛇可以挤进很窄的地方。



突袭专家

蝮蛇短粗的身体可以发起快如闪电的攻击。



纤细的攀爬者

扁平的腹部帮助树蛇附着在树枝上。

光滑而纤细

盲蛇光滑而纤细的身体适合在地下钻洞。



细尾部

蛇的尾部没有肋骨，所以不仅有力而且灵活性很好。当蛇爬树时，可以用尾部抓紧枝条。

通过X光看蛇

X光片揭示了保护犀蝰内部器官的骨骼系统。蛇通常拥有150到250节脊椎骨，较长的种类可能有500节。它们的器官组成与人类相似，包括肺、肝和肾等，只是这些器官更加纤长。

