

中国科学院人与生物圈专家特别推荐



达尔文

DARWIN

动植物世界

DONGZHIWUSHIJIE

动物篇 下



华夏出版社

聖世紀 SHENGSHIJI 策划

图书在版编目(CIP)数据

达尔文动植物世界. 4: 普通本/中科院动植物研究所编. —北京: 华夏出版社, 2003. 9

ISBN 7—5080—3216—0

I. 达… II. 中… III. ①动物—普及读物②植物—普及读物 IV. ①Q94—49 ②Q95—49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 094982 号

达尔文动植物世界

DARWINDONGZHIWUSHIJI



动物篇 下

目 录

爬行动物类

爬行动物的特点	6
爬行动物的行走	6
爬行动物的防御武器	6
爬行动物的种类	6
鱼龙	7
中生代的鳄鱼	7
大型恐龙的特点	7
恐龙灭绝的原因	7
鳄类	8
短吻鳄	8
短吻鳄的身体构造	8
短吻鳄的特点	8
短吻鳄的成长	9
短吻鳄的捕食	9
鳄鱼产卵	9
分布	10
蜥蜴	10
与蛇类及其他动物的关系	10
形态	10
活动周期和体温调控	11
运动	11
行为	11
御敌	11
变色	12
求偶	12
生活环	12
蜥蜴的分类	12
变色蜥	13
大壁虎	13
海鬣蜥	13
蛇蜥	13
蛇	14
蛇的历史	14
蛇的特征	14
速度	14
运动方式	14
保护色及掩护	15
食性	15
防御	15
警示	15
产卵	16
卵胎生	16
求偶与交配	16
幼蛇	16
寿命	17
蜕皮	17
齿及毒牙	17
冬眠	17
体温调节	18
原始蛇类(蟒蛇次亚目)	18

盲蛇类(盲蛇次亚目)	19
新蛇类(新蛇次亚目)	19
响尾蛇	19
眼镜蛇	19
龟	20
外壳	20
年龄与大小	20
食性	20
生殖	20
隐头亚目	20
侧颈亚目	21
海龟科	21
鳖科	21
磕头龟及麝鳖	21
须蛇颈龟	21

有袋类

有袋类的种类	24
树袋熊	24
袋熊	24
袋獾(塔斯马尼亚恶魔)	24
负鼠	25
袋狸	25
袋貂	25
袋鼠家族	26
袋鼠的敌人	26
袋鼠的生存能力	26
袋鼠	26
袋鼠数量庞大的原因	26
袋鼠的特性	27
大袋鼠属	27
袋鼠的攻击力	27
幼袋鼠的生长	27
袋鼠和人类	27
吸血蝠的种类	28
吸血蝠的习性	28
蝙蝠	28
蝙蝠的感官技能	29
蝙蝠的飞行技能	29
蝙蝠的栖息之所	29

灵长类

灵长类的特点	30
灵长类的演化	30
吼猴	30
山魈	30
鬼狒	31
狒狒	31
长臂猿	31
猕猴	31
狨	32
白眉猴	32
夜猴	32
长鼻猴	32
狐猴	33

节尾狐猴的觅水方式	33
节尾狐猴的社会等级	33
原狐猴群体	33
狐猴的气味	33
指猴	33
类人猿	34
黑猩猩	34
大猩猩的性情和栖居地	34
猩猩与人类	34
大猩猩	34
猩猩	35
猩猩的技能	35
猩猩与大猩猩的区别	35

啮齿类

松鼠	36
灰松鼠	36
松鼠起源	36
松鼠的交配和繁殖	36
松鼠的技能	37
松鼠的习性	37
艰难觅食的4月	37
争斗的5月	37
吃叶子的6月	37
食物丰富的7月	37
金花鼠	38
金花鼠的特性	38
交配繁殖的4月	38
生育的5月	38
越冬	38
土拨鼠	39
冬眠后的土拨鼠	39
土拨鼠的生理特征	39

鲸

露脊鲸	40
长须鲸	40
圆头鲸	40
白鲸	41
一角鲸	41
逆戟鲸	41
生殖	42
行为	42

犬科

狗	42
非洲豹犬	43
狼	43
亚洲豺犬	43
丛林狼	43
狐狸	44
北美红狐	44
北非野狐	44
北极狐	44
灰狐	44

大耳狐	44	猎豹	60	犀牛的粪便	74
熊		短跑冠军猎豹	60	犀牛的习性	75
棕熊	46	猎豹的行为	60	犀牛的爱好	75
灰熊	46	爱清洁的猎豹	60	黑犀牛	75
美洲黑熊	47	猎豹的特征	61	白犀牛	75
黑熊的食物	47	美洲狮	62	麋鹿	
黑熊的天敌	47	美洲狮是一种不合群的动物	62	麋鹿的外貌特征	76
黑熊的家园	47	美洲狮的繁殖	62	发情期	76
黑熊的捕食	47	美洲狮是一种温和的动物	63	分娩期	76
熊与蜂蜜	47	美洲狮的处境	63	换毛期	76
北极熊	48	美洲狮是聪明的动物	63	行为	76
北极熊的体貌及栖息地	48	美洲狮已濒临绝迹	63	珍稀的物种	77
北极熊的生育	48	虎	64	对麋鹿的猎捕及保护	77
北极熊的习性	48	食物和狩猎	64	长颈鹿	
北极熊的夏天	49	虎的行为	65	争斗	78
北极熊的生活	49	虎的生殖	65	骆驼	
北极熊的生活	49	珍贵的白虎	65	羊驼	79
水獭		鳍脚类		骆马	79
水獭的特征	50	海狗	66	野牛	
大水獭	50	海象	66	野牛的生活	80
加拿大水獭	50	海象的特点	66	北美野牛	80
海獭	51	海豹	66	欧洲野牛	80
海獭的习性	51	海豹的生育	67	美洲野牛	80
海獭的特征	51	象鼻海豹	67	非洲水牛	81
海獭的食物	51	海狮	67	麝牛	81
鬣狗		象		亚洲水牛	81
鬣狗的社会体系	52	非洲象的特点	68	角马属	
斑点鬣狗	52	大象间的联络	68	交配繁殖的6月	82
鬣狗的特点	52	大象的成长历程	68	大迁徙的5月	82
鬣狗的捕猎	53	哺育后代	69	危机四伏的7、8、9月	83
鬣狗的繁殖	53	象鼻的功能	69	养兵蓄锐的10月	83
象鼻的结构	69	象鼻的结构	69	羚羊	
猫科		大象的贡献	69	瞪羚	84
牙齿及爪	54	马科		跳羚	84
生殖	54	马的演化	70	黑斑羚	84
特点	54	斑马	70	旋角羚	85
感觉	54	蒙古野马	71	南非剑羚	85
野猫	55	野驴	71	白面狷羚	85
花豹	55	利皮扎马	71	捻角羚	85
狞猫	55	美洲野马	71	山羊	
雪豹	55	河马		山羊的品种	86
狮	56	河马的习性	72	北美山羊	86
社会结构及领域的建立	56	河马的家庭生活	73	高地山羊	86
食物及狩猎	57	倭河马	73	大角羊	87
狮子的特点	57	河马的历史	73	螺角山羊	87
美洲豹	58	河马的特点	73	家山羊	87
超级猎手美洲豹	58	犀牛		犀牛	
美洲豹的食物	58	犀牛的争斗	74	犀牛的争斗	74
美洲豹的习性	58	犀牛的特征	74	犀牛的特征	74
美洲豹的后代	59				
美洲豹的进攻方式	59				
美洲豹的气味	59				

阅读的乐趣

阅读本书时，你不一定要从头看到尾，而可以顺手翻到任何一页，里面的文字和图片都会使你得到意外的惊喜，学到以前不知道的新奇知识。也可以根据学校里学的课程，从本书中寻找更详尽的资料。

插图。一张照片或插图关联着主题词条的内容，它所呈现的画面对内文理解有辅助作用。

副词条，介绍植物的种类及一些重要相关的内容。

金花鼠 CHIPMUNK

北美洲的小型啮齿类动物，共有2属17种，身长17厘米，体长22-34厘米，尾长10厘米，毛色黄褐色，尾端有黑斑。金花鼠的尾毛，其体侧和尾端为黄褐色，腹部为白色，背脊有黑褐色条纹。金花鼠的尾巴是卷曲的，尾端有黑斑。金花鼠的尾巴是卷曲的，尾端有黑斑。金花鼠的尾巴是卷曲的，尾端有黑斑。

交配繁殖的4月

4月中旬，雌鼠开始寻找配偶。雌鼠在春天开始交配，它们通常会在两个星期内完成交配。雄鼠在春天开始交配，它们通常会在两个星期内完成交配。

生育的5月

5月中旬，雌鼠开始生育。雌鼠在春天开始生育，它们通常会在两个星期内完成生育。

越冬

在秋天之前，金花鼠开始收集食物，以度过寒冷的冬天。金花鼠在秋天开始收集食物，它们通常会在两个星期内完成收集。

土拨鼠 MARMOT

鼠科中最大的啮齿类动物，土拨鼠属(Marmota)约有16种。大多数分布在北半球，南部非常炎热的地区除外。比较著名的有北美洲的土拨鼠(M. flaviventris)、墨西哥的土拨鼠(M. flaviventris)、南美洲的土拨鼠(M. flaviventris)。

土拨鼠的生理特征

土拨鼠的熊科有一种特殊的腺体，当它们打洞时，就会分泌出一种液体。这种液体可以防止洞口的泥土干燥，也可以防止洞口的泥土被风吹走。

冬眠后的土拨鼠

土拨鼠在冬眠后会变得非常肥胖。这是因为它们在冬眠期间会消耗大量的脂肪。土拨鼠在冬眠后会变得非常肥胖，这是因为它们在冬眠期间会消耗大量的脂肪。

美洲豹 JAGUAR

美洲豹，一种美洲的大型猫科动物。它生活在中美洲和南美洲的热带雨林中。美洲豹的皮毛是豹纹的，颜色为黄褐色和黑色。美洲豹的皮毛是豹纹的，颜色为黄褐色和黑色。

超级猎手美洲豹

美洲豹是顶级的猎手。它们可以杀死比自己大的猎物。美洲豹是顶级的猎手，它们可以杀死比自己大的猎物。

豹子的食物

豹子是肉食性动物。它们吃各种各样的猎物。豹子是肉食性动物，它们吃各种各样的猎物。

豹子的习性

豹子是夜行性动物。它们在晚上活动。豹子是夜行性动物，它们在晚上活动。

豹子的后代

豹子在野外繁殖。它们的后代在野外长大。豹子在野外繁殖，它们的后代在野外长大。

豹子的进攻方式

豹子用它们的利爪和利齿来进攻。它们可以杀死比自己大的猎物。豹子用它们的利爪和利齿来进攻，它们可以杀死比自己大的猎物。

豹子的气味

豹子的气味很强烈。它们可以用气味来标记领地。豹子的气味很强烈，它们可以用气味来标记领地。

豹子的习性

豹子是夜行性动物。它们在晚上活动。豹子是夜行性动物，它们在晚上活动。

注解。进一步提示画面的内容，多是内文中所强调的关键部分。

副词条说明。对副词条的陈述，有助于形成整体概念。



爬行动物类 REPTILE

用肺呼吸的冷血脊椎动物，身体表面覆盖着一层角质鳞片或鳞甲。爬行类构成爬行纲，是脊椎动物五纲之一。这一纲包括5000多种龟、蜥蜴、蚓蜥、蛇、鳄及鳄蜥。因为它们都是冷血动物，所以必须借助外界环境来维持体温。大部分爬行动物分布在热带及温带地区，但仍有一些种类栖息在稍冷地带。爬行类既无羽毛也没有毛发。卵生或卵胎生。在中生代时期，爬行类侵入所有可供利用的栖地。不仅有陆生爬行类，有喙的爬行类及恐龙，也有海洋的爬行类，如沧龙、蛇颈龙及鱼龙，此外另有空中的爬行类，例如翼龙。现代的爬行类仅是中生代这一大群爬行类中一小部分的残留种类。已知中生代爬行类的15个目中，仅有4个目有现生的代表种类。龟鳖类属于龟目，可能是现存的最原始种类。它们在恐龙主宰时期之前就已经演化出来，并维持这种独特的体形超过两亿年，它们似乎还将继续走下去，而后起的新种类，如鸟类和哺乳类，却可能在其前就绝种了。中生代有鳞片的爬行类依两条不同的路线演化。喙头目出现在中生代早期的大部分陆地上，并在此时演化出大量体形巨大的特化动物。至此之后，它们的演化停滞不前，现今仅存一种——鳄蜥，它和祖先所差无几，现在仅分布于新西兰的偏远地区。其他有鳞片爬行类，即有鳞目，却朝着不同路线演化。一种类似蜥蜴的种类曾在三叠纪兴盛过，然后在恐龙成为主宰的侏罗纪消退。有鳞目在白垩纪仍属弱势种类（海洋沧龙例外），但在恐龙绝种后，它们开始兴起。此后此目成为新生代爬行类中重要的一目，这可由现今众多的蜥蜴、蚓蜥及蛇来证明。

爬行动物的特点

爬行动物是脊椎动物，它们用肺呼吸。爬行动物又是冷血动物——其体温依所在环境而不同。它们的皮肤上覆盖着鳞甲。今天仍然活着的巨蜥都是强悍的食肉动物，但它的祖先却大都是素食者。恐龙是有史以来最大的食肉动物。中生代的食肉动物之王是霸王龙，霸王龙有着巨大的牙齿，这些牙齿可以刺穿最结实的鳞甲，甚至可以咬穿骨头。

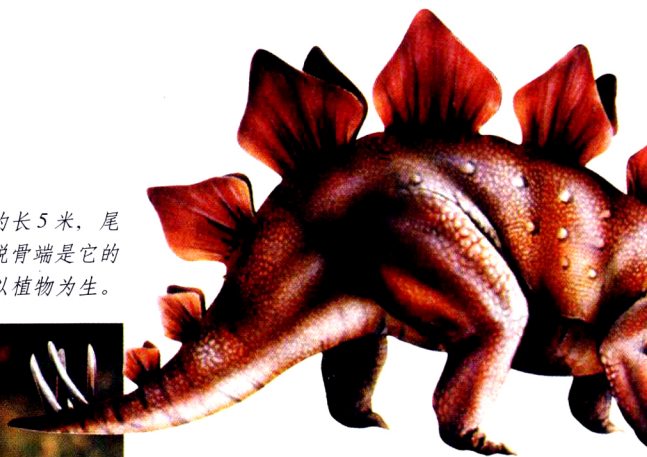
爬行动物的行走

毒蜥是恐龙的后代，它的躯干低，伏置于腿中间。巨蜥的腿向身体两边叉开，为了使每一步向前迈得更大，它们的身体成拱形左右摆动。科学家们认为：远古的四腿恐龙的行走方式与此完全相同。但也有几种恐龙是用两条腿走路的。例如，禽龙可以缓慢而又十分威武地向前大步行进，它的尾巴可以起到平衡身体的作用，必要时它还可以将鼻子前倾，小跑着前进。

爬行动物的防御武器

禽龙必须随时准备躲避潜在敌人的袭击，但是三觭龙在碰到敌人时总是不慌不忙的。这种恐龙属龙科。它的角和甲皮具有很好的保护作用，可以免受食肉恐龙的袭击。觭龙科动物的防御武器各有不同。例如从脖子伸出的长长的尖角骨。尽管觭龙没有直系后代，但犀牛鬣蜥却与它们有某些相似之处。犀牛鬣蜥是今天西半球上最大的蜥蜴。它可以用强有力的爪在布满珊瑚碎片的土地中挖出深达12米的洞穴，它以植物和小生物为食。

剑龙大约长5米，尾巴的尖锐骨端是它的武器，以植物为生。



爬行动物的种类

在持续约1亿4千万年的中生代，爬行动物在地球上占统治地位。爬行纲现存约6000种，包括缺弓亚纲、鳞龙亚纲、古龙亚纲、阔弓亚纲、合弓亚纲五个分支。

乌龟也是一种爬行动物，在持续约1亿6千万年的中生代时就已经出现了。



鱼龙

鱼龙是在水中生活的爬行动物。它的身体极像海豚，大部分鱼龙的身体只有2~3米长。根据一具罕见而保存良好的化石可以勾画出鱼龙身体的整个轮廓，它们像海豚一样具有流线型的身体，还像鲨鱼一样长有尾鳍。鱼龙与生活在今天的海豚和鲨鱼之间的相似之处在于它们身体的形状。这种体形最适合在水中生活。鱼龙无法离开水面。虽然鱼龙与海豚、鲨鱼有很多的相似之处，但是在动物的分类中，它们却属于完全不同的种类：鲨鱼是鱼，鱼龙是爬行动物，海豚是哺乳动物。鱼龙和海豚一样，是通过肺呼吸的。鱼龙的幼仔一出生就可独自在水中生活。这种繁殖方式需要一段时间逐渐发展形成，在这段时间里，鱼龙变得越来越适应水中生活——因为虽然用肺呼吸，但它们再也找不到可以产卵的陆地了。



鱼龙(左图)的身体极像海豚(上图)，它是在水中生活的爬行动物。

中生代的鳄鱼

在侏罗纪的海中有鳄鱼存在。它们比现在的鳄鱼更适应水中生活，其中有些还长有鳍和很大的尾巴，可以当舵用。在侏罗纪的地质沉积物中已发现了以黑色的油页岩形式存在的这些动物的化石。中生代的鳄鱼与现在的鳄鱼有许多相似的特征。扁平的尾巴是游泳的推进器，在过去1亿多年里，它们的外表只有极小的变化。

从2亿2千5百万年前左右的三叠纪，即中生代的开始，爬行类已成为陆生脊椎动物的主宰了。爬行类在整个侏罗纪及白垩纪都维持着这种地位，最后，约在6千5百万年前的新生代，才被现代鸟类及哺乳类取代。因为爬行动物主宰整个中生代，所以此期常被称做“爬行动物时期”。

大型恐龙的特点

最大的恐龙生活在水中，因为水可以使它们行动方便。硕大的恐龙包括雷龙、梁龙和腕龙，腕龙可以长到30多米高，体重100多吨，但它的大脑却不大发达，大约只有一个火柴盒那么大。雷龙的体重远不如腕龙，因为它的尾巴占了身体的很大一部分。雷龙在陆地上行走时，尾巴是它的防御武器。今天的巨蜥情形与此相似，它能用尾巴进行有力的攻击。大型恐龙都有一条可以快速伸缩的舌头。这种动物的舌头有一种特殊的感觉功能。它不仅是个味觉器官，更是一个嗅觉器官。蜥蜴的视力很差，它用舌头感觉其他的生物和物体。舌头被用来帮助确定方向和搜寻食物。另一种大型的恐龙是巨恐龙。它可以长到24米长，重达50吨。主要生活在水中，以水生植物为食。巨恐龙的高度有14米，比两层楼还要高。1907年，人们在东非发现了巨恐龙的完整骨骼，500个人共搬运了4500人次才将它运走。

恐龙灭绝的原因

虽然恐龙是中生代地球上的霸王，但它没有逃脱灭绝的噩运。恐龙毁灭的原因主要是环境变化，特别是气候方面的变化。哺乳动物的出现也与恐龙的灭绝有很大的关系。哺乳动物在一定程度上是靠食恐龙的卵而生存的。中生代结束之际，越来越多的哺乳动物出现在昔日恐龙的领地上。气候的变化还断绝了食草恐龙的食品供应，因而也剥夺了食肉恐龙的食物来源。就这样，一个时代结束了，有史以来最大的动物便从地球上消失了。

恐龙是有史以来最大的食肉动物。中生代的食肉动物之王是霸王龙，它可以长到15米长，6米高。





鳄类

分类上鳄鱼属鳄目，是古老爬行动物类的一群，现今仅有21种。它们已高度适应水中生活，鼻孔具有瓣膜，眼睛安排适当，使眼睛露出水面时，身体的其余部分仍在水面下。耳朵有防水膜盖，咽喉也有瓣膜，所以在用鼻孔呼吸的同时在水面下亦能张嘴。鳄鱼和已灭绝的恐龙以及现代鸟类的血缘相近。头颅的形状和比例，在鳄鱼的分类上被广泛使用，因为头颅经常在化石上被发现。根据头颅的形状，有些科学家把现生鳄鱼的8个属划分成3个科或亚科。但吻部形状的差异，除基本的血缘关系外，更与食物习性有关。较宽的吻是属于一般食性者，如短吻鳄；细长的吻则是属特化的食鱼者，如长吻鳄。因此，大多数科学家认为，现存的种皆属于鳄科，包括所有的钝吻鳄、鳄、宽吻鳄及长吻鳄。

短吻鳄

属鳄鱼目短吻鳄科，产于非洲热带地区，包括美洲种和中国种。美洲种的身躯庞大，平均长度为2.4~3米，最长可达5.8米，趾间有蹼，腹部无甲，上颌牙齿与下颌牙齿一样多。中国短吻鳄，平均长度仅1.2~1.4米，最长不过1.8米，趾间无蹼，腹部有鳞甲，上颌齿比下颌齿多一颗，产于长江下游河谷地带。

短吻鳄的身体构造

短吻鳄具有十分敏锐的视觉。它的身体像穿戴了一层盔甲，只有杀伤力很强的枪弹才能穿透。在水中，它的耳朵是密闭的，就像一个阀门可以随意开合。短吻鳄的牙齿不能咀嚼，但却是致敌于死地的武器。短吻鳄也是冷血动物，为了保持一定的体温，它们必须经常晒太阳。在短吻鳄嘴的后部有一个瓣膜，当它吞咽时，这个瓣膜就打开了。它进食的时候，先要抬起头，离开水面，抓住猎物游到岸上，这样做是为了防止水随食物进入胃里。短吻鳄的尾巴是起平衡作用的。当短吻鳄与大型陆地动物交锋时，全凭它那厚实有力的爪子，尾巴只起稳定身体的作用。同时，它要做剧烈的头部活动，以帮助肢体用力，就同人们常常用肩部助自己一臂之力一样。所有的鳄鱼，像它们的祖先一样，都有一对比前肢稍大的后肢，短吻鳄也不例外。

鳄鱼喜欢晒太阳



短吻鳄在破壳而出



短吻鳄的食物主要是雀鳝、梭鱼、鲑鱼以及那些失去警惕的小鸟。

短吻鳄的特点

鳄鱼是今天仍然存活的、体形最大的爬行动物。它们在数百万年前曾遍布世界各地。而现在，世界上只有不多的地方可以见到鳄鱼，短吻鳄则仅生活在美国东南部和中國。两种鳄之间的差别是很微小的。鳄鱼有4颗外突的牙齿，而短吻鳄却没有这一特征；短吻鳄的寿命比其他种鳄鱼的寿命要长些。目前，短吻鳄栖息地日益缩小，而另外某些种鳄鱼却得益于人类的拯救而幸存下来。短吻鳄吃鹿、负鼠和鱼。

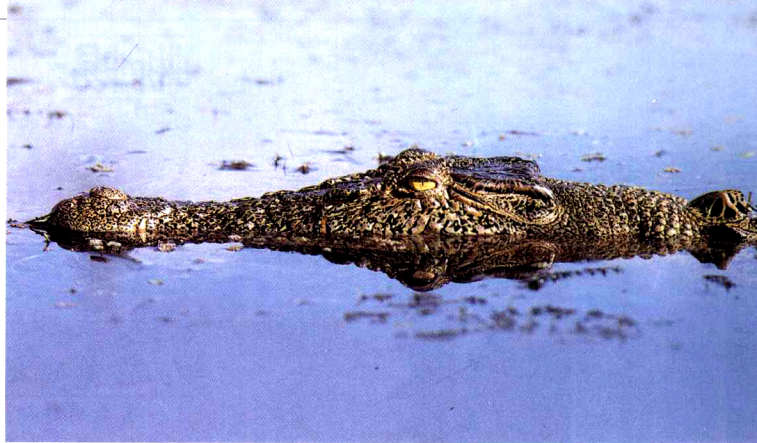
短吻鳄的成长

当短吻鳄的幼仔从坚韧的蛋壳中钻出来时，它的身长只有20厘米，皮肤上有一层天然的伪装色。母鳄鱼将会在6个月或更长的时间里，严密地看护着它的孩子，直到幼鳄能够独立寻找食物。幼鳄食昆虫、螃蟹及各种水生小生物。它们发育得很快，在出生后的第一年，身长便可增长两倍。两岁时，便可以同成年鳄一起捕鱼捉鳖了。但在5岁之前，它还是处在危险期。最危险的敌人是浣熊和海龟。正常情况下，短吻鳄不吃自己的幼仔。然而，当它们饥饿难耐时，幼鳄便成了成年鳄捕食的对象。一般来说，幼鳄长到四五岁后，就没有什么动物可以伤害到它了。它可以离开浅滩和成年鳄一起晒太阳。进入成年的短吻鳄，身上黑黄相间的斑纹消失了，取而代之的是一层浅灰色，上面有深深的斑点。

短吻鳄的捕食

短吻鳄的食物主要是雀鳝、梭鱼、鲇鱼以及那些失去警惕的小鸟。由于短吻鳄具有良好的视觉，因此，它们也可以攻击陆地上的哺乳动物。麝鼠和负鼠是它们最爱吃的食物。短吻鳄也常常捕食龟鳖类爬行动物。短吻鳄和其他鳄鱼有一个共同的进食方式，它们不断地寻找食物，但是无法咀嚼，要么整个地吞下去，要么就撕扯成一块块的小肉团然后吞掉。偶尔，短吻鳄也能捕捉到一些大型的猎物，一旦捕获成功，短吻鳄便把猎物的尸体藏在水下，等待它腐烂。贮存在水下的食物因腐烂而变软，这样更有利于短吻鳄进食。在此期间，短吻鳄一直护卫着它的战利品。

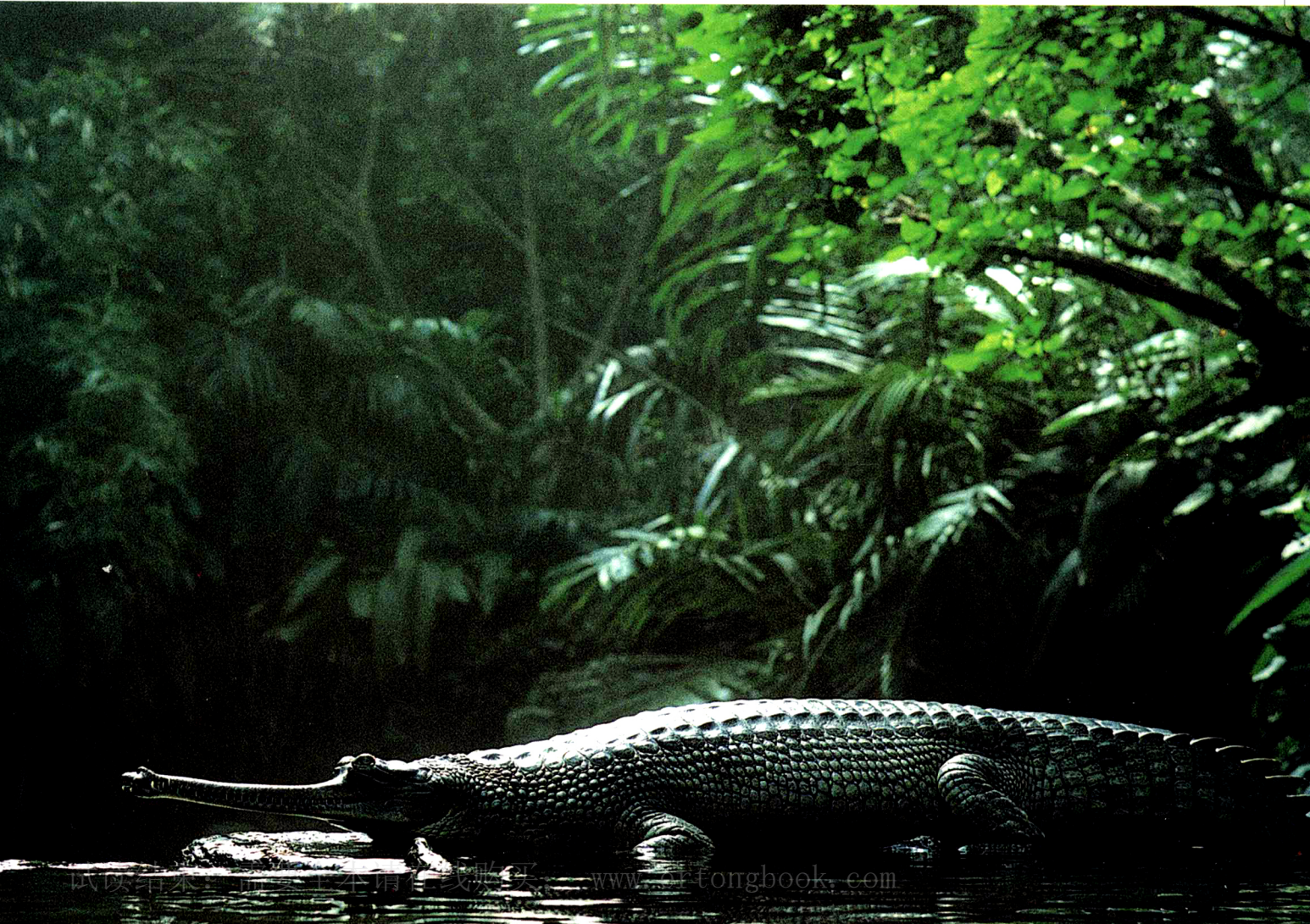
雄性食鱼鳄的鼻根部长着一个巨大的空心赘生物，这可以使它的吼叫声更加洪亮。

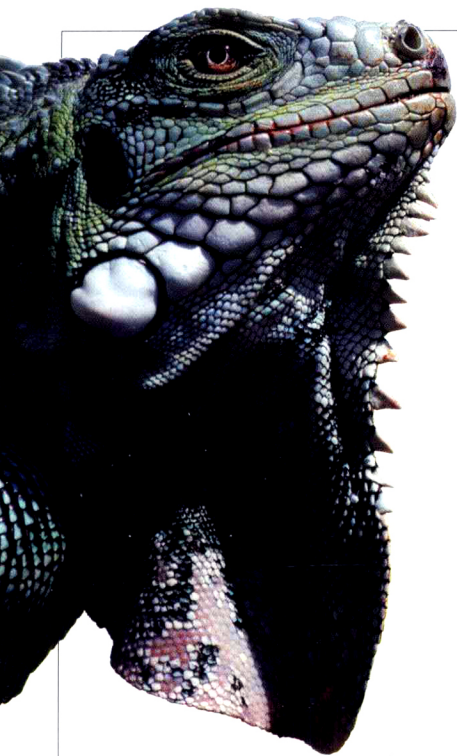


好像一根腐坏木头的鳄鱼静静地等待日落

鳄鱼产卵

鳄鱼有养育子女的专门巢穴。每年，鳄鱼都会回到同一个巢穴产卵。这些巢穴的毁坏率很高。在某些地方，有60%的鳄鱼巢穴被食肉动物或洪水毁坏，因此在巢穴中能够活到成年的鳄鱼所占比例很小。雌鳄对自己筑造的巢穴感到满意以后，便在这里产下大约40枚椭圆形白色硬壳卵。每个卵都像鸡蛋一样大小。从这时起，它就要时刻护卫着巢穴，这种护卫要持续4~5个月，直到小鳄鱼脱壳而出。这段时间里，雌鳄连觅食都放弃了。鳄鱼把卵掩埋好后，使用后爪将土填满压实。过4~5个月，雌鳄用爪子小心翼翼地扒开覆盖在巢穴上的硬土，让鳄鱼卵露出地面。小鳄鱼撞破蛋壳，挣脱出来。雌鳄把小鳄鱼轻轻地放在两颞间，然后再将它们一一送入口腔底部的“育儿袋”中，小鳄鱼使雌鳄的下颞底部明显地鼓胀起来。然后，雌鳄把第一批小鳄鱼带到它事先选好的水塘中去养育。在此期间，雌鳄总是精神饱满地保护着小鳄鱼，严防任何外来者骚扰。





蜥蜴

与蛇血缘相近的有鳞爬行类的总称。蜥蜴是所有爬行类中数量最多者，遍布世界的热带、温带区域。现存约3700种，包括一些常见的守宫、避役、希拉毒蜥、鬣蜥、石龙子等类型。蜥蜴在个体数目上远超过爬行动物里数量次多的蛇，蜥蜴似乎在地球上任何温暖的角落均可找到。曾发现过的蜥蜴化石，最早的是三叠纪时期化石，约为18,000万年前。除了已绝迹的沧龙(生长于海洋，体长达6米)及与其相近的种类之外，已绝迹的蜥蜴和今日现存的蜥蜴并无多大区别。

与蛇类及其他动物的关系

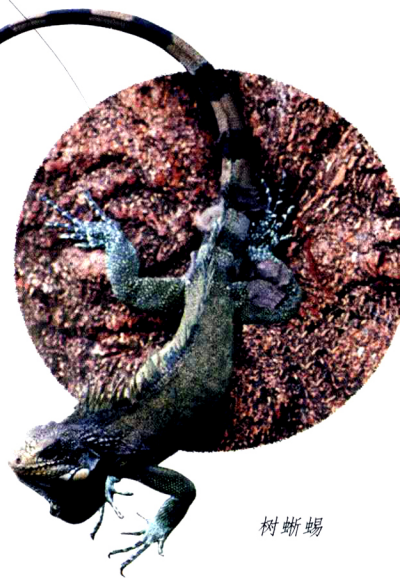
有数项特征显示蛇与蜥蜴的血缘相近，其中最重要的是两者的雄性个体均具成对的半阴茎。许多脊椎动物不具交尾器，少部分则有一个，但是只有蜥蜴和蛇具有一对。除鳄蜥之外，蜥蜴和蛇皆具有一个横裂泄殖孔，有别于其他的爬行动物。也有某些蜥蜴缺少四肢，就脚而言，没有单一特征可用以区别蜥蜴与蛇。然而蜥蜴通常有下列特征：一个肩带，用来连接前肢的骨骼支架；可活动的眼睑；一个外耳开口、一个鼓膜和一个中耳窝及一个由较多颅骨形成的头颅结构。人们经常混淆蜥蜴与一种外表相似的两栖动物蝾螈。然而，蝾螈有一个长形或圆形的泄殖孔，表皮光滑而不覆鳞片，且其前肢不超过4趾；而蜥蜴通常具有5趾。

分布

蜥蜴的足迹北至欧洲的北极圈，南达南美洲的火地岛，但它们在温暖地区较为普遍，而在北美地区仅能到达加拿大最南端。且越近热带，种类分歧越大。从海平面到海拔8848米的喜马拉雅山、5030米的安第斯山及3005米的阿尔卑斯山，均可发现蜥蜴。蜥蜴通常很少被引进新的领域。然而，某些热带或亚热带的守宫常借着天然的浮木或人们无意间的夹带，轻易地在大陆与岛屿之间迁移，其中一些目前已广布于大西洋的温暖地区，其余则分布于太平洋的温暖地区，但没有一种是横跨两区域。石龙子、安乐蜥和蜥蜴属类三者曾被限量引进新的地区。

形态

蜥蜴的外表变化很大。有类似蛇体般长而细的游蜥；蚯蚓状的穴居蜥；尾巴、身体粗短的岩石区栖息蜥蜴；其他尚有许多的变异和种类。最小的蜥蜴是一种守宫。体长约2厘米，这也是所有爬行动物中体形最小者。科莫多巨蜥是最大的蜥蜴，体长约2.7~3米。大多数的蜥蜴均小于37厘米。在数科蜥蜴中，雌雄在外观上无任何差异。然而在其他种类里，雌雄间有些可资辨别的差异。例如，某些种类的雄性具有稍大一点的头部和扩大的颞肌，有些雄性则有高度发育的肛前孔。大部分的雄鬣蜥，可以其肛门正后方发育的颈摺来区别；某些守宫则以肛门后方的突出物和囊袋来区别。少数的蜥蜴会有体色差异。



树蜥



产自肯尼亚的变色龙

行为

很少有蜥蜴的体形大到可以咬伤人，只有毒蜥蜴例外，该科所属的希拉毒蜥和念珠蜥在下颌附近有一对毒腺。事实上，蜥蜴不会主动攻击人类，除非受到惊吓或陷入绝境中。它们行动谨慎、迅速无声，因此人们很少见到。有些栖地与人类接近的种类较易驯服，可以直接用手抓，亦颇适于笼养；有些则不然，它们会一直挣扎、反抗，直到力竭而死。



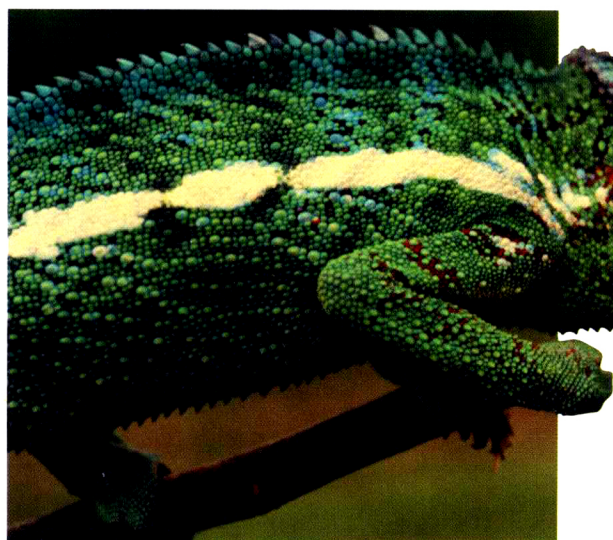
大毒蜥

活动周期和体温调控

蜥蜴大多为夜行性，但分布于温带地区者为昼行性，另有一些则偏好黄昏活动。昼行性蜥蜴的作息为：先寻觅晒得到太阳的地方，安静地行日光浴后，开始觅食，而后躲在阴凉的隐密处午休，夜间在休息前可能还有一次捕食行动，视情况而定。到了冬天，气温降低，活动量明显大减。蜥蜴的活动亦呈现出季节性周期，在生殖季节特别活跃。两性各有其独特的活动周期。所有的蜥蜴都是外温动物，即体温随环境变化的冷血动物，所以必须以行为机制来控制体温。以昼行性蜥蜴而言，它们会以日光浴的方式获得维持体温所需的热能，欲降低体温时，就退避至阴凉场所或掘穴隐居。较原始的低等蜥蜴，则以变色方式调节体温：寒冷时，体色偏暗，利于吸热；气温过高时，体色变淡，以利反射热气。蜥蜴亦可以肌肉运动方式释出代谢热，但程度有限，所以一旦气温降至其调控能力无法负担时，冬眠是惟一可行之路。

御敌

蜥蜴遇到敌人时的御敌反应不一，最常见的是表现特殊姿势或发出怪叫声，威吓敌人：张大口发出嘶叫声，躯体膨胀扩张，利用四肢使身体抬高，不断摆动，并不时挥舞着尾巴。身处险境时，有些一溜烟就逃跑了，有些则留在原地不动，甚至装死。澳洲的缝蜥和鬣蜥遇敌时即将颈部不断晃动；安乐蜥则将颈部皮褶直竖起成扇状，威胁入侵者。自断尾部以欺蒙敌人而脱命是相当有效的，因断离的尾部仍可继续翻动数分钟，可分散敌人注意力，使本身可从容脱逃。至于某些蜥蜴从眼部喷出血液的方法，则不知意义何在。蜥蜴也会以爪、颌、有棘突的尾部主动攻击，并以其鳞甲自我防护。



变色蜥蜴

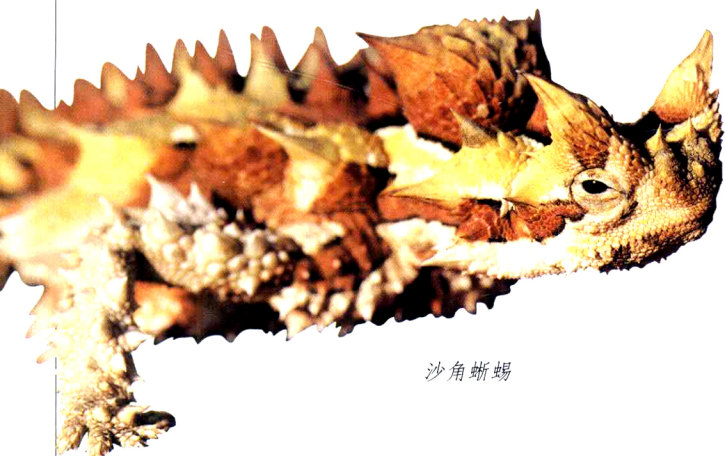


大蜥蜴，非常喜欢吃仙人掌类植物。

运动

其运动方式甚多，可滑翔、奔跑、游泳等。目前所知，在陆地上奔跑速度最快者时速达29千米，同样也有相当迟缓者，例如避役。大多数蜥蜴皆能游泳，不用四肢划动就能沉浮水中。少数种似乎具飞行能力，事实上只是滑翔，以飞蜥为例，其两“翼”是由延展的肋骨连以扩张的皮膜，使得身体表面积增加，得以在树间滑行相当长的距离，如同飞鼠。





沙角蜥蜴

变色

蜥蜴最为人熟知的是改变体色以适应环境或隐藏自己、避免受到敌人注意的能力。但就绝大多数蜥蜴而言，体色变化有限，外界温度高时体色稍微变淡以反射光和热，寒冷或置身黑色背景时，体色就变得略深。所以那些在昼间活动捕食者，体色较浅；藏匿于暗处睡眠者，体色偏深。总而言之，引起体色改变的外在因素中，以光和温度最为重要，但大多数蜥蜴只能稍微改变全身体色之深浅，而无法局部变色，只有产于非洲一带的“真”避役，体色与变色方式会随环境而改变，身体的线条和斑纹忽隐忽现。至于美洲“假”避役，虽然不具局部变色能力，但可以显著地变换全身体色，例如由绿色转换成棕色。

求偶

蜥蜴的求偶行为最原始。在交尾季节，雄蜥追逐雌蜥，追到雌蜥后即可交配。雄蜥以上下颌咬住雌蜥颈部或肩部，以完成交尾。生殖季节的长短随种类而异，有的持续数季，有的仅限于一季。某些种类的雄蜥有领域行为，若有另一雄蜥侵入其领域，不论是否同种，它都会极力防御，保护自己的领域，但对雌蜥或幼蜥的侵入，则较容忍。



生活在这里的蜥蜴，体色与环境是多么协调一致。

生活环

蜥蜴大多为卵生，产卵于湿地或所挖掘的湿穴中，一次可产卵1~25枚，卵呈圆形，壳柔软。守宫是蜥蜴族中的异类，通常将球形卵产于树皮或岩石下的岩缝中，环境干燥，但隐密性高，卵壳坚硬，可避免水分的散失。在孵化前，皮质的卵通常会增大50%。幼体的卵牙通常只有一颗，发育完成的幼体以卵牙破壳而出，也有少数具一对卵牙者。无论卵牙多寡，孵化完成后，卵牙立刻脱落。蜥蜴族中几近半数均为胎生，以生活在高纬度、高海拔地区的蜥蜴最常见。不过，其中有些蜥蜴逐渐往较低纬度、温暖的低海拔区迁移，但仍不改其胎生的生殖方式。某些种类相当进化，胎盘构造十分精密。胎生动物每胎所产幼仔数少于卵生动物所孵出者，约1~15只。新生或刚孵化的幼蜥，头与四肢不成比例，经3个月至2年后就发育成熟。一般寿命不超过10年，但已知的最高寿命纪录是54岁。



巨蜥能用尾巴进行有力的攻击

蜥蜴的分类

蜥蜴在分类学上属爬行动物中有鳞目之蜥蜴亚目，同属于有鳞目的爬行动物尚有蛇亚目及蚓蜥亚目。全世界共有约3700种蜥蜴，分属于19科。

飞蜥科和鬣蜥科 均具粗糙有突起的鳞片，并均具改变体色的能力。广布于全球之热带及亚热带的丛林及沙漠地区。前者分布于东半球，后者则多见于西半球。

蛇蜥科 尾部均极长，四肢短小，或退化乃至消失。分布于欧洲、亚洲及美洲的部分地区。

避役科 或俗称变色龙，分布于非洲大陆及马达加斯加岛。以其善于变化体色著称。

无耳蜥科 仅有一种，分布于婆罗洲。外形似鳄鱼。此种蜥蜴常被误认为有毒种类。

微肢蜥科 局限于新几内亚岛、澳洲大陆及塔斯马尼亚岛。后肢退化或瓣状。据推测，蛇类可能即由此蜥蜴类演化而来。

盲蜥科 见于中南半岛南部、菲律宾群岛及新几内亚。

无肢蜥科 四肢均消失，耳亦退化消失。仅见于美国加州西南部及加利福尼亚之沙质土壤地区。

守宫类 分属于有睑守宫科、守宫科及圆趾守宫科。为最原始的一类蜥蜴。广布于热带至温带的各型陆生环境中。

希拉毒蜥及念珠蜥 属毒蜥科。分布于美国西南部及邻近的墨西哥地区。为现生惟一有毒蜥蜴类。

蜥蜴科和颈带蜥科 均为四肢发达，尾长的小型蜥蜴。蜥蜴科的原产地在非洲、欧洲、亚洲及东印度群岛。颈带蜥科则仅见于西半球。

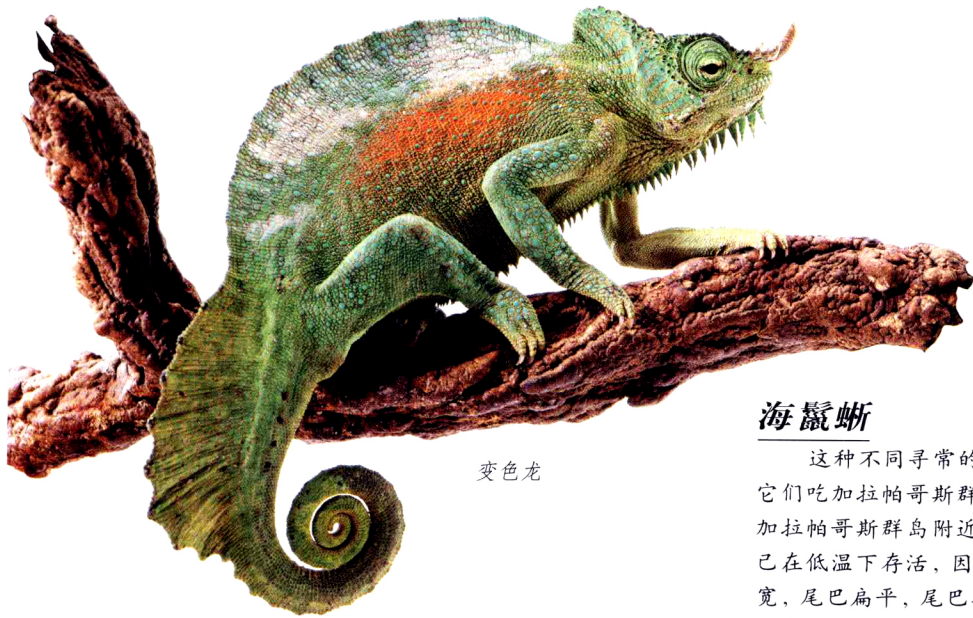
巨蜥科 是体形最大的一类蜥蜴。分布于非洲、亚洲南端、东印度群岛、波利尼西亚及澳洲大陆。

夜蜥科 为小型、夜行性的蜥蜴。产于美国西部、墨西哥、中美洲及古巴等地。

异蜥科 是一类极罕见的蜥蜴。生态习性不详。分布于中国、墨西哥、中美洲及古巴等地。

石龙子科 主要分布于东半球之热带至温带地区。少数种类分布于大陆。身体呈流线型，尾长，行动敏捷。

厚尾蜥科 体被有厚甲状鳞片。仅见于非洲及马达加斯加岛。



变色龙

海鬣蜥

这种不同寻常的爬行动物是世界上惟一在海洋里活动的蜥蜴。它们吃加拉帕戈斯群岛周围海滩中的海草，在水下能呆上20分钟。加拉帕戈斯群岛附近的海水很凉，鬣蜥在水中通过减慢心跳，使自己在低温下存活，因此血液不会从皮肤失去太多热量。头钝，下颌宽，尾巴扁平，尾巴具有螺旋桨和船舵的双重功能，海鬣蜥的这些形态特征可以使它们适应不同寻常的生活方式。

变色蜥

喜吃植物，生活在沙漠和岩石地区。它们身体宽阔，颜色为红色和灰色，尾巴肥大，松弛的皮肤上布满了粗糙的砂纸似的鳞片。变色蜥白天进食。如果它们受到威胁，就常常跑进岩石裂缝，然后吞咽空气，使自己肿胀起来，夹在缝隙里。雌性变色蜥每窝产下10枚卵，而且，和多数蜥蜴一样，它们离开幼蜥，让其自我防卫。

大壁虎

在东南亚的大片土地上，大壁虎是房屋中的常客。它们跑动迅速，在墙上寻找昆虫和其他蜥蜴，甚至还能头朝下在天花板上爬行。它们能抓住天花板，是因为它们有扁平的趾垫，趾垫上有多达100万根极小的粘着纤毛。它们在夜晚进食。壁虎在热带地区最为少见，天黑之后，它们常常聚在灯光下，捕捉食物。多数壁虎一次能产下两枚卵，这些卵最初柔软而有粘性，但很快就会变硬。



蛇蜥

蛇蜥

蛇蜥看上去像一条小蛇，但它实际上是没有长腿的蜥蜴。蛇蜥和蛇很多方面都不一样。它们能闭上眼睛，而且如果受到袭击，尾巴会脱落。在鳞片下面还长有骨板，使身体坚硬结实。蛇蜥经常出现在黄昏。它们吃昆虫、蜘蛛和蛞蝓。雌性蛇蜥能产下多达12枚的卵。卵一产出，很快就会孵化出来。

科摩多巨蜥





蛇的特征

蛇类体形细长，无四肢，身体柔软。头部与躯干直接相连而无颈部，无外耳(但中耳及内耳仍然正常发育)。眼睛是由一片透明的眼鳞覆盖，缺乏可动的眼睑。体形最小的蛇是盲蛇，全长只有数厘米。而最大的蛇则有可达5.4米的眼镜王蛇，网斑蟒可达11米。水蚺可能是最大的蛇，体长可达11.2米。北美洲最大的蛇是巨蚺，约5.5米。

速度

目睹一条蛇穿过小径或一条草蛇躲入灌木丛，似乎觉得它们的运动速度极快。这主要是蛇身体平滑和毫不费力的动作所引起的错觉。事实上，和其他的动物相比，蛇算是行动缓慢的。响尾蛇在急速爬行时速度约每小时3.2千米。以侧向蜿蜒方式行进的角响尾蛇，算蛇类中速度较快的，时速亦仅勉4.8千米。欧洲的草蛇受惊吓时，时速可达6.4千米。马鞭蛇是北美洲速度最快的蛇之一，疾行时时速可达8千米。非洲产的曼巴蛇追逐人时的速度可达每小时11.2千米，但人类跑步的速度可两倍于此。

运动方式

长久以来，人们就无法理解为何这些没有四肢的蛇却能毫不费力地快速游走。有一种说法是“蛇用肋骨走路”，认为蛇利用它们由脊椎骨两侧伸出的弯曲肋骨前后移动而运动。如此便如同用许多脚同时动。但从蛇类行动的x光影片中，可看出蛇在行进时肋骨并不移动，而是作为肌肉附着在体外，肌肉的另一端则相连于腹部宽大的腹鳞上。经由肌肉的收缩，腹鳞便一前一后的运动而前进。因为腹鳞之排列如同屋瓦般重叠，所以腹鳞向后的边缘能抵住地面而推动蛇身前进。这是蛇类行动的基本方式之一。蛇类至少有4种不同的基本运动方式。某些种类有独特的运动方式，但大多数种类能采用一种运动方式，且任何运动均由两种以上基本方式组合而成。

蛇

体形细长，体表被鳞片，无四肢的爬行类。蛇类的祖先类似穴居的蜥蜴，而蛇与蜥蜴之间的血缘相近。与蜥蜴类的不同点在于蛇类的四肢完全消失，无可动之眼睑，无外耳。另外头颅及上下颌的构造也是蛇类独有的。蛇类与其他的爬行动物一样，均是变温动物——体温随环境温度变化而改变。在地理分布上，蛇类的分布北起欧洲北部的北极圈内，南至南美洲南端巴塔哥尼亚高原。只有冰岛、新西兰以及少数海洋性小岛上无蛇。除了天空之外，树上、地面、地底、淡水及海水等各型栖地都可见其踪迹。热带地区的蛇种类最多，但温带地区的种类也不少。蛇对每一种栖地的生态体系都极重要。尤其在有农作物耕种的地区，蛇类能控制啮齿类及其他作物害虫的族群数量，贡献极大。蛇类属于蛇亚目，与蜥蜴亚目、蚓蜥亚目组成爬行动物中之有鳞目。

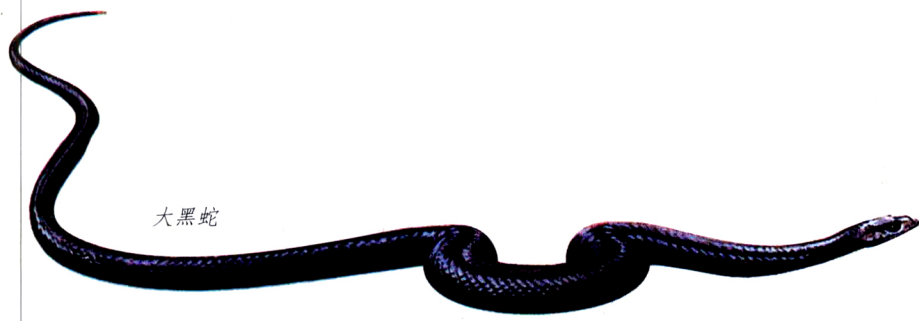
蛇的历史

直到约一亿年前的白垩纪才有蛇类化石出现。蛇类是速度很快的动物。据估计全世界约有现生种类2500~3000种。只有不到15%的种类有毒，其中对人有危害的不到200种。人类对蛇的恐惧，是个全世界共有的现象，原始民族及古代文明均畏惧或崇拜蛇。有些民族更视蛇为神祇，认为它们有超自然的能力及治病的神力，或具有高度智慧。



眼镜蛇

蚺蛇正在吞食蜥蜴



大黑蛇



蟒缠绕住它的猎物，将它们挤死，然后整个吞食。

食性

蛇进食时，不经咀嚼，整个吞咽。因其上下颌及牙齿的结构不容许它们像鳄鱼那样咀嚼或撕裂猎物。只要是动物，小至蚂蚁，大至麋鹿，均可成为蛇的美餐。而且蛇能吞食比本身宽大的动物。小型的林蛇专门吃蜗牛，其下颌及齿的构造特殊，可将蜗牛由壳中拉出。北美的赤腹蛇几乎仅以蛞蝓为食，而同属的褐蛇则专食蚯蚓。许多热带地区的树栖性蛇类喜食蜥蜴，而北美洲穴居性的长吻蛇亦有相同的嗜好。游蛇类(如北美之墨游蛇)捕食青蛙或鼠类，而林蛇则只要是抓得到、吞得下的动物，照单全收，美国产的食鱼百步蛇、铜头百步蛇和小响尾蛇捕捉冷血或温血动物为食。但包括大多数响尾蛇在内的多数蛇类，均有特别嗜好的食物。多数炎蛇只猎食冷血动物。北美的水蛇及近似种类嗜食蛙类和鱼类。另一类北美的水蛇(食虾水蛇属)以小虾为生。印度-澳洲产的后毒牙水蛇(澳洲水蛇属)以招潮蟹为食。较大型的蛇类主食鸟类及哺乳类。数种响尾蛇猎食野兔及松鼠。蟒及蚺则捉较大型的哺乳动物。一条4.8米长的非洲岩蟒曾吞下一只重达59千克的黑斑羚。

保护色及掩护

大多数蛇体色与周围环境相类似。如沙漠的蛇通常是淡灰色的，而栖息森林的蛇的体色及花纹均类似树叶。很多树蛇均有细长藤状的身体，体色亦与环境类似。白昼活动的蛇，除了少数行动敏捷的种类外，体色很少是单色的。有些蛇身上有纵纹，给人行动快速的感觉。而多数生性隐秘的毒蛇似乎身上都有特别醒目的警示色用以吓阻敌人。夜行性或穴居的蛇无所禁忌，任何体色或花纹都不会被其他动物察觉。多数夜行性蛇在白天均会藏身于岩石或树干下，而盲蛇等则挖洞藏匿其中。



防御

在北美洲，臭鼬、负子鼠和猪等常猎杀蛇类动物。在亚洲，麝香猫及棕蓑猫一类的动物是蛇的主要天敌。鸟类也是蛇的克星。非洲的蛇鹫是有名的捕蛇专家。即使是行动缓慢的鸡亦能啄食小蛇。北美的野火鸡会毫不迟疑地攻击响尾蛇。许多鹰鹫科的猛禽多少会捕食蛇类。巨翅鸺大量地捕蛇为食物，连蛇皮都成了它们筑巢的材料。蛇类最大的天敌是其他种类的蛇。所有的游蛇常会捕食从面前经过的小蛇。眼镜蛇科种类均食蛇，而其中的眼镜王蛇(眼镜王蛇属)更是除了蛇以外，不会取食任何其他动物。美洲的珊瑚蛇(短尾珊瑚蛇属)亦以蛇为主食，偶尔捕食蜥蜴或鱼。亚洲的环蛇属亦然。

警示

当受近距离骚扰时，原先试图逃逸躲藏的眼镜蛇或曼巴蛇可能突然转身面对敌人并伸展颈部的皮肤示警，接下来可能会展开攻击动作。喷毒眼镜蛇能将毒液准确地射入敌人的眼中。响尾蛇以尾部发声器沙沙作响吓阻逼近的敌人。而没有发声器的蝮蛇和一些无毒蛇会大声呼气作为警告。为了吓阻敌人，一些细林蛇属和藤蛇属的蛇会张口露出其颜色鲜艳而对比强烈的口腔，但它们很少咬人。北美洲的百步蛇也会以此法警告入侵者，如继续受骚扰它是会咬人的。事实上，无论毒蛇或无毒蛇，在受到极大的威胁而又无路可退时，都是有攻击性的。

