



DK探索

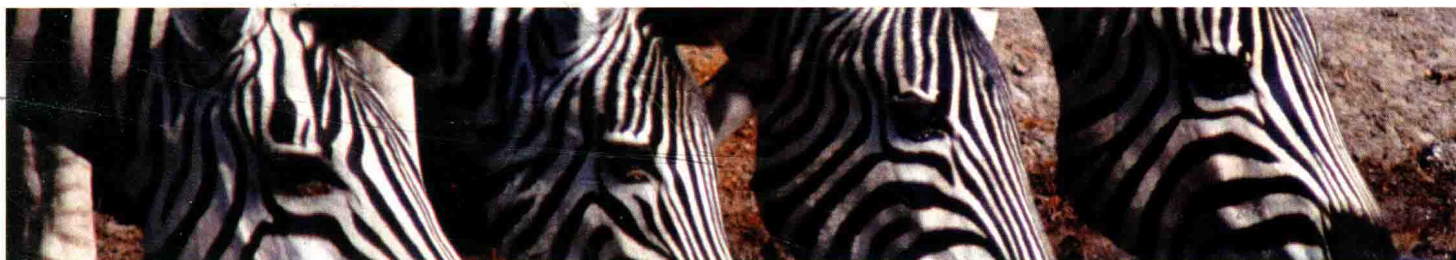
哺乳动物

(英) 简·格林 戴维·布鲁尼 / 著
周倩如 / 译
林静怡 / 审校



科学普及出版社
POPULAR SCIENCE PRESS

DK探索



哺乳动物

(英) 简·格林 戴维·布鲁尼/著
周倩如/译
林静怡/审校

科学普及出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

哺乳动物/(英)格林,(英)布鲁尼著;周倩如译.
—北京:科学普及出版社,2015.7

(DK探索)

书名原文:Mammal

ISBN 978-7-110-09177-7

I. ①哺… II. ①格… ②布… ③周… III. ①哺乳动物纲—普及读物 IV. ①Q959.8-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第172649号

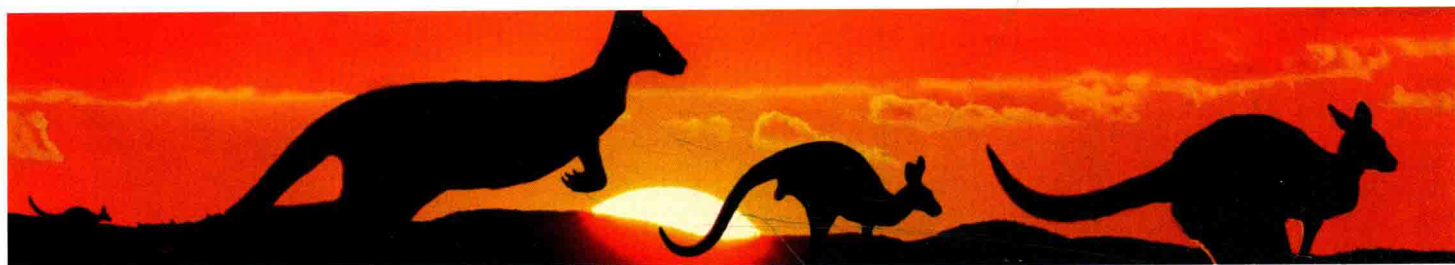
策划编辑:赵晖 许英 高立波

责任编辑:张楠 高立波

责任校对:赵丽英

责任印制:张建农

法律顾问:宋润君



Penguin
Random
House

A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

Original title:MAMMAL

Copyright©2005 Dorling Kindersley Limited,London

本书中文版由Dorling Kindersley Limited授权科学普及出版社出版,未经出版社许可不得以任何方式抄袭、复制或节录任何部分。

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号:01-2009-0904

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:010-62103130 传真:010-62179148

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

科学普及出版社发行部发行

北京华联印刷有限公司承印

开本:889毫米×1194毫米 1/16

印张:6 字数:200千字

2015年9月第一版 2015年9月第一次印刷

定价:36.00元

ISBN 978-7-110-09177-7/Q·197

目 录

如何使用网站	6	食肉动物	52
哺乳动物世界	8	防御	54
什么是哺乳动物?	10	杂食动物和投机取巧者	56
哺乳动物起源	12	求偶和交配	58
进化和多样性	14	胎盘哺乳动物	60
哺乳动物群	16	有袋哺乳动物	62
哺乳动物骨骼	18	单孔类动物	64
皮肤和毛发	20	幼年生活	66
哺乳动物的内部结构	22	成长和学习	68
雨林哺乳动物	24	智能	70
森林哺乳动物	26	灵长类动物	72
草原哺乳动物	28	群居生活	74
沙漠居住者	30	交流	76
极地和高山哺乳动物	32	领地	78
海洋哺乳动物	34	家园	80
淡水哺乳动物	36	迁徙	82
蝙蝠和滑翔者	38	睡眠循环	84
视觉和听觉	40	人类和哺乳动物	86
嗅觉、味觉和触觉	42	保护	88
进食	44		
凿工匠和啮齿动物	46	哺乳动物分类	90
食草动物和吃嫩叶的动物	48	词汇表	92
食虫动物	50	致谢	96



图书在版编目 (CIP) 数据

哺乳动物 / (英) 格林, (英) 布鲁尼著; 周倩如译.
—北京: 科学普及出版社, 2015. 7

(DK 探索)

书名原文: Mammal

ISBN 978-7-110-09177-7

I. ①哺… II. ①格… ②布… ③周… III. ①哺乳动物纲—普及读物 IV. ①Q959.8-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 172649 号

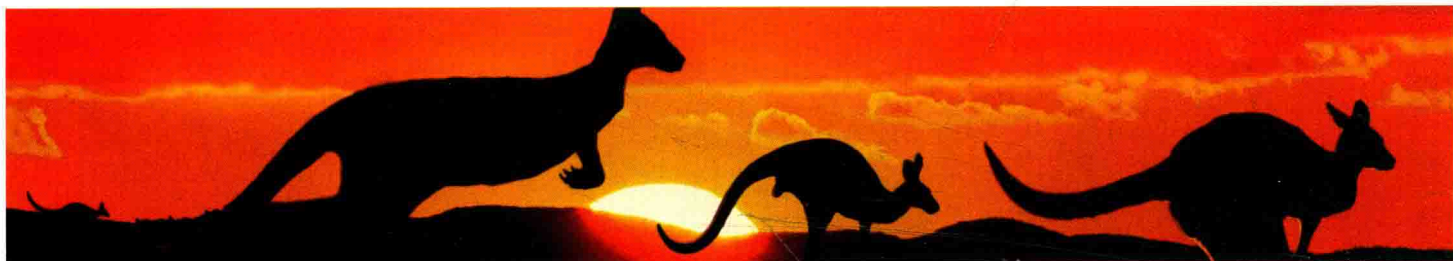
策划编辑: 赵 晖 许 英 高立波

责任编辑: 张 楠 高立波

责任校对: 赵丽英

责任印制: 张建农

法律顾问: 宋润君



Penguin
Random
House

A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

Original title: MAMMAL

Copyright © 2005 Dorling Kindersley Limited, London

本书中文版由 Dorling Kindersley Limited 授权科学普及出版社出版, 未经出版社许可不得以任何方式抄袭、复制或节录任何部分。

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号: 01-2009-0904

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: 010-62103130 传真: 010-62179148

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

科学普及出版社发行部发行

北京华联印刷有限公司承印

开本: 889毫米×1194毫米 1/16

印张: 6 字数: 200千字

2015年9月第一版 2015年9月第一次印刷

定价: 36.00元

ISBN 978-7-110-09177-7/Q · 197

DK探索



哺乳动物

(英) 简·格林 戴维·布鲁尼/著
周倩如/译
林静怡/审校

科学普及出版社

· 北 京 ·



目 录

如何使用网站	6	食肉动物	52
哺乳动物世界	8	防御	54
什么是哺乳动物?	10	杂食动物和投机取巧者	56
哺乳动物起源	12	求偶和交配	58
进化和多样性	14	胎盘哺乳动物	60
哺乳动物群	16	有袋哺乳动物	62
哺乳动物骨骼	18	单孔类动物	64
皮肤和毛发	20	幼年生活	66
哺乳动物的内部结构	22	成长和学习	68
雨林哺乳动物	24	智能	70
森林哺乳动物	26	灵长类动物	72
草原哺乳动物	28	群居生活	74
沙漠居住者	30	交流	76
极地和高山哺乳动物	32	领地	78
海洋哺乳动物	34	家园	80
淡水哺乳动物	36	迁徙	82
蝙蝠和滑翔者	38	睡眠循环	84
视觉和听觉	40	人类和哺乳动物	86
嗅觉、味觉和触觉	42	保护	88
进食	44		
凿工匠和啮齿动物	46	哺乳动物分类	90
食草动物和吃嫩叶的动物	48	词汇表	92
食虫动物	50	致谢	96

如何使用网站

《DK 探索——哺乳动物》有自己的网站，由 DK 和 Google 公司共同创建。当您阅读此书时，您不仅可以从书本中得到所需要的内容，并且可以使用书中提供的关键词在互联网中找到更多的信息。简单操作步骤如下。

<http://www.mammal.dkonline.com>

1

进入网站地址……

Address :  <http://www.mammal.dkonline.com>

2

在书中查找英文关键词……

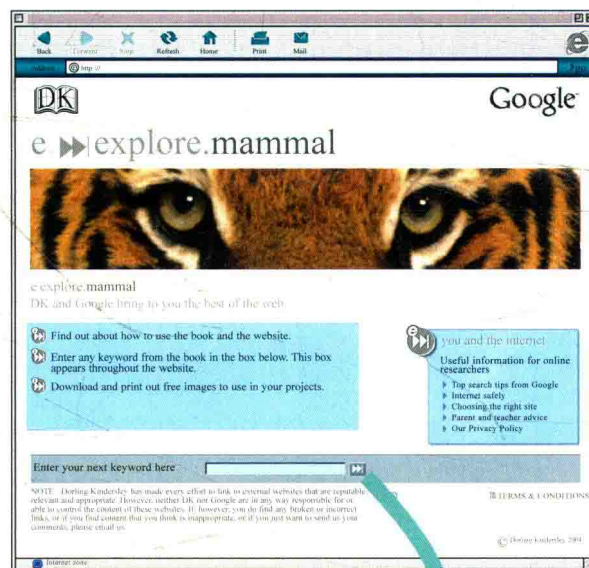


单孔类动物

您只需使用书中提供的关键词，就可以在网站上找到 DK/Google 的相关链接。

3

输入英文关键词……



monotremes

网络安全须知

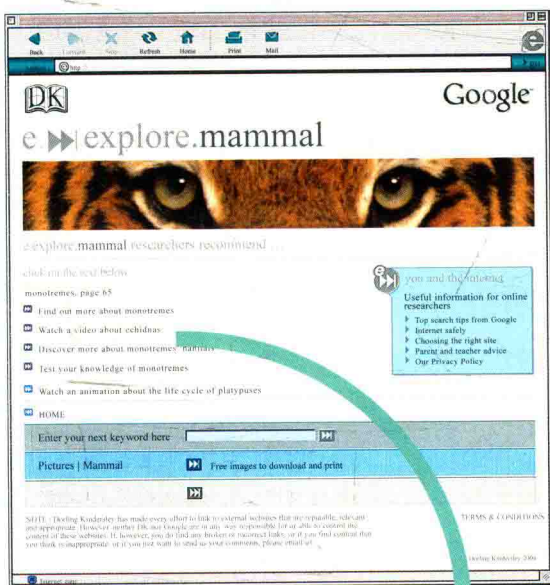
- 在得到成人允许后上网；
- 不要泄露关于自己的个人信息；
- 不要与网络中聊天的人见面；
- 如果某个网站让您用名字和邮箱注册，要先征得成人的允许；
- 不要给陌生人回信——如果收到陌生邮件，应该告诉成人。

致父母：

DK (Dorling Kindersley) 公司会及时并定期地检查和升级链接内容，因此内容会经常发生改变。DK公司只对自己的网站负责，并不负责其他网站。我们建议孩子在成人监督下上网，并且不要进入聊天室，同时使用过滤软件阻止不合适的内容。

4

点击您所选择的链接……

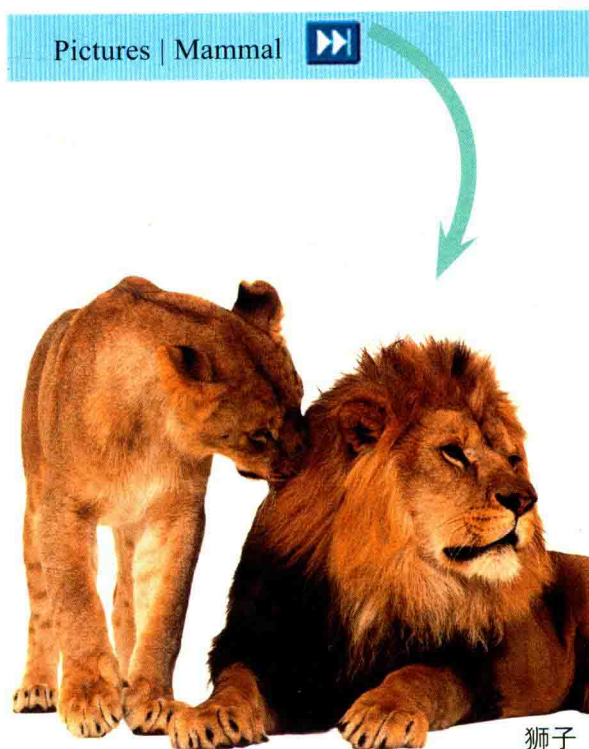


▶ Watch a video about echidnas

链接包括动画、视频、音频、虚拟旅行、互动测验、数据库、时间表和实时报道等。

5

下载精美的图片……



狮子

所有图片均为免费使用，但只供个人使用，不得用于商业用途。

返回本书，寻找下一个主题……

哺乳动物世界

哺乳动物可能是所有动物中我们最熟悉的一类，人类就属于其中。从类人猿到土豚，从鹿到海豚，哺乳动物在大小、形态和生活方式方面存在显著差异。自人类出现开始，我们就将其他哺乳动物作为食物、运输工具、其他工具和衣物的原材料。哺乳动物对自然界也是非常重要的。肉食哺乳类可以减少植食类动物的数量，否则植食类动物可能会吃掉所有新生的植物，使栖息地变成荒原。植食类哺乳动物能够帮助传播植物种子，同时，哺乳动物粪便也可以肥沃土壤。



哺乳动物

耳朵具有巨大的表面积，可以散发热量，有助于保持体温



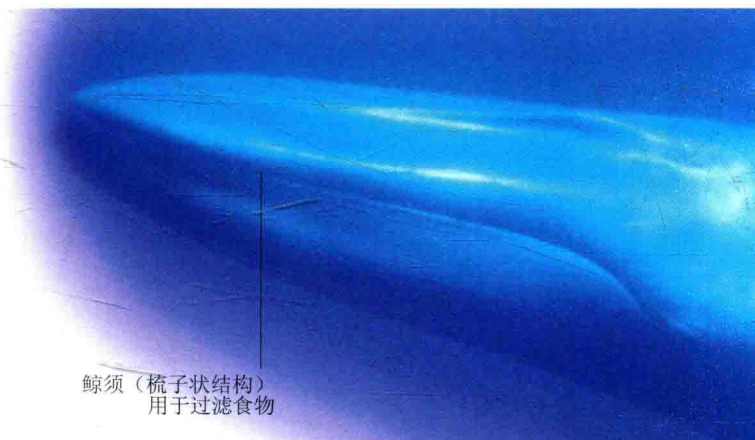
陆地上最大的哺乳动物▶

陆地上最大的动物——非洲象就是哺乳动物。一头成年雄象重量大约有 10 吨，肩高可达 4 米。在大象之后，犀牛是世界上第二大的陆地哺乳动物。相比之下，泰国猪鼻蝙蝠是最小的哺乳动物，翼幅长 15 厘米，重量仅 2 克。几种鼯鼠体型也极小，身长（包括尾巴）4.5 厘米。

发现新物种



从干旱的陆地到天空和海洋，哺乳动物广泛分布于全球各地。一些哺乳动物生存在极端环境中（如雪山和沙漠）；一些生活于河流、黑暗的洞穴或地下。哺乳动物有 5000 多种，总数随着新物种的不断发现（经常在非常偏僻的地方发现）而不断增加。一般新发现的物种体型都较小，但 1993 年在越南茂密森林中发现的剑角牛却非如此，这种有蹄类哺乳动物身长 1.5 米，体重 90 千克。有些哺乳动物喜欢群居生活，而另一些则喜欢在繁育后代以外的时间内独居。一般认为，剑角牛是独居或以小群体生活的，属于濒危动物，正遭受着捕猎和森林家园丧失的威胁。



鲸须（梳子状结构）用于过滤食物

▲ 现存最大的动物

蓝鲸是海洋中最大的动物，也是地球上现存最大的动物。雌鲸大于雄鲸，身长可达 33 米，体重 150 吨。甚至一只刚出生的蓝鲸仔身长可达 7 米，体重可达 2.5 吨。但是蓝鲸并不是潜水最深的哺乳动物，这个纪录的保持者是抹香鲸。捕食时抹香鲸可潜入深达 2500 米处。塞鲸游速最快，可达 35 千米 / 时。

成功的哺乳动物



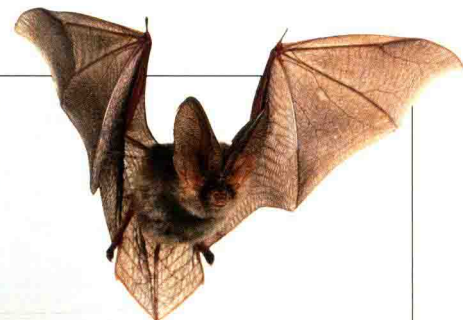
驯养的哺乳动物

早在1万多年前，人类为了获得肉、皮、毛等开始驯养哺乳动物。山羊、绵羊、牛、猪是第一批被驯养（被驯服与人类生活在一起）的动物。狗可能是第一批宠物，后来，牛被用于拉犁，马和骆驼用来载人和行李。



数量巨大的哺乳动物

人类从古至今一直在猎捕哺乳动物，这造成很多物种变得稀少或已经灭绝。但有些哺乳动物，如老鼠则在人类身边繁衍壮大，如今它们已成为世界上种群数目最多的哺乳动物。它们在新环境中的生存能力和快速繁殖率使它们的数量仍在继续增长。



具适应能力的哺乳动物

大多数哺乳动物对特殊生存环境有其身体适应性。鲸的体型适宜生存于水中，蝙蝠的前肢演变成能够飞行的翅膀，通过飞行，蝙蝠可以到达其他哺乳动物无法到达的地方，所以它们不需要与其他动物争抢食物。

柱状的腿支撑沉重的身体

热带草原养育了庞大的象群和其他哺乳动物



巨大的前鳍肢用于航行

哺乳动物纪录保持者

最大哺乳动物	蓝鲸 身长：33米	体重：150吨
最大陆生哺乳动物	非洲象 身高：3.7米	体重：10吨
最高陆生哺乳动物	长颈鹿 5.8米	
最快陆生哺乳动物	猎豹	100千米/时
最慢陆生哺乳动物	三趾树懒	每分钟1.8~2.4米
最快海洋哺乳动物	康氏矮海豚	56千米/时
活得最长的哺乳动物	人类，长须鲸	100年
活得最短的哺乳动物	鼯鼠	9~12月

什么是哺乳动物？

哺乳动物是一类有内骨骼（包括一条脊柱）的动物，与鸟一样，哺乳动物是温血动物（能够产生和控制其自身热量），所以其生存环境广阔多样。不论是蝙蝠、熊，还是鲸、袋熊，所有的哺乳动物都有三个区别于其他动物的重要特征：①所有哺乳动物体表被毛；②所有哺乳动物仔兽靠母乳喂养；③所有哺乳动物颌部结构特异，科学家们以此区分哺乳动物和其他动物的化石。



长毛位于鼯鼠口鼻部，具有触觉敏锐性

毛皮有颜色和图案，可以提供很好的伪装

足底无毛覆盖

哺乳动物毛发

哺乳动物是动物中唯一具有毛发的动物，大多数物种，如鼯鼠，毛发构成一件浓密的外衣几乎覆盖全身。但是海洋或热带地区生活的哺乳动物一般只具有稀疏的毛发，鲸通常仅在出生前体表被毛。毛皮有利于哺乳动物保持体温并具有保护作用。很多哺乳动物具有的长胡须有触觉功能。豪猪和刺猬的毛发已经演变成了具有防御功能的刺。



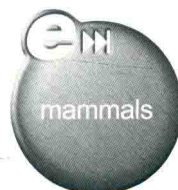
鼻子裸露，散失体热较被毛区快

浓密的毛皮减少热量散失，可以节省能量

毛皮下方有一层脂肪有助于保温

温血哺乳动物

无论外面气候条件如何，所有哺乳动物都可以产生体热，这就是通常所说的“温血”。由于可以保持恒定体温，某些哺乳动物（如北极熊）才能在非常寒冷的地区（如北极）繁衍生息，还有些哺乳动物能活跃于像沙漠一样的炎热地区。尽管如此，在保持体温的过程中需要消耗巨大的能量，所以哺乳动物所需的食物就要比冷血动物（如爬行动物）所需的食物多。

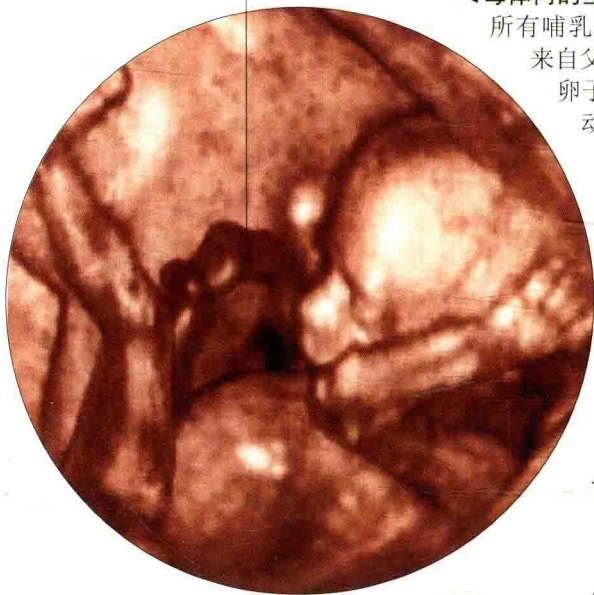


哺乳动物

脐带

母体内的生长

所有哺乳动物都为两性繁殖，即来自父本的精子和来自母本的卵子受精结合。大多数哺乳动物的胎儿，例如人类，都是在母体子宫内发育的，它们与胎盘连接，通过脐带输送营养。大多数哺乳动物幼仔都在发育基本成熟后出生，而有袋哺乳类胎儿在发育早期就降生了。另外，单孔类动物是产卵繁殖的。



母乳喂养

所有哺乳动物的母体都用乳腺分泌的乳汁喂养下一代。位于母体胸部或者腹部的腺体称为乳腺，母乳是一种营养丰富的液体，提供给幼仔发育所需的营养，如图中所示的这只小红狷羚羊。此外，与其他动物相比，哺乳动物的母亲照顾子女更加仔细，多方面的照料使幼仔有更多机会学习必要的技术，如觅食。



智力与交流

与其他动物相比，哺乳动物具有相对其身体较大的大脑。高度发达的大脑可以获得来自感官的信息，并给予哺乳动物为适应环境改变而改变行为的能力，这对哺乳动物的存活具有重要作用。如图中所示的猩猩，这样的灵长类动物生活在复杂的社会群体中，具有相互交流的技能。

共有特征

狮子的颅骨

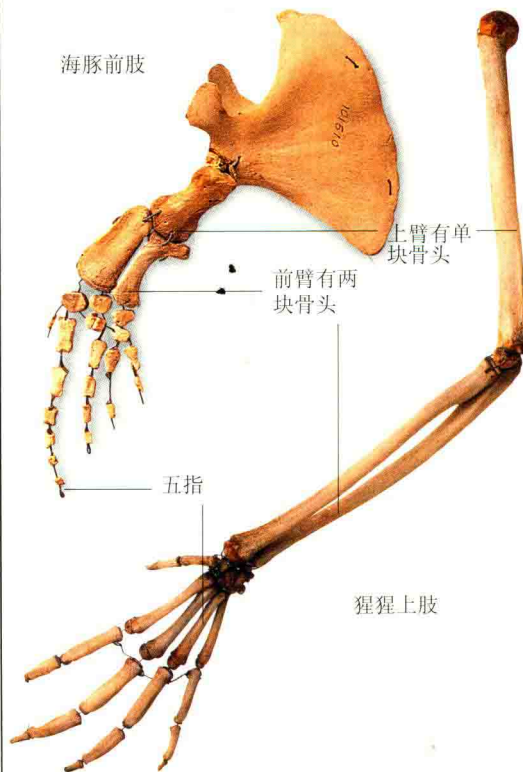


单一骨，形成下颚

哺乳动物的骨骼构成身体内部框架。所有哺乳动物骨骼都有相似的基本结构，却适应了不同的生存环境。如图，狮子的颅骨可以保护大脑。哺乳动物具有与其他动物不同的下颚，它与颅骨直接相连，使颚具有强有力的咬合功能。上下颚骨和牙齿相互配合，以适应哺乳动物的饮食要求。

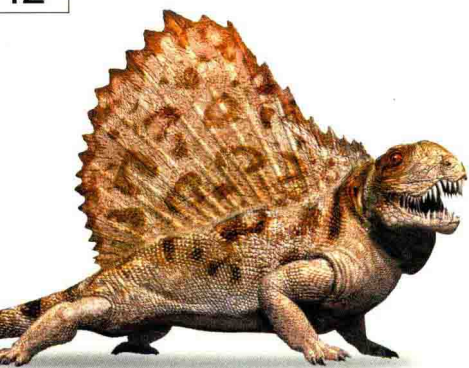
肢结构

海豚前肢



猩猩上肢

几乎所有哺乳动物都有四肢，但是鲸、海豚和鼠海豚丧失了后肢，使其更具流线型。不同的物种在完全不同的环境中进化、生存，它们的四肢不断发展，以利于它们在特殊的生存环境中活动。和猩猩、海豚一样，很多哺乳动物的四肢演变有共同的特征（如上所述），但每个骨头都有不同的形状。上臂由单独一块骨头组成，前臂有两块骨头。五指末端由很多骨头组成。



▲异齿龙

追溯到二叠纪早期，异齿龙身长3.5米，这种惊人的食肉动物属于盘龙，它与犬齿兽有很近的亲缘关系。异齿龙具有鳞状皮肤，很像典型的爬行动物，但它也有两种不同类型的牙齿——其中一些使其与哺乳动物更加相似。

哺乳动物起源

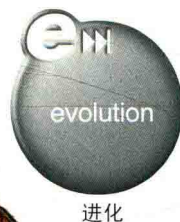
哺乳动物通过进化产生，这个演变过程影响着所有的生物。哺乳动物的祖先是来自原始鱼类进化而来。在2.5亿年前的古生代末期，这些动物演变成爬行类——一类群演变成恐龙。

但是之前，一类叫犬齿兽的爬行动物具备了一些显著的新特征，如特化的牙齿、骨头很少的颌，以及毛皮。大约2亿年前，第一个真正的哺乳动物诞生了。



▲大颌龙

这是大颌龙的化石颅骨，大颌龙是最大犬齿兽之一，身长1米。大颌龙的英文名字意为“狗的颌”——很好地描述了这类动物的牙齿很像现代的狗，如长长的犬齿可以咬紧它的猎物。至于它的体型，头很大，嘴裂很宽，有非常强劲的咬力。



▲三尖叉齿兽

三尖叉齿兽和猫的大小差不多，是生活在三叠纪早期的一种犬齿兽，这一时期，第一只恐龙进化产生了。三尖叉齿兽有很多哺乳动物的相似特征：特化的牙齿，一种新型的颌使其具有强劲的咬力，它还可能全身被毛，并可能已经成为温血动物了。

哺乳动物进化时序

具有大量明显生命的显生宙时代					
原始生命的古生代			爬行动物占统治地位的中生代		
二叠纪			三叠纪		
早期	中期	晚期	早期	中期	晚期
2.92亿~2.75亿年	2.75亿~2.60亿年	2.60亿~2.51亿年	2.51亿~2.45亿年	2.45亿~2.28亿年	2.28亿~2.00亿年



▲尖齿兽

尖齿兽身长 15 厘米，生活在三叠纪时期，距今大约 2.1 亿年。它是一种真正的哺乳动物，全身被毛，吻较长，大脑相对较大。和现在的哺乳动物一样，它只有一块下颌骨，和一组小骨——称为听小骨——连接中耳和内耳。尖齿兽生活在森林中，可能以昆虫为食，饮食习惯类似今天的树鼯鼠。



长而敏感的吻朝上翘起

皮毛短而浓密



▲始祖兽

始祖兽的化石是 2002 年在中国北部发现的，是人们认识的最早胎盘哺乳动物的祖先，可以追溯到白垩纪的早期。胎盘类动物产出活的幼仔，幼仔在体内养育时间较其他哺乳动物长。这种新的繁殖方法已经证明是非常成功的。如今，胎盘类动物已占所有哺乳动物数目的 90% 以上。

▲重褶齿猬

白垩纪后期，真正的哺乳动物已经相当普遍。重褶齿猬是一个很典型的例子，它身长 20 厘米，有一尖吻和长的颅骨，这很像现在的鼯鼠。它有长长的腿骨和无法反转的脚趾（无法触及其他脚趾的末端），这个特点意味着它可能生活在地面。

具有大量明显生命的显生宙时代

爬行动物占统治地位的中生代

侏罗纪			白垩纪	
早期	中期	晚期	早期	晚期
2亿~1.76亿年	1.76亿~1.61亿年	1.61亿~1.46亿年	1.46亿~0.99亿年	0.99亿~0.65亿年