



趣味的文字，精美的图片，带你畅游知识的海洋；
智慧的开启，想象的激发，为你插上腾飞的翅膀。



主编 郭豫斌

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

上卷



小博士文库

哺乳动物

全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
黄山书社



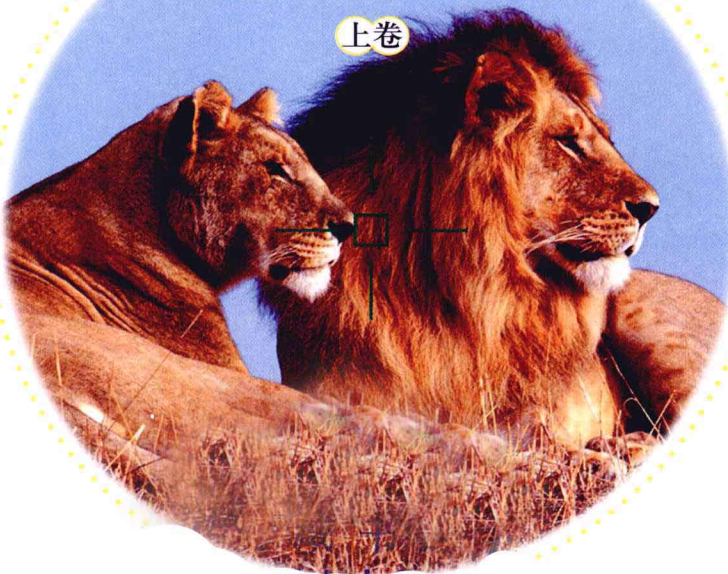
趣味的文字，精美的图片，带你畅游知识的海洋；
智慧的开启，想象的激发，为你插上腾飞的翅膀。



主编 郭豫斌

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

上卷



小博士文库

嗨学动物

全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
黄山书社

图书在版编目(CIP)数据

小博士文库. 哺乳动物(上下卷) / 郭豫斌主编. —
合肥: 黄山书社, 2010. 6
ISBN 978-7-5461-1248-0

I. ①哺… II. ①郭… III. ①哺乳动物纲-青少年
读物 IV. ①Q959.8-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 093280 号

小博士文库 哺乳动物(上下卷) 郭豫斌 主编

出 版 人: 左克诚 选题策划: 左克诚 李胜兵 责任编辑: 余 玲 刘莉萍
责任印刷: 李 磊 装帧设计: 传 世

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司(<http://www.press-mart.com>)
黄山书社(<http://www.hsbook.cn/index.asp>)
(合肥市翡翠路 1118 号出版传媒广场 7 层 邮编: 230071)

经 销: 新华书店

印 制: 湖北恒泰印务有限公司

开本: 710 * 1000 1/16	印张: 12.25	字数: 245 千字
版次: 2010 年 6 月第 1 版	2010 年 6 月第 1 次印刷	
书号: ISBN 978-7-5461-1248-0	定价: 28.00 元(上下卷)	

版权所有 侵权必究

(本版图书凡印刷、装订错误可及时向承印厂调换)



神奇的哺乳动物王国 / 1

哺乳动物基础知识 / 3

◎ 哺乳动物的进化发展 / 3

哺乳动物的起源 / 3

哺乳动物的进化 / 3

哺乳动物的繁荣 / 4

哺乳动物的发展 / 5

哺乳动物的分布 / 5

◎ 哺乳动物的生理知识 / 7

哺乳动物的形态 / 7

哺乳动物的角和爪子 / 8

哺乳动物的牙齿 / 9

哺乳动物的骨骼 / 9

哺乳动物的呼吸 / 11

哺乳动物的消化 / 11

哺乳动物的感官 / 12

◎ 哺乳动物的生态特性 / 13

哺乳动物的生存环境 / 13

哺乳动物的饮食习性 / 13

哺乳动物的社群意识 / 14

哺乳动物的睡姿 / 15

哺乳动物的自疗 / 15

哺乳动物的繁殖 / 16

哺乳动物的冬眠 / 17

哺乳动物的寿命 / 17

哺乳动物的葬礼 / 18

哺乳动物的杀过行为 / 19

哺乳动物的杀婴食仔行为 / 19

哺乳动物的学习行为 / 20

◎ 哺乳动物的分类 / 21

原兽亚纲 / 21

后兽亚纲 / 21

真兽亚纲 / 22

走进哺乳动物世界 / 23

◎ 原兽亚纲动物 / 23

单孔目 / 23

鸭嘴兽科 / 23

鸭嘴兽 / 23

针鼹科 / 27

针鼹 / 27

原针鼹 / 28

◎ 后兽亚纲动物 / 29

多门齿亚目 / 29

负鼠科 / 29

负鼠科动物的分类和分布 / 29

外貌像老鼠的负鼠 / 29

负鼠的生活习性 / 29

负鼠逃生的骗术 / 30

袋鼯科 / 31

袋鼯科动物的分类和分布 / 31

袋鼯科动物的进化 / 31

袋鼯科动物的求爱 / 32

袋獾 / 32

双门齿亚目 / 33

袋貂科 / 33

袋貂科动物的分类和分布 / 33

袋貂科动物的体形特征 / 33

袋貂 / 33

袋鼠科 / 35

袋鼠科动物的分类和分布 / 35

跳跃前进的袋鼠科动物 / 35

袋鼠科动物的生育 / 36

袋鼠名字的由来 / 36

红袋鼠 / 37

东澳灰袋鼠 / 37

🌀 真兽亚纲动物 / 39

食虫目 / 39

猬科 / 39

猬科动物的分类和分布 / 39

刺猬 / 39

鼯科 / 41

鼯科动物的分类和分布 / 41

鼯科动物的巴掌 / 41

鼯鼠 / 42

树鼯目 / 43

树鼯科 / 43

树鼯科动物的分类和分布 / 43

颇具争议的树鼯科动物 / 43

树鼯 / 44

翼手目 / 45

狐蝠科 / 45

狐蝠科动物的分类和分布 / 45

狐蝠科动物的身体特征 / 45

犬蝠 / 46

蝙蝠科 / 47

蝙蝠科动物的分类和分布 / 47

飞行能手——蝙蝠 / 47

蝙蝠与病毒 / 47

拖家带口的蝙蝠 / 48

蝙蝠的生活习性 / 49

蝙蝠的休眠 / 49

蝙蝠的回声探测器 / 50

彩蝠 / 51

大足鼠耳蝠 / 51

东方蝙蝠 / 51

吸血蝙蝠 / 52

灵长目 / 53

猴科 / 53

猴科动物的分类和分布 / 53

猴子的模仿能力 / 53

猕猴 / 53

恒河猴 / 54

红面短尾猴 / 54

熊猴 / 55

白臀叶猴 / 55

长尾叶猴 / 56

黑叶猴 / 56

金丝猴 / 57

黔金丝猴 / 58

滇金丝猴 / 58

狒狒 / 59

懒猴科 / 61

懒猴科动物的分类和分布 / 61

蜂猴 / 61

长臂猿科 / 63

长臂猿科动物的分类和分布 / 63

酷似人类的长臂猿科动物 / 63

长臂猿科动物的长臂 / 63

长臂猿科动物的习性 / 64

长臂猿科动物的啼鸣 / 64

黑长臂猿 / 65

白眉长臂猿 / 65

白掌长臂猿 / 65

白颊长臂猿 / 66

猩猩科 / 67

猩猩科动物的分类和分布 / 67

猩猩科动物的习性 / 67

猩猩的表达能力 / 67

保护猩猩 / 68

黑猩猩 / 69

大猩猩 / 70

贫齿目 / 71

食蚁兽科 / 71

食蚁兽科动物的分类和分布 / 71

爱吃蚂蚁的食蚁兽 / 71

大食蚁兽 / 72

树懒科 / 73

树懒科动物的分类和分布 / 73

三趾树懒 / 73

犰狳科 / 74

犰狳科动物的分类和分布 / 74

大犰狳 / 74

鳞甲目 / 75

穿山甲科 / 75

穿山甲科动物的分类和分布 / 75

穿山甲能“穿山”吗? / 75

中华穿山甲 / 76

兔形目 / 77

鼠兔科 / 77

鼠兔科动物的分类和分布 / 77

与鸟类同穴的鼠兔 / 77

高山鼠兔 / 78

兔科 / 79

兔科动物的分类和分布 / 79

雄兔和雌兔的区别 / 79

兔子的眼睛 / 79

塔里木兔 / 79

雪兔 / 80

啮齿目 / 81

松鼠科 / 81

松鼠 / 82

红腹松鼠 / 83

巨松鼠 / 83

鼯鼠 / 83

旱獭 / 84

河狸科 / 85

河狸科动物的分类和分布 / 85

建造水坝的专家 / 85

欧亚河狸 / 85

仓鼠科 / 87

仓鼠科动物的分类 / 87

麝鼠 / 87

仓鼠 / 88

跳鼠科 / 89

跳鼠科动物的分类和分布 / 89

四不像的跳鼠 / 89

旱地之王 / 89

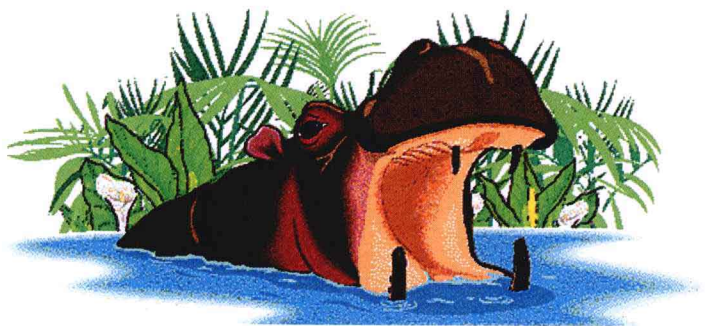
五趾跳鼠 / 90

豪猪科 / 91

豪猪科动物的分类和分布 / 91

豪猪科动物身上的刺 / 91

豪猪 / 91





神奇的哺乳动物王国

我们常常用“飞禽走兽”来形容动物王国形形色色的动物，这里所说的“飞禽”是指鸟类，那么“兽”说的是什么样的动物呢？凶猛的鳄鱼和草间穿梭的蛇都不是兽，它们只是脊椎动物中的爬行动物。只有脊椎动物中的哺乳动物才能被称为“兽”，它们是自然界进化得最完美的生物物种，也是最高等的动物，我们人类同样也是哺乳动物。

哺乳动物种类繁多，分布遍及地球的各个角落，在天空、陆地和海洋这三大生态领域中，都可以领略到它们挑战自然的风采。全世界现存的哺乳动物约有4180种。

哺乳动物在进化的过程中，形成了非常显著的生理特征，使其成为动物界级别最高的生物类群。

哺乳动物外形最显著的特点就是身体表面长有毛。哺乳动物的体毛具有触觉、保温等作用。有些动物的体毛发生演变，如刺猬、豪猪等动物的刺，可作为御敌防身的武器。

哺乳动物的牙齿进化得格外复杂。鸟类是没有牙齿的，鱼类和爬行动物也只有简单类型的牙齿，只有哺乳动物的牙齿却开始有了门齿、臼齿和犬齿的分化。哺乳动物口腔的咀嚼功能，大大提高了其对食物的消化和利用能力。鸭嘴兽虽然没有牙齿，但它们都有辅助摄食的其他器官。

哺乳动物和很多其他脊椎动物一样，用肺呼吸，但它们的肺在所有动物中是最复杂的，而且为了提高呼吸效果，哺乳动物的胸腔中出现了横隔膜，这是哺乳类所特有的。



哺乳动物和鸟类虽然都是恒温动物，但哺乳类调节体温的能力更强。这一方面是它们以旺盛的新陈代谢调节为基础，另一方面是它们高度发达的神经系统调控的结果，哺乳动物的神经系统比其他类动物的都要发达。

哺乳动物的繁殖方式在所有动物中也是最高级的，除了单孔类动物外，其余都是胎生。哺乳动物的雌性有乳腺，能分泌乳汁，用来哺育幼仔。单孔类虽然卵生，但也是用乳汁哺育新生儿。在自然界，胎生和哺乳的繁殖方式，使哺乳类的后代成活率较高，这是它们长期进化的结果。此外，哺乳动物的心脏是两心房、两心室的。

目前，世界上有一半以上的哺乳动物正面临绝灭的危险，除了天敌和疾病等自然因素外，人类也参与制造了这场灾难。人类砍伐森林、开垦耕地、滥施农药、开发矿山、兴建城镇，并且在各种规模的战争中空投炸弹、埋设地雷等，使哺乳动物的生存环境遭到了严重的污染和破坏。一些人为了满足私欲，对哺乳动物中的珍贵品种进行了野蛮的猎捕，使哺乳动物的数量逐渐减少。面对地球上生物种类的锐减，许多国家开始制定相关的法律来保护动物。但是在更多的时候，需要我们每一个人自觉地维护自然，保护好这些与人类生活息息相关的动物，因为我们人类本身也是哺乳动物这个生物大家庭中的一员。

让地球上所有的生命平等地共享大自然吧！

姿态各异的哺乳动物为地球增辉不少





哺乳动物基础知识

哺乳动物的进化发展

哺乳动物的起源

在距今2.5亿年到6500万年的中生代，地球上已经出现了比较完善的生物群体。由于地壳运动形成了辽阔的陆地，并且长出了郁郁葱葱的森林，良好的生存环境加快了各种生物的演化。第一批爬行动物出现了，并开始表现出三个不同的进化方向：下孔类、齿龙类和兽齿类，它们迅速占领了海、陆、空三大生态领域，成为当时地球的主宰生物。

那时候的恐龙是爬行动物中的老大，它们身躯庞大，食量惊人，不把任何动物

放在眼里，而实际上也没有任何动物敢和它们较劲。就在此时，哺乳动物则刚刚从爬行动物当中的兽齿类分化出来。由于哺乳动物体形较小，数量也非常少，在随后的漫长岁月中，哺乳动物就一直生活在以恐龙为主的大型动物的环境中，在夹缝里求生存，开始了它们那艰难而不屈不挠的发展历史。



哺乳动物的进化

哺乳动物在繁衍生息上拥有其他动物无法比拟的优势。哺乳动物利用母乳哺育下一代，初生的幼小生命不再会因自然灾害和恶劣的气候环境而缺吃少喝。哺乳动物的母乳中含有蛋白质、脂肪、乳糖、钙、碳酸氢钠、镁、氯、钾和多种矿物质，还含有维生素和激素。幼仔吸食了这些养分充

足而且易于消化的天然优质食品后，有效地提高了存活率。同时哺乳动物建立了同吃同住的家庭生活模式，不仅养育和护卫了自己的后代，还培养了后代觅食和自身的防卫御敌能力。食物结构的改善促进了大脑的发展，从而使哺乳动物能够将智能和经验代代相传，长久受益。

哺乳动物的繁荣

优胜劣汰是生物进化不变的规律，在经过1亿年的等待之后，哺乳动物终于迎来了它们繁荣的时代。

在距今6500万年的白垩纪，已经出现了现代落叶树。过去蕨类植物和松柏植物组成的森林被橡树、柳树、梓树以及许多其他我们所熟悉的树林所替换，生物群落中植物的多样性增加了。就在此时，因为自然界某种神秘的原因，发生了大型动物绝灭事件，地球表面居于统治地位的爬行动物突然大量消失，劫后余生的爬行家族成员只剩下龟鳖类、鳄类、蜥蜴和蛇类等。对于这次绝灭事件发生的原因，至今科学家也没有得出明确的结论。这其中可能包括世界范围内的造山运动、海平面的升降、海洋盐分的减少、超新星的爆发、宇宙射线大量射入、流行病、生活环境的限制和气候的急剧变化等。但不管是什么原因，这次绝灭事件的最终受益者是哺乳动物，它们奇迹般在这次绝灭事件中生存下来，并迅速辐射分化出众多的类群，占领了恐龙等大型爬行动物退出的生态环境，而且顽强地渡过了由于地壳运动引起的新的灾难，并分布遍及地球上的每一个角落。从海洋、湖泊、河流、沼泽，到平原、丘陵和高山；从地下穴居到飞翔的空中世界；从极地冰原到热带丛林，到处都有它们的踪迹。哺乳动物成了地球新的统治者，并且将优势一直保持到今天。

据推断，距今6500万年前，一颗行星突然撞击地球，环境发生了极大改变，恐龙绝灭了，此后哺乳动物逐渐发展起来



用乳汁喂养幼仔是哺乳动物的一大特点，也极大地提高了幼仔的存活率



哺乳动物的发展

在经过中生代艰难的发展过程后，哺乳动物分化出了始兽亚纲、异兽亚纲和兽亚纲三大类。其中，始兽亚纲包括柱齿兽目、三尖齿兽目两类；异兽亚纲包括多瘤齿兽目一类；兽亚纲包括祖兽次亚纲、后兽次亚纲和真兽次亚纲三类。

在漫长的进化过程中，大多数古老的哺乳动物并没有全部存活下来，其中古兽目在绝灭之前分化出了有袋类和有胎盘类两大类群哺乳动物。这两大类哺乳动物在不断进化的基础上，拥有了更加完善的适应生态环境变化的能力。这种能力转化成强大的竞争力，使得它们站在了古老哺乳动物退出后的历史舞台上，并且占领了海洋和天空等生态领域，其中在海洋中产生了生物史上最巨大的动物——鲸。后兽类在北方大陆没落，而在大洋洲和南美洲等南方大陆则取得优势，和其他地区的真兽类平行进化。



在漫长的进化过程中，大多数古老的物种绝灭了

哺乳动物的分布

由于漫长的进化与复杂的地壳运动，地球陆地上的哺乳动物在种类分布上具有明显的地域性。

澳大利亚是原兽亚纲单孔类和后兽亚纲有袋类动物最为集中的地区，地球的演变历史证明它长期以来就是一个独立的岛屿大陆，很好地保存了这些古老的哺乳动物。





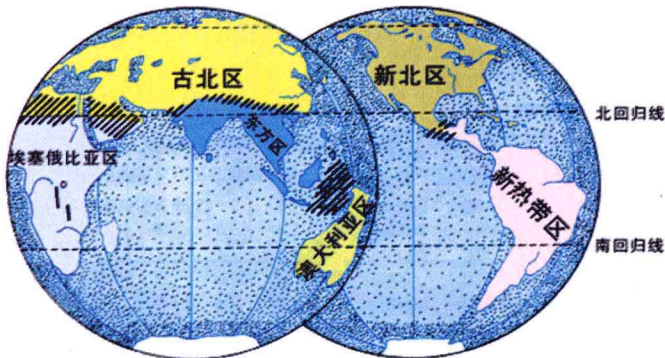
鸭嘴兽是一种古老的哺乳动物

欧洲、非洲北部、亚洲喜马拉雅山和中国秦岭以北这个广大的区域，被称作古北区。墨西哥北部以北的地区也形成一个区，被称作新北区。这两个区虽然现在已彼此分离，

但生存在这两个区的动物却有很多相同的地方，所以这两个区又可以合称为全北区。全北区的动物起源可以追溯到新生代早、中期已经绝灭的哺乳动物，现存的则包括真兽亚纲鼯鼠类、鼠兔类、河狸类、跳鼠类等动物。

在古北区的南面，现在生物上还分有两个区，一个在非洲北回归线以南，称为热带区，一个在亚洲喜马拉雅山和秦岭以南，称为东方区。这两区之间现在有陆地相接，其中生存的动物与新生代晚期古北区动物的迁移和绝灭有着密切的联系。

拉丁美洲和南美洲是一个比较特殊的动物地理区，称为新热带区。这一区的动物群在新生代早期从北美洲的动物群分离出来独立发展，包括真兽亚纲啮齿目的豚鼠类、贫齿类和新袋鼠类以及有蹄类哺乳动物群。



哺乳动物分区示意图

低等动物与高等动物

在动物学中，一般把身体构造比较复杂、组织器官分化明显并且长有脊椎的动物称为高等动物；而把身体构造比较简单、组织及器官分化不明显并且没有脊椎的动物叫低等动物。实际上，高等动物与低等动物只是一个相对的概念，它们之间并无明显的界线。例如脊椎动物相对于无脊椎动物是高等动物，在脊椎动物中，鱼类相对于爬行类来说，鱼类是低等动物，而爬行类是高等动物。同样，在无脊椎动物中，原生动物相对于软体动物来说，原生动物是低等动物，软体动物是高等动物。





哺乳动物的生理知识

哺乳动物的形态

哺乳动物的体形大小不一，从庞然大物的大象到体长几十毫米、体重不足10克的巢鼠，千差万别。但哺乳动物都具有高度发达的神经系统和感觉器官，尤其是大脑和小脑都很发达。

多数哺乳动物的身体表面长有绒毛，而且绒毛随着季节更替而变换。少数哺乳动物身体表面没有绒毛，它们的表皮角质化而生成鳞片披在身体表面。哺乳动物的体温一般保持恒定，如人的正常体温在 36°C 左右。水生哺乳动物皮下的脂肪层非常发达，可以起到隔热和保温的功能。



生活环境改变兽类的外形

哺乳动物种类繁多，形态变化很大。吃植物的兽类，一类向快速奔跑型演化，其四肢细长强健，能长时间飞奔，如野马、羚羊；另一类朝体积增大的方向发展，如大象、犀牛、野牛。半水栖的海豹、海狮、水獭外形像鱼雷，趾间有蹼连接，适合划水。善于打洞穴居的动物如鼯鼠、竹鼠，身体呈圆柱形，眼睛和耳朵退化，行动缓慢。在树上攀援的灵长类动物四肢灵活，有的种类尾巴发达，能帮助它们在运动时保持平衡，或抓握树枝。鼯鼠四肢间有皮肤膜相连，可以滑翔。蝙蝠前肢变成了翅膀，成为哺乳动物中真正会飞行的动物。

哺乳动物的角和爪子

哺乳动物的角与爪也是由表皮角质化或骨化而成，是鉴别动物属种的重要特征。哺乳动物的角分为三种，即表皮角、洞角和实角。表皮角由毛发胶结而成，如犀牛的角；洞角又叫虚角，由额骨长出骨质角心，外面由角质套覆盖而成，牛、羊的角属于这种；实角是由洞角完全骨化，皮肤脱落后形成的，如鹿类的角。哺乳动物的爪子附在哺乳动物的脚趾末端，也有不同的形态，如人类的指甲（扁爪），猫、犬的钩爪，牛、马的蹄等。



犬科动物锋利的爪子



造型奇异的鹿角



哺乳动物的牙齿

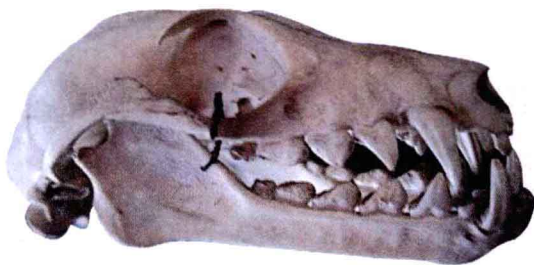
哺乳动物的牙齿是槽性齿，齿内有髓腔。牙齿可以分为齿冠和齿根两部分，主体成分为齿质。齿冠外面是珐琅质或釉质，齿根外面是白垩质。在不同种类中，牙齿的根部和冠部的高度变化是很大的。按照不同的形态和功能，哺乳动物的牙齿可以分为门齿、犬齿、前臼齿和臼齿四种。门齿用来切割食物，犬齿可以把食物撕裂，前臼齿和臼齿可以磨碎食物。

哺乳动物的骨骼

哺乳动物的骨骼可以分为长骨和短骨两类。长骨的加长是通过两端和骨体之间的一层软骨逐渐骨化来实现的。动物到性发育成熟的时候，这一层软骨则完全骨化，两端和骨体愈合在一起，动物便停止生长。爬行类的长骨是通过软骨骨化



马的头骨和牙床

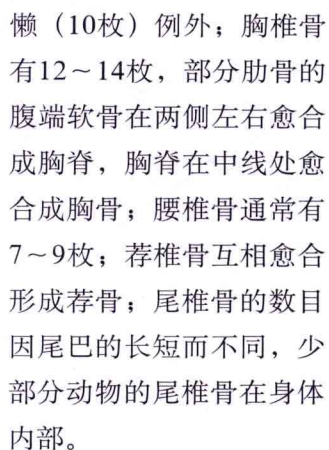
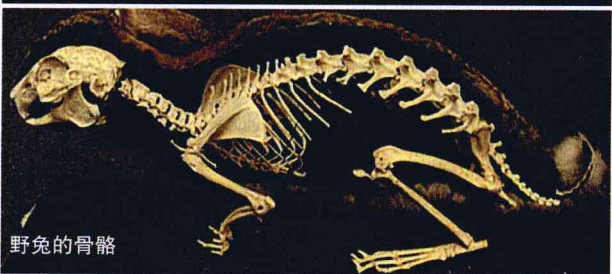


哺乳动物的捕食习性

哺乳动物的捕食方法多种多样，充分表现了它们各自进化上的优势。例如凶猛的猫科动物利用其发达的犬齿和可以伸缩的利爪，大多采用潜伏方式，等猎物走近时突然发动攻击。犬科动物依靠其敏锐的嗅觉和耐力，集体出动，长时间追逐猎物，以众凌强。水獭、海豹依靠极快的游速来捕捉鱼类。穿山甲挖开蚂蚁洞，用有唾液的细长舌头粘捕蚂蚁。灵长类动物用灵活的前肢摘取野果、树叶。大象的长鼻子如同灵巧的手一样，用来卷取青草、树叶，也能吸水。蝙蝠在飞行中张嘴捕捉飞虫。



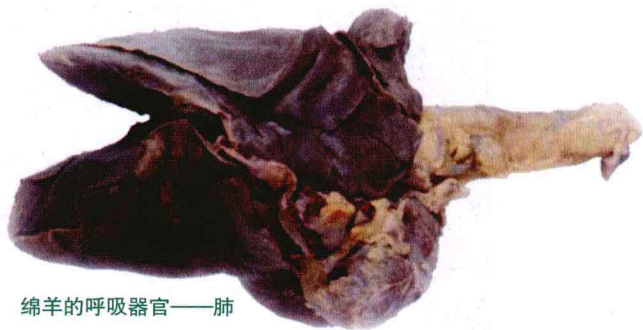
哺乳动物的脊椎骨之间具有其他脊椎动物所没有的椎间软骨和椎间盘。脊椎骨从前向后可分为颈椎、胸椎、腰椎、荐椎和尾椎。哺乳动物全身的骨骼数目基本一样，其中颈椎骨一般有7枚，海牛（6枚）、食蚁兽（8枚）和树





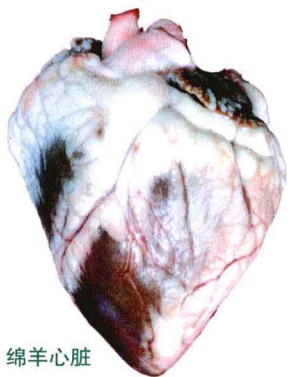
哺乳动物的呼吸

哺乳动物的呼吸器官叫肺。肺由气管反复分枝，并在终端膨大形成数量很多的肺泡囊和肺泡，具有极高的换气功能。胸腔和腹腔之间有肌肉质的膈肌，膈肌与肋间肌协同张缩，使胸腔扩大与缩小，形成呼吸动作。哺乳



绵羊的呼吸器官——肺

动物循环系统由心脏控制，心脏分为四个心室，从心脏开始进行全身细胞的循环过程，保证了它们具有较高的代谢水平。



绵羊心脏

哺乳动物的消化

所有的哺乳动物的消化系统都包括牙齿、食道、胃、肠等器官，但由于各种哺乳动物的食性不同，它们的消化系统的各个器官在构造和功能上也有明显的不同。草食性哺乳动物的主要食料是不易消化的粗纤维植物（如牛、羊、兔等），这类动物的门齿和白齿都很发达，门齿用来截切植物的茎叶，白齿则把切碎的茎叶磨烂。

除此之外，它们发达的消化管可以增大消化面积，提高食物的利用率。食物在胃里被反复消化、分解，这有利于动物身体吸收到更多的营养。肉食性哺乳动物的犬齿特别发达，利于撕咬、捕获动物（猫、狗、虎等），由于肉食容易消化，而且含热量高，因此这类动物吃得比较少，从而减少了其消化系统的工作量。

