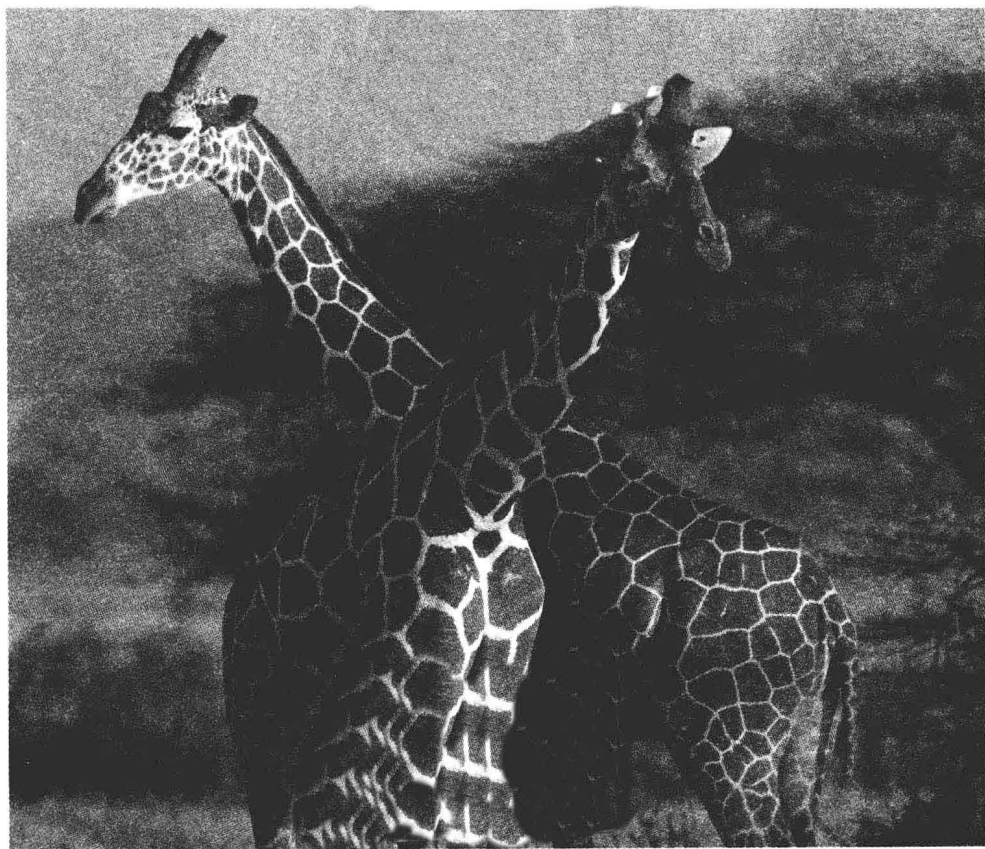


青少年应该知道的 哺乳动物

华 春 编著



青少年科普图书馆丛书编委会

全国人大常委会副委员长、民革中央主席周铁农特为本丛书作序

- 顾 问：谢克昌 中国科协副主席、中国工程院院士
- 主 任：修福金 全国政协副主席秘书长、民革中央副主席
- 副 主 任：吴先宁 民革中央宣传部部长
- 王大可 团结出版社社长兼总编辑
- 梁光玉 团结出版社常务副社长
- 唐得阳 团结出版社常务副总编辑
- 徐先玲 北京林静轩图书有限公司董事长

委 员：

- 李 松 美国特洛伊工学院物理学博士
- 叶 鹏 美国康奈尔大学化学博士
- 姚经文 北京理工大学环境工程博士后
- 黄德军 兰州大学生物学博士
- 吕江宁 MIT(麻省理工)地球物理学博士
- 张学伟 Syracuse University 地质学博士
- 罗 攀 香港中文大学人类学博士
- 蔡三协 香港中文大学医学院医学博士
- 王 妍 香港中文大学医学院医学博士

执行主编：王 俊 唐得阳

目前世界上都有哪些哺乳动物？你想知道它们和人类的关系吗？我们如何才能更好地保护它们？

哺乳动物是动物发展史上最高级的阶段，也是与人类关系最密切的一个类群。目前，由于人类活动导致哺乳动物栖息地退化或者消失，全球近四分之一的哺乳动物正面临着灭绝的危机，一些正在消亡，其余的哺乳动物生存状态也非常“凄凉”。

在生态系统中，所有的生物都有或大或小的价值，一旦某种生物灭绝了，生态系统将产生巨大的连锁反应，最终也会影响到我们人类。

《青少年应该知道的哺乳动物》一书详细介绍了哺乳动物的进化与分布、大型中型小型哺乳动物、哺乳动物保护等知识，并配以相关插图，可以为青少年提供一个知识平台，让广大青少年朋友们更全面地了解哺乳动物，更好地保护哺乳动物，拯救我们的地球！

青少年朋友们，准备好了吗？请关注哺乳动物，爱护我们的地球家园吧！



序 言



莽莽苍苍的山川大地，茫茫无际的宇宙星空，人类生活在一个充满神奇变化的大千世界中。面对异彩纷呈的自然现象，古往今来曾引发多少人的惊叹和探索。它是科学家研究的课题，更是充满了幻想和好奇的青少年渴望了解的知识。为了帮助广大青少年系统、全面、准确、深入地学习和掌握有关自然科学的基础知识，用科学发展观引领他们爱科学、学科学、用科学，团结出版社按照国家确定的学生科普知识标准，编辑出版了《青少年科普图书馆》大型丛书，应该说这是一个很有意义、值得支持和推广的出版工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，是加快国家建设和发展的需要。中共十七大提出要把我们的国家建设成为富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家，要在2020年实现全面建设小康社会的目标，必须坚持以经济建设为中心。为加快国家发展，要抓紧时机，实施科教兴国、人才强国和可持续发展的三大战略。把科教兴国战略放在第一位，就是要充分发挥科学技术作为第一生产力的作用，认真落实国家中长期科学和技术发展规划纲要，依靠科技进步，建设创新型国家；要着眼于长远，努力培养新一代创新人才，提高劳动者素质，增强创新能力。大量优秀的科普读物的出版发行正是科学的教育和普及的基础性工作，是科教兴国、人才强国的文化基础工程。

加强科普教育和科普读物出版工作，同时也是我们社会文化建设的需要。中共十七大强调“弘扬科学精神，普及科学知识”，是“建设和谐文化，培养文明风尚”的重要内容，特别提出要重视城乡、区域文化协调发展，着力

丰富农村和边远地区的精神文化生活，为青少年健康成长创造良好的文化环境。

有关科普教育和科普读物出版发行工作,多年来得到中央和地方各级政府部门和相关社会团体的广泛支持。2002年6月29日,《中华人民共和国科学技术普及法》正式颁布实施,标志着我国科普事业进入法制建设和发展的轨道。为持续开展群众性、社会性科普活动,中国科协决定从2005年起,将每年9月第三周的公休日定为全国科普日。自2003年以来,为支持老少边穷地区文化事业发展,由国家文化部、财政部共同实施送书下乡工程。2009年2月,中国科协等单位五年内在全国城乡建千所科普图书室的活动举行了启动仪式。多年来有关政府部门和社会团体坚持不懈的送书下乡活动,推动了科普工作在全国,特别是在农村、边远地区和广大青少年中的开展,丰富了他们的精神文化生活,提升了他们的科学文化素质。

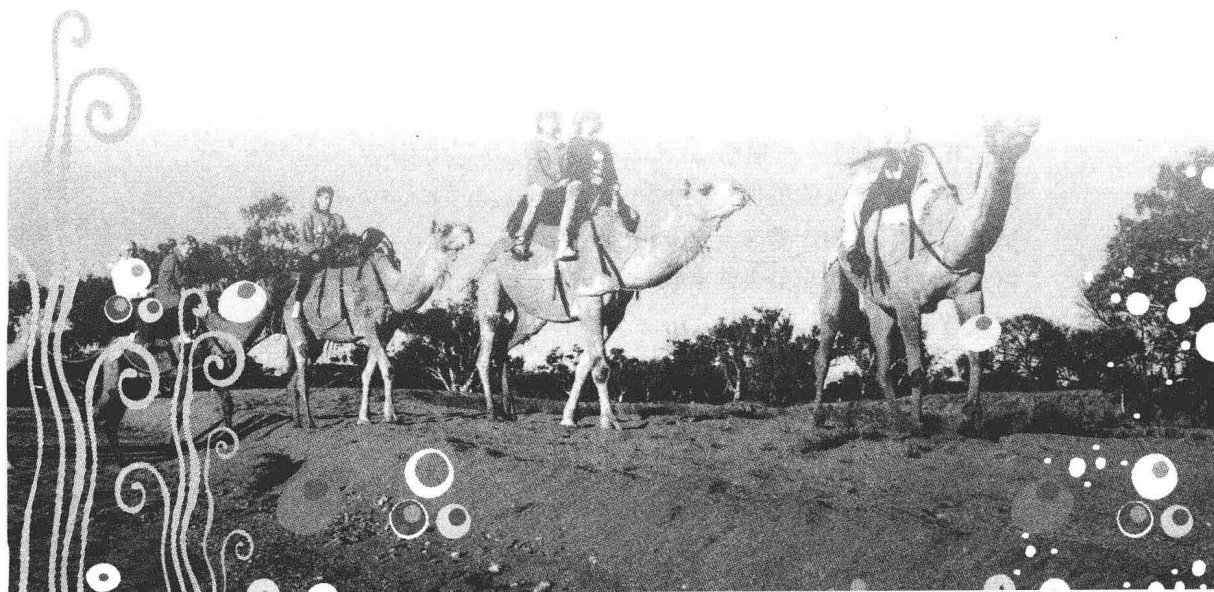
贯彻中共十七大精神,适应国家建设的发展需要,特别是广大农村、边远地区发展的需要,以及青少年健康成长的需要,像《青少年科普图书馆》丛书这样一类科普读物的大量出版,符合广大青少年探究自然科学的阅读兴趣和求知欲望,相信一定会得到青少年朋友的欢迎和喜爱。希望有更多更好的青少年科普读物出版,为青少年的健康成长,为提高全民族的科学文化素质,促进国家的现代化建设和文化大繁荣作出新的贡献。

周稼农
2009.7.15

目录

第一章 哺乳动物的基本知识

第一节 哺乳动物的基本概念和发展变化	2
1. 哺乳动物的基本概念	2
2. 哺乳动物的发展变化	3
第二节 哺乳动物的基本特征	6
1. 皮肤	7
2. 毛	8
3. 角	9
4. 骨骼	13
5. 神经系统	14
第三节 哺乳动物的分类和分布	16
1. 哺乳动物的分类	16
2. 哺乳动物的分布	18
第四节 我国的哺乳动物资源	19



第二章 大型哺乳动物

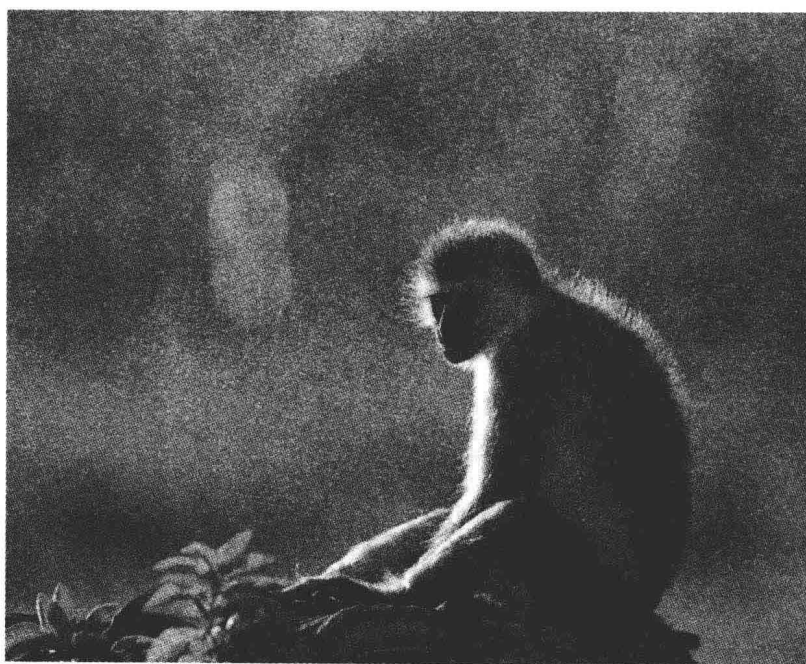
第一节 海洋中的巨无霸——鲸	26
1. 鲸的基本特征	26
2. 鲸的分类	29
第二节 世界上最大的陆栖动物——大象	34
第三节 北极霸主——北极熊	40
第四节 最原始的大型哺乳动物——马来貘	49
第五节 狮子的劲敌——非洲犀牛	52
第六节 北半球的“土著”居民——海象	59
第七节 水中精灵——海豚	63
第八节 人类的打捞助手——海狮	70

第三章 中型哺乳动物

第一节 草原精灵——大羚羊	76
1. 大羚羊的基本特征	76
2. 极度耐渴的转角大羚羊	78
第二节 澳洲特产——袋鼠	82
第三节 我国专有的“丛林保护者”——东北虎	89
1. 东北虎的基本特征	89
2. 保护东北虎的意义	94
第四节 千年的皇家宠物——麋鹿	96
1. 麋鹿的基本特征和生活习性	96
2. 麋鹿回归	100
第五节 天才捕手——猎豹	104
第六节 倍受争议的狼种——红狼	109
第七节 狼世界的严寒斗士——北极狼	115
第八节 地球上食量最大的动物——海獭	121
第九节 超级大嘴——河马	124

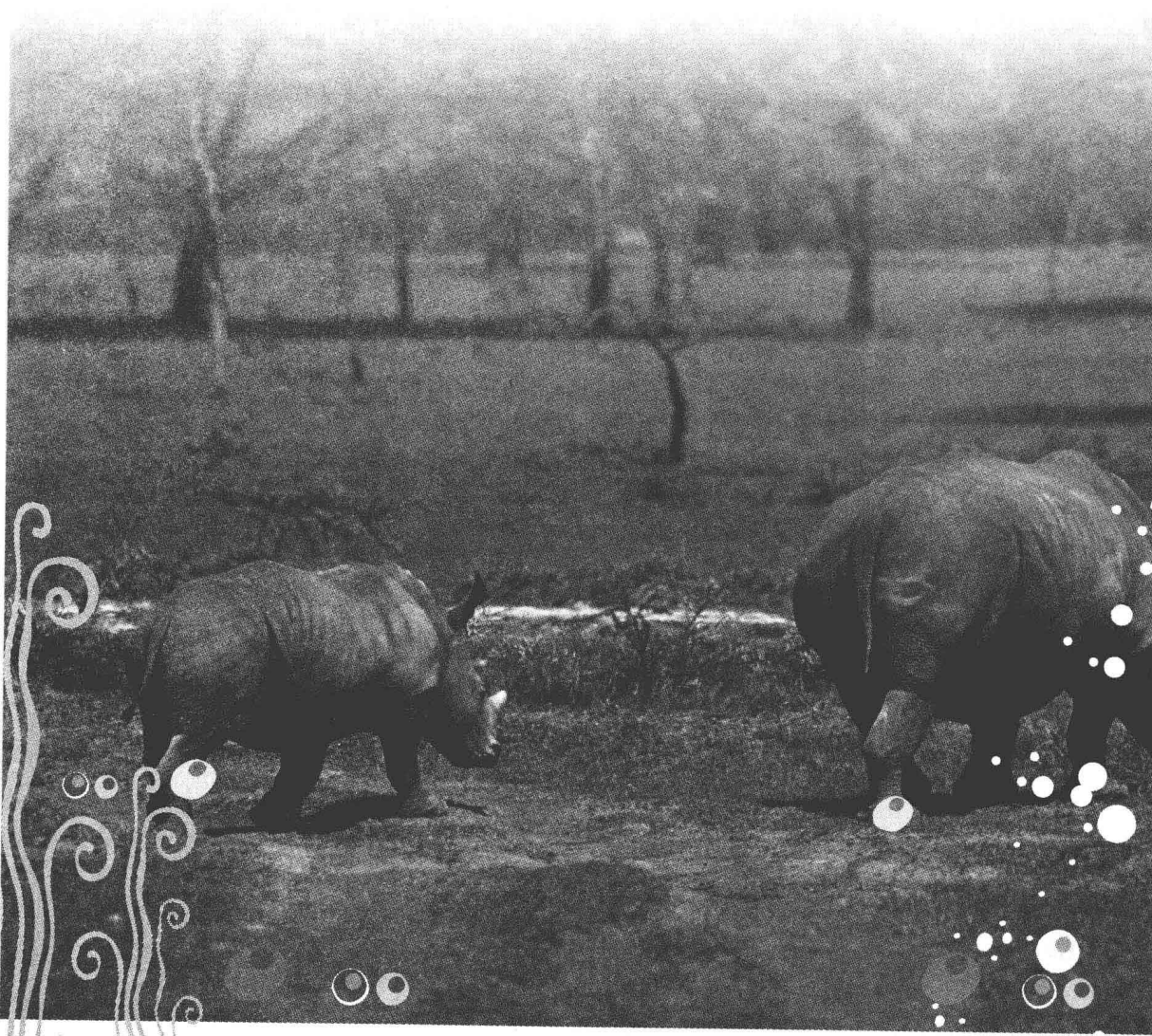
第四章 小型哺乳动物

第一节 名不副实的熊——考拉.....	128
第二节 最原始而奇特的动物——鸭嘴兽.....	135
第三节 饱受冤屈的动物——狐狸.....	140
第四节 我国体型最小的原猴类——倭蜂猴.....	145
第五节 动物界的“学者”——眼镜猴.....	147
第六节 可远观而不可亵玩——刺猬.....	152
第七节 鳞甲战士——穿山甲.....	154



第五章 野生动物的保护

第一节 我国的动物保护法.....	160
第二节 我国的动物保护机构.....	163
第三节 保护野生动物的意义.....	166
第四节 我国的野生动物科普教育.....	169
1. 动物园野生动物的科普教育地位.....	169
2. 动物园野生动物科普教育面临的问题及解决方法.....	170
第五节 发达国家的动物保护和利用.....	175



青少年应该知道的哺乳动物

Shapuanren Yingshi Zhidao de Nanyou Dongwu

第一章

哺乳动物的基本知识



第一章 哺乳动物的基本知识

第一节 哺乳动物的基本概念和发展变化

1. 哺乳动物的基本概念

我们大家在中央电视台的《动物世界》上看到的最多的动物可能就是哺乳动物了，哺乳动物是脊椎动物亚门下的一个纲，中文名为哺乳纲，统称兽类。除六种最原始的哺乳动物外，所有的哺乳动物都是直接生仔的。哺乳动物全身被毛，或长或短，包括头发与汗毛。绝大多数不是以卵的方式生育后代，而是通过母体生出胎儿胎生方式，并且以乳汁喂养幼儿。哺乳动物都有特别的颞骨关节。它们的身体温度恒定，但又会随外界环境温度的变化而变化。哺乳动物具有很发达的器官与神经，能对外界的变化快速做出相应的调节、改变，高度适应外界环境。其消化系统分化程度高，出现了口腔消化，从

而进一步提高了消化能力，同时感觉器官十分发达，尤其表现突出的是嗅觉和听觉的高度灵敏。

哺乳动物心脏左、右两室完全分开，左心室将鲜血通过左动脉传输至身体各部；脑颅扩大，脑容量增加；



狗哺乳图

中耳具有3块听骨；下颌由1块齿骨构成，与头骨为齿—鳞骨关节式；牙齿分化为门齿、犬齿和颊齿；7个颈椎，第1、2颈椎分化为环椎和枢椎。哺乳动物是动物界进化地位最高的自然类群，除南、北极中心和个别岛屿外，几乎遍布全球，现存约19目、123科、1042属、4237种。中国有11目，都是胎盘类。



哺乳动物哺乳图

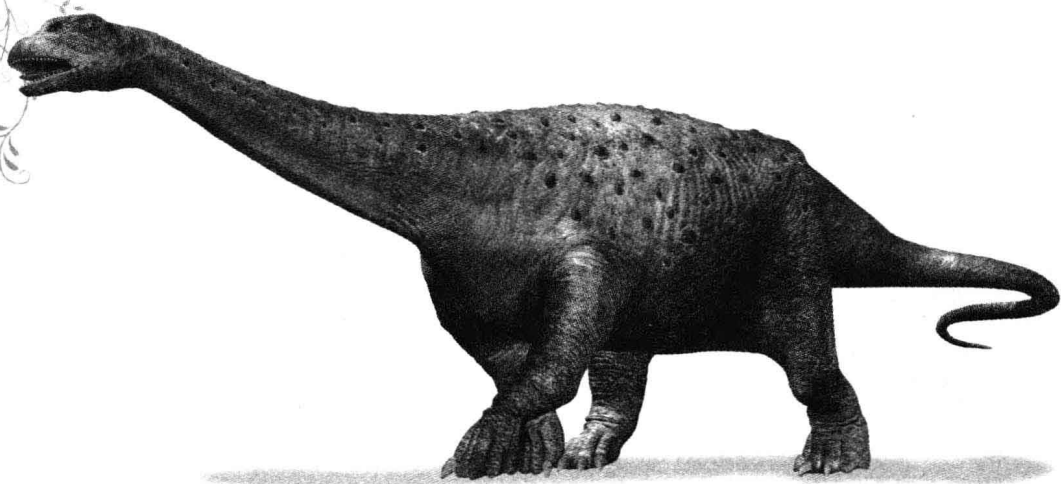
全世界现存的4000多种哺乳动物，包括食肉动物（如虎）、食草动物（如兔）、既食肉又食草的杂食动物（如熊）。牛、羊、马等家畜和猫、狗、天竺鼠等宠物也是哺乳动物。哺乳动物分布广泛，遍及全球，与人类关系极为密切。我们人类也是哺乳动物，是动物界最高级的生物。

2. 哺乳动物的发展变化

据研究，最早的哺乳动物化石是在中国发现的吴氏巨颅兽化石，吴氏巨颅兽生活在2亿年前的侏罗纪。哺乳动物（尤其是早期的哺乳动物）与爬行动物非常重要的区别在于其牙齿。爬行动物的牙齿都是一样的，同一个动物的牙齿没有区别，而哺乳动物的牙齿在它们颌中的部位不同。此外爬行动物的牙齿不断更新，哺乳动物的牙齿除乳牙外不再更新。在动物界中只有哺乳动物耳中有三块骨头，它们是由爬行动物的两块颌骨进化而来的。



到第三纪为止，所有的哺乳动物都很小。在恐龙灭绝后哺乳动物占据了许多生存环境。到第四纪，哺乳动物已经成为陆地上占支配地位的动物了。



史前动物恐龙

在哺乳动物的进化发展过程中，在环境条件趋于极端化时，它们的适应能力调整十分明显。例如在荒漠环境中，骆驼和跳鼠都有许多保持水分的适应：减少尿液中的水分含量，不把水分用于调节体温，充分利用分解食物产生的水进行穴居或夜行等。极地环境的北极狐等都具有十分保暖的毛皮。

在运动方面，原始哺乳动物的五趾型四肢适于在地面行走，适应不同的生活方式而衍生出许多特殊类型。如在水中生活的鲸类和海牛类的后肢退化，前肢演变



单峰骆驼

为鳍状；适应飞翔生活的翼手类的指骨延长，指和四肢间发展了翼膜；在地下生活的鼯鼠类的前肢呈铲形；在开阔草原奔跑的有蹄类的四肢趾端具有蹄，为了减轻四肢的重量，巨大的肌肉位于臀部；树栖的兽类或是具有锐爪



戏水鲸

便于在树干上攀爬，或是具有长指（趾）便于抓握树枝，还有极为特殊的适应树栖运动的兽类，如南美热带森林中的树懒，其趾端具有巨大的钩状爪，用以在树上攀爬和悬挂。

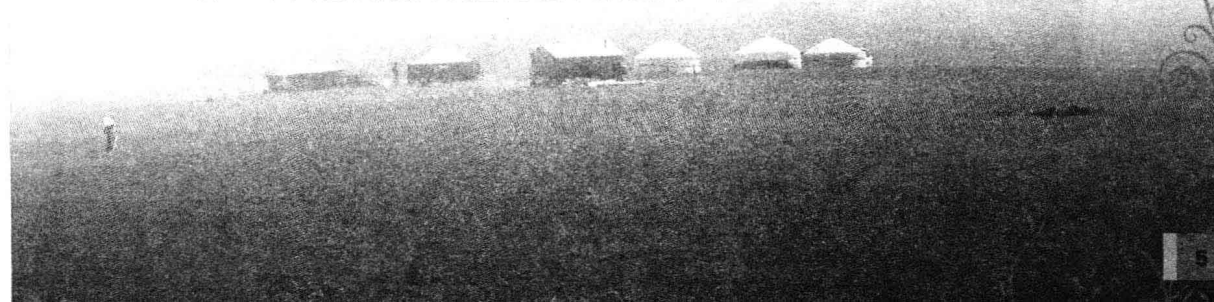
在食性方面，原始哺乳动物主要是以昆虫为食的杂食动物，后来，为适应不同的生活方式而逐渐演变。杂食者，以动物和植物为食；草食者以植物为食；肉食者以动物为食。每一类又可细分为许多类型。草食动物牙齿和咬肌发生了许多变化；啮齿类和兔形类发展

了可终生生长的凿形门齿，以适应咬粗硬的树皮、坚果等；牛科和鹿科动物的上门齿消失，代之以厚的皮肤垫，以适应扯断草茎。犬齿在草食兽类中常常消失，而颊齿则扩大成为有



牛

效的研磨结构。肉食兽类与草食兽类相反，有着十分发达的犬齿，便于刺穿捕获物。肉食兽类的臼齿数倾向减退，由第4上前臼齿和第1下臼齿构成的裂齿是适于撕咬的工具。最特别的是各种食蚁兽



类，如穿山甲、食蚁兽、土豚、针鼹、袋食蚁兽等，它们由于生活方式上的趋同，牙齿都极端退化，而发展了适于舔食蚁类的长而富有粘液的舌。



土豚

穿山甲

针鼹

第二节 哺乳动物的基本特征

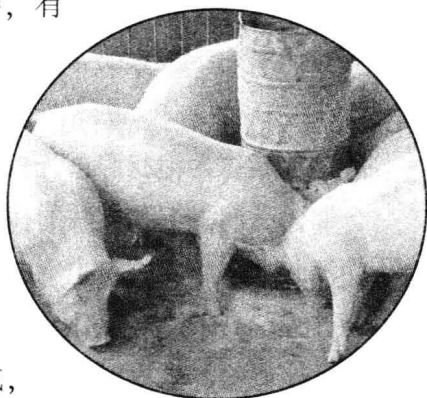
一般说来，哺乳动物是动物发展史上最高级的阶段，也是与人类关系最密切的一个类群。哺乳动物具备了许多独特特征，因而在进化过程中获得了极大的成功。下面逐一介绍他们的特征：



给猪添加青饲料

1. 皮肤

哺乳动物的皮肤致密，结构完善，有着重要的保护作用。皮肤能控制体温，还有良好的抗透水性和敏锐的感觉功能。为适应于多变的外界条件，哺乳动物皮肤的质地、颜色、气味、温度等能与环境条件相协调。哺乳动物皮肤的主要特点为：（1）皮肤的结构完善。哺乳动物的皮肤由表皮和真皮组成，表皮的表层为角质层，表皮的深层为活细



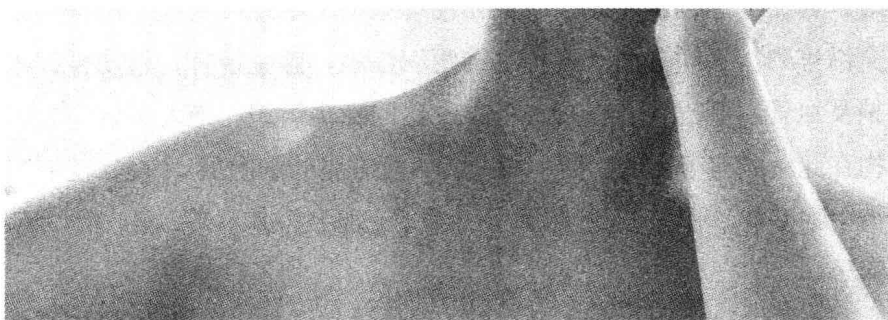
家畜——猪

胞组成的生发层。表皮有许多衍生物，如各种腺体、毛、角、爪、甲、蹄。真皮发达，由胶原纤维及弹性纤维的结缔组织构成，两种纤维交错排列，其间分布有各种结缔组织细胞、感受器官、运动神经末梢及血管、淋巴等。在真皮下有发达的蜂窝组织，绝大多数哺乳动物在此储藏有丰富的脂肪，故又称为皮下脂肪细胞层。（2）皮肤的衍生物多样。哺乳动物的皮肤衍生物，包括皮肤腺、毛、角、爪、甲、蹄等。

乳腺为哺乳类所特有的腺体，它能分泌含有丰富营养物质的乳汁，以哺育幼仔。乳腺是一种由管状腺和泡状腺组成的复合腺体，通常开口于突出的乳头上。乳头分真乳头和假乳头两种类型，真乳头有1个或几个导管直接向外开口；假乳头的乳腺管开口于乳头基部腔内，再由总的管道通过乳头向外开口。乳头的数目随种类而异，从2个至19个不等，常与产仔数有关。低等哺乳动物单孔类不具有乳头，乳腺分泌的乳汁沿毛流出，幼仔直接舐吸。没有嘴唇的哺乳动物如鲸，其乳腺区有肌肉，能自动将乳汁压入幼鲸口腔。

另一种皮肤腺为汗腺，是一种管状腺，它的主要机能是蒸发散热及排除部分代谢废物。体表的水分蒸发散热即出汗，是哺乳动物调节体温的一种重要方式，而一些汗腺不发达的种类主要靠口腔、舌和鼻表面蒸发来散热。

皮脂腺为泡状腺，开口于毛囊基部，为全浆分泌腺。其分泌物含油，有润滑毛和皮肤的作用，也是一种重要的外激素源。气味腺为汗腺或皮脂腺的衍生物，主要功能是标记领域、传递信息，有的还具有自卫保护的作用。气味腺有数十种，如麝香腺、肛腺、腹腺、侧腺、背腺、包皮腺等。气味腺的出现及发达程度，通常是与哺乳类以嗅觉作为主要猎食方式相联系的，而以视觉作为主要定位器的类群其嗅觉及气味腺均明显退化。



人体皮肤汗腺十分发达

2. 毛

毛是哺乳动物所特有的结构，为表皮角化的产物。毛由毛干及毛根组成。毛干是由皮质部和髓质部构成；毛根着生于毛囊里，外被毛鞘，末端膨大呈球状称毛球，其基部为真皮构成的毛乳头，内有丰富的血管，可输送毛生长所必须的营养物质。在毛囊内有皮脂腺的开口，可分泌油脂，润滑毛、皮；毛囊基部还有竖毛肌附着，收缩时可使毛直立，有助于体温调节。按毛的形态结构，可将毛划