

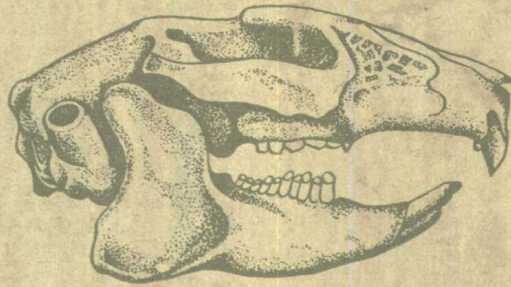
請交換

中国科学院古脊椎动物研究所

中国脊椎动物化石手册

· 哺乳动物部分 ·

古脊椎动物研究所高等脊椎动物研究室編



科学出版社

005761

中国科学院古脊椎动物研究所

中国脊椎动物化石手册

哺乳动物部分

古脊椎动物研究所高等脊椎动物研究室編

科学出版社

1960

内 容 简 介

这本书是中国科学院古脊椎动物研究所高等脊椎动物研究室的同志们集体编写的。

书中对我国近百年来发现的化石哺乳类的重要资料作了系统的编叙。内容包括了66个科、276个属和515个种的形态特征的描述及其地史、地理分布的说明,并附有大量的标本插图。为了参考方便,还对哺乳动物纲和各目的一般特征作了介绍。书末附有种属索引、化石层位简表、术语对照表及文献目录等以作参考。

本书可作为古生物学、地质学、博物馆工作者在野外室内及鉴定化石时的参考书籍,也可供生物、地质院校等方面同志们的参考。

中国脊椎动物化石手册

•哺乳动物部分•

编 者	中国科学院古脊椎动物研究所 高等脊椎动物研究室
出版者	科 学 出 版 社 北京朝阳门大街117号 北京市书刊出版业营业登记证出字第061号
印刷者	中 国 科 学 院 印 刷 厂
总经售	新 华 书 店

1960年2月第一版	书号:2067 字数:344,300
1960年2月第一次印刷	开本:787×1092 1/16
(京)0001—2,509	印张:15

定价: 2.00 元

編 写 說 明

哺乳类是脊椎动物各綱中發現化石最多的一类动物。哺乳类化石的研究与地質学(第三紀及第四紀地質)、哺乳动物系統分类和动物地理、人类学(古人类学)、考古学等的研究,以及博物館工作都有密切的关系。

我国哺乳类化石的研究,已有百余年的历史,发表的論文和专著已有三百余种,其中約有80%以上的文章都是用外文发表的,而且有三分之一左右发表在外国科学刊物上。这样的情况使許多有关的科学工作者在参考上感到极大的不便;同时也影响了我国这门科学的普及和发展。

解放以来,随着国家經濟文化建設事业的发展,对这方面的参考书愈来愈感到迫切的需要了。我們这本手册就是为满足这方面的需要而編写的。

本书的編写目的是希望把有关我国境内发现的化石哺乳类的重要資料收集在一起,进行初步的整理,作为一般鑑定上的参考。內容包括几乎每一个属和大部分的种的特征描述和标本插图、地理和时代上的分布。为了帮助学习和参考上的便利,还附加了一些关于哺乳动物各目特征的一般介紹。这样在系統上也比較能更完整和全面一些。

由于受到化石材料本身的限制和編写人員业务能力和時間的不足,加以工作量比較大,本书無論在編排和內容本身都还有不少缺点和錯誤;我們希望讀者从各方面提出改进和批評的意見,以便在今后修訂时可以改正和参考。同时有些科属尚无中文定名,有待今后我国古生物学界研究确定。

本书引用的材料,仅搜集到1958年底为止。

这本手册只能在文献缺乏的情况下,供一般鑑定工作上的参考,如果要真正对化石进行研究,还需要参考各种專門的著作。

我国新生代地层中的哺乳类化石,从19世紀以来,即以化石数量和种类的丰富和重要性著名世界。但是虽然如此,过去的工作还只是个开始,而且其中有半数以上是外国人做的,我們今后还要大力进行系統的采集和发掘,并从地层和生物学方面进行深入的研究,才能对我国化石哺乳类的进化历史、分布和有关的地层、古地理、古生态等方面的問題得到較系統和深入的了解,把我国古哺乳动物学的研究提到更高的水平,以便更好地为国家經濟文化建設服务。

編 者

目 录

編写說明	i
第一章 哺乳类的一般介紹	1
第二章 食虫目、翼手目、裂齿目	5
第三章 灵长目	17
第四章 兔形目、齧齿目	23
第五章 肉食目	52
第六章 鈍脚目、恐角目	88
第七章 长鼻目	91
第八章 奇蹄目	104
第九章 偶蹄目	146
第十章 中国哺乳类化石的地层与地理分布	205
附 录	
中国化石哺乳类时代分布表	211
中国新生代哺乳类化石层位的分布与对比簡表	229
骨骼常用术语表	230
参考文献	232

第一章 哺乳类(Mammalia)的一般介绍

哺乳綱动物是脊椎动物中身体结构最高等的一綱。首先，它們的一切器官系統都有最高度的分化，特别是中枢神經系統有着高度的发展，由灰質构成的大腦皮层特別发达。其次，除了少数低等种类，如鴨嘴兽，針鼯以外，都是胎生和以母体乳腺分泌的乳汁哺育幼儿的。还有，和鳥类一样，它們都是温血动物，心脏有四室，并且只保留一个大动脉弧(哺乳动物是左大动脉弧)，以保証血液循环不混合。同时由于身体被毛，皮肤腺发达，可以調节体温。

由于哺乳动物有高等的有机结构和完善的精神活动，所以在新生代之初便排斥了以前地球上的統治者，爬行綱动物，并占領了一切重要的生活环境。

哺乳动物化石，除了少数发现于侏罗系及白垩系地层中外，絕大多数发现于新生界地层中，是研究第三紀、第四紀陆相地层、古地理、古气候及动物生态和进化的重要材料。

鑑定哺乳动物化石，主要以那些能够保存在地层中的硬的組織，也就是骨骼、牙齿、角等为依据，因此本节也只就这几方面加以論述。

骨骼：骨骼的骨化程度大，在成年的很少有軟骨存在。除四肢末端外，骨骼构造和数目变化均較小。

由于腦子的扩大，头骨也相应地增大。头后或下方有两个枕髁，枕骨多癒合在一起。岩骨为耳骨的癒合骨，而且多与鳞骨和鼓骨一同癒合成一块顛骨；翼蝶骨与基蝶骨相癒合，而眶蝶骨則与前蝶骨相癒合；有的时候，甚至四块癒合成为一块蝶骨，如人就是这样。具有合弧型的額弧。下頷由一对齿骨組成，直接与鳞骨相关节。鼓膜由鼓骨支持，有三块听小骨，即砧骨——由蜥形类的方骨变来，槌骨——由低等各綱的关节骨变来，以及鐮骨——和舌颌骨同源。嗅觉器官很大，包含着很多鼻甲骨。(图 I, 1)

脊椎骨最大的特点是椎体呈平凹形，具有明显的椎間軟骨盘。分頸椎、胸椎、腰椎、荐

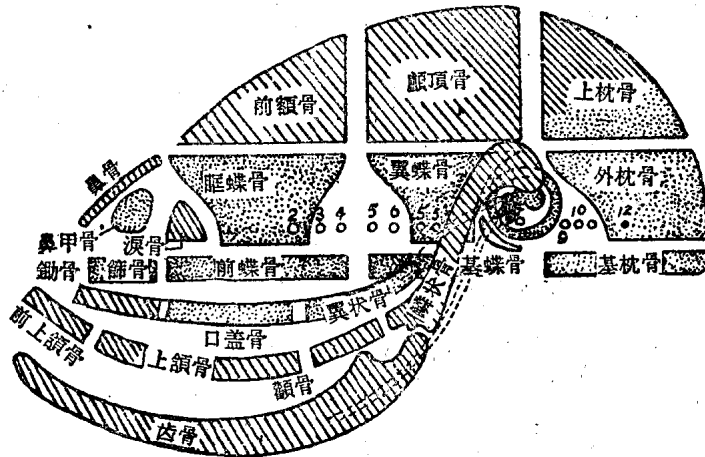


图 I, 1 哺乳动物的头骨各骨片(有点的是軟骨原骨,有綫的是膜原骨)。

椎、尾椎五部分。第一、第二頸椎形状特殊,叫做寰椎和枢椎,互成枢軸关节。頸椎肋骨的遺迹和橫突起相癒合。腰椎沒有肋骨联接,因此都很容易和联接着肋骨的胸椎相区别。除尾椎外,各部分脊椎数目都少变化。通常頸椎7个,胸椎12—14个,腰椎5—7个;荐椎2—5个,尾椎則为2—36个。尾椎只作为附屬物,不象爬行类那样是身体的重要部分。

各种哺乳动物椎骨数大概有一定,可作为初步鑑定哺乳动物的一个标准。通常用C代表頸椎,D或T代表胸椎,L代表腰椎,S代表荐椎,Ca代表尾椎,把骨数記在各字母后面,列成脊椎式。如:

猪的脊椎式是: C7, D14, L6, S4, Ca20—30;

馬是: C7, D18, L6, S5—6, Ca17—18;

猫是: C7, D13, L7, S3, Ca18—25;

兔是: C7, D12, L6—7, S3, Ca21—32;

狗是: C7, D13, L7, S3, Ca16—21;

象是: C7, D19—21, L3—4, S4, Ca22;

巨头鲸: C7, D11, L8, Ca24;

三趾树懶为: C9, D15—17, L5—3, S6, Ca11。

陆栖哺乳动物都有四肢骨,前肢带中,肩胛骨很发达,烏喙骨除单孔类还独立存在外,其余仅剩肩胛骨的一个突起,叫做喙突。以前肢作飞翔、掘穴或攀登的哺乳类,鎖骨都很发达,否則都退化(一部分食肉类)或者完全沒有(有蹄类、海牛类和大部分食肉类)。

后肢的腰带是由陆生脊椎动物三对典型的骨:即髌骨、坐骨和恥骨所构成的。許多种类三者癒合成一块骨——无名骨(Innominatum)。左右无名骨与荐骨相接,形成骨盘。

四肢骨保存了典型的五趾式附趾构造的一切主要部分。但是由于生活条件的多样化及附肢的运动有不同的特点,四肢骨构造的細节差别极大。陆栖哺乳动物,四肢近端部分大都伸长,而水栖兽类則相反;近端部分縮短,而远端部分則大大伸长。迅速奔馳的兽类,跗骨、趾骨、腕骨和掌骨或多或少垂直地排列,这些动物是趾行类。例如狗就是这样。最完善的奔馳者——有蹄类的附肢骨,随前后进化时期不同而逐漸減少了趾的数目。奇蹄类第三趾获得优势的发展,附肢中軸通过第三趾,而偶蹄类則留下同样发达的第三趾和第四趾,附肢的中軸落在两者之間。(图 I, 2)

牙齿: 哺乳动物的牙齿限于上下颌的边緣。嵌在颌骨的齿槽中,称为槽性齿(鱷类、始祖鳥、魚鳥类也是槽性齿)。与爬行类一般的同型齿不同,哺乳动物的牙齿称为异型齿,即分化为門齿、犬齿、前臼齿及臼齿四种。其次,哺乳动物的牙齿与其他脊椎动物磨灭后能換許多次的多出齿不同,除有袋类、貧齿类和鲸类为一出齿外,其余均为二出齿,即除了臼齿以外,都是先出乳齿,后出恆齿。

典型的原始哺乳类每边的上下颌都各有門齿3个,犬齿1个,前臼齿4个,臼齿3个,即共有44个牙齿。可以用齿式表示:

$$\frac{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3} \times 2 = 44$$

高等哺乳动物牙齿数目往往有所減少。各种哺乳动物齿式各有不同,因此齿式也可以作为初步鑑定的一个标准。例如:

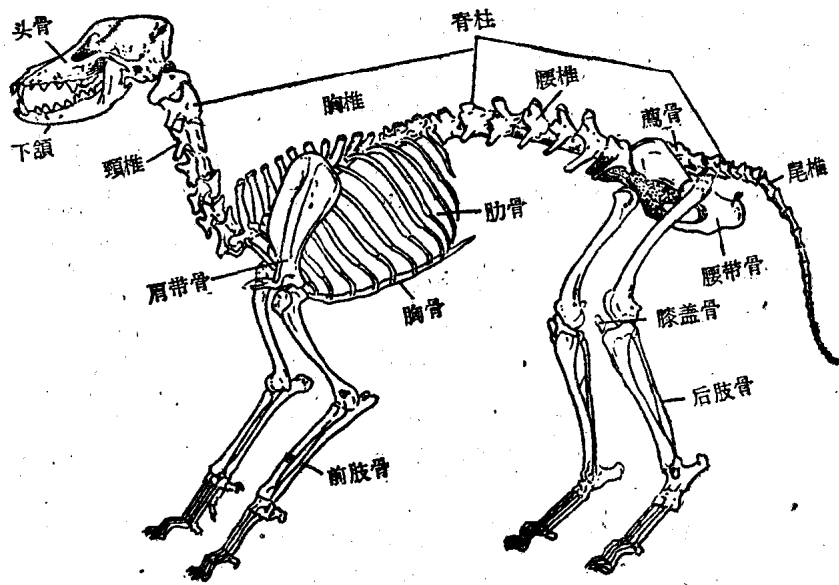


图 I, 2 犬的骨骼。

人是:	$\frac{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3} \times 2 = 32;$	猫:	$\frac{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 1}{3 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1} \times 2 = 30;$
牛:	$\frac{0 \cdot 0 \cdot 3 \cdot 3}{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3} \times 2 = 32;$	鼠:	$\frac{1 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 3}{1 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 3} \times 2 = 16;$
兔:	$\frac{2 \cdot 0 \cdot 3 \cdot 3}{1 \cdot 0 \cdot 2 \cdot 3} \times 2 = 28;$	袋鼠:	$\frac{5 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 4}{4 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 4} \times 2 = 50。$

門齿一般为凿状，用以剪切或咬断食物。齧齿类的門齿特别发育。象类的門齿成为很长的牙。原始类型的犬齿都很长，成圆锥状，用以刺杀捕食对象，因此它在肉食类得到高度的发展，而杂食类则逐渐消失或者保留作为防御的武器。前臼齿和白齿至少都有两个根。前臼齿原始的比白齿简单，但杂食动物，前臼齿也可以变得相当复杂而和白齿相似，叫做臼齿化。臼齿的形式在杂食性哺乳动物趋于复杂，而肉食类却趋向简单或消失。

原始哺乳动物牙列是连续的，没有很显著的缺位，但杂食哺乳动物在前边牙齿和颊部牙齿之间，经常发展成一缺口，叫作虚位(Diastema)。

哺乳动物的牙齿可分齿冠及齿根两部分。原始的前臼齿及白齿齿冠低，叫低冠牙(brachyodont);但是大型的动物或者牙齿因食性而摩擦特别厉害的动物，如吃草的类型在系统演化过程里齿冠逐步加高成为高冠牙(hypsodont)。

牙齿的构成材料主要为齿质，外面盖有一层釉质(珐瑯质)，折皱及空隙内有时为白垩质(水泥质)所填充。爬行类的牙齿多是由单一的锥状构成，哺乳类的牙齿却多数为较宽的牙冠附以若干锥和稜，排列成异常复杂的形状，同时各种类变化很大，对于鉴定及研究非常重要。因此有加以详细说明的必要。

一般哺乳动物的上牙内侧的尖部有一单的尖，叫作原尖(protocone)，外侧与原尖相对的为前尖(paracone)，前尖后面第三个尖为后尖(metacone)。从原尖出发，向前外方有一

稜,在稜的当中,有另一小尖,叫作原小尖(protoconule)。后边也有一稜,稜的当中也有一小尖,叫后小尖(metaconule)。在較高級种类,在原尖后面,还有一个小尖,叫作次尖(hypocone)。在牙齿外侧,可以有一条显著的边緣突起,叫作齿緣(cingulum),这样的齿緣,可以在原尖的前緣,并且特別在后边发育。

下頷的牙齿也有一套相似的尖,所不同的是底部向内而頂尖朝外,分別称为下原尖(protoconid)、下前尖(paraconid)、下后尖(metaconid)。在这个三角座的后边另有一齿座,为牙齿后部較低部分的延长。在这个小三角形上有两小尖,一为下次尖(hypoconid),一为下内尖(entoconid),有时还可以有較小的第三尖名下次小尖(hypoconulid)。牙的前外边緣有时有发育的齿緣。

这些牙尖可以形成各种花样。可以形成齿尖平圓,象小丘状的丘形齿(bunodont),如人和猪等杂食动物的牙齿均屬这一类。每一尖也可以扩展成为新月状,叫新月形齿(selenodont),如鹿类就是这样。也有由一列齿尖連成一綫,成为屋脊状,叫脊形齿(lophodont),如象类的臼齿。

角:角是有角动物的斗爭武器,普通根据形状及构造大致分为三种:

1) 表皮角——是犀牛类所特有的一种角,它生在額部的中綫上,不是左右并列而是前后排列的。完全由表皮角質层所产生的毛状角質纖維变成,里面既沒有骨心,也不脫換。这种角在化石上一般都不保存,只在鼻骨和額骨上留有显著的疤痕。

2) 洞角——角分角心和角鞘两部分。角心是骨质的,从头骨生出;角鞘是表皮性的,包在角心外面,可以和角心分离。洞角左右成对,不脫換,不分叉,某些种雌性无角。牛、羊、山羊和羚羊等洞角类动物具有这种角。牛角較大,向側后方弯曲,羊角較小,向后方弯曲,弯曲度也較小。羚号角鞘上有竹节式的构造,因此与角心不易分离。

3) 鹿角——一般每年脫落后新生,是真皮的衍生物,为骨质构造。角节部下有角柄,嵌入头骨中。角上端分叉。

鹿角見于鹿类,一般只雄的生角,但也有雌雄均无角,或两者都有的。古脊椎动物学中常以鹿角分叉的情况作分类的根据。

长頸鹿和羆伽披等头部也生角。长頸鹿雌雄有三只角,一只在額的正中綫上,两只在額頂骨交界处,左右对立,有时后方再生一对角,成为五只角。角极短,終生披以有毛的皮肤,內有骨心,不分叉,也不脫換。

第二章 食虫目、翼手目、裂齿目

食虫目 (Insectivora)

食虫目是现在所知道的,有胎盘类中最原始的一目,在系统上与齧齿目、食肉目一同起源于中生代的有胎盘类。一般认为,大多数比较高级的目都是由早期的食虫目中分化出来的。属于翼手目中的飞狐猴,和食虫类关系很近。

食虫目动物身体小。颜面末端有能动的小吻。大脑小而无脑回。通常为五趾附肢,具有小爪且经常为蹠行性。齿式多少接近于典型的原始哺乳类,门齿少而多变化,犬齿退化,臼齿经常成尖利的多锥状。颧弓在大多数情况下不完全。以虫类为主要食料。世界上最早的食虫类发现于蒙古人民共和国和我国内蒙上白垩纪地层中。

古刺蝟科 (Zalambdalestidae)

本科也是白垩纪的一种原始有胎盘类,曾经在我国东北和蒙古人民共和国发现过。眼眶区和眶前区原始型。鼻孔分开。颧弓完全。关节稍向内移。P¹或多或少臼齿化。臼齿原始而退化,前后紧接,齿间斜隙消失成为狭的裂沟。上臼齿上有明显、然而很接近的前尖和后尖,地位稍靠边上。原尖低而发育得很好,没有次尖。下臼齿上有三个明显的三角跟尖,前下尖比后下尖低。有明显的下内尖与下次尖,只和原尖相对。

Endotherium niinomi Shikama

特征: 臼齿锥形兼切割式,下三角跟和下齿座发育,各由三个齿尖组成,一般性质和蒙古上白垩系所产的古刺蝟属接近。(图 II, 1)

本种是我国目前已经发现的唯一确切的中生代哺乳类化石,也是世界上已经发现的最早的有胎盘哺乳类化石。

分布: 东北阜新上侏罗系或下白垩系。

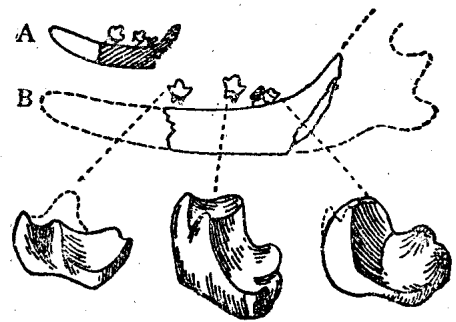


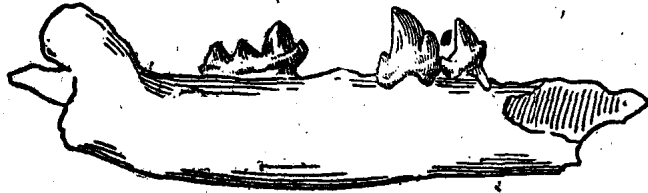
图 II, 1 *Endotherium niinomi*
A. 依原标本素描, B. 依 A 放大。

Leptictidae Cope 科

这是和下面所要谈的 Erinaceidae 很相近的一科。头骨上有两条颧颞骨嵴,颧弓细小,有一个尖而长的吻部。齿式为 $\frac{2-3 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3}$, 上臼齿很宽,三角形,有三突起,一般次尖不大显著,外方突起成圆锥状。门齿尖利,和犬齿相似。两颊的 P₁ 似臼齿。肱骨上有内上髁孔。

***Ictopidium lechei* Zdansky**

特征：前面的牙齿粗壮而低，与后面的牙齿位于同一直线上。前面大约至少有两个门齿。犬齿细小，一齿根，P₁有一个粗的、后面宽阔的齿根。P₂有一个前粗后细的齿根。P₄白齿化。前后齿座发育良好。M₂和M₃三角跟上有下前尖、下原尖和下后尖。下前后尖都大大降低，然而仍然都比下原尖高些。M₂的齿座比三角跟低，然而很宽。下内尖较不明显，然而比下次尖高些。下次小，尖小，与下内尖很近。白齿中以M₁最长，M₂和M₃也很长。(图II, 2)



图II, 2 *Ictopidium lechei* 带有 M₃ 的右下颌碎片外侧观, ×5.

分布：山西垣曲县;始新统。

猬科 (Erinaceidae)

为典型的食虫类。肢有五趾，颧弧完全，胫骨和腓骨末端癒合。P¹白齿化。其他前白齿比较简单。白齿的尖为简单的结节。上白齿为四角四尖形，上面的前后尖位于侧缘。

本科包括刺猬 *Erinaceus*, *Palaeoscaptor* 等属。是我国新生代后期最普通的食虫类，分布很广。

***Erinaceus* L. 刺猬属**

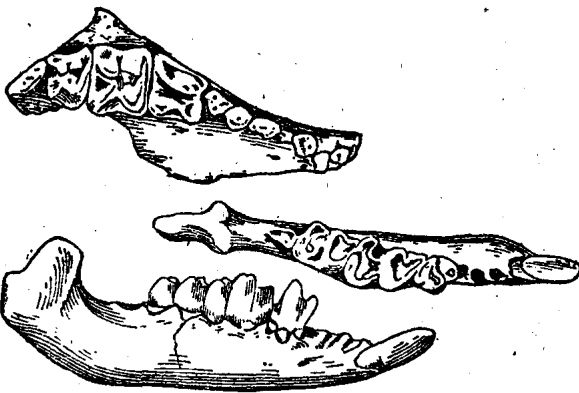
特征：齿式为 $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}$ ，其中值得注意的是上下前白齿都少于4。前门齿增大，其他门齿、犬齿和 M³ 均退化。

本属化石在我国发现的有韩氏刺蝟 (*Erinaceus olgae* Young), 歌乐山刺蝟 (*Erinaceus koloshanensis* Young) 等种。

本属化石在我国发现的有韩氏刺蝟 (*Erinaceus olgae* Young), 歌乐山刺蝟 (*Erinaceus koloshanensis* Young) 等种。

***Erinaceus olgae* Young 韩氏刺蝟**

特征：身体小，头扁而小，吻部长，颧呈凸面形，颧骨颗粒状突起低。I³有三个齿根。犬齿退化。P₁和P₂都有两个齿根，后端稍大，后面的尖很发育。P₃很小，只有一个齿根，但后面也有一个明显的尖，内带相当壮大。白齿方形，有四个尖利的主尖。三角跟和齿座都是V形。除M₁外，M₂、M₃前面都有带状尖，



图II, 3 韩氏刺蝟 (*Erinaceus olgae*) 右上齿列嚼面观; 右下齿列嚼面观; 右下齿列侧面观。

无侧带。M₃大大退化。(图II, 3)

分布：北京周口店1, 2, 13等地点;中更新统。

鼯鼠科 (Soricidae)

身体细长。外形极象鼯鼠。鼓骨成环状，没有颧骨弧。肢骨特化。第一门齿大，弯曲成钩形，基部有瘤状突起。从 $I \frac{1}{1}$ 到 $M \frac{4-6}{2}$ ，除了 P^1 外，很少差异。M 较壮大，上白齿有四突起。前尖和后尖形成 W 形的外型。

本科化石在欧洲最早发现于渐新世。但在我国一般见于中上新世及下更新世。有鼯鼠 *Crocidura*，水鼯鼠 *Neomys*，鼯鼠 *Sorex Anourosorex* 等属。

Crocidura Wagler 鼯鼠属

特征：下眼孔正位于 M^1 之上，很大，和颧弓前附着的后缘距离很短——约 0.8 毫米。下颧突起的形状特别多变。 M_3 后有尖。 M_1 和 M_2 呈典型的 W 形。内尖大大低于外尖。门齿上缘有微弱的起伏，但比起鼯鼠和水鼯鼠的小齿状突起来微小得多。门齿和白齿间有两个前白齿。它们都只有一个尖，而各有一条壮大的带。(图 II, 4)

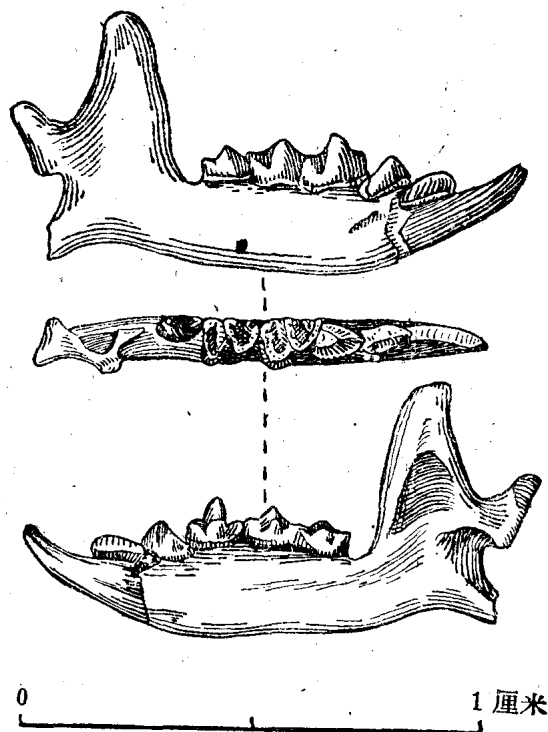


图 II, 4 鼯鼠(*Crocidura*)右下颌外侧视, 顶视和内侧视。

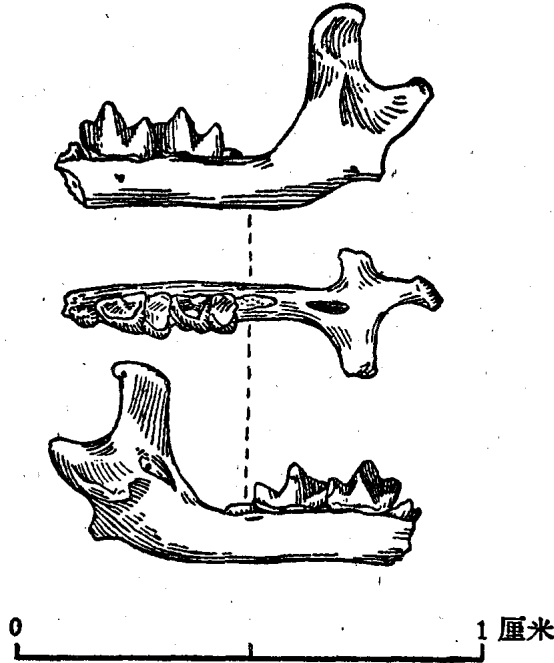
本属化石在我国发现较多的为翁氏鼯鼠(*Crocidura wongi* Pei, 另外 *Crocidura kormosi* Schlosser 亦有所发现。

分布：北京周口店 1, 3, 15 地点；中更新统。

Neomys Kaup 水鼯鼠属

特征：身体小，嘴尖，尾长，外形很象小老鼠。但是牙齿完全不同。至于水鼯鼠化石和鼯鼠化石不同的地方首先在于牙齿数目的减少(从 30 减到 28)，以及只有一个简单平尖的小刀形门齿。踝孔近椭圆形而小，这是使它有别于鼯鼠，鼯鼠等属的一个明显的特征。

P₄有一个简单的主尖和微弱的内带。M₁和M₂有V形的三角跟和齿座,下原尖最高。M₁和M₂的前叶比后叶稍高。M₃的齿座退化成一个简单的尖。(图II, 5)



图II, 5 水鼯鼠(*Neomys Kaup*)左下颌外侧观, 顶观和内侧观。

本属化石在我国发现的有步氏水鼯鼠(*Neomys bohlini* Young), 中国水鼯鼠(*Neomys sinensis* Zdansky), 和 *Neomys inspectatus* Schlosser 等种。

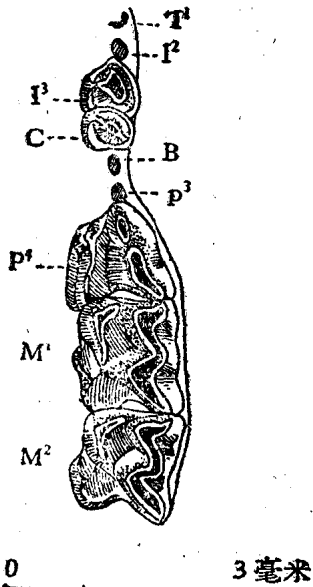
分布: 北京周口店1, 3地点; 中更新统。

Sorex L. 鼯鼠属

特征: 身体小, 鼠形。颧弧不完全。鼻尖, 侧面呈凸面形。齿式 $\frac{3 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3}{1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 3}$, 齿冠顶面有红色块。中央门齿加长。I³圆形, 比犬齿稍大, 中央有尖状突起, 下犬齿和大部分前臼齿小或消失。P²和P³单齿根, P⁴极端臼齿化。M¹有原尖、前尖和后尖, 呈V形。次尖与原尖联接并加宽。M³小。下颧角突起小而尖。下门齿小刀形, 短, 有三小尖。下犬齿小, 前臼齿化。P₄有一个小后跟。M₁有一个三角跟, 下次尖V形, 下内尖分明, M₂似M₁, 但稍小, M₃比M₂更小。(图II, 6)

本属在我国发现的有圆尾鼯鼠 *Sorex cylindricauda* Milne-Edw. 等种。

分布: 四川万县, 北京周口店1, 3地点; 中更新统。



图II, 6 鼯鼠(*Sorex*)上齿颌面观, ×10。

鼯鼠科 (Talpidae Gray)

与鼯鼠科一样, 最早发现于始新世。但有些方面鼯鼠

比鼯鼠显得更原始,它们没有长的门齿,颧弧也是完全的。另一方面,某些较原始的类型却又有着更象鼯鼠的形态。此外它们中适应地下生活的有着强而高度特化的肢骨,而且位置特别移向身体的前方。体伸长而有圆锥形的头部;颈部外观不显,胫骨与腓骨癒合。齿式随属而异,齿数在 36—44 之间。

本科化石在我国发现的有 *Scaptochirus* 属。

***Scaptochirus* Milne-Edw. 属**

特征: 下颔下缘呈一种特殊的弧度(凸面形),它的收缩处在齿列之后,而其最大高度及厚度处则在臼齿下方。下前臼齿只有三个,而不是四个,这是有别于鼯鼠属(*Talpa*)的。 P_2 大,两齿根,犬齿化,后缘有一个小而明显的尖。在它的后面部分,可以看到一条微微的带。 P_3 很小,一齿根,但是有一个明显的后尖。 P_4 也有两齿根,后齿根特别壮大,后尖也很发育,内带相当壮大。

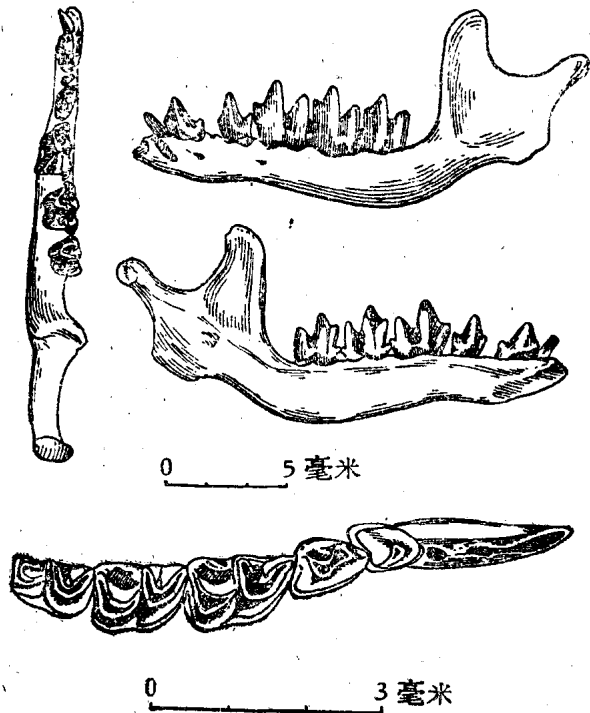


图 II, 7 *Scaptochirus moschais* 左下颔骨的三面观, 约 $\times 3$ 。

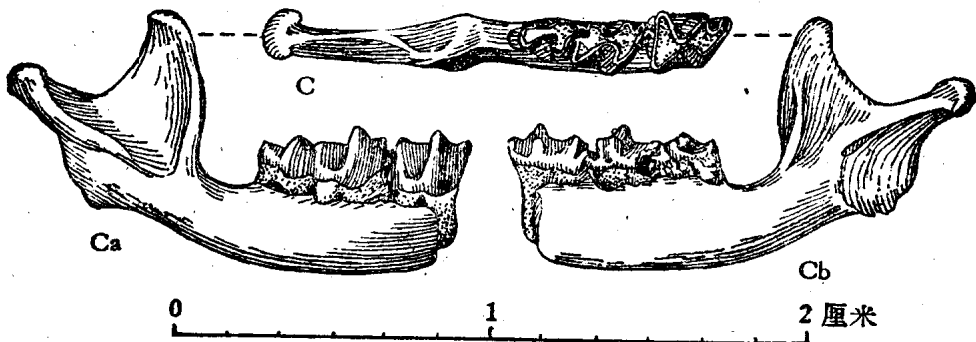


图 II, 8 *Scaptochirus primitivus* 右下颔骨面观和侧面观, $\times 4$ 。

本属化石在我国发现的有 *Scaptochirus moschatus* Milne-Edw., *Scaptochirus primaevus* Schlosser, *Scaptochirus primitivus* Zdansky 三种。

***Scaptochirus moschatus* Milne-Edw. 种**

特征：吻部短而宽。上下第三前臼齿退化。下犬齿发育如门齿，而 P_2 象下犬齿。上下第三臼齿退化。总之化石种和生存的种几乎没有什么特殊的不同。

分布：四川，北京周口店 1, 3, 5 地点、山顶洞、内蒙萨拉乌苏沟；中、上更新统。

翼手目 (Chiroptera)

翼手目就是蝙蝠类，因为指骨大大的延伸，指间缀以纤薄的膜状皮翼，所以有“翼手”之称。是哺乳动物中唯一能够真正飞翔的一类。

蝙蝠类的前肢很长；肱骨细长，前臂骨及指骨更为细长，五个手指骨，除大指作为握物用没有延长以外，其他四根指骨都极度地延长（有些种类的第四指消失或缩短），第一或第一、二指的指端具爪，整个前肢成为飞翔器官。后肢骨短用以悬挂身体。

一般体小，大多数种类是食虫的，牙齿齐全（有些种类前面的牙齿变化较多，没有第一对上门齿，及第一前臼齿）。门齿弱；犬齿硕大基部一般有粗壮的基嵴（basal ridge）；前臼齿锐利；臼齿因食性不同变化较大，下臼齿为三楔式齿，上臼齿一般为较原始的三角形或四角形齿，并且具有 W 型的外稜，有硕大的原尖和细小的次尖。乳齿发育不全。

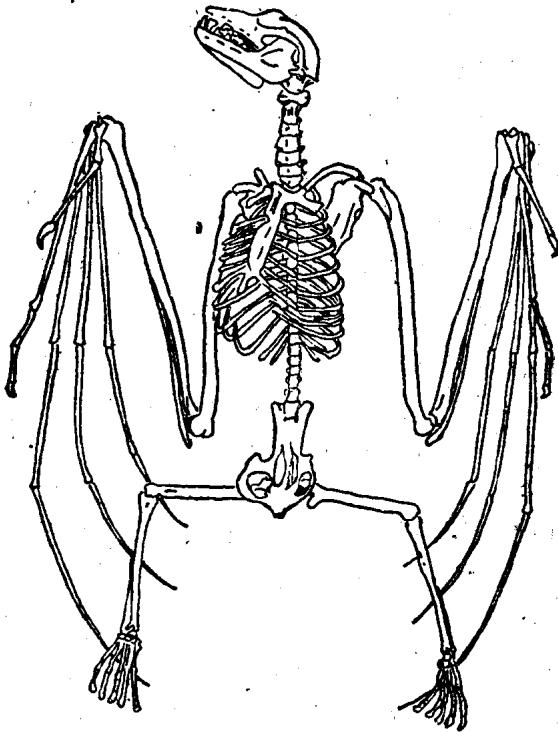


图 II, 9 蝙蝠的骨骼(食果蝙蝠 fruit bat)。

脑小而平，但听觉异常发达（头骨的听囊部分特别膨大）适应于夜间飞行。

蝙蝠类是由森林生活的食虫类进化来的，可以看作一类高度特化了的原始食虫类，但

它們与食虫类的区别也较显著:如前肢特殊的长,头骨吻部较短,并有发育的矢状嵴和膨大的听囊,从解剖学上的某些特征比较蝙蝠类和灵长类的亲缘关系也比较近。

蝙蝠类可能从古新统起,已经具有飞翔的能力,因为从北美及欧洲中新统发现的蝙蝠类已有发育良好的皮膜了。

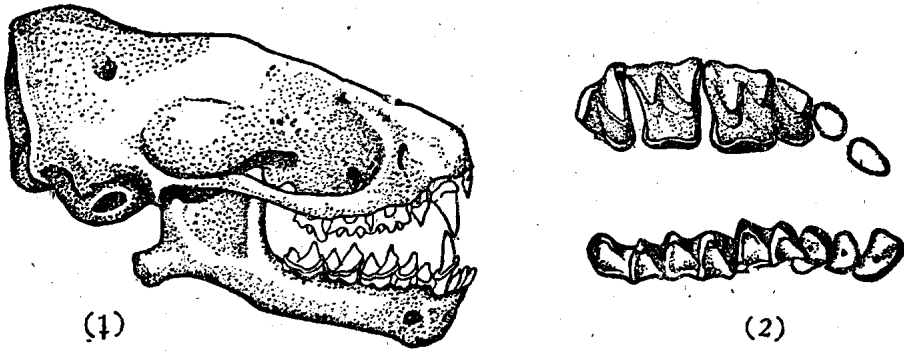


图 10 (1) 化石蝙蝠的头骨(*Nyctinomus* 属之一种)。头骨长约 5/8 英寸。
(2) 同左示上下颌齿×6。

大翼手亚目 (Megachiroptera)

是旧大陆专食果类的热带大型蝙蝠,臼齿特化,因为面部较长,很象狐狸,所以又称为“飞狐”。这一类仅在意大利的渐新世地层有化石发现,亚洲有现代生存的种。

小翼手亚目 (Microchiroptera)

包括除大翼手类以外的所有其他类型的蝙蝠,门齿一般趋于特化或弱小,由于鼻部有发育的瘤状物,前颌骨较短,面部也不长,鼻孔开口很大,因食性不同构造各异共分 5 个总科, 18 科。我国本目已发现的蝙蝠类化石只限于上新统后期及与近代相近的类型,共分 3 科 8 属 8 种。

蝙蝠科 (Vespertilionidae)

蝙蝠亚科 (Vespertilioninae)

是最大的一科,包括许多普通的蝙蝠,特点是鼻部没有皮肤组成的皮叶,耳部构造复杂,尾无显著突出尾膜的游离部分。我国本科已发现的化石计有三属。

Myotis Kaup. 属

特征: 头骨的吻部粗短,近接颌骨的部分显著向上隆起。头骨在 M^2 齿位处的宽度约为 8 毫米。下颌骨与本属现代生存的种近似,最大长度约 13.6—14 毫米,齿骨联合部分厚而结实,水平枝平直。冠状突起(processus coronideus)短而且钝,髁突(processus condyloideus)位置较高,角突(processus angularis)发育很好。

$$\text{齿式: } \frac{0 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 2 \cdot 3} ; \frac{1}{1} ; \frac{2 \cdot 3 \cdot 4}{2 \cdot 3 \cdot 4} ; \frac{1 \cdot 2 \cdot 3}{1 \cdot 2 \cdot 3}$$

上颌齿,门齿的齿缘发育。没有后尖;犬齿较低齿冠粗大,齿缘显著。也没有后尖。

前白齿 P^2 为单尖的犬齿型, P^3 形状与之相似, 但较小, P^4 的原尖非常显著。白齿的外壁构成 W 形, 原尖较高, 次尖小但显著。 M^3 较小, 次尖及后附尖均弱化。

下颌齿, I_1 及 I_2 均有三个齿尖, I_3 有 5 个齿尖, 犬齿中等大小。有发育良好的齿缘环绕, 尤以内侧为最, 内侧的齿峰很宽。前白齿共三枚, 各具一齿尖。 P_2 及 P_3 各有一齿根, P_4 有两个齿根; 白齿为典型的三楔式齿三角跟及齿座均为 V 型。

分布: 北京周口店, 四川重庆歌乐山; 中更新统。

***Eptesicus* (*Hesperopternus*) 属**

我国记载过的仅一种。

?*Hesperopternus giganteus* Young

特征: 是比 *Rhinolophus* 及 *Myotis* 都更为大型的蝙蝠。仅发现下颚及肢骨。下颚骨比较粗壮(全长约 18.5 毫米), 前白齿及白齿齿位所在的下颚部分平直, 后端稍微向上斜昇, 髁突也较大, 第一前白齿的下方有大的神经孔开口。

下颌齿式: 3·1·2·3。门齿本身及其与犬齿间的位置均甚逼近。犬齿形状锐利; 第二前白齿较小, 仅一齿根, 第四前白齿比较大, 呈角锥形, 几与白齿的原尖等高, 有两个齿根; 白齿和一般蝙蝠所不同者仅体积更为硕大一些。(图 II, 11)

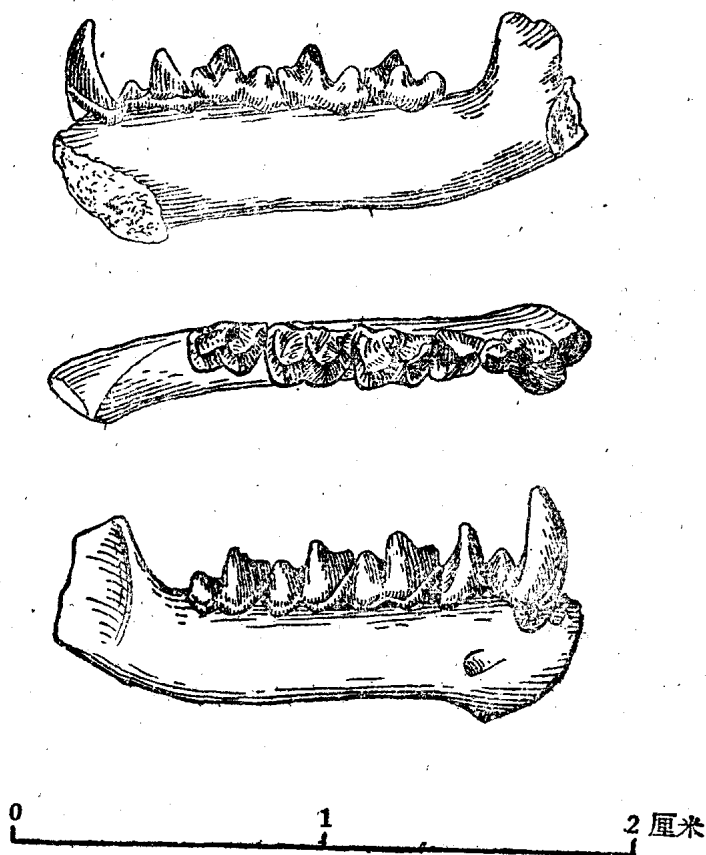


图 II, 11 *Hesperopternus giganteus*: 右下颌骨, 内侧面, 顶视及外侧视 (从上而下的顺序) ×4。

分布: 北京周口店第 1 地点; 中更新统。