

# 云南呈贡三家村晚更新世 小哺乳动物群

邱铸鼎 李传夔

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

胡绍锦

(昆明市文物管理委员会)

**关键词** 云南 晚更新世 小哺乳动物

## 内 容 提 要

本文简单描述和对比了华南地区迄今发现种类最多的一个更新世小哺乳动物群(计4目12科27属34种),为云贵高原自更新世晚期以来的抬升及气候变化提供了证据。

## 一、前 言

1982年初,笔者等于昆明呈贡县三家村火车站东约200米处的第四系中进行了为时五天的发掘和筛洗,获得数千件哺乳动物标本。这些材料至少包括了食虫目、翼手目、兔形目和啮齿目在内的30余种小哺乳动物,以及大熊猫和剑齿象在内的十多种大、中型哺乳动物。

化石层周围的基岩为石炭纪灰岩。第四系明显分两层:上为松散的红色亚粘土,为洞外堆积;下为胶结坚硬的灰红色石灰华,为洞穴堆积。两层都含有丰富的化石,但大部分材料采自上层。本文仅对从上层识别出的部分小哺乳动物,取其保存最完整者为代表,按系统分类作简要的描述。至于该层中的大、中型哺乳动物及下层的材料,有待另文发表。

更新世中、晚期的化石地点,在我国南方和西南几省屡有发现,但所见材料,多为大型哺乳动物。三家村无疑为华南迄今发现小哺乳动物种类最多的一个第四纪地点。该动物群的发现,有助于华南和西南地区第四系的进一步划分和对比,对阐明云贵高原的上升及为第四纪古地理和古气候的再造,也将提供一定资料。

在工作中,蒙中国科学院昆明动物所王应祥同志的多方启示和帮助;承中国科学院动物所和昆明动物所标本室有关同志的大力协助;图由沈文龙同志绘制。在此一并致谢。

## 二、系统描述

### 食虫目 *Insectivora* Bowdich 1821

#### 蝟科 *Erinaceidae* Bonaparte 1838

#### 中华鼯蝟 *Neotetracus sinensis* Trouessart 1909

一具  $P^4-M^3$  的破左上颌骨(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所编号: V7599.1, fig.1)。颧弓起于  $M^2$  和  $M^3$  之间, 颊齿构造及大小无异于现生种。以  $P^4$  前尖无明显的前齿带或前附尖, 后缘不凹, 上臼齿后小尖与原尖和次尖都不相连而区别于形态相近的 *Hylomys*。并以  $M^3$  无明显的后尖而异于 *Neohylomys*。 $P^4-M^3$  长 6.5mm。

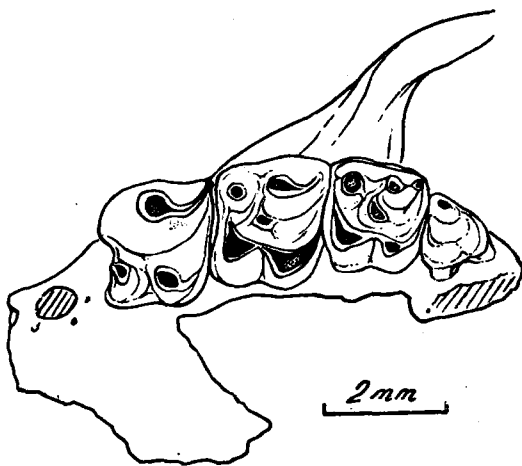


图 1 中华鼯蝟, 一具  $P^4-M^3$  的破左上颌骨, 冠面视

Fig. 1 *Neotetracus sinensis* Trouessart, V7599. 1, left maxillary fragment, occlusal view

### 鼯鼯科 *Soricidae* Gray 1821

#### 纹背鼯鼯 *Sorex cylindricauda* Milne-Edwards 1871

一具齿列完整的左下颌骨 (V7600.1, fig. 2, A)。 $P_4$  后外脊与后齿带组成一“L”型的脊 (soricine 型), 其后内侧呈封闭的盆状;  $M_3$  具不退化的盆状后跟; 颊齿齿冠上约  $\frac{1}{3}$  呈桔黄染色。下颌骨纤细; 内颧窝大, 三角形; 颌髁小, 关节面分开不明显, 舌侧凹区窄。下齿列长 6.9mm。

#### 肥鼯 *Blarinella quadraticauda* Milne-Edwards 1872

一具齿列完整的左下颌骨 (V7601.1, fig. 2, B)。 $P_4$  “soricine” 型, 后内凹不封闭;  $M_1$  和  $M_2$  的下内尖弱, 紧靠下后尖;  $M_3$  跟座退化成一单叶状的下次尖; 颊齿上  $\frac{1}{2}$  染紫红色。下颌髁突及关节面与 *Sorex cylindricauda* 相似, 但明显大。其下内尖的发育程度接近于云南西部高黎贡山的 *B. Q. wardi*。下齿列长 7.4mm。

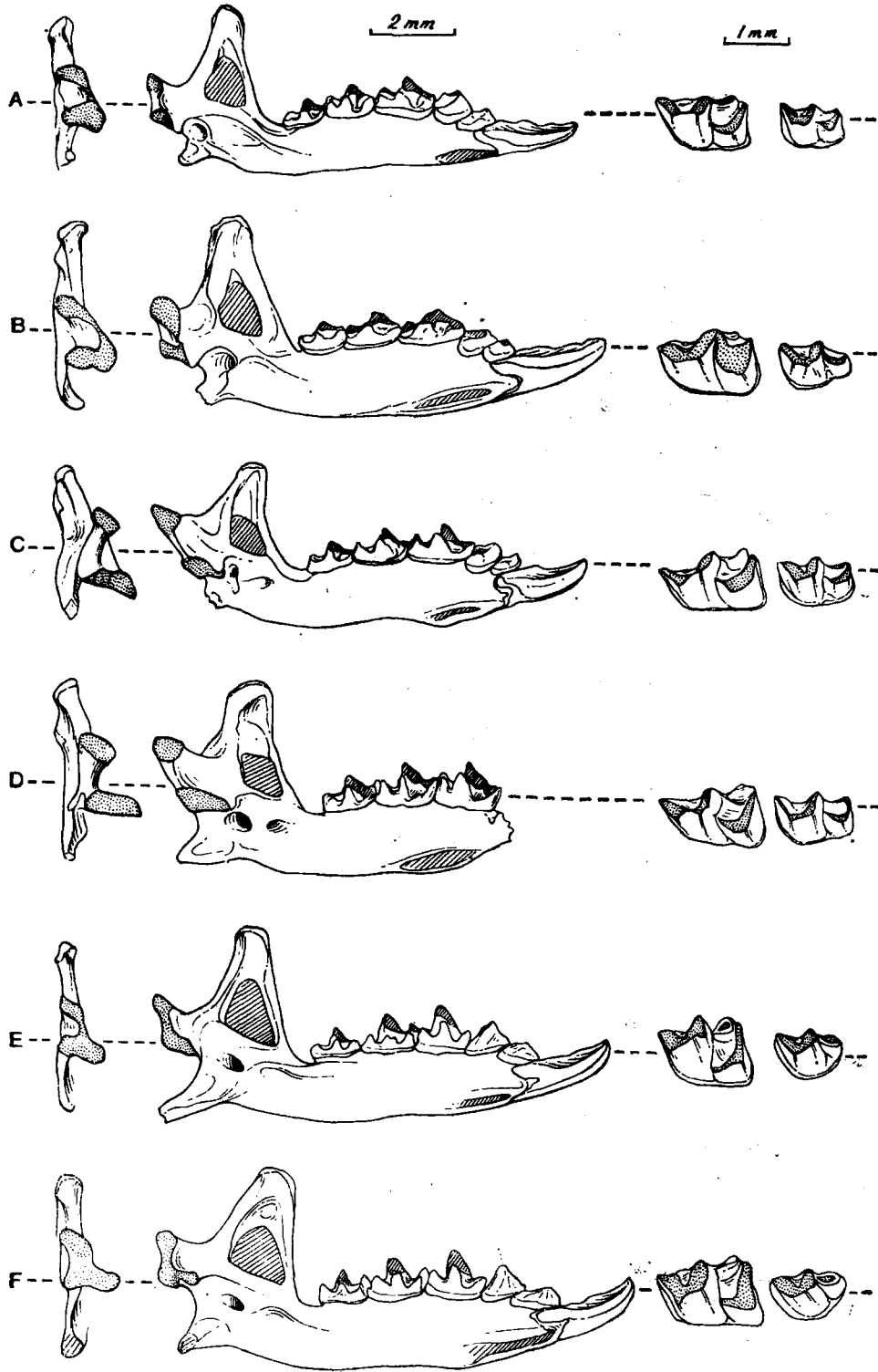


图2 部分鼯鼠类的髁突、下颌骨及  $M_1$  和  $M_2$

Fig. 2. Mandible condyles (posterior view), mandibles and dentitions (lingual) and  $M_1, M_2$  (occlusal) of soricids. A. -*Sorex cylindricauda* Milne-Edwards, left, V7600. 1; B. -*Blarinella quadraticauda* Milne-Edwards, left, V7601. 1; C. -*Soriculus leucops* Horsfield, left, V7602. 1; D. -*S. baileyi* Thomes, left, V7603. 1; E. -*Crocidura russula* Herman, right (reverse), V7604. 1; F. -*C. horsfieldi* Tomes, left, V7605. 1

### 印度长尾鼯 *Soriculus leucops* Horsfield 1885

一具齿列完整的左下颌骨 (V7602.1, fig. 2, C)。下门齿短;  $P_4$  “soricine”型;  $M_1$  和  $M_2$  的下内尖高而远离下后尖;  $M_3$  后跟不退化; 颊齿仅齿尖染红褐色。内颞窝较小; 上、下髁突分开大; 后视上、下关节面重迭小, 唇侧视下髁突部分被遮掩; 内凹区宽阔。它以下臼齿较长而异于个体相近的 *S. caudatus*。下齿列长 6.5mm。

### 大黑鼯 *Soriculus baileyi* Thomas 1914

一带  $M_1$ — $M_3$  的左下颌骨后半部 (V7603.1, fig.2, D)。与属中个体相近的种相比, 它以个体稍大, 颊齿较短宽, 染色更浅, 下颌髁粗壮而区别于 *S. leucops*; 以下臼齿稍大且微宽而不同于 *S. caudatus*。  $M_1$ — $M_3$  长 4.0mm。

### 白齿麝鼯 *Crocidura russula* Herman 1780

一具完整齿列的右下颌骨 (V7604.1, fig.2, E)。  $P_4$  主尖三稜状 (crocidurine 型);  $M_3$  后跟退化成环状的弱脊;  $M_1$ 、 $M_2$  的下内尖远离下后尖, 其间无脊; 颊齿不染色。内颞窝大; 颌髁略分开; 内凹区深, 但小。下齿列长 7.1mm。

### 郝氏麝鼯 *Crocidura horsfieldi* Tomes 1856

一齿列完整的左下颌骨 (V7605.1, fig. 2, F)。  $P_4$  后两脊明显分开;  $M_1$  和  $M_2$  的下尖发达, 位置略靠后, 与下内尖的连线明显倾斜于牙齿的长轴。下齿列长 7.4mm。

### 短尾鼯 *Anourosorex squamipes* Milne-Edwardi 1872

一具几近完好的左下颌骨 (V7606.1, fig.3, A), 一头骨前半部 (V7606.2)。  $M^2$  近三角形, 次尖极弱; 下臼齿较短宽。个体及特征与现生标本一致。上、下齿列长分别为 12.0mm 和 10.9 mm。

### 似顾氏短尾鼯 *Anourosorex cf. kui* Young et Liu 1950

一右下颌骨, 具  $P_3$ — $M_3$  (V7607.1, fig. 3, B)。一具几近完整的头骨 (V7607.2)。标本与 *A. squamipes* 相似, 也具有一极弱的  $P^3$ , 但其  $M^2$  呈方形, 且具明显的次尖, 下颌内颞窝较小及  $M_1$ 、 $M_2$  略引长。上述特征可能属于 *A. squamipes* 的种间变异, 但  $M^2$  的形态及构造, 很接近于歌乐山的短尾鼯 (杨钟健、刘东生, 1950)。上齿列长 12.3 mm,  $P_3$ — $M_3$  长 7.8mm。

### 喜马拉雅水鼯 *Chimmarogale himalayicus* Gray 1842

一具齿列完整的左下颌骨 (V7608.1, fig.3,C)。  $P^4$  “soricine”型, 后内凹开放; 下内尖远离下后尖, 其间无明显的脊; 牙齿不染色。内颞窝小, 呈圆形; 冠突往后外扩展; 髁突下关节突向前下伸。以  $M_1$  的齿座较宽而区别于相近的 *Nectogale*。下齿列长 9.4mm。

### 鼯鼠科 Talpidae Gray 1825

#### 针尾鼯 *Scaptonyx fusicaudus* Milne-Edwards 1872

一具  $P_4$ — $M_3$  的右下颌骨 (V7609.1, fig. 4, A)。  $M_2$  和  $M_3$  具下后附尖和明显的下

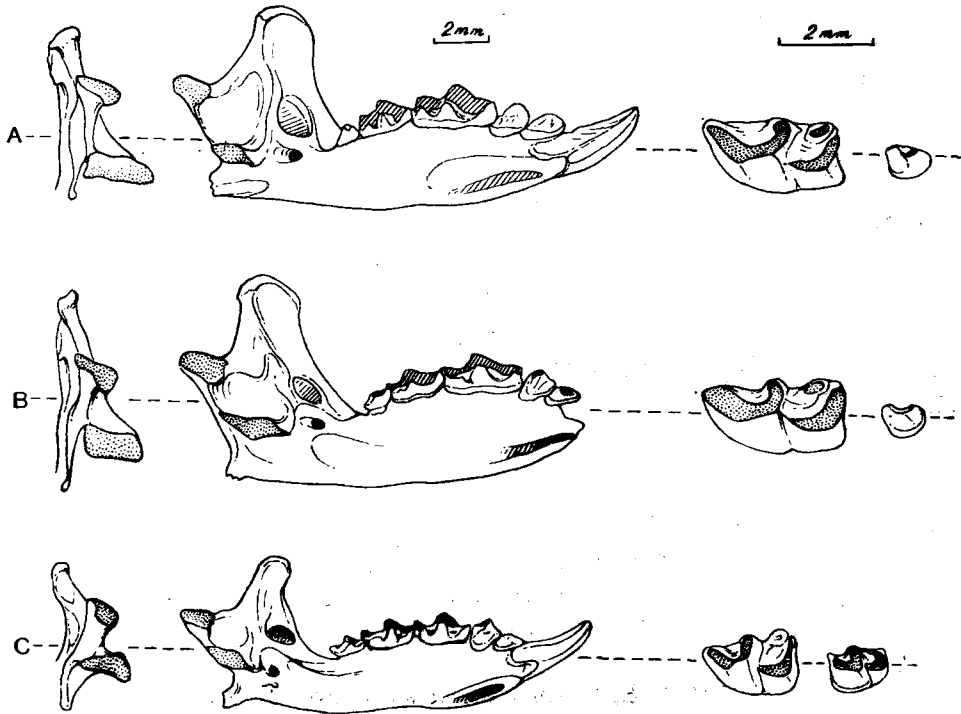


图3 部分鼯鼠类的髁突,下颌骨及  $M_1$  和  $M_3$

Fig. 3 Mandibular condyles (posterior view), mandibles and dentitions (lingual) and  $M_1, M_3$  (occlusal) of soricids. A. -*Anourosorex squamipes* Milne-Edwards, left, V7606. 1; B. -*A. cf. kui* Young et Liu, right (reverse), V7607. 1; C. -*Chimmargale himalayicus* Gray, left, V7608. 1

后尖脊及下内尖脊,其斜脊连接于下后附尖。 $P_4-M_3$  长 6.0mm。

#### 似白尾鼯 *Parascaptor cf. leucurus* Gill, 1875

一具  $P_4-M_3$  的左下颌骨 (V7610.1, fig. 4, B), 右  $M^2$  一枚 (V7610.2)。下臼齿无下后附尖,下后尖脊和下内尖脊均缺失,斜脊连接于下原脊之中部。 $M^2$  三角形,无次尖。标本以  $M^2$  中附尖不分开而异于 *Talpa*; 以其原尖不收缩而不同于 *Mogera*。现生的 *P. leucurus* 之中附尖略分开,这也许是一种进步的特征。 $P_4-M_3$  长 6.6mm。

#### 翼手目 Chiroptera Blumenbach 1779

##### 菊头蝠科 Rhinolophidae Bell 1836

##### 毕氏菊蝠 *Rhinolophus pearsoni* Horstfeld 1851

一左下颌骨,具完整齿列 (V7611.1)。下齿式为  $2 \cdot 1 \cdot 3 \cdot 3$ ;  $P_3$  很小,位于  $P_2$  和  $P_4$  间的外侧; $M_3$  不退化。齿列长 10.9mm。

#### 蝙蝠科 Vespertilionidae Gray 1821

##### 鼠耳蝠 *Myotis* sp.

仅有一具  $M_3$  的左下颌骨 (V7612.1)。 $M_3$  后跟退化。

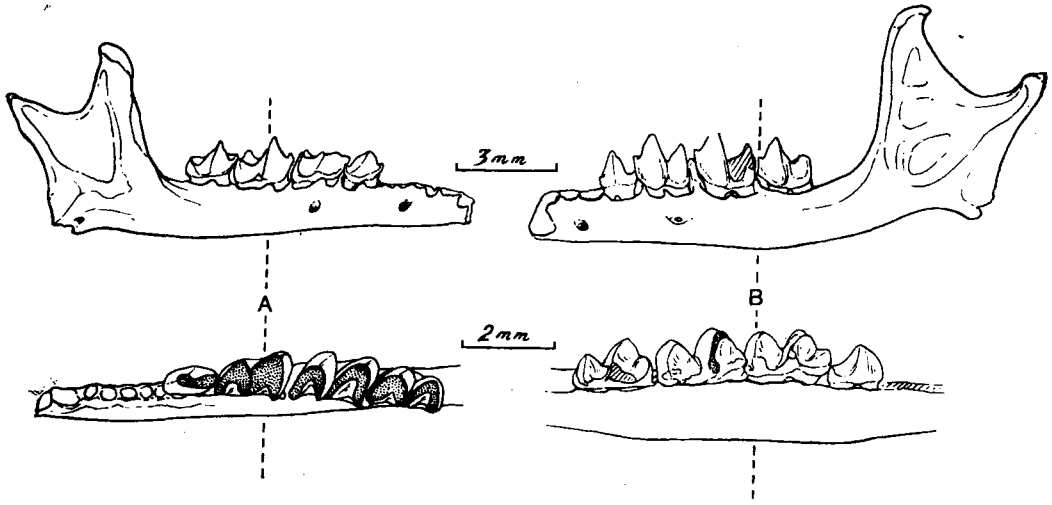


图4 鼯鼠类的破碎下颌骨。上：唇侧视；下：冠面视

Fig. 4 Mandibles and dentitions of moles (labial-upper and occlusal-lower view). A. -*Scaptonyx fuscicaudus* Milne-Edwards, right, V7609. 1; B. *Parascaptor* cf. *leucurus* Gill, left, V7610.1

#### 安氏棕蝠 *Eptesicus andersoni* Dobson 1871

一仅有臼前齿的破右下颌骨 (V7613.1), 一  $M_2$  (V7613.2)。下齿式为 3·1·2·3; 门齿近等大;  $M_2$  的后脊与下内尖相连, 下内附尖孤立。

#### 南蝠 *la io* Thomas 1902

一左  $M^1$  (V7614.1)。个体大(长 3.0mm, 宽 3.6mm), 无次尖。以相对较长的前后脊和后脊, 不那么明显突出的后内缘及断续的内齿带而异于蹄蝠。

#### 大耳蝠 *Plecotus* sp.

一破右上颌骨, 具  $P^1-M^3$  (V7615.1)。个体小; 臼齿无次尖, 内缘窄,  $M^3$  极退化。 $P^1-M^3$  长 3.6mm。

### 兔形目 Lagomorpha Brandt 1885

#### 兔科 Leporidae Gray 1821

#### 云南野兔 *Lepus comus* Allen 1927

一左下颌水平枝, 具  $P_3-M_2$  (V7616.1)。个体及颊齿特征无异于现生种者,  $P_3-M_2$  长 12.2mm。

### 鼠兔科 Ochotonidae Thomas 1897

#### 鼠兔 *Ochotona* sp. 1

一带有  $P_3-M_3$  的左下颌骨水平枝 (V7617.1, fig. 5, A)。标本以较大的个体和  $P_3$

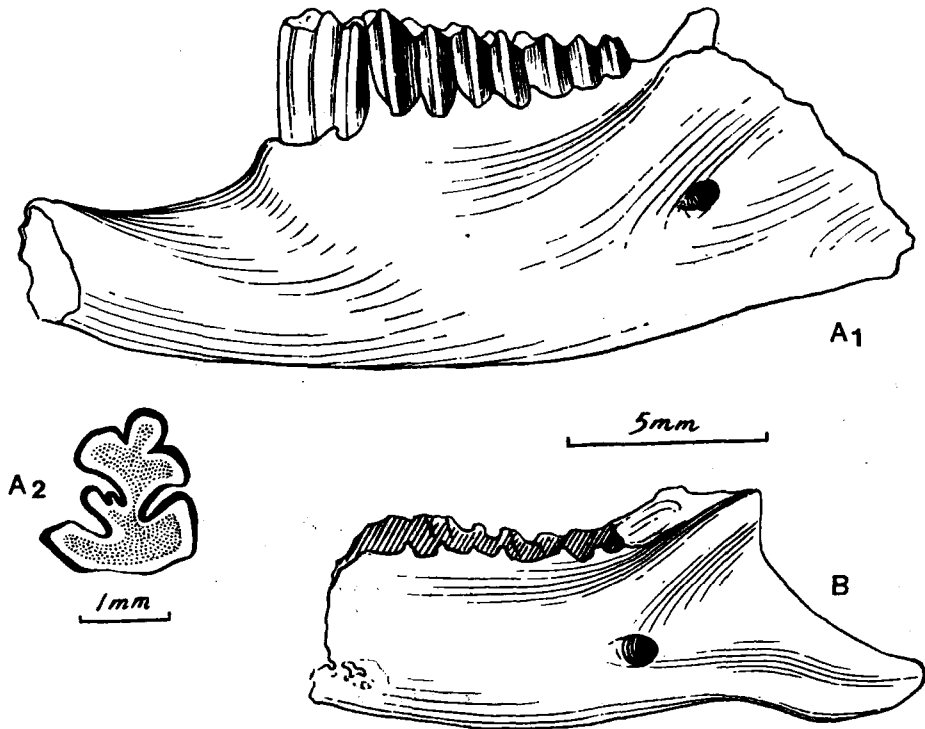


图5 鼠兔类的破下颌骨,唇面视

Fig. 5. Mandibular fragments of pikas. A. *Ochotona* sp. 1, left mandible fragment (labial view) and  $P_3$  (occlusal), V7617. 1; B. *O.* sp. 2, right mandible fragment (labial, reverse), V7618. 1

齿座特有伸达基部的前、内外褶区别于现知的化石种,也不同于除 *O. rutila*(属古北区,未作对比)外迄今发现于我国的另外16种现生鼠兔。进一步的研究可能证明它是一新种。 $P_3$ 长2.0mm,齿座和跟座各宽1.3和1.8mm, $P_3$ — $M_3$ 长8.7mm, $M_1$ 处下颌高7.2mm。

#### 鼠兔 *Ochotona* sp. 2

一牙齿全部脱落的右下颌骨 (V7618.1, fig. 5, B)。个体较前一种明显小 ( $M_1$ 处下颌高5.5mm),形态与现生的 *O. gloveri* 或 *brookii* 接近。

#### 啮齿目 Rodentia Bowdich 1821

##### 松鼠科 Sciuridae Gray 1821

##### 线松鼠 *Rupestes* sp.

一牙齿全部脱落的右下颌水平枝 (昆明文管会编号: KWV 7318)。颌骨纤细,上、下缘近平行。形态及大小似 *R. forresti*。齿槽长9.3mm, $M_2$ 处下颌骨高5.8mm。

##### 小鼯鼠 *Petaurista elegans* Muller 1839

一不完整的左下颌骨,具  $P_4$ — $M_3$  (KWV 7324)。以个体较大,主尖粗钝,下内尖弱

及磨蚀面具发育的褶和次生脊而异于 *Hylopetes* 和 *Belomys*。与现生种不同仅在于冠面上的次生脊更为发育。P<sub>4</sub>—M<sub>3</sub> 长 15.3mm。

### 竹鼠科 *Rhizomyidae* Miller et Gidey 1918

#### 花白竹鼠 *Rhizomys pruinosis* Blyth 1851

一帶有 M<sub>1</sub>—M<sub>2</sub> 的破右下颌骨 (V7619.1)。嚼面构造与 *R. szechuanensis* 者似, 但个体较小, 颌骨更纤细。M<sub>1</sub>—M<sub>2</sub> 长 6.1mm。

#### 似瓦氏竹鼠 *Rhizomys cf. wardi* Thomas 1911

一破左下颌骨, 具 P<sub>4</sub>—M<sub>2</sub> (KWV 7311)。颊齿褶直, M<sub>3</sub> 较退化, 水平枝下缘微凸。下颌骨颊齿特征与 *R. wardi* 者似, 唯前者 M<sub>1</sub> 外褶直伸内缘。P<sub>4</sub>—M<sub>2</sub> 长 13.9mm。

### 鼠科 *Muridae* Gray 1821

#### 小巢鼠 *Micromys minutus* Pallas 1771

一具 M<sup>1</sup>—M<sup>3</sup> 的破右上颌骨 (V7620.1, fig. 6, A)。个体小; M<sup>1</sup> 后尖及 M<sup>2</sup> 唇侧前附尖很弱。上臼齿列长 3.3mm。

#### 普通攀鼠 *Vernaya fulva* Allen 1927

一破右上颌骨, 具 M<sup>1</sup>—M<sup>3</sup> (V7621.1, fig. 6, B)。个体与巢鼠相近; M<sup>1</sup> 内外侧齿尖连线与中列尖近平行, 其后尖及 M<sup>2</sup> 的唇侧前附尖很显著; M<sup>3</sup> 三角形, 仅有两列横脊, 显然不同于 *Micromys* 的 M<sup>3</sup>。其 M<sup>2</sup> 及 M<sup>3</sup> 可能以后两横脊较为靠拢而异于 *V. foramena*。齿列长 3.3mm。

#### 中华姬鼠 *Apodemus draco* Barrett-Hamilton 1900

一附有 M<sup>1</sup>—M<sup>3</sup> 的破右上颌骨 (V7622.1, fig. 6, C)。M<sup>1</sup> 略引长, 前附尖位置靠后; M<sup>2</sup> 唇侧前附尖明显; M<sup>3</sup> 三角形。M<sup>1</sup>—M<sup>3</sup> 长 4.2mm。

#### 大耳姬鼠 *Apodemus latronum* Thomas 1911

一破右上颌骨, 附有 M<sup>1</sup>—M<sup>3</sup> (V7623.1, fig. 6, D)。M<sup>1</sup> 略横宽, 前附尖位置靠前; M<sup>2</sup> 唇侧前附尖明显, M<sup>3</sup> 次三角形。上臼齿列长 4.3mm。

#### 似白腹巨鼠 *Rattus cf. edwardi* Thomas 1882

以一仅保存 M<sup>2</sup>—M<sup>3</sup> (长 4.4mm) 的左破颌骨为代表 (V7624.1, fig. 6, E)。

#### 似社鼠 *Rattus cf. niviventer* Hodgson 1836

一附有 M<sup>1</sup>—M<sup>3</sup> 的左破上颌骨 (V7625.1, fig. 6, F)。个体较上者小; M<sup>1</sup> 无后内附尖; M<sup>2</sup> 前外附尖弱小。臼齿列长 6.5mm。



仓鼠科 *Cricetidae* Rochebrune 1883玉龙绒鼠 *Eothenomys proditor* Hinton 1923

一破碎头骨, 具右  $M^1-M^2$  (V7626.1, fig.7, A), 一右  $M^3$  (V7626.2, fig.7, A)。  
 $M^1$  具两内角突;  $M^2$  仅有第三内角突的痕迹;  $M^3$  具第四内、外角突的痕迹。 $M^1-M^2$  长 3.7mm。

中华绒鼠 *Eothenomys chinensis* Thomas 1891

一破头骨, 具左右  $M^1-M^3$  (V7627.1, fig. 7, B)。个体比前种稍大。 $M^1$  有两内角突;  $M^2$  无第三内角突;  $M^3$  复杂, 唇、舌侧分别具四个角突。 $M^1-M^3$  长 6.7mm。

四川田鼠 *Microtus millicens* Thomas 1911

一具  $M_1-M_2$  的破左下颌骨 (V7647.1, fig. 7, C)。 $M_1$  后叶前有四个封闭的三角, 第五三角与前叶融合, 牙齿的内侧有五个角突;  $M_2$  除后叶外, 尚有四个封闭的三角, 内侧和外侧各有三个角突。 $M_1-M_2$  长 4.5mm。

豪猪科 *Hystriidae* Burnett 1830华南豪猪 *Hystrix hodgsoni* Gray 1848

一破右下颌骨,  $M_2$  脱落 (KWV 7307)。个体及牙齿形态与现生种一致。 $P_4-M_3$  长 32.9mm。

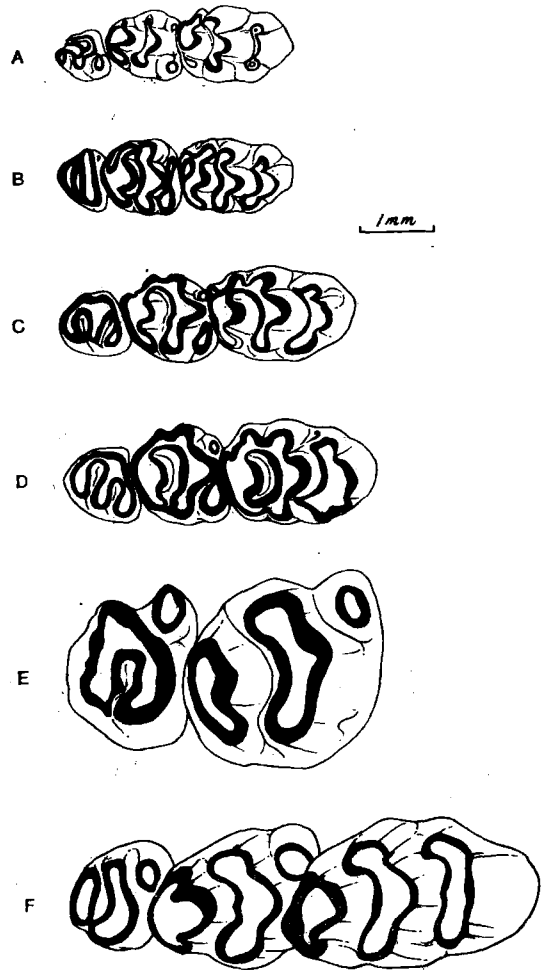


图 6 鼠类的上臼齿系, 冠面视

Fig. 6 Upper dentitions of murids. A. *Micromys minutus* Pallas, right  $M^1-M^3$ , V7620. 1; B. *Vernaya fulva* Allen, right  $M^1-M^3$ , V7621. 1; C. *Apodemus draco* Barrett-Hamilton, right  $M^1-M^3$ , V7622. 1; D. *A. latronum* Thomas, right  $M^1-M^3$ , V7623. 1; E. *Rattus cf. edwardi* Thomas, left  $M^1-M^3$ , V7624. 1; F. *R. cf. neiviventer* Hodgson, left  $M^1-M^3$ , V7625. 1, All occlusal view.

## 三、讨 论

目前在三家村红色亚粘土中发现的小哺乳动物共有 4 目 12 科 34 种。除 *Anourosorex*

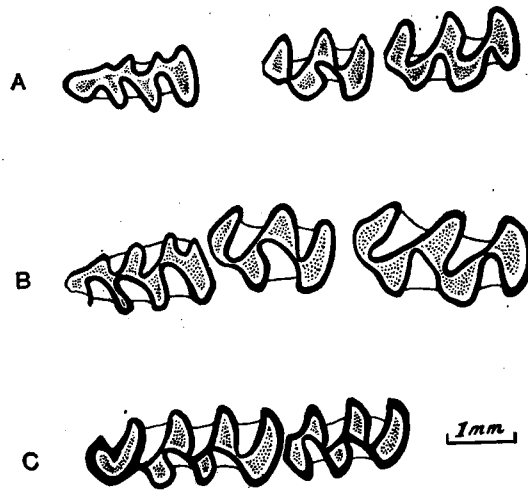


图7 田鼠类齿系, 冠面视

Fig. 7 Dentitions of voles. A. -*Eothenomys proditor* Hinton, right  $M^1-M^2$ , V7626. 1, right  $M^3$ , V7626. 2; B. -*E. chinensis* Thomas, right  $M^1-M^2$ , V7627. 1; C. -*Microtus millicens* Thomas, left  $M_1-M_2$ , V7647. 1. All occlusal view

cf. *kui* 一绝灭种及鼠兔类一未定种外, 所有的种类都肯定可以在我国现生的动物群中找到, 它们在动物地理区系上的分布如表 1 所示。

从表 1 可见, 既分布于古北界又分布于东洋界的仅有 5 种。显然, 东洋界的种类占绝对优势。在东洋界的种类中, 有 13 种与华南区共有, 与华中区共有的有 11 种, 这些种类一般也是东洋界的广布种。而有多达 32 种都还生活在四川西部、云南西北部, 以及缅甸东北部分地区, 其中大部分为现代横断山区所特有, 从而使三家村动物群具有现代东洋界动物区系中典型西南山地亚区的性质, 以及西南区的种类与华中、华南区的种类有限地相混杂的特征。

种类的组成及其生态特征, 表现了三家村动物群具有明显亚热带森林动物类型的特征。从组成看, 属于我国古北界高地型的种类仅有两种鼠兔; 而绝大部分种类, 如众多的食虫类、鼯鼠类、鼯鼠类、竹鼠类及豪猪等, 除少数分布于热带地区外, 主要分布在亚热带地区。在生态方面, 像蝙蝠类、食虫类、鼯鼠类和松鼠类等适应森林和次生林环境的食果和食虫种类相当多。它们的大量存在, 显然与三家村一带当时气候温暖湿润、植物生长茂盛, 昆虫和野果相当丰富有关。因此, 动物群的组成及其特征, 都显示了当时三家村地区的生态环境可能与现在高黎贡山地区的亚热带湿润常绿阔叶原始林带为主体的生态环境相似。

然而, 动物群指示的自然环境与今日三家村所在的昆明地区的植被稀疏、岩石裸露全不相同。现今的昆明地区, 气候相对干燥, 大片的原始阔叶林已不复存在, 这很可能正是以食虫和食果类为主的 21 种小哺乳动物, 不仅在这一地区, 而且在整个滇东, 甚至于贵州的部分地区绝迹的重要原因。原始森林消失的原因可能是多样的; 人类活动必然是其中之一因素; 但更可能是由于自第三纪后期以来, 云贵高原不断抬升, 以致逐渐削弱了印度洋气流的影响, 特别是从第四纪晚期以后, 抬升使高原大片地区变得干燥, 从而导致湿润的阔叶林为干旱性松林所代替。原始阔叶林的消失, 必然使那些喜湿和生活于阔叶林的种

表 1 动物群的名单及其说明

种 名	东 洋 界				古北界
	西南区		华中区	华南区	
	滇东 <sup>1)</sup>	川西、滇西北 <sup>2)</sup>			
<i>Neotetracus sinensis</i>	-	+	-	-	-
<i>Sorex cylindricauda</i>	-	+	-	-	-
<i>Blarinella quadratacauda</i>	-	+	-	-	-
<i>Soriculus leucops</i>	-	+	-	-	-
<i>S. baileyi</i>	-	+	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	-	+	+	-	+
<i>C. horsfieldi</i>	-	+	-	-	-
<i>Anourosorex squamipes</i>	-	+	+	-	-
<i>A. cf. kui</i>	-	-	-	-	-
<i>Chimmarogale himalayicus</i>	+	+	-	+	-
<i>Scaptonyx fuscicaudus</i>	-	+	-	-	-
<i>Parascaptor cf. leucurus</i>	-	+	-	-	-
<i>Rhinolophus pearsoni</i>	-	+	-	+	-
<i>Myotis sp.</i>	+	+	+	+	+
<i>Eptesicus andersoni</i>	-	+	-	+	-
<i>Ia io</i>	+	+	+	+	-
<i>Plecotus sp.</i>	+	+	+	+	+
<i>Lepus comus</i>	+	+	-	-	-
<i>Ochotona sp. 1</i>	-	-	-	-	-
<i>O. sp. 2</i>	-	+	-	-	+
<i>Rupetes sp.</i>	+	+	-	-	-
<i>Petaurista elegans</i>	-	+	+	+	-
<i>Rhizomys pruinosus</i>	+	+	-	+	-
<i>R. cf. wardi</i>	-	+	-	-	-
<i>Micromys minutus</i>	+	+	+	+	+
<i>Vernaya fulva</i>	+	+	-	-	-
<i>Apodemus draco</i>	+	+	+	+	-
<i>A. latronum</i>	-	+	-	-	-
<i>Rattus cf. edwardsi</i>	+	+	+	+	-
<i>R. cf. niviventer</i>	+	+	+	+	-
<i>Eothenomys proditor</i>	-	+	-	-	-
<i>E. chinensis</i>	-	+	-	-	-
<i>Microtus millicens</i>	-	+	-	-	-
<i>Hystrix hodgsoni</i>	+	+	+	+	-

1) 滇东系指滇中哀牢山接下关、丽江一线以东的云南部分地区,为云贵高原的主体。

2) 滇西北指丽江、剑川、大理一线以西,腾冲以北,包括横断山中段和高黎贡山一带。

类逐渐绝迹。只有在海拔较低的无量山和呈南北向分布的横断山一带,由于受南来暖气流的影响大,湿润而冬暖夏凉,适于阔叶林的生长,有利于大量食虫和食果动物的生存,使那些地区成为其“避难所”。

三家村动物群代表与现代东洋界相当接近的一个大熊猫-剑齿象动物群(广义)。仅就小哺乳动物而言,要与西南或华南目前所知的第四纪中、晚期动物群作详细对比,尚有

一定的困难。因为像四川万县盐井沟,云南的河上洞和西畴,广西众多的洞穴,及江西乐平等地点发现的小哺乳类材料还不多,唯四川歌乐山动物群(Young et Liu, 1951)包括了13属18种。与歌乐山动物群对比,三家村动物群在7个相同属中,可以找到三个它们的共有种或相似种: *Anourosorex cf. kui*, *Rattus cf. edwardsi*, *Hystrix hodgsoni* (= *H. subcristata*), 这说明两动物群有一定的关系。但它们的差异是明显的: 四川动物群含有较多绝灭、古老和华中、华北类型的种类, 如 *Rhizomys szechuanensis*, *Brachyrihizomys ultimus*, *Erinaceus koloshanensis*, *Scaptochirus moschatus*, *Citellus* sp. 等。这种差异有可能是由于地理位置上, 歌乐山较三家村靠北靠东, 使该动物群容易受到邻区动物群的渗透, 但它们代表不同时代的动物群, 则可能是主要的原因。与歌乐山动物群相比, 三家村动物群的性质更接近现生川西和滇西北动物群, 但它具有比后者明显原始的性质, 这不仅表现于三家村动物群含有个别绝灭种, 而且一些种类, 像 *Parascaptor cf. leucurus*, *Petaurista elegans* 和 *Rhizomys cf. wardi*, 在其牙齿构造上还具有较原始的特征。因此, 三家村动物群的时代, 可能为更新世晚期。据古脊椎所  $C^{14}$  绝对年龄测定, 该动物群的时代约距今  $17,440 \pm 310$  年。

三家村动物群含有不少在分类学上较特殊或比较原始的类型, 如 *Blarinella*, *Sorex cylindricauda*, *Anourosorex*, *Scaptonyx*, *Chimarogale* 等, 其中的一些属种, 可以追溯到华北和西南的最晚中新世, 而发现其形态特征在这一漫长的地史上没有发生很大的变化。它们得以在川西、滇西北的广大横断山区保存下来, 或许由于该区有复杂的地形, 有明显垂直的气候和植被分布, 从而使一些种类即使在寒冷和干燥的气候时期, 也能找到藏身之所。另外不可忽视的是, 从更新世晚期至今不长的时间里, 动物群中即有三分之二的小哺乳动物在滇东高原消失。其绝迹如此之迅速, 足以说明云贵高原气候和植被变化之剧烈!

至于上述提及的下层石灰华所含的化石, 其时代与上层的相近, 还是与相距不远的富民河上洞的相当, 仍需进一步研究。

(1984年3月26日收稿)

### 参 考 文 献

- 王西之, 胡锦涛, 陈克, 1980: 鼠亚科一新种——显孔攀鼠。动物学报, 26(4)。  
 张荣祖, 1979: 中国自然地理——动物地理。科学出版社。  
 陈德珍, 祁国琴, 1978: 云南西畴人类化石及共生的哺乳动物。古脊椎与古人类, 16(1)。  
 彭鸿绶, 高耀亭, 陆长坤等, 1962: 四川西南和云南西北部兽类的分类研究。动物学报, 14(增刊)。  
 Allen, G. M., 1938—1940: The mammals of China and Mongolia. Part. 1, 2; *Amer. Mus. Nat. Hist.*, New York.  
 Ellerman, J. R., 1941: Families and genera of living rodents. *British Museum (Nat. Hist.)*, London.  
 ——et T. C. S., Morrison-Scott, 1951: Checklist of Palaearctic and India mammals 1958—1946. *British Museum (Nat. Hist.)*, London.  
 Hinton, M. A. C., 1926: Monograph of the voles and lemmings. I. *British Museum (Nat. Hist.)*, London.  
 Hutchison, J. H., 1974: Notes on type specimens of European Miocene Talpidae and a tentative classification of old world Tertiary Talpidae (Insectivora: Mammalia). *Geob.*, 7(3).  
 Matthew, W. D. and Granger, W., 1923: New fossil Mammals from the Pliocene of Szechwan, China. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, 48.

Repenning, C. A., 1967: Subfamilies and genera of the Soricidae. *Geol. Sur. Prof. paper*, 565.

Young C. C. and P. T. Liu, 1950: On the mammalian fauna at Koloshan near Chuanking, Szechuan. *Bull. Geol. Soc. China*, 30(1—4).

## LATE PLEISTOCENE MICROMAMMAL FAUNA OF SANJIACUN, KUNMING

Qiu Zhuding Li Chuankuei

(*Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica*)

Hu Shaojin

(*CPAM, city of Kunming*)

**Key words** Yunnan; Late Pleistocene; Micromammals

### Abstract

An assemblage of mammalian remains were collected in 1982 by wet-sieving techniques from Sanjiacun, a railway station about 30 km SE of Kunming city, Yunnan. Thirty four species of micromammals, listed on p. 291, are recognized and described briefly in this paper. Besides the micromammals, there are more than 10 forms of macromammals including *Ailuropoda* and *Stegodon*. It may be considered as a fauna generally known as *Ailuropoda-Stegodon* (s.l.), but contains the most abundant and diverse micromammals in South China. The fauna is dominated by the modern oriental forms and reflects a subtropical mesic forest environments unlike the present-day condition in the Kunming area. About 21 species of micromammals are disappeared in eastern Yunnan and now restricted to the Hengduanshan region. This is thought to have been caused by the changes toward drier climates and decrease of forest resulting from uplift of the Yunnan-Guizhou Plateau since late Quaternary. Comparison of the micromammalian associations with those from south and southwest China indicates that the Sanjiacun fauna is of late Pleistocene in age.