

# 云南元谋雷老发现的古猿牙齿化石<sup>①</sup>

姜 础

(云南元谋县元谋人陈列馆, 元谋 651300)

肖 林 李建明

(云南楚雄彝族自治州文物管理所, 楚雄 675000)

关键词 古猿; 上新世; 雷老

## 内 容 提 要

本文是对 1989 年 12 月至 1990 年 2 月在云南元谋雷老村——一个上新世古猿化石新地点所采集的五枚古猿牙齿化石的初步研究报告。研究表明, 雷老标本在尺寸上可分大、小两个类型。它们可能是同一种的雌雄个体。在形态上它们与开远、禄丰石灰坝、元谋小河和竹棚发现的古猿牙齿大体相同, 但在有些重要特征上与开远和禄丰的不同, 而与小河、竹棚的相似。因此, 作者认为雷老标本可与小河、竹棚的归为同类, 即均属于猿科: 西瓦古猿属。而与开远、禄丰的标本相比较, 雷老的标本应是不同的新种, 即待订种。

1989 年 12 月至 1990 年 2 月, 元谋小河古猿课题组的古生物组, 为了解决小河古猿地点的生物地层关系, 在小河、竹棚一带以及邻近地区进行调查。在小河、竹棚的西南, 班果盆地的雷老村附近采集到一些哺乳动物化石, 并发现一较完整的犀牛下颌骨出露在地层中。同年 2 月 14 日, 元谋县元谋人陈列馆姜础带领全馆人员 7 人, 前往雷老村采集此犀牛下颌骨时, 姜础发现一枚古猿臼齿化石, 接着裴仙、杨清又各发现一枚臼齿化石。19 至 20 日, 楚雄彝族自治州文物管理所, 元谋人陈列馆又联合前往调查, 肖林、李建明、陈家海和廖鹏程又发现古猿的犬齿、前臼齿和臼齿各一枚。与此同时, 还在该地点采集到一批哺乳动物化石。至今在元谋盆地已发现了 4 处古猿化石地点(图 1)。

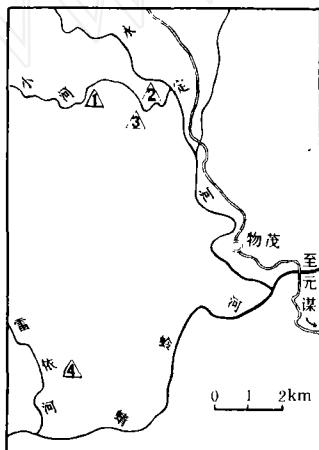


图 1 元谋盆地古猿化石地点分布

The location of the hominoid sites at Yuanmou

- △ 8603 地点, 竹棚村豹子洞箐;
- △ 8704 地点, 小河村蝴蝶梁子;
- △ 8801 地点, 小河村盖排梁子;
- △ 9001 地点, 雷老村大树箐梁子

雷老村古猿化石地点(元谋人陈列馆野外编号为 9001 地点)位于元谋县城西北约 50 公里, 距物茂乡小河、竹棚村古猿化石地点南偏西约 10 公里, 中间相隔大尖山。班果盆地雷老村大树箐梁子一带, 堆积

①收稿日期: 1992-03-09

着一套厚约 30 米的杂色粘土、灰白色粉砂层。与上部的元谋土林呈不整合。从古猿、哺乳动物化石和地层关系上看，雷老村含古猿化石的杂色粘土地层的时代可能为上新世早期，同竹棚、小河古猿层的地质时代大体相当。与雷老古猿共生的三趾马动物群化石有 5 目 7 科 7 属 8 种：

低冠竹鼠	<i>Brachyrhizomys</i> sp.	三趾马 (2)	<i>Hipparrison</i> sp.(2)
鬣狗	<i>Hyaenidae</i> indet gen + sp.	巨爪兽	<i>Macrotherium</i> sp.
脊棱齿象	<i>Stegolophodon</i> sp.	河猪	<i>Potamochoerus</i> sp.
三趾马 (1)	<i>Hipparrison</i> sp.(1)	丘齿鼷鹿	<i>Doreabune</i> sp.

## 一、材 料

雷老发现的古猿材料共有六枚牙齿，但一枚臼齿齿冠已磨尽，故本文观察研究为五枚牙齿。这些牙齿可分为大、小两个类型：小型的有左下犬齿（元谋人陈列馆登记号：YM · 201），左下第三前臼齿（YM · 202）和右下第一臼齿（YM · 203）；大型的有左上第二臼齿（YM · 204）和左下第三臼齿（YM · 205），牙齿测量见表 1。

表 1 雷老古猿牙齿的测量 (单位: mm)  
(Measurements of Leilao hominoid teeth)

标本 specimen	编号 No.	长度 length	宽度 breadth	高度 height
左下犬齿 left C	YM · 201	8.7	6.2	10.5
左下第三前臼齿 left P3	YM · 202	11.1	7.1	7.9
右下第一臼齿 right M1	YM · 203	10.6	9.2	6.0
左上第二臼齿 left M <sup>2</sup>	YM · 204	11.9	13.5	5.0
左下第三臼齿 left M <sub>3</sub>	YM · 205	14.0	12.3	5.9

## 二、形 态 描 述

左下犬齿（YM · 201），这枚牙齿齿冠已相当磨损，呈淡黄色。齿根大部分保存，呈灰白色。齿冠轮廓呈长椭圆形，颊侧高。齿尖顶部被磨成一向内倾斜的圆平面，齿质暴露。远中舌面被严重地磨成长椭圆形的凹面，露出大面积的齿质，它上连齿尖顶部出露的

齿质，下达齿冠基部。在那里尚可见到一个由齿带所形成的小突起的残余，而舌面斜脊和远中缘脊已被磨掉。从磨损面可以看出，齿冠釉质较薄。齿冠颊面上部光滑，下部有六、七条弱的生长线。舌面基部有宽而稍隆起的齿带，其上缘呈波浪形，下缘即为呈倒“V”字形的齿颈线。齿根扁平，横断面呈长椭圆形。齿根中部有些膨胀，使齿根总体上看起来呈鱼腹状。

左下第三前臼齿 (YM·202)，只保存齿冠，呈灰黄色。齿尖顶部磨损，露出少些齿质。齿冠轮廓呈扇形。此牙的一个重要的特征是单齿尖，位于齿冠的中央，从咬合面观察，由尖顶向前、后方向发出较锐的近中缘脊和远中缘脊，以及向远中舌侧角发出较钝的斜脊，这三条脊把齿冠分成颊面、近中舌面和远中舌面。从颊面观察，近中缘脊比远中缘脊长，但倾斜度较小，在较低的位置转折为向后斜的颊面前缘。而远中缘脊在相对较高的位置转折为向前斜的后缘。颊面呈弧形弯曲的斜面，釉质在近中半较下延。近中颊面的上部已被磨成光滑的平面。近中舌面是从近中颊侧角向远中舌侧角斜行的凸面，它的前半部基部有三角形突起的齿带，其尖顶正是近中缘脊与颊面前缘的转折点。三角形齿带的上方是一个大的浅凹。近中舌面的后半部被稍微鼓起的斜脊基部所占据。远中舌面上部由远中缘脊、斜脊和舌面后齿带所围成，呈斜三角形的凹面，表面已被磨光。远中舌面下部的舌侧有一大的后接触面，颊侧凹陷，整个齿冠基部都可以见到多条弱的生长线。齿颈部在颊舌方向上明显收缩。齿根在颈部断失。

右下第一臼齿 (YM·203)，此牙特点是下原尖明显向前突出，轮廓较狭长，齿冠呈青灰色。五个齿尖，排列呈 Y—5 型。舌侧两尖较锐，尖顶靠边，舌缘也较锐。颊侧三尖较低钝，尖顶靠中，颊缘也较粗钝。五尖中数下后尖最高，下次尖最大，下次小尖最小。下后尖和下原尖之间有一横脊相连，它与齿冠近中缘一起围成一个横向而狭长的前凹。下内尖和下次小尖之间有短的斜脊相连，它与齿冠远中缘围成一个小的后凹，偏于齿冠舌侧。中央凹特别宽大而深，由各尖的缘脊和上述的横脊及斜脊围成。虽然凹中细脊已被磨平，但从残留的沟痕来看，咬合面表面的釉质皱纹是比较的。各齿尖的间沟明显可见。齿冠颊面上部很倾斜，在下原尖和下次尖之间有一小坑和明显的齿带。舌面较陡，两尖之间有一短的间沟，在下后尖尖顶稍后的缘脊上有一小的缺刻。近中平面，向后下倾斜，在颊侧上部有一很小的前接触面。远中面呈圆弧形，在中部也有一小的后接触面。齿根沿齿颈线断失。

左上第二臼齿 (YM·204)，这枚牙齿尺寸大，齿冠轮廓稍呈菱形，后尖强烈向齿冠中心收缩。因此远中颊侧角很圆钝，并使前尖显得很向外突出。四个齿尖及其缘脊因磨损而显得很圆钝，尤以舌侧两尖为甚。四尖中原尖最大，依次为前尖、后尖，次尖最小。咬合面脊纹大多被磨平或消失，从残存的沟痕可以看出，在齿冠近中缘后面有一细小的前凹，表明前尖和原尖之间有一横脊。原尖和后尖之间有一很粗钝而隆起的斜脊相连。斜脊的前、后斜坡上仍残留几条釉质皱纹间的沟痕。在三角凹中，可见前尖有一粗的主脊，从尖顶下斜到凹底，其两侧各有二条细脊。在前尖尖顶前有一明显的小坑，这是由于很发育的近中缘在这里与原尖的横脊会合而形成的突起所造成。前尖与后尖的间沟仍很清楚，并越过颊缘下延到齿冠颊面。前尖与原尖的间沟仍可细辨，但前段不清楚。原尖的向中面上也残留几条细脊的沟痕。原尖与次尖的沟痕很明显，向内越过舌缘下延到舌面中部；向外斜行到后凹。后凹较小，还残存一些细脊和沟纹。从上述沟痕来看，此牙咬合面的皱纹是

比较复杂的。虽然齿冠基部有些损坏，但看来齿冠是低的。

左下第三臼齿 (YM·205)，齿冠后部逐渐收缩，后端变尖。齿冠尺寸是较大的。齿冠舌面因较陡，舌侧两尖较靠边，但尖顶稍向外斜。颊面很倾斜，故颊侧前两尖尖顶很向中靠拢。五个齿尖中，除下后尖较高而锐外，其余四尖都较低钝。下原尖面积最大，下内尖变得特别窄小。下后尖与下原尖有一横脊相连，并与近中缘一起围成横宽的前凹，凹面上有许多极细的皱纹，下后尖尖顶前有一明显的缺刻。中央凹特别大，凹中各尖的表面都有许多细脊。后凹因无脊与中央凹分隔，因此这部位已包含在中央凹中。由上所述，此牙咬合面的皱纹也是相当复杂的。在下原尖和下次小尖的颊面都有齿带，尤以下原尖的较为发育。近中面上部有一小的前接触面。远中面没有接触面。整个齿冠基部有弱而环行的生长线，上部都有上下行的细的釉质皱褶。齿冠是低的，齿根沿齿颈线断失。

### 三、比 较 与 讨 论

从上述形态描述可以看出，雷老小型的左下犬齿的形态，尤其是波浪形的舌面基部齿带和后端的小突起，与禄丰石灰坝（徐庆华等，1978、1979；吴汝康等，1984、1985）和元谋竹棚（张兴永等，1987a；张兴永等，1987）发现的小型古猿牙齿相类似。雷老小型的左下第三前臼齿是单尖的，而禄丰小型的下第三前臼齿则是双尖的。这是决定演化方向的一个重要特征的差别。如果今后更多的元谋材料证明下第三前臼齿都是单尖的话，那么，元谋的古猿就不可能是人类的祖先，而是猩猩的祖先。过去发表的所谓“东方人”材料中的左下第三前臼齿，说它是双尖型的（张兴永等，1987），现在已被证明是当时鉴定上的错误<sup>①</sup>，实际上此牙并非下第三前臼齿。

雷老小型的右下第一臼齿和大型的左下第三臼齿在形态和大小上分别可与禄丰的相应牙齿相比较，但雷老标本有明显的颊侧齿带，禄丰的缺乏。与开远小龙潭煤矿发现的古猿牙齿化石相比，在尺寸上雷老小型的下第一臼齿相当于开远1956年发现的雌性标本（吴汝康，1957）；雷老大型的左下第三臼齿相当于1957年发现的雄性标本，也相当于开远1980年发现的左下第三臼齿。在形态上开远1957年的下第三臼齿有下内附尖和第六齿尖（吴汝康，1958）；1980年的下第三臼齿也有下内附尖，另外在下后尖后缘脊上有一明显的缺刻（张兴永，1987），而雷老的下第三臼齿没有这些特征，却有很发达的颊侧齿带和下后尖前的缺刻。开远和禄丰大、小两个类型的牙齿被认为是雄、雌关系（吴汝康，1958；吴汝康等，1986），我们认为把雷老的大、小两个类型的牙齿也看作雄、雌的关系是合适的。而根据形态差异，雷老标本与开远的和禄丰的标本相比较，如：开远1957年的下第三臼齿有下内附尖和第六齿尖；1980年的下第三臼齿也有下内附尖，另外在下后尖后缘脊上有一明显的缺刻，而雷老的下第三臼齿没有这些特征，却有很发达的颊侧齿带和下后尖前的缺刻；雷老小型的左下第三前臼齿是单尖的，而禄丰小型的第三前臼齿则是双尖的。雷老的小型右下第一臼齿和大型的左下第三臼齿与禄丰的同类齿相比较，前者标本有明显的颊侧齿带，后者的标本缺乏。此外，开远小龙潭发现的标本地质时代是中新世（距今约1400万年），禄丰石灰坝发现的标本地质时代为晚中新世（距今约800万年），元

<sup>①</sup>当时张兴永认为是左下第三前臼齿，而林一璞和姜础表示怀疑，肖林在楚雄未参加鉴定。

谋雷老发现的标本地质时代为上新世早期至中期，比禄丰石灰坝古猿地点要晚（距今500万年左右），三者的地质时代相差较远。以上牙齿形态差异及地质时代的差别，是决定种的特征的重要依据，因此，雷老标本与开远、禄丰的标本相比较，应属于不同的种。

雷老大型的左上第二臼齿在形态上与小河发现的YV:0916左上颌骨的第二臼齿（张兴永等，1987b）相比是一致的，尺寸上也接近。这也表明，雷老标本和小河标本可属于同一类型。

综上所述，雷老牙齿在形态上和大小上都与小河出土的（所谓“蝴蝶腊玛古猿”，实则应是西瓦古猿的牙齿）、和竹棚出土的（所谓“东方人”，实际上应是腊玛古猿的牙齿）相一致，它们可归属为同一形态类型，即很可能是猿科西瓦古猿属。雷老发现的牙齿的大、小两个类型可能是同一种的雄性和雌性。雷老标本与开远和禄丰的大体相同，但有些重要特征的不同表明它们是不同的种，即很可能是西瓦古猿属中的一种新种。

目前，关于云南发现的古猿类化石的订名和它们的系统地位问题很有争论。本文限于材料，对这些问题暂不讨论。有待于今后发现更多的材料和深入的研究。

本文在撰写过程中，得到徐庆华、潘悦容、宗冠福、郑良、高峰等同志的精心指导和帮助，在此我们特向他们表示衷心的感谢。

### 参 考 文 献

- 吴汝康，1957。云南开远发现的森林古猿牙齿化石。古脊椎动物学报，1 (1):25—32。
- 吴汝康，1958。云南开远森林古猿的新材料。古脊椎动物学报，2 (1): 38—43。
- 吴汝康、陆庆伍、徐庆华，1984年。腊玛古猿和西瓦古猿的形态特征及其系统关系一下颌骨的形态与比较。人类学学报，3 (1):1—10。
- 吴汝康、徐庆华、陆庆伍，1985。腊玛古猿和西瓦古猿的形态特征及其系统关系——牙齿的形态与比较。人类学学报，4 (3):197—204。
- 吴汝康、徐庆华、陆庆伍，1986。禄丰西瓦古猿和腊玛古猿的关系及其系统地位。人类学学报，5 (1):1—30。
- 张兴永、姜础、林一璞，1987。从元谋“东方人”和“蝴蝶腊玛古猿”的发现三论滇中高原与人类起源。云南社会科学，(3):48—50。
- 张兴永、林一璞、姜础、肖林，1987a。云南元谋发现人属一新种。思想战线，(3):57—60。
- 张兴永、林一璞、姜础、肖林，1987b。云南元谋腊玛古猿属一新种。思想战线，(3):54—56。
- 徐庆华、陆庆伍、潘悦容、祁国琴、张兴永、郑良，1978。禄丰腊玛古猿下颌骨化石。科学通报，23 : 554—556。
- 徐庆华、陆庆伍，1979。云南禄丰发现的腊玛古猿和西瓦古猿的下颌骨。古脊椎动物与古人类，17 (1):1—13。
- 张兴永，1987。云南开远新发现的腊玛古猿化石。人类学学报，6 (1):81—86。

## HOMINOID TEETH FROM LEILAO IN YUANMOU, YUNNAN

Jiang Chu

(Exhibition Hall of Yuanmou Man, Yuanmou 651300)

Xiao Lin Li Jianming

(MSCR of Chuxiong, Chuxiong 657000)

**Key words** Hominoid; Pliocene; Leilao

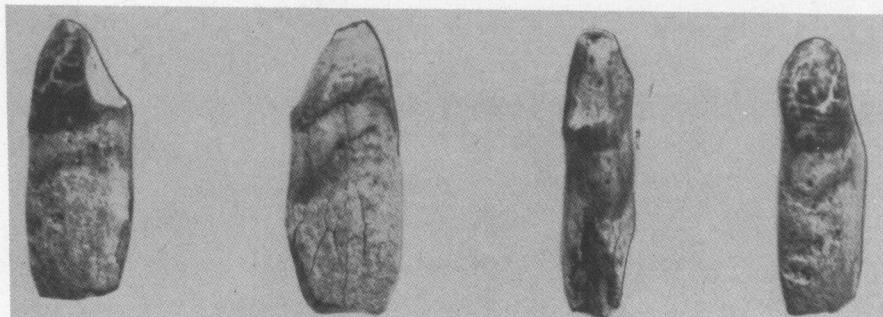
### Abstract

Five teeth of the early Pliocene hominoid were collected at a new fossil locality Leilao village in Yuanmou, Yunnan in 1989 and 1990. The teeth are divided into two kinds according to size, the specimens of small type are left  $\bar{C}$  (YM • 201), left  $P_3$  (YM • 202) and right  $M_1$  (YM • 203); the specimens of big type are left  $M^2$  (YM • 204) and left  $M_3$  (YM • 205).

A comparative study of the teeth showed that the small and big ones could represent the female and male of a single species respectively. They are very similar to the hominoid teeth from Xiaohe and Zhupeng, Yuanmou in morphology and size, therefore, the hominoids of these three localities are considered as belonging to the same morphological type. It probably belongs to Family Pongidae and Genus *Sivapithecus*. Many morphological features of Leilao teeth are close to those of the hominoids from Keiyuan and Lufeng, Yunnan (*Dryopithecus keiyuanensis* and *Lufengpithecus*), but Leilao teeth are different from those of Keiyuan and Lufeng hominoids in some important features, so they are considered as belonging to different species.

### 图版 I 说明 雷老古猿牙齿 (Teeth of Leilao hominoid) $\times 1.5$

- A. 左下犬齿 (left  $\bar{C}$ ) YM.201: A<sub>1</sub> 近中面观 (mesial view), A<sub>2</sub> 远中面观 (distal view), A<sub>3</sub> 舌面观 (lingual view), A<sub>4</sub> 唇面观 (labial view);
- B. 左下第三前臼齿 (left  $P_3$ ) YM.202: B<sub>1</sub> 咬合面观 (occlusal view), B<sub>2</sub> 舌面观 (lingual view), B<sub>3</sub> 近中面观 (mesial view), B<sub>4</sub> 远中颊面观 (distobuccal view);
- C. 右下第一臼齿 (right  $M_1$ ) YM.203: C<sub>1</sub> 咬合面观 (occlusal view), C<sub>2</sub> 近中面观 (mesial view), C<sub>3</sub> 远中面观 (distal view), C<sub>4</sub> 颊面观 (buccal view), C<sub>5</sub> 舌面观 (lingual view);
- D. 左上第二臼齿 (left  $M^2$ ) YM.204: D<sub>1</sub> 咬合面观 (occlusal view), D<sub>2</sub> 近中面观 (mesial view), D<sub>3</sub> 远中面观 (distal view), D<sub>4</sub> 颊面观 (buccal view), D<sub>5</sub> 舌面观 (lingual view);
- E. 左下第三臼齿 (left  $M_3$ ) YM.205: E<sub>1</sub> 咬合面观 (occlusal view), E<sub>2</sub> 颊面观 (buccal view), E<sub>3</sub> 舌面观 (lingual view), E<sub>4</sub> 远中面观 (distal view), E<sub>5</sub> 近中面观 (mesial view).

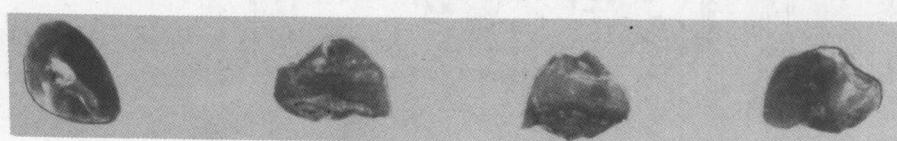


A<sub>1</sub>

A<sub>2</sub>

A<sub>3</sub>

A<sub>4</sub>



B<sub>1</sub>

B<sub>2</sub>

B<sub>3</sub>

B<sub>4</sub>



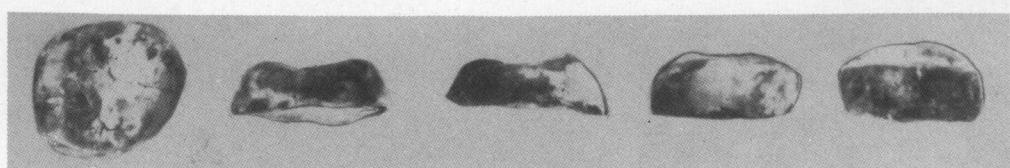
C<sub>1</sub>

C<sub>2</sub>

C<sub>3</sub>

C<sub>4</sub>

C<sub>5</sub>



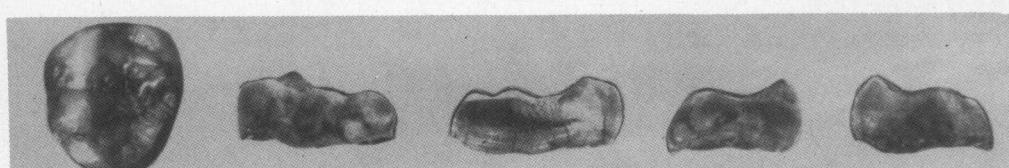
D<sub>1</sub>

D<sub>2</sub>

D<sub>3</sub>

D<sub>4</sub>

D<sub>5</sub>



E<sub>1</sub>

E<sub>2</sub>

E<sub>3</sub>

E<sub>4</sub>

E<sub>5</sub>