

# 阿坝藏族自治州若尔盖晚更新世地层 及哺乳类化石

宗冠福 徐钦琦 陈万勇

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

**关键词** 若尔盖 晚更新世 哺乳类

## 内 容 提 要

文中记述阿坝藏族自治州若尔盖县境内黄河阶地堆积及其所产哺乳动物化石,并经 $C^{14}$ 测定,化石距今约 $22650 \pm 300$ 年,地质时代为晚更新世晚期。

1982年夏,中国科学院青藏高原综合科学考察队古脊椎动物组,在横断山脉东北部的阿坝藏族自治州境内考察过程中,获得四川省区域地质调查队六分队发现的哺乳动物化石,并同他们一起前往现场考察化石层。化石产于若尔盖县唐克索格藏寺附近的黄河东岸的一级阶地堆积之中,我们认为这些化石与周明镇(1959)记述的无具体层位的披毛犀、野驴化石出自同一地区同一层位(图1)。

这次收集到的脊椎动物化石绝大部分为肢骨,但它们代表的种类至少有五种,对上次周明镇记述材料是很好的补充,故笔者简述如下(张杰摄影、陈琚绘图)。

## 一、地层概况

若尔盖草原位于岷山以西,阿尼玛卿山和巴颜喀拉山以东,横断山脉东北部边缘高山狭谷区,是青藏高原上最大的沼泽发育区,海拔3400米以上。由于草甸覆盖,第四系的出露很不好,仅在黄河、黑河、白河等水系发育的河谷地带,能见到20—30米左右的第四纪晚期河湖相沉积物,直接盖在中生代的黑色板岩之上。本文记述的哺乳动物化石,均采自唐克至辖曼寺的黄河右岸的一级阶地及黄河河床之中,其中化石比较富集的地点是索格藏寺北面的杂威剖面(图2)。

根据四川区调队资料整理,剖面记述如下:

- 6. 棕褐色土壤植被层..... 0.35米
- 5. 黄灰色砂质粘土,黄色细砂层、砂层与粘土互层,有明显的水平状微层理构造。.....

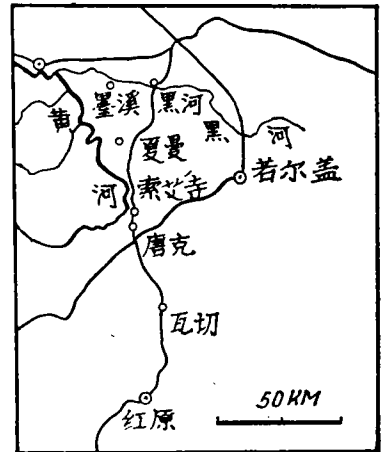


图1 化石产地位置图

Fig. 1 Map of the Late Pleistocene mammalian fossil localities in Ruoergai County

- .....0.75 米
  - 4. 灰白色粘土与黄色砂互层,具有明显的交错层理,黄色砂层中有铁锈色的杂斑。 ..... 3.0 米
  - 3. 棕黄色含泥质细砂层.....4.7 米
  - 2. 黄色砂质粘土、细砂交互层,含哺乳动物化石: *Equus* sp., *Coelodonta antiquitatis*, *Gazella* cf. *przewalskyi*, *Bos* sp., *Bos ? primigenius*.
  - 1. 黄色砂砾石层,砾石成分以砂岩为主分选性好,胶结松散,砾石磨圆度较好。 .....1—1.5 米
- ~~~~~不整合~~~~~

中生代: 黑色板岩。

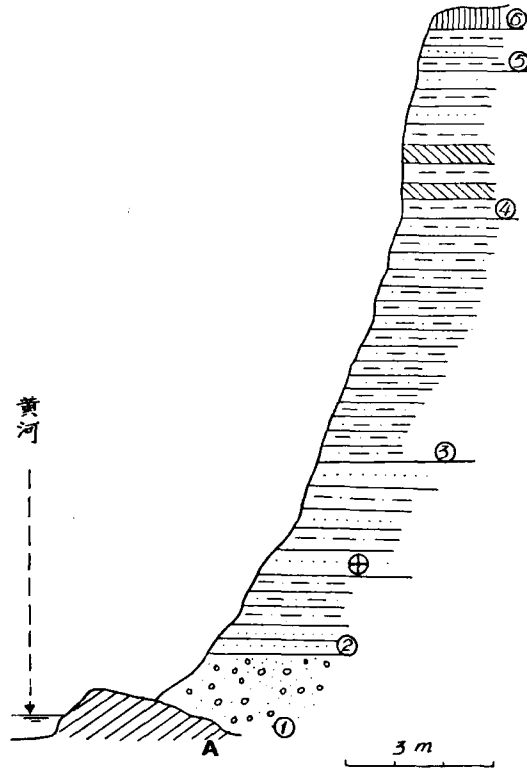


图2 黄河右岸杂威上更新统剖面

Fig. 2 Section of Late Pleistocene at the right bank of the Yellow River, in Ruergai County

## 二、哺乳动物化石记述

### 马种未定 *Equus* sp.,

(图版 I, 3)

左肩胛骨,左尺骨,左腕骨各一个,个体大小形状与较大的普通马相同,比野驴稍大。  
 肩胛骨的前角和岗上窝的外缘破损,肩胛岗的游离缘相当粗而厚。无肩峰,肩胛颈宽而厚,肩胛结粗大等性质与牛类相区别。肩胛体全长 376 毫米(不包括软骨部分),关节窝

径为 91—72 毫米。

尺骨粗壮, 下端与桡骨愈合部分破损, 骨体长 173 毫米, 尺骨突顶端至下方与桡骨愈合面之距离为 148 毫米, 尺骨突的最大高度(从冠状突下方至结节顶端)为 98 毫米, 半月切迹下部宽, 切迹弦长(尺骨头的高度)为 40.5 毫米。

髌骨的髌结节、荐结节、坐骨结节顶部和耻骨结节以及髌骨脊的外缘部分破损。髌、坐、耻三骨完全愈合。从髌骨内侧轮廓看, 骨盆入口的形状为半椭圆形, 左右侧髌骨体明显不平行, 闭孔大小径为 72.5 和 42 毫米, 内缘薄。

### 披毛犀 *Coelodonta antiquitatis*, Blumenbach, 1807

(图版 I, 2)

右上第四前乳臼齿和第二胸椎(?)各一个。牙齿前缘部分珐琅质层破损。牙冠上部呈长方形, 长大于宽(长/宽=52/32 毫米); 牙冠基部长小于宽(长/宽 = 38.5/52.5 毫米)。外壁发育二个褶肋, 前肋比后肋强壮。前后两脊内壁垂直齿冠底面, 磨损后两脊末端不膨大, 彼此平行地向后内侧伸展; 无反前刺, 小刺和前刺发育; 珐琅质层表面细纹发育。

胸椎, 可能是第二个, 棘突、腹棘以及横突均破损。腹棘发育, 椎体长 82 毫米; 横突孔高宽分别为 17 和 11 毫米; 椎孔椭圆, 水平和垂直径分别是 37 和 28 毫米。

### 普氏羚羊相似种 *Gazella cf. przewalskyi* Bucher, 1892

(图版 I, 4)

右角心一个, 带有部分额骨, 中等大小。角尖受损, 残存长度为 109 毫米; 角心较直, 横切面为椭圆形, 长轴与头骨纵轴几乎平行, 两角心相距很近。表面有深浅不等的细沟纹, 后侧沟纹更发育。

角心测量比较 (单位: 毫米)

| 项 目     | 地 点  |                 |                   |                |
|---------|------|-----------------|-------------------|----------------|
|         | 本 文  | 吉 林<br>周等, 1959 | 萨拉乌苏<br>布勒等, 1928 | 山顶洞<br>裴, 1940 |
| 角基部最大直径 | 40   | 30—34           | 27—37             | 36             |
| 角基部最小直径 | 26.5 | 23.3~25.7       | 21—24             | 30             |

### ? 原始牛 *Bos? primigenius* Bojanus, 1827

(图版 I, 5)

左肱骨、右胫骨、左侧大掌骨以及近端破损的大蹠骨各一个。个体大小均相适应, 但不一定为同个体。

肱骨体非常粗大, 可与最大的现生野黄牛 (*Bos gaurus*) 比较, 三角脊非常发达, 肱骨头呈椭圆形; 远端肘窝深, 肘窝外壁很薄。

胫骨粗壮, 骨体主轴明显弯曲, 内髌前部向前下方延伸, 末端尖; 远端关节沟和脊呈矢状方位, 滑囊窝深。

大掌骨扁而粗短,远端宽于近端,远端两个髁向外扩张;骨体由两端向中部逐渐倾斜形成弧形。

大跗骨近端破损,远端两髁靠拢愈合成马蹄形,左右宽度为 77 毫米。

肱骨、胫骨、掌骨大小测量如下:

**肱骨** (单位:毫米)

|                |       |
|----------------|-------|
| 肱骨体长           | 438   |
| 肱骨远端宽          | 107   |
| 肱骨远端内外髁前后径     | 49    |
| 肱骨头最大径         | 110   |
| 肱骨近端切面最大径      | 169   |
| 肱骨外侧隆起高出肱骨头的距离 | 43    |
| 肱骨的隆间沟宽度       | 55    |
| 肱骨冈下肌键附着结节径    | 59~53 |

**胫骨和大掌骨** (单位:毫米)

| 名称  | 项 目        | 本文   | 吉林<br>V2261 |
|-----|------------|------|-------------|
| 胫骨  | 最大长度       | 445  | 461         |
|     | 近 端 宽      | 123  | 141         |
|     | 中 间 宽      | 57.5 | 59.1        |
|     | 远 端 宽      | 78.5 | 96.5        |
| 大掌骨 | 骨 体 长      | 221  | 205—255     |
|     | 远 端 宽      | 90   | 35--93      |
|     | 近 端 宽      | 80   | 70—92       |
|     | 距近端 1/3 处厚 | 32   | 32.9—42     |
|     | 距远端 1/3 处厚 | 33   | 29.2—35     |
|     | 中 部 宽      | 59   | 42—62       |

上述肢骨的大小与本区黑河牧场发现的原始牛肢骨相当(宗,1984)。从地区以及地质时代分析,本文记述的肢骨很可能是原始牛的遗骸。

**牛 *Bos* sp.**

(图版 I, 1)

残破的右额骨一个,带有尖端断失的角心;枢椎一个。个体小,角心短而细,向额骨外侧上方弯曲,角尖高出额骨。角心基部至上部的横截面均为椭圆形,基部切面大小径分别为 65 和 48 毫米,其长轴平行头骨的纵轴,表面不连续的纵向沟纹细。残存角心凹面长度为 120 毫米,估计长约 270 毫米;凸面长为 165 毫米,估计达 340 毫米。从大小形状看,可能与现代牦牛(*Bos grunniens* Linnaeus)相似。

### 三、C<sup>14</sup> 年代测定

C<sup>14</sup> 年代测定的标本为文中记述的肱骨和其他破肢骨化石, 产于阿坝藏族自治州若尔盖晚更新世夏曼杂威地质剖面第二层。位于东经 102°25′; 北纬 33°15′。

**标本号** 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所实验室编号 PV-568 (甲)

**标本采集者** 四川省区域地质调查队六分队。

**C<sup>14</sup> 年代** 距今 22650 ± 300 年, 地质时代为晚更新世晚期。

### 四、结 语

1. 本文和周明镇(1959)两次记述若尔盖县境内黄河阶地堆积中的哺乳动物化石计有六个种: *Equus* sp., *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, *Gazella* cf. *przewalskyi* (Bucher)·*Bos?* *primigenius*, *Bos* sp. 尽管材料和种类不很丰富, 但它是迄今川西阿坝高原上第一个发现含有较典型的北方晚更新世动物群的层位, 也是迄今黄河玛曲以上河段两侧发育最好的含晚更新世哺乳动物群的层位, 因此对青藏高原晚更新世地层的对比具有一定意义。

2. 根据本层中化石的 C<sup>14</sup> 测定, 距今二万多年, 与披毛犀、原始牛等动物的生存时代大体相符。事实证明二万年以前, 本区与我国北方含相同动物群的生态环境基本相同, 气候比较凉爽, 地势比较低平的森林-草原环境。这些发现对于分析研究青藏高原后期隆起的历史具有参考的价值。

(文中记述的化石均保存在北京地质博物馆)

(1984 年 6 月 15 日收稿)

### 参 考 文 献

- 丁梦麟、高福清、安芷生、朱宣清、李家灵, 1965: 甘肃庆阳更新世晚期哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类, 9(1), 90—102。
- 王永焱、薛祥煦, 1982: 甘肃环县楼房子晚更新世哺乳动物化石及古文化遗物。黄土与第四纪地质, 陕西人民出版社。
- 古脊椎动物研究所高等脊椎动物组, 1959: 东北第四纪哺乳动物化石志。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 甲种专刊, 第三号。
- 宗冠福, 1984: 记阿坝藏族自治州第四纪原始牛化石。古脊椎动物与古人类, 23(3), 239—245。
- 周明镇, 1959: 阿坝藏族自治州第四纪哺乳类化石。中国第四纪研究, 2(1), 6—13。
- 贾兰坡、卫奇, 1980: 桑干河阳原县丁家堡水库全新统中的动物化石。古脊椎动物与古人类, 18(4), 327—330。
- 裴文中、李有恒, 1964: 萨拉乌苏河系的初步探讨。同上, 8(2) 99—118。
- 裴文中、吴汝康、贾兰坡、周明镇、刘宪亭、王择义, 1958: 山西襄汾县丁村旧石器时代遗址发掘报告。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 甲种专刊, 第二号。
- Boule, M., Breuil, H., Licent, E., et Teilhard de Chardin, P., 1928: Le Paleolithique de la Chine. no.4, *Ach. Inst. Paleont. Hum. Paris.*
- Falconer, H., 1868: On the Fossil Rhinoceros of Central Tibet. *Paleontological Memoirs and Notes*, p. 173—185.
- Pei, W., C., 1940: The Upper Cave Fauna of Choukoutien. *Pal. Sin.* New ser. c, No. 10.

## NOTE ON THE LATE PLEISTOCENE MAMMALIAN FOSSILS IN THE APA ZANGZU ZIZHIZHOU

Zong Guanfu Xu Qinqi Chen Wanyong

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

**Key words** Rouergai County; Late Pleistocene; Mammals

### Summary

Some mammalian fossils were found in the terrace deposits of the Yellow River' in Rouergai County (33°15'N and 102°25'E). They are *Equus hemionus*, *Equus* sp., *Coelodonta sntiquitatis*, *Gazella* cf. *przewalskyi*, *Bos* ? *primigenius*, *Bos* sp.

This fauna can be correlated with the Salawusu (Sjalaosso-gol) fauna in North China. All the mammals are of Late Pleistocene age. The bones were radiocarbon-dated at about years 22650±300 B.P. Therefore the correlation of the mammalian faunas is roughly correct.



- 1, *Bos* sp.  
额面,  $\times 1/2$ ;
- 2, *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1807  
DP<sup>4</sup>, 唇侧,  $\times 2/3$ ;
- 3, *Equus* sp.  
左肩胛, 外侧,  $\times 1/4$ ;
- 4, *Gazella* cf. *przewalskyi* Bucher, 1892  
右角心, 内侧,  $\times 2/3$ ;
- 5, *Bos* ? *primigenius* Bojanus, 1827  
左侧大掌骨, 前侧,  $\times 1/2$