

甘肃榆中晚更新世哺乳动物化石

颜光普 张行 陈善勤

(甘肃省博物馆, 兰州 730050)

关键词 甘肃榆中 晚更新世 哺乳动物

内 容 提 要

本文记述了甘肃榆中上苦水大沟发现的几种哺乳动物化石: *Microtus gregalis*, *Ochotona* sp., *Felis tigris*, *Equus przewalskii*, *Coelodonta antiquitatis*, *Cervus (Sika)* sp., *Antilopinae* gen. indet., *Ovis nahoor*, *Bovinae* gen. indet.. 含化石地层的时代应为晚更新世中晚期。这是甘肃中部地区新发现的一个层位确切、化石门类较多的第四纪哺乳动物群。

1991 年 11 月初, 兰州市榆中县上苦水村张明才同志报告在其村南的大沟中发现动物的化石。本文作者随即两次赴该地调查采集, 收获可观。在甘肃中部地区, 以往发现的第四纪哺乳动物化石均比较零散, 或有化石无层位, 或有层位但化石单调、零星。象上苦水这样层位确切、化石门类较多的化石地点在甘肃中部尚属首次发现。因此, 它是甘肃中部一个比较重要的第四纪哺乳动物化石地点, 特详细介绍之。

一、地 层 概 况

上苦水村位于榆中县上花岔乡, 地理座标为北纬 $36^{\circ}9'17''$, 东经 $106^{\circ}26'$ (图 1), 海拔高度 2 100—2 200 米。这里属陇西黄土高原, 境内黄土梁、峁广布, 沟壑纵横。

沟谷内发育的岩层从老到新有: 前寒武纪皋兰群、早古生代花岗闪长岩、晚更新世冲洪积物、马兰黄土、全新世冲洪积物及表土层。其中, 前二者往往构成河流阶地的基座, 晚更新世冲洪积物覆盖其上, 形成河流阶地, 马兰黄土和表土层以不同的厚度披覆在它们上面。全新世冲洪积物则为现代的河床和河漫滩相堆积。整个层序从上往下可描述如下 (图 2):

5. 浅灰色粘土, 富含现代植物根系。厚度 0.1—0.8 米

4. 土黄色、灰黄色粘土、亚粘土。成为较均匀, 粘细、疏松, 具大孔隙, 垂直节理发育, 湿陷性明显。局部含较多的粉砂、白云母细微碎片及钙质微粒。顶部时含由上层穿插下来的植物根系。含蜗牛, 未石化鹿类骨头 *Cervus (Sika)* sp. 厚度 0.5—30 米

3. 土黄色、灰黄色亚砂土、亚粘土。具薄层状水平层理, 时夹少量的斜层理。层理厚度 0.2—1 厘米。有时夹大小不等的、由砂砾石或粗砂组成的透镜体。砂砾成分复杂, 主要由火成岩和变质岩组成; 砾石大小混杂, 一般在 1—10 厘米左右, 呈棱角状, 未固结。在

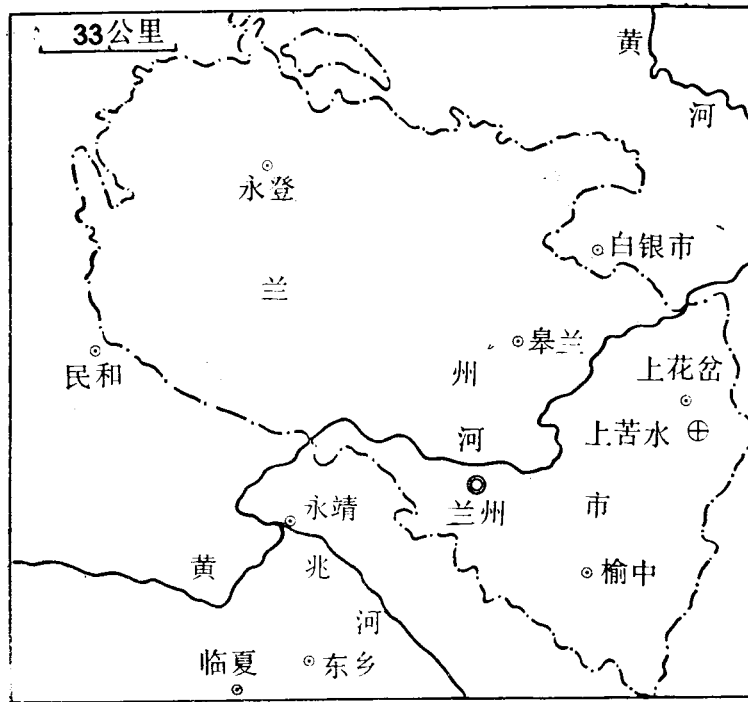


图 1 甘肃榆中县上苦水化石地点位置图

Fig. 1 Location of the Shangkushui fossil site at Yuzhong County, Gansu Province

含粗砂和成分较复杂的含泥砾透镜体中，含 *Microtus gregalis*, *Ochotona* sp., *Felis tigris* 等石化程度很低的化石。厚度 0.4—20 米

2. 浅灰色混凝土状砂砾石层。主要为花岗闪长岩、黑云母花岗闪长岩、花岗岩、片岩、片麻岩的砾石、岩块，块度以 0.1—2 米之间的最多，棱角状，分选性和固结程度极低。粗砂约占 20—30% 左右。层中部时夹由亚粘土、亚砂土和细砂组成的小透镜体。

此层基本上不显层理，但在所夹的小透镜体中不时可以见到薄层状斜层理。

小透镜体中含石化程度低的哺乳动物化石，主要为：*Ochotona* sp., *Equus przewalskii*, *Coelodonta antiqitatis*, Antilopinae gen. indet., *Ovis nahoor*, Bovinae gen. indet.. 厚度 1.5—8 米

~~~~~不整合~~~~~

1. 早古生代花岗闪长岩体或前寒武纪皋兰群。

上述的第 5 层为表土层，时代应为全新世。第 4 层为马兰黄土(Q<sub>3</sub><sup>3</sup>)，该层的分布不受地形高低的限制，成厚层状掩复在梁、峁和凹地之上。在有的地段，见其直接披盖在花岗闪长岩体和皋兰群的剥蚀面上。第 3、2 层仅沿沟谷发育，均在横向上比较稳定，纵向上厚度变化较大。从岩相上来看，第 3 层为河漫滩相沉积；第 2 层为河床相沉积。根据它们所含化石来看，这两层的时代大体上应属于晚更新世中晚期(Q<sub>3</sub><sup>2-3</sup>)。

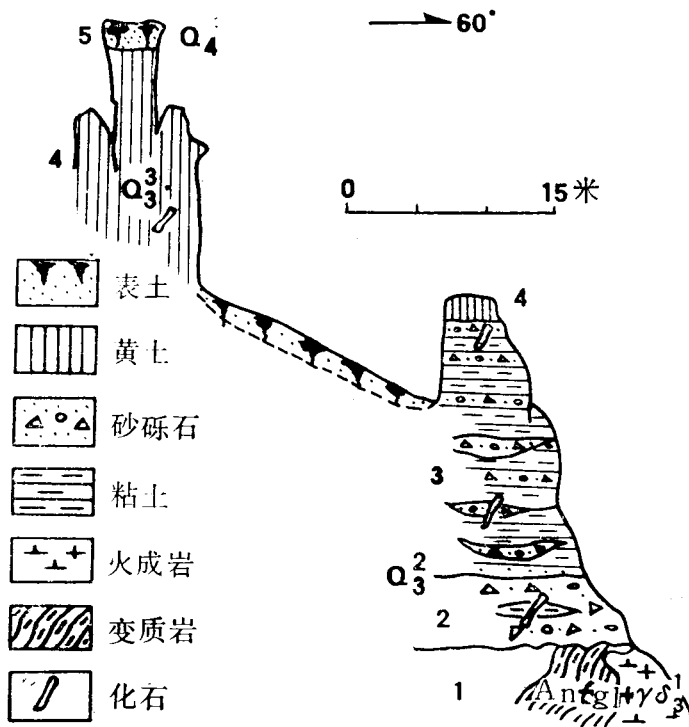


图2 甘肃榆中上苦水大沟综合地层剖面

Fig. 2 Section of the Shangkushui fossil locality at Yuzhong County, Gansu Province

## 二、化石记述

啮齿目 *Rodentia* Bowdich, 1821鼯科 *Arvicolidae* Gray, 1821田鼠属 *Microtus* Schrank, 1798狭颅田鼠 *Microtus gregalis* Pallas, 1779

(图3)

**材料** 一段带  $M_1-M_2$  的左下颌骨(甘肃省博物馆标本编号: G. V. 91-013, 野外编号: 上苦水大沟 91-05 地点)。

**标本描述** 臼齿无根, 嚼面上珐琅质层厚度在凸侧较凹侧显著地薄, 舌侧褶角较唇侧者明显地小, 但彼此相错排列。褶沟内白垩质丰富。  $M_1$  长 2.8 毫米, 前后环之间有 5 个封闭的三角, 舌侧 5 褶角, 4 褶沟; 唇侧 4 褶角, 3 褶沟。唇侧第 3 褶沟较其它褶沟稍宽。前环由唇侧第 4 和舌侧第 5 个三角构成。两角之间齿质空间汇通, 唇侧褶角较同侧其它褶角大而前后延长; 舌侧褶角较同侧其它褶角小且更偏向唇侧。两褶角的前方各有一明显的附加小褶沟, 但舌侧者更显著。两褶沟之间前方有一小角突向前方。  $M_2$  长 1.7 毫米, 每侧各有 3 褶角两褶沟, 其前方亦有一向前突出的角, 该角前缘向舌侧有一小突起。

根据臼齿的上述形态及其大小, 这里记述的标本无疑与现生的狭颅田鼠一致。现生

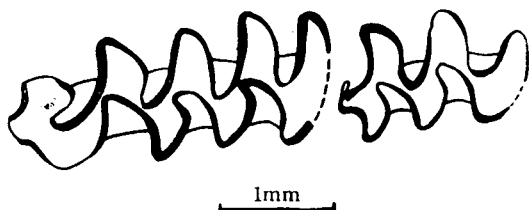


图3 狭颅田鼠 *Microtus gregalis* (G. V. 91—013) 左下  $M_1-M_2$ , 冠面视  
Fig. 3 *Microtus gregalis*, (G. V. 91—013), left lower  $M_1-M_2$ , occlusal view

于内蒙的该种的  $M_1$  长度也在 2.8 毫米左右。

在《甘肃啮齿动物》(郑涛, 1981) 一书中, 仅记载有 4 个种, 即根田鼠 (*M. oeconomus*), 普通田鼠 (*M. arvalis*), 高原田鼠 (*M. irene*) 和别氏田鼠 (*M. bedfordi*), 这或许说明在当时此地曾有过该种的侵入。

**兔形目 Lagomorpha Brandt, 1885**  
**鼠兔科 Ochotonidae Thomas, 1897**  
**鼠兔(未定种) *Ochotona* sp.**

(图4; 图版 II, 6)

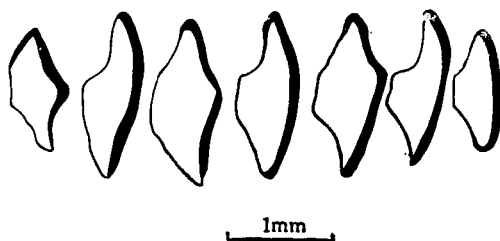


图4 鼠兔(未定种) *Ochotona* sp., (G. V. 91—021), 右下  $P_4-M_3$ 。冠面视  
Fig. 4 *Ochotona* sp. (G. V. 91—021), right lower  $P_4-M_3$ , occlusal view

**材料** 四件残破的下颌骨 (G. V. 91—018、19、21、22, 分别采自 91—03, 05, 01, 02 地点, 除 G. V. 91—019 标本的牙齿失落外, 均保存部分中间颊齿), 一完整的颈椎 (G. V. 91—023, 91—03 地点)。

**标本描述** 前额孔位于  $P_3$  跟座下方近腹缘处, 周围分布四至六个大小不一的滋养孔。后额孔位于  $M_3$  的下方。咬肌窝宽深。下门齿沿颌骨腹缘后伸, 终止于  $P_4$  跟座之下, 使下颌骨形成向外突出的结节肿胀。齿缺长约 4.0 毫米, 颊齿齿槽长 7.1 毫米左右。  $P_4-M_2$  的形态很相似, 前后叶近等宽, 但齿座稍较跟座长一些。齿座均有前壁突, 后壁呈宽阔的“V”形, 在  $P_4$  中最显著、尖锐(图4)。釉质层在两叶的内缘和后缘加厚。  $M_3$  单齿柱, 形态与  $M_2$  的跟座相似, 宽度略小。

上述材料无疑属于鼠兔类, 其中带有  $P_4-M_1$  的 G. V. 91—021 标本, 与 *Ochotona daurica* Pallas, 1776 很相似。但由于证据不足, 暂不作肯定。

**食肉目 Carnivora Bowdich, 1821****猫科 Felidae Gray, 1821****虎 *Felis tigris* Linnaeus, 1758**

(图版 1, 1)

**材料** 一保存完好的左第 5 跖骨 (G. V. 91—015, 采自 91—05 地点)。

**标本描述** 跖骨背面凹, 掌面凸、圆滑。近端关节面平, 远端关节面呈突出的圆球状。两侧肌窝深, 肌窝上缘有明显的粗糙突起。

此标本与祁国琴(1975)采自内蒙古萨拉乌苏河的标本 (V. 4381) 的形态相似, 唯长度稍大, 前者长 119 毫米, 后者长 96 毫米。所以, 推测此虎的体形要比萨拉乌苏的大些。

**奇蹄目 Perissodactyla Owen, 1848****马科 Equidae Gray, 1821****普氏野马 *Equus przewalskii* Poliakof, 1890**

(图版 1, 2, 3)

**材料** 一枚左上 P<sup>3</sup> (G. V. 91—10), 一块比较完整的第三趾骨 (G. V. 92—003), 均采自 91—01 地点。

**标本描述** P<sup>3</sup> 在搬运沉积过程中稍有磨损, 但各齿尖仍清晰可见。长 24.0 毫米、宽 22.5 毫米, 齿冠高 47.0 毫米, 原尖指数(原尖长/齿全长)33.3。珐琅质层较薄, 附褶皱微弱。前窝前壁有一个小刺, 内壁靠后有 2 个大小尖钝不同但相连的小刺, 靠前的一个较大且钝, 靠后的一个小而尖。后窝前壁有一大一小两个小刺, 后壁一个小刺。马刺大而明显, 不分叉。原尖较长, 后部凹陷较深, 使原尖明显地分为前后叶, 前叶向前突出。次尖较靠近内面。中附尖较宽钝, 前角较后角稍尖锐。内谷深而长。后弯较前弯浅。前脊较后脊窄而短。前尖与后尖的连线同齿的中轴线近乎平行。

**第三趾骨** 较完整, 横向径 60 毫米, 纵向径 57 毫米, 高 39 毫米, 前表面长 49 毫米。伸腱突较现代马的稍钝, 稍圆滑。背侧沟较浅, 其位置较现代马的高, 位于蹄骨高度的 1/3 处。掌侧面观, 关节面长 44 毫米, 宽 26 毫米。蹄骨角破损, 掌侧沟极浅。掌孔一对, 稍大, 横截面呈卵形。屈腱面小而宽。半月脊完好。

上述的第三前臼齿与我馆所藏的陇东刘家岔遗址的普氏野马标本相对比, 前者的前窝后壁与后窝前壁上的小刺不发育。齿冠的高度也小于后者。但与吉林榆树的标本 (V. 2152) 相比, 前、后窝及其壁上发育的小刺形态很相似, 唯原尖外壁上的凹陷较后者稍浅。马刺(长 3 毫米)较后者(长 5 毫米)的短。

**犀科 Rhinocerotidae Owen, 1845****额鼻角犀亚科 Dicerorhininae Simpson, 1845****腔齿犀属 *Coelodonta* Broun, 1831****披毛犀 *Coelodonta antiquitatis* Blumenbach, 1807**

(图版 1, 4, 5, 6)

**材料** 同一成年个体的左右 P<sup>2</sup>—M<sup>3</sup> 齿列(G. V. 91—06, 采自 91—01 地点);幼年个体的破碎下颌骨一段,带 P<sub>3</sub>—M<sub>2</sub> (G. V. 91—07, 采自 91—04 地点);破碎的股骨一段(G. V. 91—08, 91—04 地点);破碎的尺骨一段 (G. V. 91—09, 91—06 地点)。

**标本描述** 上颊齿均左右保存 P<sup>2</sup>—M<sup>3</sup>, 但左 P<sup>2</sup> 的外脊、原脊和前脊部分破损, 齿冠外表的白垩质多已脱落。牙齿磨蚀程度较高, 推测为近老年的个体。颊齿外脊的外壁呈波浪状, 褶肋比较明显, 在 P<sup>4</sup>—M<sup>3</sup> 上尤为发育。原脊和后脊向后倾斜, 两脊近乎平行, 内壁和外壁几乎与齿底面垂直, 仅 M<sup>2</sup> 内壁与齿底面稍有斜交的趋势。小刺在 P<sup>3</sup>、P<sup>4</sup> 和 M<sup>2</sup> 上很发育, 在 M<sup>1</sup> 上呈较钝的弧状, P<sup>2</sup> 上无小刺。无反前刺。前刺在 M<sup>2</sup> 中很显著, 在 P<sup>3</sup> 和 M<sup>1</sup> 上呈钝的弧状。在左 P<sup>3</sup> 和右 P<sup>4</sup> 上, 前刺与小刺相连, 形成中凹, 不与前凹相通。P<sup>2</sup> 的中凹很微弱。M<sup>3</sup> 中凹最微弱, 其与前凹相连成一个披针形凹。所有牙齿的前凹均发育, 后凹也十分发育, 多呈圆形或扁圆形。P<sup>4</sup> 的臼齿化程度较高, 与 M<sup>1</sup> 很相似, 仅较之小一些。M<sup>2</sup> 最大, 长度达 58 毫米, 远远大于其它臼齿的长度(表 1)。其后侧的后小尖呈乳突状。M<sup>3</sup> 的前脊向后强烈包卷, 后脊减弱, 整颗牙呈扁三角形。

表 1 上苦水披毛犀左上颊齿测量数据(单位: 毫米)

Table 1 Measurements of left upper cheek teeth of *Coelodonta antiquitatis* from Shangkushui (in mm)

|                                   |                                                                      | P <sup>2</sup> | P <sup>3</sup> | P <sup>4</sup> | M <sup>1</sup> | M <sup>2</sup> | M <sup>3</sup> |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 长 L.                              | 外壁 Labial                                                            | 24.5           | 27.0           | 35.3           | 45.0           | 58.0           | 31.0           |
|                                   | 内壁 Lingual                                                           |                | 26.0           | 32.0           | 40.0           | 50.1           | 26.6           |
| 宽 W.                              | 外壁至原脊内壁距离<br>Distance from labial wall to lingual wall of protoloph. | 28.0           | 35.3           | 36.0           | 42.0           | 32.0           | 20.5           |
| 齿冠高度(外壁)<br>Crown height (labial) |                                                                      | 12.0           | 20.5           | 39.0           | 34.3           | 55.0           | 64.0           |
| 齿列长度<br>Dentition length          |                                                                      | 230.0          |                |                |                |                |                |

表 2 上苦水披毛犀左下颌骨测量(单位: 毫米)

Table 2 Measurements of left mandible of *Coelodonta antiquitatis* from Shangkushui (in mm)

|                                                                                                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| P <sub>4</sub> 的长度<br>Length of P <sub>4</sub>                                                                  | 33.0 |
| P <sub>4</sub> 的前缘宽度<br>Breadth on the fore border of P <sub>4</sub>                                            | 10.0 |
| M <sub>1</sub> 与 M <sub>2</sub> 之间颌骨的高度<br>Height of the lower jaw between M <sub>1</sub> and M <sub>2</sub>    | 68.0 |
| M <sub>1</sub> 与 M <sub>2</sub> 之间颌骨的厚度<br>Thickness of the lower jaw between M <sub>1</sub> and M <sub>2</sub> | 38.0 |
| P <sub>2</sub> 前缘下颌骨的厚度<br>Thickness of the lower jaw in the fore border of P <sub>2</sub>                      | 25.0 |

**下颌骨** 下颌体前端及水平支下缘破碎。下颌联合部较开阔,下颌角处呈弧形,垂直支向后斜升。颞孔细小,位于  $P_3$  之下。咬肌窝宽深。保存有  $P_3-M_2$ ,  $P_3$  与  $M_1$  破碎不全,  $M_2$  刚刚萌出,牙槽中有  $M_3$  的痕迹。齿冠外壁有垂直细弱的皱纹。前叶近方形,外壁稍内凹;后叶呈斜的新月形。

**右股骨** 近端宽 181.6 毫米,股骨头前后径 79.4 毫米。大转子上升高度刚刚超过颈缘。小转子保存较差,但仍能辨认。第三转子位于骨片的近中部。头凹顶端不超过头端半径  $\frac{1}{2}$  处。转间窝深,沿骨轴有稍微伸长的趋势。髓窝位于后面中央处,但保存极差。第三转子下的骨干宽度超过该处前后直径。

**右尺骨** 仅保存 168 毫米长的一段。鹰嘴和半月切迹比较完整。

同其它地方已发现的披毛犀标本相比,上苦水发现的上颊齿标本在形状、大小、褶肋的发育、横脊的倾斜、 $M^2$  的长度、 $M^3$  前脊的强烈包卷等基本特征,与典型的披毛犀十分相近。与祁国琴采自萨拉乌苏河的标本 (V. 4381.1)、美国科拉克博物馆的标本 (刘冠邦,1980)、以及我馆收藏的陇东刘家岔遗址的标本极其相似。下颌骨后缘呈方形,下颊齿前叶近正方形的特征,同祁国琴(1975)萨拉乌苏的标本 (V. 4384.1、V. 4384.4),东北榆树的标本 (V. 2133) 也十分相近。股骨和尺骨的特征同 B. 格罗莫娃(1950)绘制的披毛犀相同,尺寸大小也在她所列的变化范围之内。因此,上苦水的标本应归入披毛犀。

### 偶蹄目 *Artiodactyla* Owen, 1848

#### 鹿科 *Cervidae* Gray, 1821

#### 斑鹿(未定种) *Cervus (Sika) sp.*

(图版 II, 1,2)

一保存完好的右距骨 (G. V. 91—017) 及一不完整的第三腰椎 (G. V. 91—016)。采自上苦水萝卜沟 91—06 地点。

右距骨保存完整,第三腰椎的右侧横突和背侧的棘突破损。两件标本采自距顶部 2 米深的马兰黄土中。经与中国科学院古脊椎动物与古人类研究所标本馆所藏的北京斑鹿 *Cervus (Sika) nippon hortulorum* (Swinhoe) 的现代骨骼标本相对比,二者完全相同。但考虑到尚未找到特征明显的头、角部分,故暂不定种。

#### 羚羊(属、种未定) *Antilopinae gen. et sp. indet.*

代表该种的材料仅有采自 91—05 地点的一右胫骨的残缺远端 (G. V. 91—12)。踝骨面、内髌、外髌均保存完好,基本特征与羚羊的完全相同。

### 绵羊属 *Ovis* Linnaeus, 1758

#### 纳呼尔绵羊 *Ovis nahoor* Milne-Edwards, 1868

(图版 II,3,4)

**材料** 一保存不太完好的头骨 (G. V. 92—004) 一小段残角 (G. V. 91—020)、及一段左上颌骨 (G. V. 91—14), 采自 91—07 地点。

**标本描述** 标本的头骨额面几乎未保存,但角心枕面保存稍好。枕骨大孔呈椭圆形,长轴直径 24 毫米,短轴直径 16.5 毫米。角心粗壮,向两侧弯曲伸展,分得很开,稍向后倾;上有明显的纵沟,内面和后面的纵沟及棱特别显著;横切面近椭圆形。额骨在两角心之间有两排相距 3.2 毫米宽的尖锐纵脊,向前、后面在横向上逐渐分开。

上颌骨保存极差,其上带半颗残缺的  $P^4$  和稍完整的  $M^1-M^3$ 。三枚臼齿由前至后相继变大,臼齿内齿谷间无小齿柱,但其外侧面的前角及中央,有显著加厚而突出的齿棱。低冠。

头骨 (G. V. 92—004) 与河北宣化和内蒙古萨拉乌苏的纳呼尔绵羊极相似,唯枕骨大孔的形状较后二者的稍圆些。

### 牛科 Bovidae Gray, 1821

#### 牛(属、种未定) Bovinae gen. et sp. indet.

(图版 II, 5)

**材料** 2 枚破碎的下颊齿 (G. V. 91—11, G. V. 92—001, 91—05 地点)。

G. V. 91—11 破损极大, G. V. 92—001 为右下颊齿,下前尖破损。二者均不易确定属种。

## 三、时代讨论

上苦水大沟中共发现 9 种哺乳动物化石,分属于 5 目 7 科。其中,有 5 种可鉴定到种。已经灭绝的仅 *Coelodonta antiquitatis* 一种,其余的四种全为现生种。这个动物群不含中更新世常见的梅氏犀、肿骨鹿、葛氏斑鹿等古老性质的种类,所见者均是我国北方地区晚更新世哺乳动物群中的常见分子,绝大多数是晚更新世中期的内蒙古萨拉乌苏动物群、陕西长武动物群、甘肃东部的刘家岔动物群和楼房子动物群中的成员。*Equus przewalskii* 和 *Ovis nahoor* 在我国北方第四纪地层中出现的时代很晚。其中 *Coelodonta antiquitatis* 的生存时代虽然延续的时间较长,但只要它与野马、纳呼尔绵羊在同一层位伴生,一般也视作晚期的代表。特别是,上苦水的 *Coelodonta antiquitatis* 和 *Ovis nahoor* 的基本特征与萨拉乌苏的标本极其相似。所以,上苦水动物群的时代应与上述几个动物群的时代大体一致。

从地层方面考虑,甘肃境内上更新统中已发现的含化石层位主要有三个:即上更新统中下部的河湖相堆积层、上部的具水平层理的冲积相黄土层、及披覆于二层之上的马兰黄土层,前两层往往相伴出现,构成河流阶地的二元结构。上苦水的动物化石中除了 *Cervus (Sika) sp.* 产于前述剖面第 4 层的马兰黄土中外,其余的化石均产在河沟阶地剖面中下部的河床相沉积(第 2 层),和上部的河漫滩相沉积物(第 3 层)中。这种层位关系与上述的甘肃上更新统含化石层位的层序关系是相吻合的。另外,从沉积特征来看,上苦水地点的沉积物与甘肃中部、东部及陕西西部晚更新世中晚期的堆积无论在岩性、厚度和产状方面彼此均可对比。因此,结合动物群组成、含化石的层位关系、及沉积物特征综合考虑,上苦水动物群的时代应该为晚更新世中晚期。



同萨拉乌苏动物群、刘家岔动物群和楼房子动物群相比较, 上苦水动物群的门类、属种组成还是显得比较单调, 虽然它是一个以山地草原环境为主、由耐旱喜冷分子所组成的动物群, 但却缺少上述三个动物群中最常见的 *Megaloceros ordosianus*, *Bos primigenius* 等分子。另外, 三个动物群中绝灭种占可鉴定到种者的百分比均超过 30%。而上苦水绝灭种比例低了一点, 似乎可能是当时地理、生态环境上的差异缘故。但更大的可能是由于在这一地区还没有进行深入细致的工作, 因而发现的化石种类不够丰富。

参加这次调查的还有郭福宁、马更生、刘生伟同志。在化石研究过程中, 承蒙中国科学院古脊椎动物与古人类研究所邱占祥、阎德发、邱铸鼎、郑绍华、陈冠芳、李亦征诸先生的热情指导。在成文之前, 承邱铸鼎、阎德发、郑绍华先生修改原稿, 甘肃省文物考古研究所谢骏义、李永良、王金科先生慷慨提供资料、援助车辆, 甘肃省博物馆蔡义选先生照像, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所杨明婉同志绘图, 特此一并致以衷心感谢!

(1994 年 2 月 27 日收稿)

### 参 考 文 献

- 祁国琴, 1975: 内蒙古萨拉乌苏河流域第四纪哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类, 13(4), 234—249。  
 郑涛, 1981: 甘肃啮齿动物。甘肃人民出版社, 1—333。  
 B. 格罗莫娃, 1950: 哺乳动物大型管状骨检索表。科学出版社。  
 颉光普, 1991: 甘肃东部旧石器时代晚期的古环境初探。环境考古研究第一辑。105—111, 科学出版社。  
 董颖, 姜鹏, 1993: 记吉林集安仙人洞的鹿类化石, 兼述我国斑鹿化石的分类。古脊椎动物学报, 31(2), 117—131。  
 谢骏义, 高尚玉, 1984: 萨拉乌苏动物群。中国第四纪自然环境学术讨论会论文集。科学出版社。212—216。

## LATE PLEISTOCENE MAMMALIAN FOSSILS FROM YUZHONG, GANSU

Xie Guangpu    Zhang Xing    Chen Shanqin

(Gansu Provincial Museum, Lanzhou 730050)

**Key words** Yuzhong, Gansu; Late Pleistocene; Mammals

### Summary

Some Late Pleistocene mammalian fossils collected from Shangkushui of Yuzhong County, Gansu Province, are described in this paper. They are *Microtus gregalis*, *Ochotona* sp., *Felis tigris*, *Equus przewalskii*, *Coelodonta antiquitatis*, *Cervus (Sika)* sp., Antilopinae gen. indet., *Ovis na hoor* and Bovinae gen. indet.. The assemblage shows that the Shangkushui fauna is of middle-late period of Late Pleistocene. This is a new locality of Late Pleistocene mammalian fossil in the central part of Gansu Province where Quarternary mammalian fossils have not been much explored.

## 图版说明 (Explanations of plates)

## 图版 I (Plate I)

虎 *Felis tigris*

1. 左第 5 趾骨, 内侧视 Left metatarsal V, internal view, G. V. 91-015, X 1/2;

普氏野马 *Equus przewalskii*

2. 左上 P<sup>3</sup>, 冠面视 Left P<sup>3</sup>, occlusal view, G. V. 92-10, X 1;

3. 第 3 趾骨, 内侧视 phalange III, internal view, G. V. 92-003, X 1;

披毛犀 *Coelodonta antiquitatis*

4. 左、右 P<sup>2</sup>-M<sup>3</sup>, 冠面视 Left and right P<sup>2</sup>-M<sup>3</sup>, occlusal view, G. V. 9106, X 1/3;

5. 具 P<sub>3</sub>-M<sub>2</sub> 残缺左下颌骨, 唇侧视 Damaged left jaw with P<sub>3</sub>-M<sub>2</sub>, labial view, G. V. 91-07, X 1/4;

6. 残缺右股骨, 后面视 Damaged right femur, posterior view, G. V. 91-08, X 1/8;

## 图版 II (Plate II)

斑鹿 *Cervus (Sika) sp.*

1. 右距骨, 背面视 Right talus, dosal view, G. V. 91-017, X1;

2. 第 3 腰椎, 背面视 Lumbar vertebra III, dosal view, G. V. 91-016, X 1/2;

纳呼尔绵羊 *Ovis nahoar*

3. 头骨, 后侧视 Skull, posterior view, G. V. 92-004, X 1/4;

4. 破碎左上颌骨, 舌侧视, Damaged upper jaw, lingual view, G. V. 91-14, X 1;

牛(属、种未定) Bovinae gen. et sp. indet.

5. 破碎下颊齿, 冠面视 Damaged lower cheek tooth, occlusal view, G. V. 91-11;

鼠兔 *Ochotona sp.*

6. 下颌骨, 唇侧视, Mandible, labial view, G. V. 91-019, X 4

