

四川炉霍县虾拉沱晚更新世哺乳类化石

宗冠福 黄学诗

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

关键词 四川炉霍 晚更新世 哺乳类

内 容 提 要

本文简记了在四川省炉霍县虾拉沱附近鲜水河左岸发现的十三种哺乳动物化石。根据动物群的性质和 C^{14} 年代的测定,初步确定含化石层的时代为晚更新世最晚期。

1983年,中国科学院青藏高原考察队(横断山部分)在四川省炉霍县进行野外调查时,于虾拉沱附近鲜水河左岸的亚巴村和干沟两个化石点,找到了数量较多的哺乳类化石,并发现了少量的人类及石器材料。这一发现,对确定分布在海拔三千多米的川西高原上鲜水河两岸含化石地层的时代提供了重要的依据。有关地层概况,人类材料及文化遗物将另文发表,本文记述的仅其中的哺乳类化石,计有五目十三种动物。

一、化石记述

野兔 *Lepus* sp.

(图版 I, 图 1)

材料 两个中间颊齿, M_1-M_2 (或 P_1-M_1) 横断山地区化石编号以下同 (HV 7668.1)。此外还有保存着髌臼的骨盆一个 (HV 7668.2); 一完整的右胫骨 (HV 7668.3)。

下颊齿测量 (单位: 毫米)

	长	三角座		跟座	
		长	宽	长	宽
M_1	3.1	1.9	3.5	1.5	2.8
M_2	2.9	1.7	3.4	1.3	2.4
M_1-M_2		5.8			

胫骨长 53.5 毫米。

在兔形目中,特别是晚期种类,单个中间颊齿很难区分。我们只从两者相对大小及后一牙齿弯曲弧度较大判断,可能此两牙齿属于 M_1 和 M_2 。又从牙齿的大小和形态(尤其是三角座和跟座的形态及其连接情况)看,应归入 *Lepus* 属。但材料太少,无法进一步定

种。

鼠兔 *Ochotona* sp.

(图版 I, 图 2)

—右下颌骨具颊齿 P_1-M_2 及前后牙齿的齿槽 (HV 7669)。 M_3 在修复中脱落, 是单齿柱, 无限座。齿列约长 9 毫米。由于 P_3 未保存, 确切的种难以决定。

喜马拉雅旱獭 *Marmota bobak* Radde, 1776

(图版 I, 图 4)

材料 一残破的上颌骨具右侧 M^2-M^3 及前面颊齿的齿槽 (HV 7670)。上臼齿略成三角形, 各个牙齿的两条横脊分别由原尖与前尖及原尖与后尖(后小尖)连接而成。前附尖(前小尖)比较孤立。 M^2 长 5.7 毫米, 宽 6.4 毫米; M^3 长 6.1 毫米, 宽 6.8 毫米。大小与形态均与以往发现的喜马拉雅旱獭一致, 可视为同种。

中华鼯鼠 *Myospalax* (= *Siphneus*) *fontanieri* Milne-Edwards, 1867

(图版 I, 图 3)

材料 一残破的上颌骨具两列齐全的颊齿 (HV 7667.1); 带完全颊齿的左下颌骨两个 (HV 7667.2—HV7667.3); 一右下颌骨后端附颊齿 M_2-M_3 (HV 7667.4)。

描述和比较 上颊齿的褶曲相对于齿槽缘强烈歪斜。两上齿列间的最大宽度在 M^3 后叶, 为 8.5 毫米; 最小宽度在 M^1 的后部, 为 4.6 毫米。齿列中 M^1 最大, M^2 和 M^3 大小比较接近, 后者略长于前者。 M^1 前叶的前内侧较平, 在靠近舌侧三分之一处有纵向浅沟。 M^3 的后外柱上有明显的褶沟。

下颌骨底缘微微向下凸起。小而圆的颊孔位于门齿和 M_1 之间的齿缺和下颌骨体的中部。在 HV 7667.2 号标本中, 保留着完整的下颌角突, 向外扭曲成尖角状。在 HV 7667.3 号标本中可见下颌髁, 位置比较高, 略低于其前方的冠状突, 髁的主要关节面斜向外侧。在下颌髁的前下方齿槽延线的上方有一比颊孔稍大的下颌孔。咬肌脊起于 M_1 的中部外侧。下门齿比较粗壮, 后端止于下颌髁下方。门齿和颊齿之间的齿缺比较短, 稍大于下臼齿齿列长度之半。下臼齿从前到后逐渐变小, 宽度也渐趋变窄。褶曲相对于齿槽的倾斜程度比在上臼齿中的为弱。 M_1 前叶比较圆凸。

上颊齿长 (单位: 毫米)

V7667.1	M^1	M^2	M^3	M^1-M^3
长	5.0	3.6	4.0	12.0

炉霍标本后两个臼齿大小比较接近。而在华北鼯鼠族和丁氏鼯鼠族中最后臼齿都比其他臼齿小得多, 从我们标本 M_3 不退化情况看, 应属于中华鼯鼠。这个族中的长城鼯鼠 (*M. chanchenensis*) 的 M^1 前方有沟, 与我们的标本相同, 但前者以个体小 (M^1-M^3 长仅 10.8 毫米), M^3 后外柱上无褶沟而区别于后者。其他种, 如甘肃鼯鼠 (*M. gansus*) 和

下颊齿长 (单位: 毫米)

标本号 \ 牙齿长	M ₁	M ₂	M ₃	M ₁ -M ₃
V7667.2	4.8	4.0	3.8	12.0
V7667.3	4.8	4.1	3.5	12.0
V7667.4		4.0	3.8	M ₂ -M ₃ = 7.2

小鼯鼠 (*M. minor*) 等,也以个体小(小鼯鼠的 M¹-M³ 长仅 9.5 毫米),和 M³ 的后外柱上不具褶沟,与我们的标本不同。

这几块标本上的上、下颌骨和臼齿,从大小和形态看,是属于一个种,它与以往在我国发现的中华鼯鼠特征基本一致。

狼 *Canis lupus* Linnaeus, 1758

(图版 I, 图 8)

材料 一左下颌骨带有除 M₃ 外的全部颊齿及犬齿 (HV 7648)。

描述和比较 下颊齿均有不同程度的磨损,齿列长为 128 毫米,前臼齿齿列长为 69 毫米。下犬齿长、宽、高分别为 13.6、9.6 和 28 毫米。炉霍标本的大小与我国其他地点(如东北,华北)晚更新世地层中发现的狼相近,而较现生种要强壮。

下臼齿测量比较 (单位: 毫米)

地点 \ 牙齿		本文	榆树 周等, 1959	周口店第一地点 裴, 1934	蓝田涝池河 计, 1979	内蒙现代标本 周, 1959
M ₁	长	29.4	30.8	26.3	26.2	26.3
	宽	12.0	11.9	10.2	10.2	11.0
M ₂	长	11.9	13.2	11.5	—	10.5
	宽	8.4	9.4	8.3	—	8.2

最后斑鬣狗 *Crocota ultima* Matsumoto, 1915

(图版 I, 图 7)

材料 一上颌骨残段带 DP⁴ 和正在萌发中的 P⁴ (HV 7661.2); 一下颌骨带颊齿 P₃、P₄ 和 M₁ (HV 7661.1); 单个右 P₃ (HV 7661.3)。

上述材料可能属于同一幼年个体,上下颊齿均未萌发齐全。上裂齿 (P⁴) 在齿槽中尚未完全发育,但其形态特征与晚更新世最后斑鬣狗的基本一致。

野驴 *Equus hemionus* Pallas, 1774

(图版 II, 图 1a, 1b, 1c)

材料 完整的上颌骨带全部牙齿 I¹-M³ (HV 7671.1); 右 P₂-M₃ (HV 7671.2); 两

测量比较 (单位: 毫米)

地点 \ 牙齿	P ₂ 长/宽	P ₃ 长/宽	P ₄ 长/宽	M ₁ 长/宽
本文	17.0/	22.0/15.5	23.6/14.0	30.0/12.3
周口店第1地点(Q ₂) 裴, 1934	—	23.0/17.2	25.0/15.3	31.4/14.1
甘肃环县(Q ₃)王, 1982	—	24.0/16.7	25.4/14.5	33.2/14.5
榆树(Q ₃)周等, 1959	17.0/13.0	22.6/17.0	22.8/16.3	33.6/15.0
内蒙河套(Q ₃) 德日进, 1928	18.0/12.0	24.0/16.0	23.0/16.0	35.0/14.0
四川盐井沟(Q ₂)柯 伯特, 1953	16.0/12.0	22.0/17.0	25.0/15.0	31.7/13.0

个左 P₂—P₄ (HV 7671.3 和 HV7671.4); 左 M₁—M₃ (HV7671.5); 右侧第一趾骨(HV 7671.9); 左侧腓骨近端 (HV7671.7); 右侧腓骨近端 (HV7671.10); 左侧掌骨近端(HV 7671.8); 右胫骨远端 (HV7671.11), 以及零星的上、下颊齿和门齿及肢骨残段若干(HV 7671)。

炉霍虾拉沱剖面上的大批马粪化石标本, 成年、老年及幼年个体的遗骸均有。上颊齿

上颊齿测量 (单位: 毫米)

项 目 \ 标 本	本 文	东北野驴 ¹⁾	东北野马 ²⁾
颊齿列全长	152	156.5	162—176
前臼齿齿列长	80.2	75.5—84	87.5—95.5
臼齿齿列长	71.5	68.5—81	73—81
M ¹ 原尖指数 <small>原尖长 齿长</small>	57.4	38.3—52.5	44—58.3
M ² 原尖指数	54.1	42.2—63.1	52—67.4

1)、2) 依周等, 1959年数据。

趾、趾骨测量比较 (单位: 毫米)

项 目 \ 标 本		本 文	萨拉乌苏野驴	野 驴 ¹⁾	野 马 ²⁾
第三趾骨	全长	234	262—278	250	262
	近 端 宽	39.5	35—38	38	49
	远 端 宽	40.5	33—35	35	47
第一节趾骨	全长	80.0	82	73	—
	近 端 宽	46.5	38	40	—
	远 端 宽	41.0	32	34	—

1)、2) 依 Boule, M. et Teilhard de Chardin, P., 1928 数据。

的马刺 (caballin) 都不很发育, 尤其是上臼齿。下颊齿的外谷比较浅, 基本上没有伸入下后尖和下内尖之间的狭谷区 (isthmus), 故未显示出野马的性质。

肢骨化石中, 跖骨掌骨比较细, 但比萨拉乌苏的相应材料及现代的野驴要粗壮, 且趾骨的宽度也比较大。

马鹿(赤鹿) *Cervus (Elaphus) canadensis* Erxleben, 1777

(图版 II, 图 4)

材料 一带眉枝和第二枝的左侧角基 (HV7672.1); 残破的右角基和分枝残段 (HV7672.2—HV7672.4); 零星颊齿若干 (HV7672)。

描述和比较 炉霍标本的角粗壮, 眉枝在角环上直接伸出, 第二枝和眉枝相距很近, 两者基部仅相距 4—5 毫米。眉枝与第二枝在主枝的同一侧, 彼此平行地向前侧方向伸展, 与主枝间的夹角为 90° 或稍大。角干的横切面为椭圆形, 枝干顶部切面近圆形。角环大小径分别为 60 和 50 毫米; 眉枝与第二枝间的断面径为 54 和 46 毫米。颊齿粗大, 齿冠高, 底柱比较发育, 其他无特殊形态特征。

从上述残破的角基形状和大小看, 炉霍标本与我国晚更新世以来的马鹿是一致的。马鹿在甘肃陇西晚更新世地层中曾有过报道, 但青藏高原尚未发现过。

斑鹿 *Cervus (Pseudaxis) sp.*

(图版 II, 图 3)

材料 一带有眉枝的右角基残段 (HV7673.1); 单个牙齿 (HV7673.2—HV7673.5)。

上述鹿角的主枝在眉枝分叉处上方断失。眉枝残存长度 80 毫米, 距角环不远处伸出, 与主枝间的夹角略大于 90° 。角环和角干的横切面近圆形。从角基部主、眉枝的形态看, 该标本与北京斑鹿 (*Cervus (P) hortulorum*) 比较接近。但因材料少而破碎, 难以确定。

鹿角测量比较 (单位: 毫米)

地 点 \ 项 目	角节(径)	主枝(径)
本 文	49/39	36/30
甘肃环县	37—70/41—54	32—49/25—31
陕西涝池河	42—55/	—

? 鹿 ? *Muntiacus sp.*

(图版 I, 图 6)

带有 M^2 — M^3 的右上颌骨一块 (HV7675)。牙齿大小与赤鹿 (*Muntiacus muntjak*) 比较接近。 M^2 的长宽分别是 13.5 和 9.0 毫米。底柱小, 齿带不发育。

羚羊 *Gazella* sp.

(图版 II, 图 5)

一角心残段 (HV7674)。角心横切面成椭圆形, 表面纵向沟纹较深。

? 绵羊 ? *Ovis* sp.

(图版 I, 图 5)

一右下颌骨带 DP₃-DP₄ 和 M₁-M₂ (HV7678) 以及零星牙齿若干。下颊齿冠高, 无底柱。DP₃-M₂ 的齿列长为 59 毫米, 其大小与盘羊 (*Ovis ammon*) 的比较接近。

牛 *Bos* sp.

(图版 II, 图 2a, 2b, 2c)

材料 一右上颌骨带 M¹-M³ (HV7676.9) 及单个上、下颊齿若干 (HV7676); 左掌骨 (HV7676.1); 距骨 (HV7676.6); 第一节指骨 (HV7676.2, .3, .8); 第二节指骨 (HV7676.4)。

掌、跖骨各一个 (HV7677.3 和 HV7677.1); 一距骨 (HV7677.4); 第一节指骨 (HV7677.2); 单个牙齿 (HV7677.5 和 HV7677.6)。

炉霍标本中牛肢骨可分为两类: 一是大型个体 (HV7676); 另一是小型个体 (HV7677)。这两类肢骨化石是由于个体发育阶段不同所致还是本来就属于不同的种类, 尚无

掌骨测量比较 (单位: 毫米)

标本 项目	本文 V7676.1	Bos		Bubalus		Bison 周等, 1959
		阿坝 宗, 1984	东北 周等, 1959	东北 周等, 1959	周口店 杨, 1932	
全长	239	221	210-250	230	260-295	205-255
近端宽	92.5	80	65-82	99	79-91	70-92
中间宽	63	59	44-49	105?	46-53	42-62
远端宽	95.5	90	73-83	71	86-91	73.5-93
近端 1/3 处厚	43	32	31-34	40.3	—	32.9-40
远端 1/3 处厚	34	33	28.8-31	38.8	—	29-35

第一指骨测量 (单位: 毫米)

标本 项目	HV7676			HV7677.2
	.2	.3	.8	
全长	78	79	78	73
近端宽/厚	46/54	46/48	43/47	35/40
远端宽/厚	44/29	43/30	37/30	34/25

距骨测量 (单位: 毫米)

项 目	标 本	
	HV7676.6	HV7677.4
外 侧 长	82.5	80
内 侧 长	78	74
宽 度	62	50

法弄清。从单个的较小的上、下臼齿看,其形状和大小与现代的牦牛 (*Bos grunniens*) 相似。而大型肢骨中宽而短粗的掌骨及 HV7676.9 号标本等与野黄牛 (*Bos gaurus*) 的比较接近。

二、结 语

炉霍虾拉沱一带与人类材料共生的哺乳动物化石,已发现的有十三种,其中以偶蹄目为最多,有六种(马鹿,斑鹿,? 麂,羚羊,? 绵羊和牛),几乎占动物群种数的一半。兔形目(野兔,鼠兔)、啮齿目(喜马拉雅旱獭,中华鼯鼠)和食肉目(狼,最后斑鬣狗)各两种。奇蹄目最少,只一种(野驴)。这些化石发现在相距不远的两个点上,属于同一层位。

在虾拉沱,既没发现象獐、猩猩、熊猫、剑齿象等江南动物群的典型成员,也没找到邻近的该省资阳地点存在的具有南方色彩的水鹿、中国犀牛以及箭猪,竹鼠和猪獾等属种(裴文中等 1957)。很清楚,可以确定它是一个北方类型的动物群。有趣的是,大部分化石均可在我国北方晚更新世有代表性的周口店山顶洞动物群(裴文中,1940)中找到其相近或相同的属种。虽然山顶洞动物群化石多达四一五十种,而虾拉沱种类要少得多,当然有可能有些动物还没有被发现,但就现有材料看,后一动物群绝灭种只有最后斑鬣狗一种,而前者还有窄齿熊、洞熊等。这种情况表明,虾拉沱动物群的时代比山顶洞要晚。最后斑鬣狗是更新世中一晚期化石,特别是更新世晚期常见的化石,以前尚未在新石器时代遗址中发现过。因此,尽管虾拉沱化石绝大部分是现生种,但是由于最后斑鬣狗的出现,排除了动物群时代是全新世的可能性。综上所述,虾拉沱动物群的时代应该是晚更新世晚期,很可能是晚更新世最晚期,或可能相当于江苏溧水神仙洞堆积的时代(李炎贤等,1980)。根据虾拉沱地层中骨化石的 C^{14} 年代测定(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所 C^{14} 实验室),为距今 11550 ± 200 年,也和我们用古生物地层学方法分析的结果基本一致。

虾拉沱动物群中大部分成员,如鼯鼠、野驴、牛等,属于典型的草原动物。它们的出现,表明在更新世最晚期炉霍鲜水河一带的自然面貌已和今日基本相似。这个动物群虽属北方型,但也没有发现山顶洞时期如真象等一些喜暖的动物,或许表明,在距今一万年左右虾拉沱动物群生活时期的气候要比华北地区稍冷些,似乎和该地区今日的情形差不多。这也说明,虽然虾拉沱位于四川西部,纬度较低,但因地处横断山区,上升隆起幅度大,在那个时期海拔高度已相当可观,适于喜冷或高山型的动物(如喜马拉雅旱獭)栖息。

(1984年9月29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类化石。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。
- 计宏祥, 1974: 陕西蓝田涝池河晚更新世哺乳动物化石。古脊椎动物与古人类, **12**(3) 222—227。
- 李炎贤、雷次玉, 1980: 江苏溧水神仙洞发现的动物化石。同上, **18**(1), 59—64。
- 宗冠福, 1984: 记阿坝藏族自治州第四纪原始牛化石。古脊椎动物学报, **22**(3), 239—245。
- 周明镇等, 1959: 东北第四纪哺乳动物化石志。古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊, 3号。
- 寿振黄, 1962: 中国经济动物志。科学出版社。
- 裴文中等, 1958: 山西襄汾县丁村旧石器时代遗址发掘报告。古脊椎动物研究所甲种专刊 2号。
- 裴文中、李有恒, 1964: 萨拉乌苏河系的初步探讨。古脊椎动物与古人类, **8**(2), 99—118。
- 裴文中、吴汝康, 1957: 资阳人。古脊椎动物研究所甲种专刊第 1号。
- Boule, M. and Teilhard de Chardin, P., 1928: *Le Paléolithique de la Chine (Paléontologie)*. Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine (Paris), Mém. 4.
- Kurtén, B., 1968: *Pleistocene Mammals of Europe*. London.
- Kurtén, B. et E. Anderson, 1980: *Pleistocene Mammals of North America*, New York.
- Pei, W. C., 1934: On the Carnivora from Locality 1 of Choukoutien. *Pal. Sin.*, Ser. C, Vol. VIII, Fasc. 1.
- Pei, W. C., 1936: On the Mammalian Remains from Locality 3 at Choukoutien. *Pal. Sin.*, Ser. C, Vol. VII, Fasc. 5.
- Pei, W. C., 1940: The Upper Cave Fauna of Choukoutien. *Pal. Sin.*, New Ser. C, No. 10.
- Teilhard de Chardin, P. and C. C. Young, 1936: On the Mammalian Remains from Anyang. *Pal. Sin.*, Ser. C, Vol. XII, Fasc. 1.
- Young, C. C., 1932: On the Artiodactyla from the *Sinanthropus* Site at Choukoutien. *Pal. Sin.* Ser. C, Vol. VIII, Fasc. 2.

NOTE ON SOME MAMMALIAN FOSSILS FROM THE LATEST PLEISTOCENE OF XIALATUO, LUHUO, SICHUAN

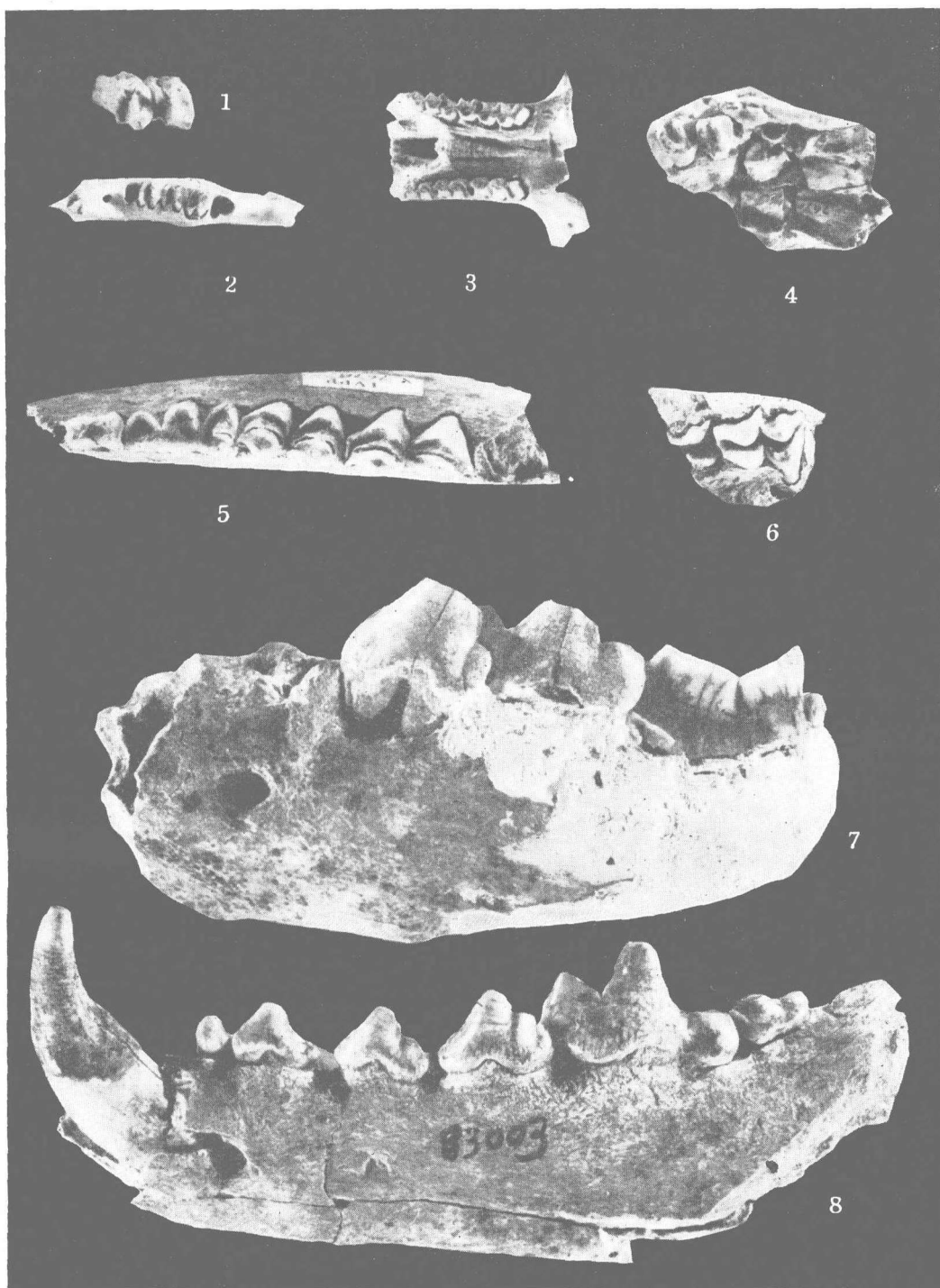
Zong Guanfu Huang Xueshi

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology Academia Sinica)

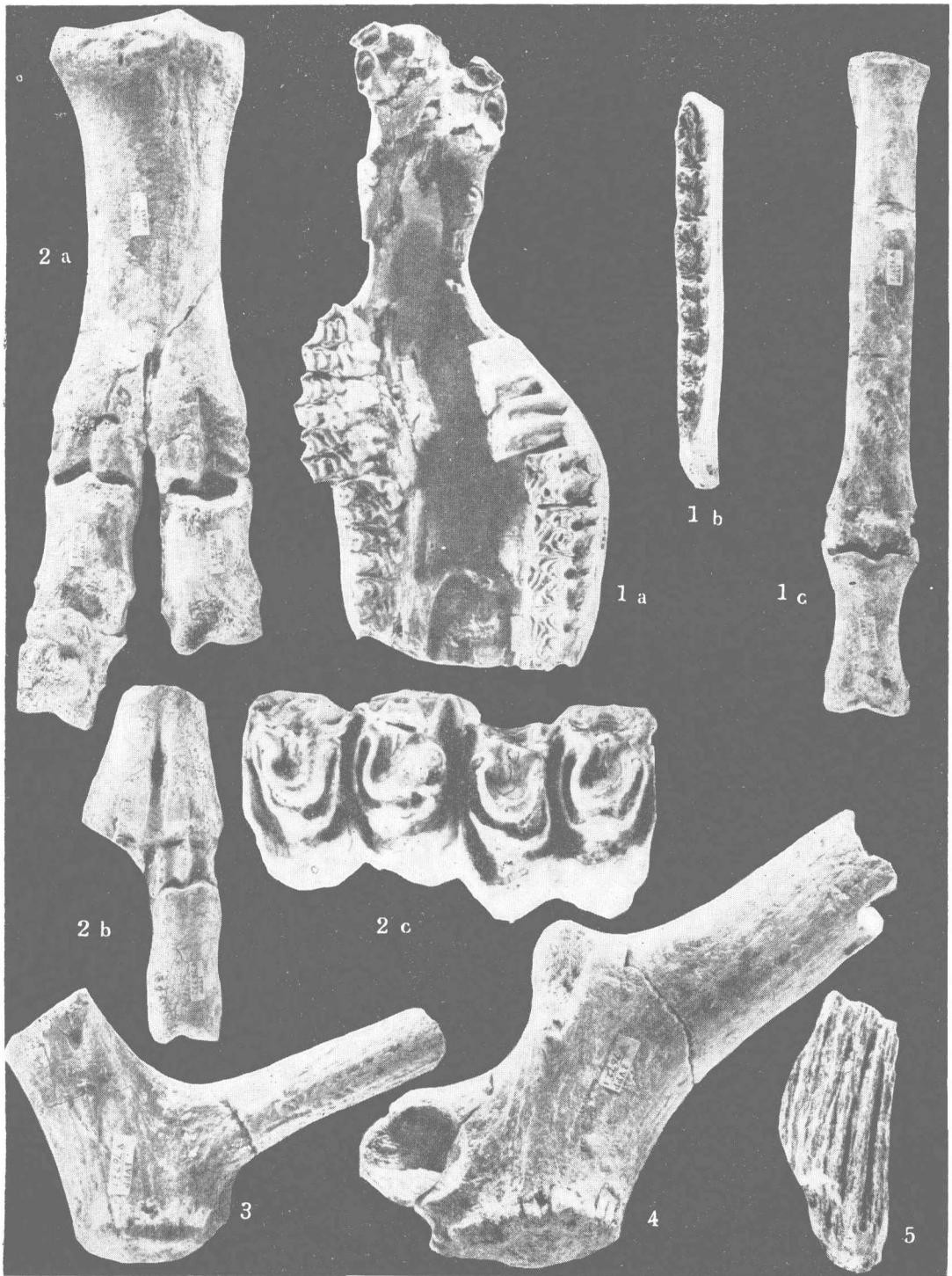
Key words Xialatuo, Luhuo, Sichuan; Latest Pleistocene; Mammalian Fauna

Abstract

The present paper deals with the fossil mammals associated with the human remains collected from Xialatuo, Luhuo, Sichuan by a field team of IVPP in the summer of 1983. The mammalian fossils contain 13 species altogether: *Lepus* sp., *Ochotona* sp., *Marmota bobak*, *Myospalax fontanieri*, *Srocuta ultima*, *Canis* sp., *Equus hemionus*, *Cervus canadensis*, *Cervus (Pseudaxis) sp.*,? *Muntiacus* sp., *Gazella* sp., ?*Ovis* sp. and *Bos* sp., It seems that this fossil assemblage is somewhat similar to but slightly younger than the Upper Cave Fauna of Choukoutien in containing less extinct species. Considering most animals are of living species except *Crocuta ultima* which did not disappear until Early Holocene and absolute dating (11550 ± 200 y. B.P.) by C^{14} analysis, the fossil-bearing bed is probably of the Latest Pleistocene age.



1. *Lepus* sp. 左 M_1-M_2 (或 P_4-M_1), 嚼面观, $\times 2$; 2. *Ochotona* sp. 右下颌骨带 P_4-M_2 , 嚼面观, $\times 2$; 3. *Myospalax fontanieri* 上颌骨带两侧颊齿列, 嚼面观, $\times 3/2$; 4. *Marmota bobak* 上颌骨带右侧 M^2-M^3 , 同上, $\times 1$; 5. ?*Ovis* sp. 右 DP_3-DP_4 和 M_1-M_2 , 同上, $\times 1$; 6. ?*Muntiacus* sp. 右 M^2-M^3 , 同上, $\times 1$; 7. *Crocota ultima* 左下颌骨带 P_3-P_4 及 M_1 , 外侧观, $\times 1$; 8. *Canis lupus* 左下颌骨除 M_3 的全部齿列, 外侧观, $\times 1$



1. *Equus hemionus* a. 头骨,腹面观,×1/3; b.右下颊齿,嚼面观,×1/3; c.掌骨及第一指骨,前面观,×1/3;
 2. *Bos* sp. a. 大掌骨及指骨,×1/3; b. 大掌骨及指骨,×1/3; c. 上臼齿 M¹-M², 嚼面观,×1; 3. *Cervus*
 (*Pseudaxis*) sp. 右角基,×1/2; 4. *Cervus* (*Elaphus*) *canadensis* 左角基,×1/2;
 5. *Gazella* sp. 角心,×1