

# 广西柳江土博出土的人牙化石 及共生的哺乳动物群

李有恒 吴茂霖 彭书琳 周石保

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所) (广西壮族自治区博物馆)

**关键词** 柳江;晚期智人;更新世晚期;大熊猫-剑齿象动物群

## 内 容 提 要

在广西柳江县土博公社发现一洞穴,地层中含有人类化石和哺乳动物化石。其时代初步定为更新世晚期。人类化石仅是牙齿九枚,根据其形态特征,这些材料的系统地位似应与柳江人相当,分类上可归属晚期智人。

50年代后期,在柳江县通天岩旁发现了完整的“柳江人”的头骨和一些体骨,研究表明,它代表正在形成中的黄色人种的一种早期类型(吴汝康,1959)。但是多年来,在这个地区没有其他材料发现。

1981年1月,广西博物馆和中国科学院古脊椎动物与古人类研究所组成的野外队,根据柳州市博物馆提供的线索,在考察柳江县土博公社境内的山洞时<sup>1)</sup>,从地层中采得古人类牙齿五枚,连同当地群众以往从该洞中挖得的人类牙齿四枚<sup>2)</sup>,共计获得九枚古人类牙齿。

与人类化石一同出土的还有一定数量的哺乳动物化石,由化石种类等情况判断,时代应属更新世晚期。

本文对上述材料作一初步的报道和研究。

## 一、洞穴和堆积

出土人类牙齿化石的山洞,名叫咁前洞。它位于咁前山的东北角。地处柳江县土博公社四寨大队。地点(编号81001)的地理位置在柳江县的西北部,距县城约25公里,距通天岩山的“柳江人”化石地点三十余公里(图1)。

咁前山的山形走向NE—SW,有几个山峰相连,其最高峰高约600余米(海拔)。在其东侧有一孤峰状的山寨山对峙。在岩溶发育史上,这一带可能属于柳江河流以西的峰丛地形。

咁前洞洞口底面高出山脚下的地面8米左右,洞口海拔约410米。洞穴的围岩为薄层灰岩,可能属泥盆纪。洞口北向,宽大,东南方向入内,成为厅室,后折向西南方向,洞室

1) 柳州地区文化局胡志相同志和柳江县文化局韦文权同志参加野外调查。

2) 从柳江县医药公司药材仓库中挑选出。

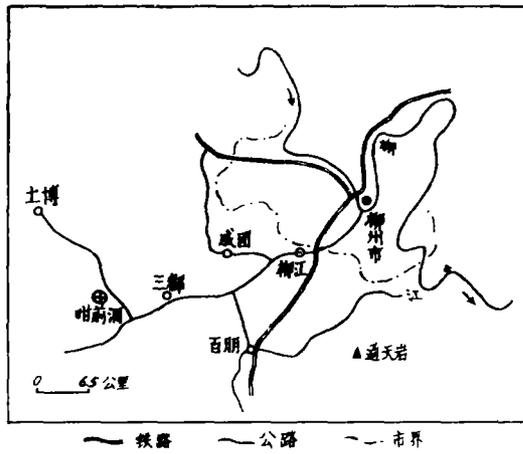


图1 咁前洞位置图  
Map showing Ganqian cave

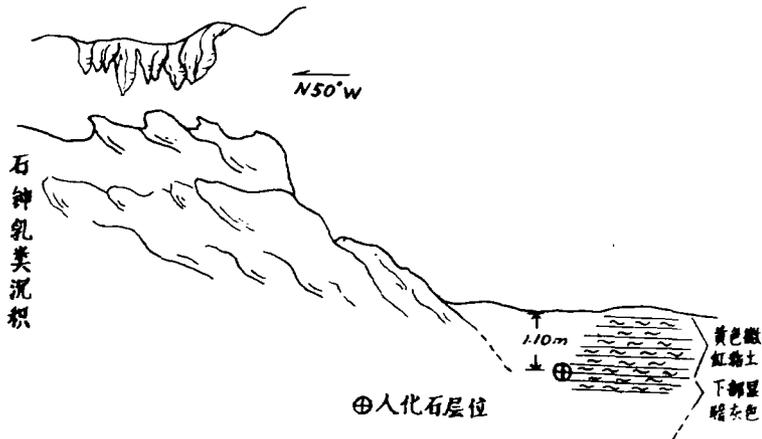


图2 咁前洞平、剖面图  
Plane figure and sectional drawing of Ganqian cave

变窄,转而以大致约 S35°E 进入洞里,洞室再度开阔。现在可见洞身长度大约在 80—90 米左右(图 2)。

洞内通道基本上依灰岩产状溶蚀而成。灰岩倾向 SW, 倾角在 15° 以内, 故洞室大体上成宽阔、平坦状向内伸展, 但又几经曲折, 可能是因为同时受到了岩层节理的控制。洞内石钟乳类沉积发育。石钟乳、石筍及其连合体常堵塞洞室的一部分, 使洞室一些地方变窄。洞内的石钟乳类沉积可能非一个时代或同一时期生成的。

洞底的堆积物主要为黄色微红的粘土, 质细, 富粘结性, 含水份多者, 粘性更强, 风干时呈龟裂。堆积层岩性变化不大, 基本上不易分出明显的层次。化石即包裹于粘土之中。

洞内现存的堆积物主要分布于离洞口较远的 SE 通道的洞室内, 此处已靠近近能见到的洞穴顶端一带。洞内化石(包括人类牙齿)即从这里挖得。在洞内西南通道的一侧, 暴露出一个较深的陷阱, 穿过洞底碳酸钙硬板, 硬板以下也有少量堆积和钟乳石类沉淀, 这种情况, 在华南洞穴中常能见到。

## 二、人类牙齿化石

**上内侧门齿** 编号(KS81001, A.), 牙齿仅留有牙冠, 牙根尚未长成, 属尚未萌出的恒齿, 是一个不到 6 岁的儿童。根据其近中缘较直, 近切角近乎成一直角, 远切角较为圆钝之特点, 应属左上内侧门齿。

牙冠极为完整, 切缘无磨耗, 有三个乳突状突起。近中远中径相对于唇舌径显得较大, 所以牙冠看上去很宽但很薄, 很容易误认为是乳齿。齿冠唇面较平, 有不明显的纵向细条状隆起。两侧缘稍微增厚且向舌面内卷, 舌窝明显, 使该门齿明显地呈铲形。舌面无舌结节, 但似乎有很不明显的指状突的结构(图版 I, A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>)。

牙冠的近中远中径为 8.2 毫米, 唇舌径为 5.5 毫米, 齿冠高为 9.8 毫米。现代中国人这三个数据分别为 8.6(7.3—12.8) 毫米, 7.1(6.1—8.5) 毫米及 11.5(10.0—14.5) 毫米(王惠芸, 1965)。由于该牙齿还尚未发育完成, 釉质还薄, 其尺寸也就显得较小。

**上第一臼齿** (共四枚, 编号 KS81001. B-E), 编号 KS81001. B., 是一枚左侧上臼齿, 齿冠保存完整, 咬合面尚未磨耗, 齿根尚未长成, 估计与上内侧门齿一样, 可能属 6 岁不足的儿童个体。咬合面约呈菱形, 次尖发育较好, 可能为第一上臼齿。

齿冠的咬合面有四个尖, 前尖和后尖由一颊侧延至咬合面的横沟相隔。原尖和后尖相连接, 齿尖的大小以原尖为最大, 前尖次之, 后尖比前尖稍小些, 次尖最小(图版 I, B<sub>1</sub>)。

咬合面上有颊侧脊、舌侧脊、近中脊、远中脊四条缘脊。原尖、前尖和后尖的斜面上均有一条较大的附脊, 在其两侧各有一条副脊, 特别有趣的是在原尖和后尖之间有一短粗的纵向的脊相连, 这情况与郧县猿人一枚左上第一臼齿十分相似。另外, 在近中半有一 V 形沟, 远中半有一横沟。在原尖的舌面有一卡氏尖。(图版 I, B<sub>2</sub>) 齿冠底部无齿带。这枚牙齿在纹饰上与北京猿人、郧县猿人、桐梓猿人等的上臼齿很相似, 但也存在着明显的不同, 首先是尺寸上要比猿人的小得多(表 1); 其次是原尖的比例增大, 以致原尖与前尖的分界线移向颊侧, 而猿人的则以牙冠中线为界; 再则是直立人无卡氏尖, 有的仅偶尔出现一点状的坑; 最后, 很重要的差异是猿人一般在齿冠基部四周, 尤其是颊面基底留有齿带的痕迹,

而该上臼齿却没有。因此, KS81001. B. 基本上还是呈现现代人类型的性状。

KS81001. C., KS81001. D., KS81001. E., 三枚牙齿均属右上第一臼齿, 牙冠的磨耗程度也差不多, 齿冠已部分磨去, 齿质几乎全暴露, 估计属 50 岁以上的老年个体。前两者留有牙根, 后者已大部不保留。齿根短而细弱。KS81001. C. 的齿根舌枝稍偏离颊侧而指向舌侧, 但偏离的程度远不如直立人, KS81001. D. 的舌枝与颊枝相向弯曲, 与现代人相同。

KS81001. E. 的近中面齿颈处有龋齿洞。

从表 1 可见, 目前上第一臼齿的尺寸小于北京猿人的平均值, 与尼人和现代中国人的平均值较为接近, 从变异范围来看, 似与现代人更为接近。

表 1 上第一臼齿测量比较 (单位: 毫米)

		土博 (KS81001)				北京猿人	长阳人	尼人	现代中国人
		B	C	D	E				
资料来源		本文作者				Weidenreich, 1937	贾兰坡 1957	Wolpoff, 1971	王惠芸 1965
齿冠	高	7.7	—	—	—	—	—	—	7.3 (6.0—8.7)
	长	11.0	10.7	10.7	10.1	11.2 (10.0—13.1)	10.8	11.33 (7.20—14.0)	10.1 (9.1—11.9)
	宽	11.5	12.4	12.8	11.0	12.6 (11.7—13.7)	12.8	12.08 (9.30—15.00)	11.3 (10.0—13.0)
齿根	长	—	8.8	8.2	—	8.3 (8.0—8.9)	—	—	—
	宽	—	12.0	11.3	—	11.9 (11.3—13.2)	—	—	—
	高	—	12.2	[10.1]	—	14.7 (13.7—15.4)	—	—	12.4 (9.1—16.6)

注: 圆括号内数字示变异范围; 方括号内数字示参考值。

**上第二臼齿** 编号 KS81001. F., 齿冠已大部磨去, 齿质全部暴露, 也属老年个体, 保留的一部分牙冠轮廓呈椭圆形, 远中面又无接触区, 故从外形上似乎很像第三臼齿, 但从牙根各单枝分离的程度来判断不可能属第三臼齿, 另一方面牙冠的近中颊侧角有缺损, 所以该标本应属右上第二臼齿。

牙冠因磨损严重, 各齿尖已无法辨别。牙根各个单枝都较细弱, 尤其远中颊枝为最细且短。舌枝偏离颊枝也不远, 故标本属现代人类型。牙冠近中面有龋齿洞。

**上第三臼齿** 编号 KS81001. G., 齿冠和齿根都保留, 牙冠咬合面轻微磨耗, 估计是廿多岁的青年个体。齿冠有四个尖围成长方形的咬合面, 但近中远中径小于颊舌径, 舌面中部较圆突, 远中面无接触区, 由此可确定为第三臼齿。

咬合面的原尖和后尖相联结, 前尖与次尖被这两个尖隔开, 因此无真正的纵沟, 除次尖外, 其余三个尖的斜坡上均有一附脊, 其两侧各有一小脊。无前凹和后凹(图版 I, C<sub>1</sub> C<sub>2</sub>)。

牙齿的尺寸明显小于北京猿人和尼人(表 2), 尤其是牙根比北京猿人短得多, 而各项值接近现代人。

表 2 上第三臼齿测量比较 (单位: 毫米)

		土 博 KS81001. G.	北京猿人	尼 人	现代中国人
资料来源		本文作者	Weidenreich, 1937	Wolpoff, 1971	王惠芸 1965
齿 冠	长	8.80	9.6 (8.7—10.4)	9.90 (8.30—13.00)	9.1 (7.6—11.0)
	宽	11.40	11.6 (10.4—12.5)	11.72 (9.00—14.00)	11.2 (9.4—12.9)
齿 根 高		11.10	14.9 (10.3—16.5)		10.6 (7.4—16.3)

注: 括号内数字示变异范围。

齿颈明显收缩, 齿根比较细弱且合并成一根, 偏向远中侧。

**下臼齿** 编号 KS81001. H., 牙齿仅保存牙冠, 牙根尚未长成, 属尚未发育完成的牙齿, 估计是约 6 岁不足的儿童。

这是一枚右侧第一下臼齿。齿冠的近中面较平, 远中面较圆钝, 颊面偏向舌侧, 近中径明显大于远中径, 使咬合面略呈梯形。咬合面有五个尖, 下后尖与下次尖相接, 把下原尖和下内尖相隔开, 属 Y5 型。五个尖中以下次小尖为最小, 其余各尖大小近似, 下次小尖偏向颊侧。每尖斜面有一主脊, 在其一侧或两侧有若干副脊, 纹饰式样复杂。三角座宽度与跟座的宽度相近, 但长度小于跟座, 齿冠基部无齿带(图版 I, D)。

牙齿的尺寸明显小于北京猿人和尼人, 与云南西畴人和现代中国人的相接近(表 3)。

表 3 下第一臼齿齿冠测量比较 (单位: 毫米)

		北京猿人	尼 人	西畴人 M <sup>1-2</sup>	土 博 KS81001. H.	现代中国人
资料来源		Weidenreich, 1937	Wolpoff, 1971	陈德珍等 1978	本文作者	王惠芸 1965
齿 冠	长	12.6 (9.9—14.1)	11.69 (8.00—14.00)	11.4	11.6	11.2 (9.9—12.8)
	宽	11.8 (10.1—12.8)	11.13 (9.00—12.70)	10.8	11.0	10.5 (9.1—13.0)

注: 括号内数字示变异范围。

从牙齿的年龄判断、尺寸和颜色来分析, KS81001. A., KS1001. B., KS81001. H., 可能属同一个体。

**左下第二乳臼齿** 编号 KS81001. I., 齿冠保留完整, 有轻微磨耗, 齿根已部分缺失。齿冠的远中面无接触区, 表明第一臼齿(恒齿)还尚未萌出, 因此估计属不足 6 岁的儿童。

齿冠颊面上部偏向舌侧, 而中下部隆起, 有二深沟向上延至咬合面, 把下原尖与下次尖, 下次尖与下次小尖分隔开。舌面也有沟延至咬合面把下后尖与下内尖分开。近中面较为平直, 远中面稍为隆起, 齿冠基部无齿带。

齿冠咬合面有五个尖, 属“十字”型, 以下内尖为最大, 其次是下后尖, 然后是下原尖和下次尖, 最小的是下次小尖。跟座长度和宽度都大于三角座的长度和宽度。这一点与浙

川猿人很相似(图版 I, E<sub>1</sub> E<sub>2</sub>)。

齿冠的尺寸小于北京猿人,浙川猿人,也小于西畴人,与现代中国人接近(表 4)从保留的牙根可见,其近中、远中两枝在齿颈部明显收缩。

表 4 下第二乳臼齿齿冠测量比较 (单位: 毫米)

		土 博 KS81001, I.	浙川 PA534	北 京 猿 人				西畴人	现代中国人
				男		女			
资料来源		本文作者	吴汝康等 1982	转引自吴汝康等 1982				陈德珍等 1978	王惠芸 1965
齿 冠	高	6.5	(7.4)				(6.7)	6.1	6.9
	长	10.7	12.5	11.2	12.2	10.5	11.7	11.3	10.5
	宽	9.9	10.5	9.9	10.1	9.0	8.4	10.5	9.3

注: 括号内数字示参考值。

### 三、哺乳动物化石

咁前洞发现的一定数量的哺乳动物化石保存较差,多为单个牙齿,不少牙齿的牙根上有被豪猪啃咬的痕迹。哺乳动物与人类牙齿都出自于黄色粘土中。现将哺乳动物群名单列出如下:

#### 啮齿目 Rodentia

华南豪猪 *Hystrix subcristata* Swinhoe

竹鼠 *Rhizomys* sp.

#### 灵长目 Primates

猩猩 *Pongo* sp.

猕猴 *Macaca* sp.

#### 食肉目 Canivora

中国熊 *Ursus thibetanus*

大熊猫巴氏亚种 *Ailuropoda melanoleuca baconi* Woodward

猪獾 *Arctonyx collaris* Cuvier

最后鬣狗 *Crocota ultima* Matsumoto

爪哇豺 *Cuon javanicus*

虎 *Panthera tigris* L.

#### 长鼻目 Proboscidea

剑齿象 *Stegodon* sp.

#### 奇蹄目 Perissodactyla

巨獭 *Megatapirus augustus* Matthew and Granger

中国犀 *Rhinoceros sinensis* Owen

偶蹄目 Artiodactyla

野猪 *Sus scrofa* L.

鹿 *Cervus* sp.

麂 *Muntiacus* sp.

羊类 *Ovis* sp.

牛类 *Bovidae* Gill

上述哺乳动物化石以鹿类、猪类居多,猪的大小变异很大。这些成员是华南“大熊猫—剑齿象”动物群中常见的(图版 II)

#### 四、讨 论

1. 柳江咁前洞,是迄今我国华南发现古人类单个牙齿较多的一个地点。这些牙齿至少代表了老、少五个不同的个体。从牙齿的形态特征和尺寸来看,虽然有个别牙齿咬合面纹饰复杂,但更多的是呈现出进步性状,它的系统地位似应和广西柳江人相当,在分类上无疑地可归属于晚期智人 (*late Homo sapiens*)。

2. 我国发现的古人类化石中有牙病的不多,蓝田猿人有牙周病,桐梓猿人和许家窑人有斑釉病(氟牙症),龋病却尚未有报道。因此,土博标本龋病则是最早记录。

3. 与人类化石共生的哺乳动物化石有 18 种,其中绝灭种有 5 种,占 28%,其余均为现生种,在其组成成员中没有早更新世的特有种类,如大熊猫小种、桑氏鬣狗、先东方剑齿象、中国獾等,也没有像桐梓岩灰洞的硕豪猪,所以该动物群应属晚更新世。

4. 广西仍不失为我国更新世化石人类及猿类材料的一个主要出土地区。经过 50—60 年代的搜寻和发现以后,看来,目前广西洞穴中尚保存有一定数量的此类标本,特别是堆积物保存尚多的地点,预期会有新的较重要的发现,可能进一步证明更新世广西优越的自然环境适合古人类和猿类的生存。

本文插图由戴嘉生同志清绘、图版由王哲夫同志摄制。笔者在此深表谢意。

«1984 年 7 月 14 日收稿»

#### 参 考 文 献

- 王惠芸, 1965. 牙体解剖生理学. 人民卫生出版社。  
 吴汝康, 1959. 广西柳江发现的人类化石. 古脊椎动物与古人类, **1**: 97—104。  
 吴汝康, 吴新智, 1982. 河南淅川的人类牙齿化石. 古脊椎动物与古人类, **20**: 1—9。  
 陈德珍, 祁国琴, 1978. 云南西畴人类化石及共生的哺乳动物群. 古脊椎动物与古人类, **16**: 33—46。  
 贾兰坡, 1957. 长阳人化石及共生哺乳动物群. 古脊椎动物学报, **1**: 247—258。  
 Weidenreich, F., 1937. The dentition of *Sinanthropus pekinensis*. *Palaeont. Sin. Ser. D*, No. 1.  
 Wolpoff, M. H., 1971. Metric trends in hominid dental evolution. The Press of Case Western Reserve University, Cleveland.

## HUMAN TOOTH FOSSILS AND SOME MAMMALIAN REMAINS FROM TOBO, LIUJIANG, GUANGXI

Li Youheng Wu Maolin

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

Peng Shulin Zhou Shibao

(Museum of the Guangxi Zhuang Autonomous Region)

**Key words** Liujiang; Late *Homo sapiens*; Late Pleistocene; *Ailuropoda-Stegodon* Fauna

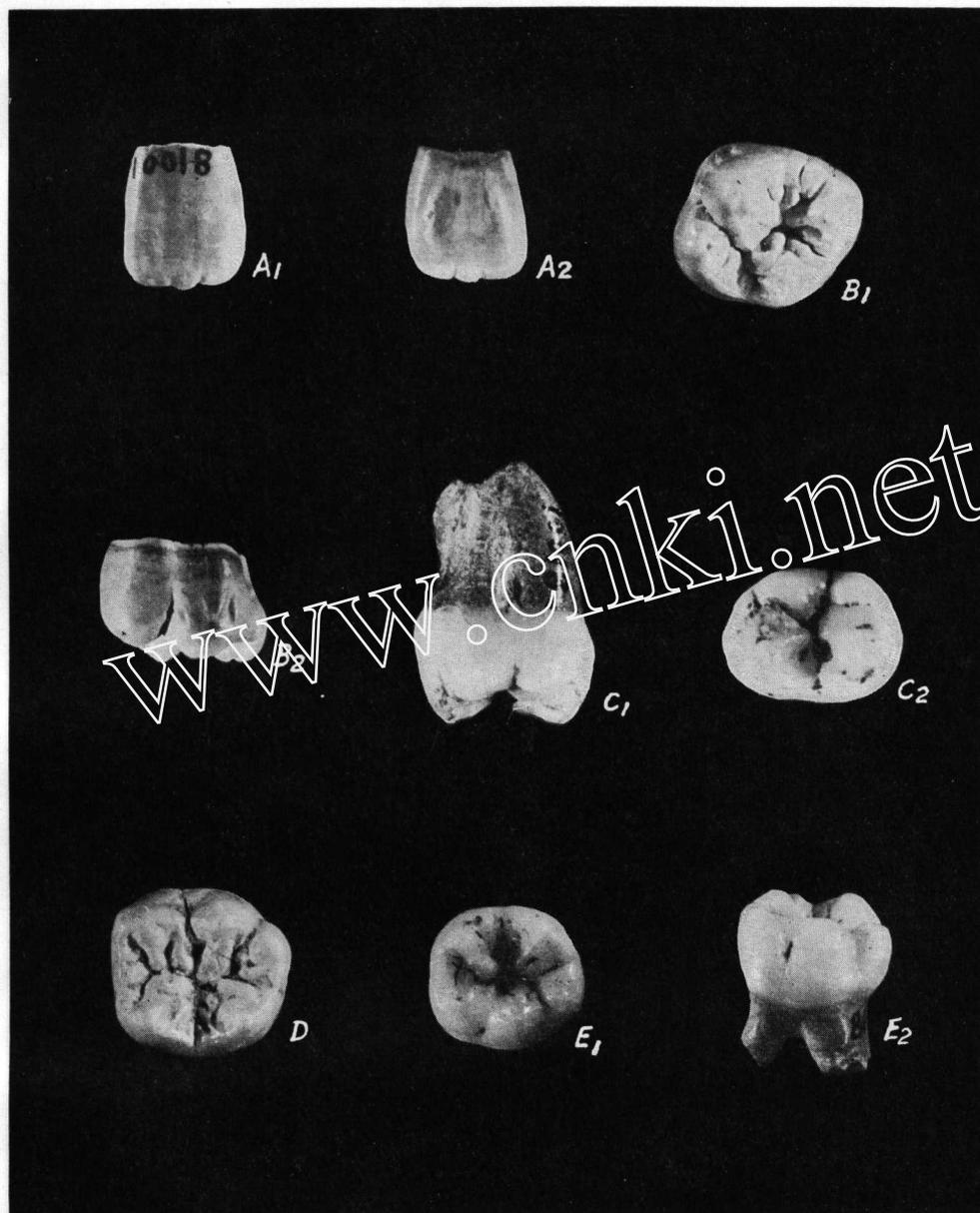
### Abstract

Eight human fossil teeth described in this paper were unearthed by a field team in Liujiang, Guangxi in 1981.

The description of the teeth shows that most features of the teeth are quite similar to those of modern human. We attributed it to late *Homo sapiens* in classification.

Two of these teeth have dental caries. This is the earliest evidence in human fossil teeth of China.

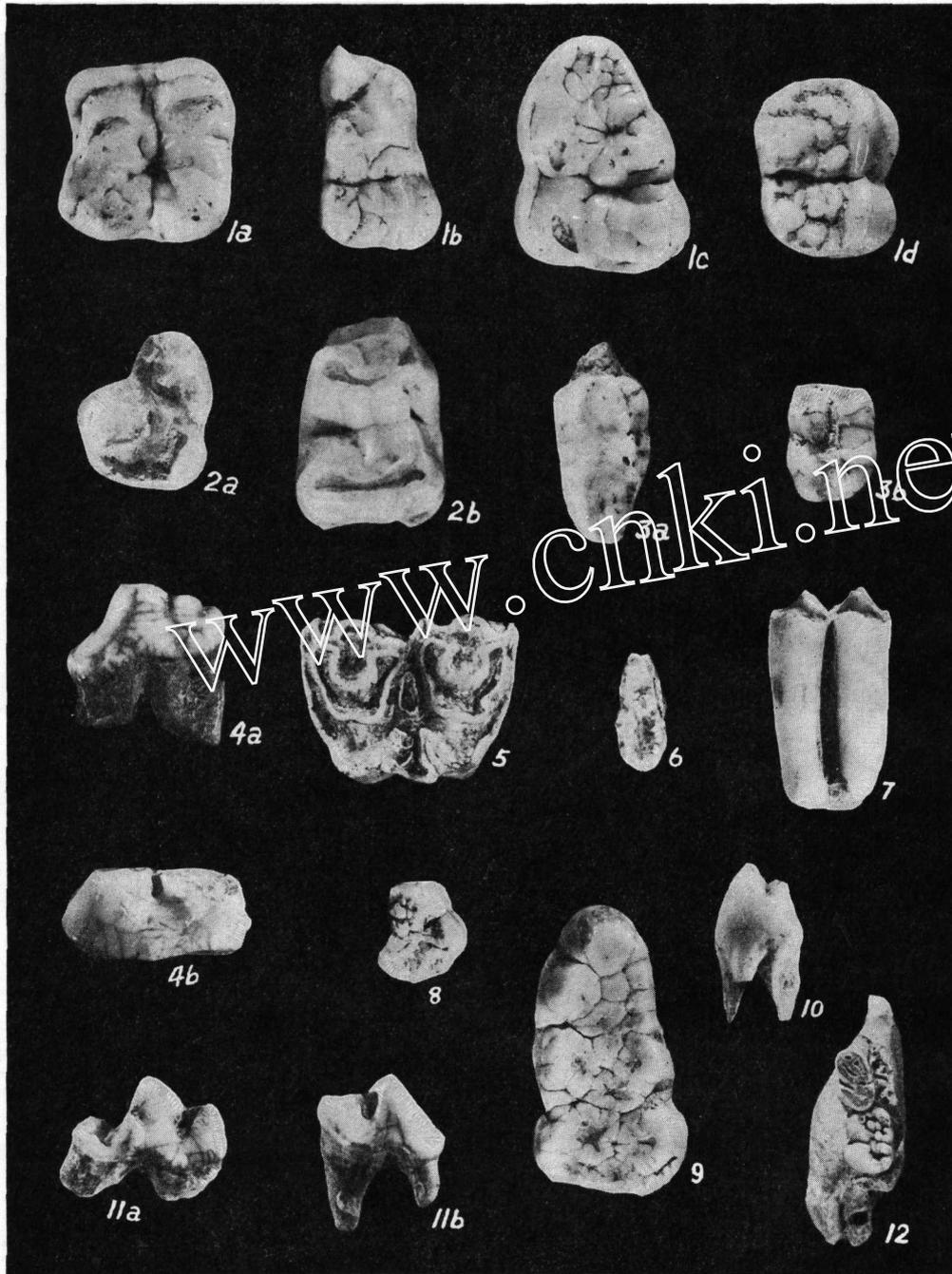
The mammalian remains associated with human fossils belong to the *Ailuropoda-Stegodon* fauna widely distributed in South China. Judging from the fauna, geological age of this site is late Pleistocene.



人类牙齿 human teeth

- A, 左上内侧门齿 Left I<sup>1</sup>  
A<sub>1</sub>, 唇面 buccal surface×2  
A<sub>2</sub>, 舌面 lingual surface×2
- B, 左上第一臼齿 Left M<sup>1</sup>  
B<sub>1</sub>, 咬合面 occlusal surface×2  
B<sub>2</sub>, 舌面 lingual surface×2
- C, 左上第三臼齿 Left M<sup>3</sup>  
C<sub>1</sub>, 远中面 distal surface×2  
C<sub>2</sub>, 咬合面 occlusal surface×2
- D, 右下第一臼齿 Right M<sub>1</sub>  
D, 咬合面 occlusal surface×2
- E, 左下第二乳臼齿 Left DM<sub>2</sub>  
E<sub>1</sub>, 咬合面 occlusal surface×2  
E<sub>2</sub>, 颊面 buccal surface×2

(王哲夫摄)



1.大熊猫 *Ailuropoda melanoleuca*×1 1a, M<sup>1</sup>; 1b, M<sub>1</sub>; 1c, M<sup>2</sup>; 1d, M<sub>2</sub> 2.巨獭 *Megatapirus sugustus*×1 2a, P<sup>1</sup>; 2b, P<sub>3</sub> or P<sub>4</sub> 3.中国熊 *Ursus thibetanus*×1 3a, M<sup>2</sup>; 3b, M<sup>1</sup> 4.虎 *Panthera tigris*×1 4a, P<sup>3</sup>; 4b, M<sub>1</sub> 5.水牛 *Bubalus* sp.×1 a upper cheek tooth 6.獾 *Arctonyx collaris*×1 M<sub>1</sub> 7.羊 *Ovis* sp.×1 a lower cheek tooth 8.猩猩 *Pongo* sp.×1 a upper molar fragment 9.野猪 *Sus scrofa*×1 M<sub>3</sub> 10.猕猴 *Macaca* sp.×2 P<sup>3</sup> 11.爪哇豺 *Cuon javanicus*×1 11a, M<sub>1</sub>; 11b, P<sup>4</sup> 12.豪猪 *Hystrix subcristata*×1 a left mandible fragment (王哲夫摄)