

# 江苏丹徒莲花洞动物群

李文明 张祖方

(南京博物院)

顾玉珉 林一璞

严 飞

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所) (丹徒县文物管理委员会)

**关键词** 人类牙齿;动物群

## 内 容 提 要

1981年3月和5月中至6月初,先后从丹徒县西南白龙岗山的莲花洞中采集到一颗智人牙齿及15种哺乳动物化石。人类牙齿为一 $M_2$ ,可能属于一青少年个体;哺乳动物组合性质表明莲花洞堆积物的时代为晚更新世,早于溧水神仙洞,晚于江苏句容洞穴堆积物的时代。

莲花洞位于丹徒县西南方的蒋乔公社檀山大队白龙岗山北坡,距镇江市约6公里(图1)

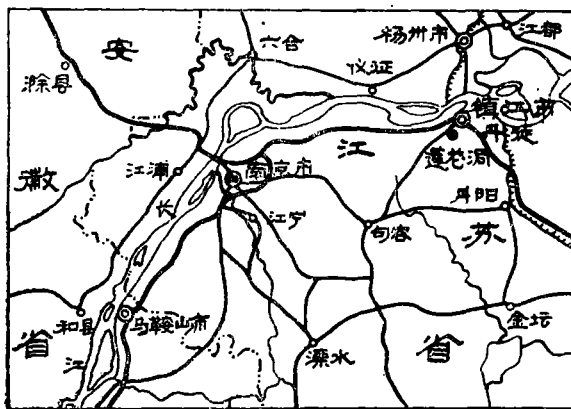


图1 莲花洞交通位置图

Fig. 1 Map showing the place where the Lianhua Cave located

白龙岗走向近东西,顶峰海拔118米。莲花洞标高约35米。

江苏《京口山水志》、《丹徒县志》记载:“明万历年间,一僧人曾于莲花洞内挖得化石数石”。1981年春,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所林一璞、顾玉珉到江苏工作时,与南京博物院、丹徒县文物管理委员会、镇江市博物馆的同志至现场考察,见到堆积物中有碎骨片。事后,经省文化局批准,由丹徒县文教局时裕承、县文物管理委员会严飞、镇

江市博物馆戴志恭,于3月11日—23日对莲花洞进行试掘,试掘结果,获得一些哺乳动物化石(其中包括一枚人的下臼齿)。

正式发掘莲花洞是从1981年5月12日开始的,至6月6日结束,历时26天。主持单位:南京博物院;参加单位:丹徒县文物管理委员会,镇江市博物馆<sup>1)</sup>。

## 一、洞穴堆积

莲花洞是三迭纪青龙灰岩被溶蚀而成。现在看起来为一岩厦。岩厦前方有一平坦台地,面积约120平方米。厦外台地上有一巨石,形似莲花,故名莲花洞。朝向北东45°;东西长11.9米,南北宽3—6米不等。未发掘前堆积物表面至洞顶最高距离5米。发掘地点主要在洞的东部。发掘面长约6米,宽约3米(图2),深度从洞外向洞里加深,1—4.8米不等。

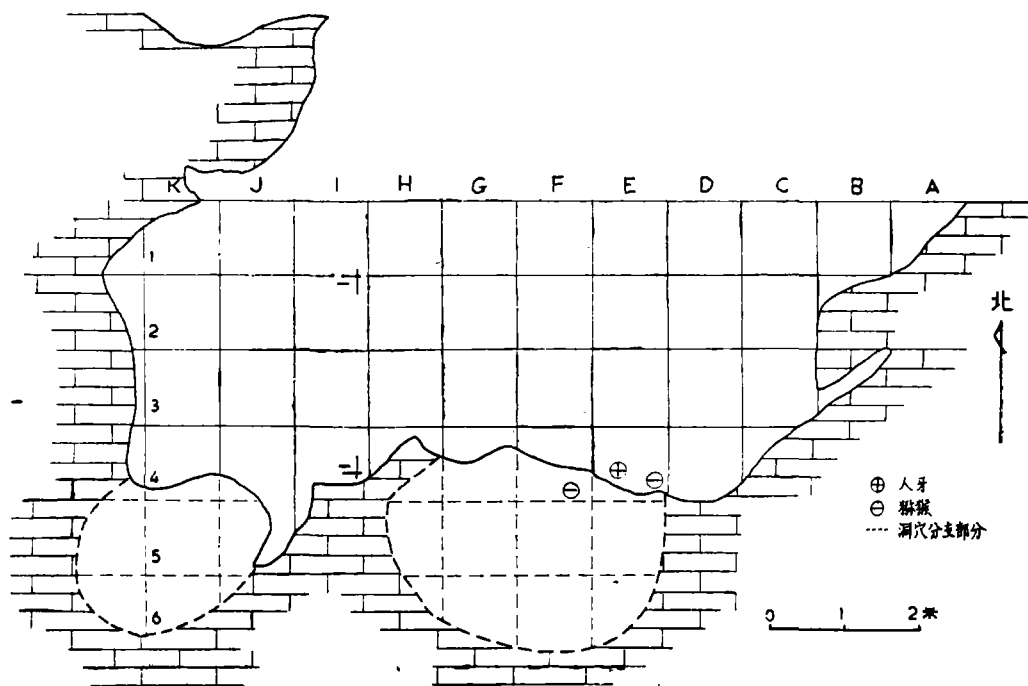


图2 莲花洞平面图

Fig. 2 Horizontal-section of Lianhua Cave

堆积物较潮湿、松散,约以35°向南倾斜,堆积层序未见扰动,自上而下可分为4层(图3):

4. 表土:褐色亚粘土。厚0.2米。
3. 棕褐色亚粘土,夹少量石灰岩碎块,含化石。厚约1米。

1) 参加这一工作的人员有:南京博物院李文明、张祖方、党华;丹徒县文物管理委员会严飞;镇江市博物馆戴志恭。

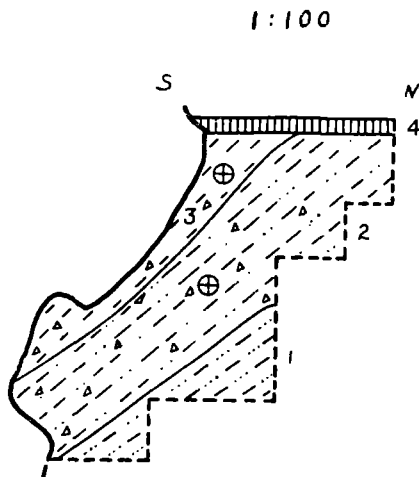


图 3 莲花洞剖面图

Fig. 3 Section of the deposits of Lianhua Cave

2. 棕红色亚粘土, 夹少量石灰岩碎块和铁锰质结核, 石灰岩块径 0.3 米—1.0 米不等, 可能代表有一段时间洞顶崩塌所致, 此层含化石, 厚约 1.5 米。

1. 褐黄色砂质亚粘土, 未见化石。因未见底, 厚度不详。

## 二、化石鉴定

经鉴定, 莲花洞动物群中, 有无脊椎动物门的下蜀钻子螺 *Opeus siashuensis*<sup>1)</sup> 和脊椎动物门的 6 个目、16 种动物, 这 16 种动物是:

灵长目 Primates

智人 *Homo sapiens* L.

红面猴 *Macaca speciosa* Cuvier

兔形目 Lagomorpha

兔科 Leporidae

啮齿目 Rodentia

豪猪 *Hystrix* sp.

食肉目 Carnivora

貉 *Nyctereutes procyonoides* Gray

棕熊 *Ursus arctos* L.

西藏黑熊 *Ursus thibetanus* Cuvier

猪獾 *Arctonyx collaris* Cuvier

最后鬣狗 *Crocuta ultima* Matsumoto

奇蹄目 Perissodactyla

额鼻角犀属 *Dicerorhinus* sp.

偶蹄目 Artiodactyla

野猪 *Sus scrofa* L.

似水鹿 *Cervus* cf. *unicolor* (Kerr)

鹿 *Cervus* sp. (1)

鹿 *Cervus* sp. (2)

似王氏水牛 *Bubalus* cf. *wansjocki* Boule  
et Teilhard

牛 *Bos* sp.

现将材料较完整、数量较多的种类作些描述与比较。

1) 该标本系中国科学院南京地质古生物研究所余汶鉴定, 在此表示感谢。文中插图由张祖方绘。

## 人科 Hominidae

智人 *Homo sapiens* L.

(图版 I, 1)

**标本** 一颗下臼齿、齿根被啮齿类动物啃噬,接近齿颈部失掉。

**描述与讨论** 齿冠较高,咬合面只轻微磨耗,沟、尖尚明显可辨。此牙与一般牙齿齿尖数目有所不同,一般下臼齿咬合面有五个尖,少数有四个尖,莲花洞人牙就只有四尖,彼此排列规整。下臼齿仅四尖的现象,在河南浙川下王岗新石器时代人的  $M_2$  上也有,而且出现率还比较高。据文献记载 (Turner, 1979; Comas, 1960), 现代人中,  $M_2$  四尖的出现率如下:

现代人  $M_2$  四尖的出现率(百分数)

| 阿拉斯加人 | 东南亚       | 北 亚       | 日 本  |
|-------|-----------|-----------|------|
| 20.5  | 24.0—61.5 | 12.5—13.5 | 31.5 |

莲花洞人牙咬合面,前、后各有一中间沟;咬面中间向颊、舌面又各分出一沟,颊面沟长于舌面沟;沟的交汇处成一中央凹,在前中央沟的前端有一浅的前凹。与正常牙齿不同的是,齿冠釉质发育不良 (Enamel hypoplasia)<sup>1)</sup>。 $M_2$  上出现釉质发育不良这种病态的年龄,白种人可能是 2 岁半至 5 岁之间,我国尚无统计资料。由于釉质发育不良,舌侧两尖好像被凸起的釉质包围。近中面上方有与前牙的接触面,远中面没有任何接触面。一般  $M_3$  形态不很规则,再加此牙磨耗浅,远中面无接触面,这颗牙很可能为下第二臼齿,这个个体的第三臼齿尚未萌出。为此,这颗牙有可能属于青少年个体。

## 猴科 Cercopithecidae

红面猴 *Macaca speciosa* Cuvier

(图版 I, 2)

**标本** 1 个头骨、1 个下颌 (NBV00101·1—2), 都受挤压, 头骨经修复还有所变形。头骨的蝶骨、筛骨、部分顶骨、右颞骨以及 2 个上内侧门齿、右外侧门齿缺失; 下颌上仅 2 个第三臼齿保存完好。

**描述** 无眶上圆枕, 眶上缘与额骨之间平, 额部略隆起; 枕骨上有一横向枕脊 (相当于上项线部位), 直达两侧外耳道上后方, 枕外粗隆较为突出。项平面的部分平, 大孔近于圆形。上颌颧突在  $M^2$  的上方。

**牙齿** 上外侧门齿咬合面较平, 舌面有一浅齿沟, 唇面釉质高于舌面。上犬齿几乎与外侧门齿等高, 外侧门齿与犬齿间的空隙很小, 犬齿舌面后部磨损, 基部有一结节。  $P^3$ 、 $M^1$  由于磨损, 牙本质暴露较多,  $P^3$ 、 $P^4$  都是两尖,  $P^4$  两尖被一条脊连接, 把咬合面分为前、后两半, 前半小、后半大。上臼齿 4 尖,  $M^1$  小于  $M^2$ ,  $M^3$  大小与  $M^2$  近似, 臼齿均前宽后窄, 呈一般猕猴型,  $M^3$  舌侧沟上有残存齿带。  $M_3$  的前尖与后尖间、后尖与跟座间, 各有

1) 北京医学院口腔医院矫形科高柠大夫鉴定。

一小尖。

**比较** 古脊椎动物与古人类研究所收集的猴类标本中,只有熊猴、狒狒的头后有一枕脊,但莲花洞标本与这两种动物的牙齿有所不同,熊猴和狒狒的上外侧门齿咬合面窄,向上略宽,熊猴的  $M_3$  小,缺少附尖,狒狒的  $M_3$  跟座宽;以后又观察了广东昆虫所收藏的红面猴标本,形态与莲花洞标本较近似,表现在头骨上,都有枕脊,眶上缘向额鳞过渡的地方平,两侧眶外缘扁宽;莲花洞标本的  $P^1-M^3$  上齿列长 37 毫米,  $M^1-M^3$  长 26 毫米,比广东昆虫所 004 号红面猴标本略小无几。该标本  $M_3$  有内附尖,莲花洞标本的  $M_3$  与其相像。故将莲花洞猴类化石鉴定为红面猴 (*Macaca speciosa*),这是我国首次发现较完整的红面猴头骨化石。

### 熊科 *Ursidae*

#### 棕熊 *Ursus arctos* L.

(图版 II. 2; 3)

**标本** 4 个上犬齿、2 个  $P^1$ 、2 个  $M^1$ 、4 个  $M^2$ 、1 段左上颌残片,其上带有  $M^1-M^2$ 。3 个下犬齿、2 个  $M_2$ 、下颌骨 1 段,其上附有已磨耗近齿根的犬齿。由零散牙齿的大小、磨损程度及颜色判断:莲花洞棕熊材料至少代表 4 个个体 (NBV00106·1—4)。

**描述与比较** 莲花洞棕熊的上牙明显的分为大个体与小个体二个类型 (图版 II. 2; 3),这种大小之别可能为性别差异。棕熊比下述西藏黑熊体型大,  $P^1$  的第二类齿比西藏黑熊的靠后,第二尖之前有一附尖;  $M^2$  后端收缩平缓;下颌体较西藏黑熊厚。无论大小或形态与周口店第 1 地点棕熊接近。

#### 西藏黑熊 *Ursus thibetanus* Cuvier

(图版 II. 4)

**标本** 一较完整的上颌骨带左、右犬齿、 $P^1-M^2$ ; 1 件左上颌骨残段,附  $P^1-M^2$ ; 2 件左下颌骨:其一附残破犬齿及  $M_1$ ,另一个上带有  $P_3-M_1$ , 2 段下颌除缺少上升支外,下颌体基本保存 (NBV00107·1—4); 还有 3 个零散牙齿。

**描述与比较**  $P^1$  小,无后附尖,颊侧、舌侧前方有齿带;  $M^2$  后尖、次尖之后突然收缩,舌侧有弱的齿带,上颌颧突位于  $M^2$  的中部上方,标本 NBV00107·3 有 3 个颧孔,分布于 C 与  $P_3$  之间的下颌体上。下颌体较棕熊的薄,下颌上的咬肌附着处形成深凹。总的形态与西藏黑熊相似。

### 鬣狗科 *Hyaenidae*

#### 最后鬣狗 *Crocota ultima* Matsumoto

(图版 II. 1)

**标本** 上颌骨碎片 2 块,一左一右,其上均附有  $P^2-P^4$  (NBV 00109·2—1); 零星牙齿:左  $P^3$ 、 $P^4$ 、右  $P^3$ 、 $P^4$  各一 (NBV00109·3,4); 另外还有左  $M_1$ 、右上犬齿 (NBV00109·5—6); 两块粪化石 (NBV00109·7)。

**描述**  $P^3$  前齿带不发育,右侧上颌的  $P^3$ 、NBV00109.4 的  $P^3$  与  $P^2$  接触面均较大,  $P^4$  第

一叶小,第二叶显著大于第一叶,第三叶大于第二叶。 $M_1$  磨损较重,它的前叶略大于后叶,前、后叶几乎等高,跟座小,跟座中央形成一条齿脊,下原尖舌侧有一不明显的釉质突起,可能为下后尖。

**粪化石** 一块呈乳白色,近圆形,结构不甚密,遍布大小不等的孔洞,长 46.5 毫米,最大径 36.3 毫米,后端有一凹坑;另一块灰黄色,表面有黑色铁锰质斑点,近似椭圆形,后端也有一凹坑,前端稍有破损,长 50 毫米,最大径 32 毫米。其上均可见动物的骨片。

**牙齿测量(单位:毫米)**

|                | NBV00109.1  | NBV00109.2 | NBV00109.5 |
|----------------|-------------|------------|------------|
| $P^2-P^4$ 长    | 74.2        | 79.7       | —          |
| $P^2$ 长/宽      | 16.7/11.6   | 16/12.3    | —          |
| $P^3$ 长/宽      | 21.6/16.8   | 25.8/18    | —          |
| $P^4$ 长/宽      | 37.4/21.7   | 40.1/23.1  | —          |
| $P^4$ 第一、二、三叶长 | 6.8/14.7/16 | 9/14/16.9  | —          |
| $M_1$ 长/宽      | —           | —          | 27.8/14.0  |

**比较** 据前所述莲花洞标本具有最后鬣狗的一般特点, $P^4$  的第二、三叶与溧水神仙洞标本很接近,第一叶比溧水的标本还要小一些。还值得一提的是莲花洞最后鬣狗的  $M_1$  前叶大于后叶,原尖舌侧有一可能是下后尖的突起,这种特征在中国鬣狗上出现较多,裴文中教授(1940)研究山顶洞最后鬣狗时,认为这一特征反映了最后鬣狗与中国鬣狗的亲缘关系。莲花洞最后鬣狗的标本,为这一观点提供一个材料,不过,莲花洞标本太少,要完全证实这种关系有待寻找更多标本。

**犀科 Rhinocerotidae**

**额鼻角犀属 *Dicerorhinus* sp.**

(图版 1, 3)

**标本** 一左下颌骨残段,带  $M_2$  (NBV00110)。

**描述** 下次脊新月形,齿冠较高,外壁圆,釉质上有细小皱纹。

**$M_2$  的测量(单位:毫米)**

|         |      |
|---------|------|
| 前后基部中线长 | 52   |
| 咀嚼面中线长  | 46.5 |
| 前面基部宽   | 27.4 |
| 后面基部宽   | 29   |
| 下后脊外侧面高 | 49   |
| 下次脊外侧面高 | 44.4 |

**比较** 莲花洞标本的形态与周本雄(1979)所述周口店额鼻角犀(*Dicerorhinus choukoutienensis*)相似,除齿冠高外,其他测量值均落在周口店额鼻角犀的变异范围内。莲花洞犀类标本太少,无法进行更多对比,因而不定其种名。

**猪科 Suidae**

**野猪 *Sus scrofa* L.**

(图版 1, 5)

**标本** 3 件残破上颌骨 (NBV00111.1—3)。其一带有右  $P^4-M^1$ 、左  $P^4-M^3$ ; 较完整

的一具附有左  $P^3-M^3$  和右  $P^2-M^3$ ; 另一件仅带有  $P^4-M^2$  ( $M^2$  颊侧釉质部分缺失。零星牙齿共 34 个, 包括门齿、犬齿、前臼齿和臼齿 (NBV. 00111.4—17)。根据牙齿磨损程度可分出老、中、青 3 个不同的年龄。

**描述** 上颌窄长。门齿长, 犬齿较大, 向后弯曲, 断面呈三角形。臼齿上附属的小尖变化较大, 为此, 咬合面有的复杂, 有的简单。从残破上颌及上、下第三臼齿的磨损程度分析, 约有 10 个个体。

牙齿测量(单位: 毫米):

|             |              |         |               |
|-------------|--------------|---------|---------------|
| $P^1-M^3$ 长 | 123.4        | $M^3$ 长 | 35.3—44       |
| $P^2$ 长     | 12.2         | 宽       | 20.1—23.4     |
| 宽           | 7.6          | 指数      | 147.89—189.66 |
| $P^3$ 长     | 12.9         | $M_1$ 长 | 17.3—18.8     |
| 宽           | 10.4         | 宽       | 12.2—15.1     |
| $P^4$ 长     | 12.7—13.7    | 指数      | 124.5—149.18  |
| 宽           | 13.5—15.7    | $M_2$ 长 | 24.7          |
| $M^1$ 长     | 17—18.4      | 宽       | 16            |
| 宽           | 14.2—16.2    | 指数      | 154.38        |
| 指数          | 109.88—119.7 |         |               |
| $M^2$ 长     | 21.2—28.4    | $M_3$ 长 | 43.5—44.6     |
| 宽           | 16—21.5      | 宽       | 17.2—18       |
| 指数          | 117.67—145   | 指数      | 246.11—259.3  |

**比较** 莲花洞猪类化石的牙齿形态与现生野猪相似。杨钟健教授(1932)在研究周口店的李氏野猪时, 提到李氏野猪牙齿比野猪个大, 下臼齿瘤状突起少。莲花洞的标本上, 瘤状突起不是太多, 在磨损重的牙齿上, 釉质折皱复杂。从测量值看, 每个  $M^1$ 、 $M^2$  长宽都落在周口店李氏野猪的变异范围之内。但从指数比较, 莲花洞猪类牙齿就显得不如周口店李氏野猪粗壮, 如李氏野猪  $M^1$  的长宽指数为 91—117, 莲花洞则为 109.88—119.7;  $M^2$  的长宽指数前者是 108—124。后者 117.67—145,  $M^3$  的长宽指数前者是 160—181, 后者则为 174.89—189.66, 且大多数都在 185 以上, 这些数字表明, 莲花洞的猪类化石应归于野猪。从上颌骨的形态看, 多数标本的大小与东北榆树野猪接近。上颊齿长度 (123.4 毫米) 与四川万县的标本也相近似。

## 鹿科 Cervidae

### 似水鹿 *Cervus cf. unicolor* Kerr

(图版 I, 4)

**标本** 两个头盖骨的后半部 (NBV00112.1—2); 3 个脱落的左角 (NBV00112.3—5); 1 段右角 (NBV00112.6) 及一些残破角环 (NBV00112.7); 4 块下颌骨 (NBV 00112.8—11), 2 块下颌上有较完整的牙齿。

**描述与讨论** 枕骨不太高, 显得倾斜, 大孔伸向后方, 两个头盖骨外面的骨缝都未愈合, 里面骨缝一个已愈合, 一个未愈合。角柄基部相距约 37 毫米和 33.4 毫米; 两角环中心间的距离 118 毫米。

两个左角保存较好, 具有眉枝, 其中一个还保留第二枝, 眉枝距角环较近, 眉枝与主枝间的角度小于 90 度, 眉枝分出处的外侧向内凹, 眉枝尖端略向外弯, 基部呈三角形。主枝

在角环上方为椭圆形,主干断面圆形。角表面粗糙,有粗细不匀的沟纹。第二枝距眉枝 216 毫米,与主干夹角也小于 90 度。莲花洞标本主干尖端都缺失,从眉枝与第二枝之间相距较远推测,似乎没有第三支。“东北第四纪哺乳动物”一书中,曾提到斑鹿与水鹿难以区分,主要的是在成年个体斑鹿角有 4 个分枝,水鹿有 3 个分枝,基于这个特点,我们将莲花洞标本归于水鹿。

### 牛亚科 Bovinae

#### 似王氏水牛 *Bubalus cf. wansjocki* Boule et Teilhard

(图版 II, 5)

**标本** 一具左下颌骨 (NBV00115)。犬齿齿槽前方、下颌角及下颌冠状突、关节突缺损,下颌上带有  $P_3-M_3$ ,  $P_2$  齿槽保存。

**描述** 牙齿粗壮,齿柱发育,磨损较重,磨损后的原尖、次尖呈椭圆形,  $M_3$  跟座发育,并宽大,白垩质较厚,表面釉质有细褶皱。和古脊椎动物与古人类所 V2237、V56105 号王氏水牛相比,极为相似。

测量(单位:毫米)

|                     |      |
|---------------------|------|
| $P_2$ 前缘下颌体高        | 60   |
| $M_3$ 后缘下颌体高        | 110  |
| $P_2$ 齿槽前缘— $M_3$ 长 | 163  |
| $M_1-M_3$ 长         | 103  |
| $M_3$ 长             | 46.3 |
| $M_3$ 宽             | 19.4 |
| $M_3$ 跟座长           | 14.2 |
| $M_3$ 跟座宽           | 11.5 |

**比较** 莲花洞水牛化石中,没有牛角的角心和头骨,这给鉴定带来困难。只是 *Bubalus bibalis* 和 *Bibos gaurus* 的  $P_2$  长还略有区别,前者较长。莲花洞标本  $P_2$  的齿槽长 15.5 毫米,一般的齿冠大于齿根,据此推测  $P_2$  齿冠长会大于 16 毫米,又加其他牙齿磨后,形态与水牛相似,这样将莲花洞标本归于 *Bubalus* 这一属。我们与周口店德氏水牛比较,两者也有些相似,所不同的是,德氏水牛  $P_2$  前缘下颌体高为 50 毫米、 $M_3$  后缘下颌体高为 95 毫米,  $M_1-M_3$  长 90 毫米,这些测量值都比莲花洞标本相应值小,河南孟县王氏水牛仅  $P_4-M_3$  长可比较,孟县王氏水牛此值是 130 毫米,莲花洞为 125 毫米,其差还略少些。再加上和东北榆树、五棵树王氏水牛的牙齿形态、单个牙齿大小都非常相像,故将莲花洞标本鉴定为王氏水牛。以往王氏水牛只发现在北方地区,现在华东地区有现生水牛,更新世时期有水牛也是合理的,以前只是在这一地区找到的化石不多,没有被发现而已。

## 三、讨 论

1. 莲花洞动物群由 16 种哺乳动物组成,大多数是现生种类,绝灭种类有 3 种,占 18.8%。这个数值高于周口店山顶洞(绝灭种占 10.64%),有可能莲花洞标本数量少,显得绝灭种比例高。

已发表的江苏省境内洞穴动物群,仅有丹阳和溧水的两个洞,现将莲花洞动物种类与

这两个洞穴动物种类作一比较

|                                       | 莲花洞 | 丹 阳 | 神仙洞 |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|
| <i>Scaptochirus moschatus</i>         |     |     | +   |
| <i>Macaca</i> sp.                     |     | +   | +   |
| <i>Macaca speciosa</i>                | +   |     |     |
| Leporidae                             | +   |     |     |
| <i>Hystrix</i> sp.                    | +   | +   | +   |
| <i>Hystrix</i> cf. <i>subcristata</i> |     | +   |     |
| <i>Cricetulus</i> sp.                 |     |     | +   |
| <i>Rattus rattus</i>                  |     |     | +   |
| <i>Rattus</i> sp.                     | +   |     |     |
| ? <i>Epimys rattus</i>                |     | +   |     |
| Canidae                               |     |     | +   |
| <i>Nyctereutes prauonoides</i>        | +   |     | +   |
| <i>Arctonyx</i> cf. <i>rostratus</i>  | +   | +   |     |
| <i>Meles leucurus</i>                 |     |     | +   |
| <i>Mustela</i> sp.                    |     |     | +   |
| <i>Crocuta ultima</i>                 | +   | +   | +   |
| <i>Ursus arctos</i>                   | +   |     | +   |
| <i>Ursus thibetanus</i>               | +   |     |     |
| <i>Ursus</i> sp.                      |     | +   |     |
| <i>Paguma larvata</i>                 |     | +   | +   |
| <i>Felis</i>                          |     |     | +   |
| <i>Sus</i> sp.                        |     | +   | +   |
| <i>Sus scrofa</i>                     | +   |     |     |
| <i>Cervus</i> sp.                     |     | +   | +   |
| <i>Cervus</i> sp.                     | +   |     |     |
| <i>Cervus</i> cf. <i>unicolor</i>     | +   |     |     |
| ? <i>Hydropotes</i> sp.               |     | +   |     |
| <i>Bubalus</i> cf. <i>wansjocki</i>   | +   |     |     |
| <i>Bos</i> sp.                        | +   |     |     |
| Bovinae                               |     | +   | +   |
| <i>Dicerorhinus</i>                   | +   |     |     |
| <i>Megatapirus</i>                    |     | +   |     |
| <i>Elephas</i> cf. <i>namadicus</i>   |     | +   |     |

从以上 3 个动物群的比较可以看出: (1) 莲花洞出土的额鼻角犀和王氏水牛在丹阳和神仙洞全无; (2) 前面已提到的莲花洞的最后鬣狗保持着中国鬣狗的一点性质; (3) 莲花洞动物群里的现生种多于绝灭种; (4) 莲花洞动物群中缺乏第三纪残存种和第四纪早期的典型种。这些性质表明, 莲花洞动物群的时代应晚于江苏句容动物群(中更新世), 早于丹阳和神仙洞动物群(晚更新世至早全新世), 即属于晚更新世或晚更新世早期。从动物进化的角度看, 莲花洞动物群为上承句容, 下接丹阳和神仙洞的过渡阶段。

2. 莲花洞动物群中, 大多为广布种, 这些化石在南方或北方都有发现, 如兔、西藏黑熊、最后鬣狗、野猪、鹿等。较有地区特色的像棕熊、额鼻角犀以往都发现在北方, 猪獾、水鹿多出现在南方, 水牛的化石记录, 除四川有短角水牛外, 大多在北方发现, 按现生种类的分布, 在南方则颇为广泛, 很可能晚更新世时, 水牛在南北方都有。结合大熊猫、剑齿象化

石在本区(丹徒、丹阳、溧水)尚无记录考虑,丹徒地区小气候特点接近现在江淮地区的气候环境。

莲花洞动物群的成员以大型动物为主,这些大型动物多为杂食,如红面猴、棕熊、西藏黑熊、野猪等,其他以食植物的较多,如牛、鹿类、犀、猪獾等,那些以食草籽、草叶、草根为主的齧齿类很少;再就是像红面猴现生活在 3000 米以下的山区,野猪、熊等也可生活在山地。从这些现象分析,莲花洞动物群生活时期,这一地区以山地树木为主,地面无大面积的草原,这一点从莲花洞、丹阳、溧水没有任何草原型的化石也可得到证明。

(1982 年 3 月 8 日收稿)

### 参 考 文 献

- 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。科学出版社。  
 李炎贤、雷次玉, 1980: 江苏溧水神仙洞发现的动物化石。古脊椎动物与古人类, 18(1), 59—64。  
 周明镇、徐余瑛, 1957: 河南孟县一新种化石。古生物学报, 5(3), 457—465。  
 周本雄, 1979: 周口店第一地点的犀类化石。古脊椎动物与古人类, 17(3), 236—256。  
 黄万波, 1979: 华南洞穴动物群的性质和时代。古脊椎动物与古人类, 17(4), 327—343。  
 Colbert, E. H. and Hooijer, D. A., 1953: Pleistocene mammals from the limestone fissures of Szechwan, China. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 102, 1.  
 Comas, J., 1960: Manual of Physical Anthropology. Rev. and enl. English ed. Springfield, III.  
 Kurten, B. 1956: The status and affinities of *Hyaena sinensis* Owen and *Hyaena ultima* Matsumoto *Am. Mus. Novitates*, 1764, 1—48.  
 Pei, W. C., 1934: On the carnivora from Loc. 1 of Choukoutien. *Pal. Sin.* C, 8, 1.  
 ———, 1940: The Upper Cave fauna of Choukoutien. *Pal. Sin. New Ser.* C, 10.  
 ———, 1940: Note on a collection of mammal fossils from Tanyang in Kiangsu Province. *Bull. Geol. Soc. China*, 19, 279—392.  
 Schlosser, M., 1924: Fossil primates from China. *Pal. Sin.*, C, 2.  
 Turner, C. II. G. 1979: Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of Central Japan. *Am. J. Phys. Anthropol.* 52, 619—639.  
 Young, C. C., 1932: On the artiodactyla from the *Sinanthropus* site at Choukoutien. *Pal. Sin.*, C, 2.  
 ———, 1934: On the insectivora, chiroptera, rodentia and primates other than *Sinanthropus* from Loc. 1 at Choukoutien. *Pal. Sin.*, C, 1, 2.

## A FAUNA FROM LIANHUA CAVE, DANTU, JIANGSU

Li Wenming Zhang Zufang

(Nanjing Museum)

Gu Yumin Lin Yipu

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

Yan Fei

(CPAM, Dantu County)

**Key words** Human tooth; Fauna

### Abstract

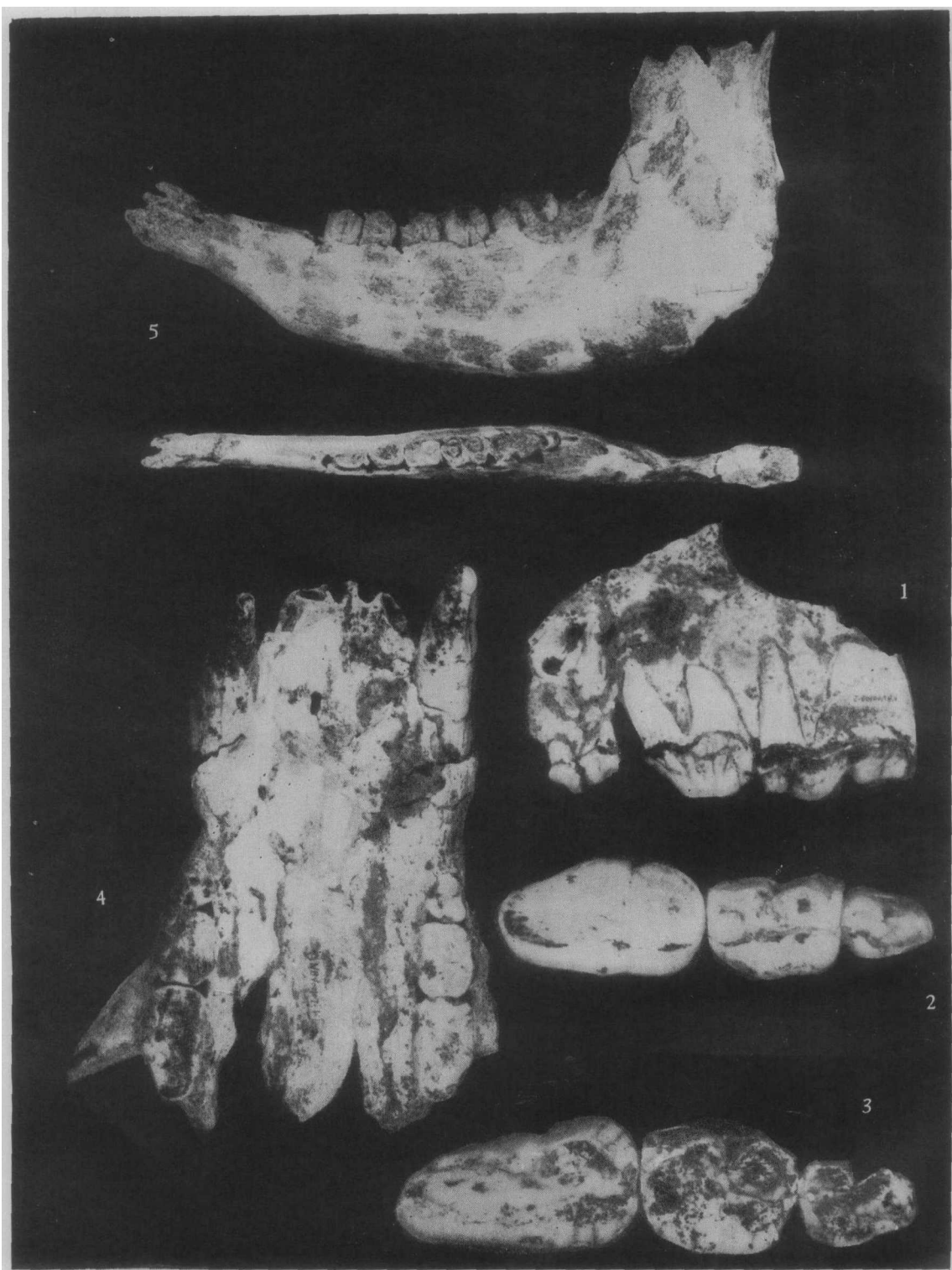
The Lianhua Cave is located at Beilonggang hill, southwest of Dantu County,

Jiangsu. A human tooth belonging to a young individual associated with 16 species of mammals was collected from this cave. The 16 species of mammals are as follows: *Macaca speciosa*; Leporidae; *Hystrix* sp.; *Nyctereutes procyonoids*; *Ursus arctos*; *Ursus thibetanus*; *Arctonyx collaris*; *Crocuta ultima*; *Dicerorhinus*; *Sus scrofa*; *Cervus* cf. *unicolor*; *Cervus* sp. (1); *Cervus* sp. (2); *Bubalus* cf. *wansjocki*; *Bos* sp.. They were buried in brown mild clay.

The mammalian assemblage indicates: (1) The age of Lianhua Cave deposits is of Late Pleistocene, earlier than that of Shenxian Cave, Lishui County, later than that of Jurong Cave fauna; (2) The climate was similar to that of Jianghuai region nowadays.



1. 智人 *Homo sapiens* L. 牙齿, 颊面观·咬合面观  $\times 1$
2. 红面猴 *Macaca speciosa* Cuvier 头骨, 2a 颊底观; 2b 颊顶观  $\times 1/2$
3. 额鼻角犀 *Dicerorhinus* sp. 下颌骨残段, 咬合面观  $\times 1/2$
4. 似水鹿 *Cervus* cf. *unicolor* Kerr 角, 外侧面观  $\times 1/2$
5. 野猪 *Sus scrofa* L. 上颌骨, 咬面观  $\times 1/2$



1. 最后鬣狗 *Crocutta ultima* Matsumoto 破碎上颌骨, 侧面观  $\times 2/3$   
 2. 棕熊 *Ursus arctos* L., 上颌咬齿观  $\times 1$   
 3. 棕熊 *Ursus arctos* L., 上颌咬齿观  $\times 1$   
 4. 西藏果狸 *Procyon thibetanus* Cuvier 上颌骨, 侧面观  $\times 2/3$   
 5. 巨犀 *Budbadon* cf. *neanspacheri* Boulenger 上颌骨, 侧面观咬齿面观  $\times 1$   
 (图版 I, II 照片均由中国科学院古脊椎动物研究所提供)