

江西乐平“大熊猫-剑齿象”化石 及其洞穴堆积*

黄万波 計宏祥

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

1962 年 11 月間,作者和邱子峯同志,在江西省文物管理委员会的大力协助下,到乐平地区作了一个多月的洞穴調查。在乐平城东北 30 公里处的涌山岩(洞),发现了华南各地常見的“大熊猫-剑齿象”化石。这一发现,不論是在这一动物羣的地理分布上,或者是对第四紀地层的划分上,都有一定的科学意义。

乐平地区的有关第四紀洞穴的資料,仅限于 1947 年前江西省地質調查所章人駿的一篇报导,发现的化石經楊鍾健鉴定为: *Spermophilus cf. mongolicus* Milne Edwards, *Pteromys lopingensis*, *Cricetulus cf. griseus* M. Edwards, *Epimys rattus* L. 等,并指出了这些化石是属于华南各地常見的“大熊猫-剑齿象”动物羣(楊, 1947)。1950 年,楊鍾健,刘东生在“四川歌乐山哺乳动物羣”一文中,又指出这一地点的洞穴堆积与华南各地中更新世洞穴堆积一致。但是,在章人駿所采集的全部化石中,不包括大熊猫、剑齿象、犀牛、獾等种类。尽管我們这次所发现的材料还不很丰富,但从化石的种类和堆积物的特征上看,增加了新的資料,进一步証实了楊鍾健提出的在乐平地区存在着“大熊猫-剑齿象”动物羣的論断。

在野外工作进行中,承江西省文物管理委员会郭远謂同志和乐平县文化馆程养年同志的大力协助,我們表示衷心的感谢。

一、洞穴观察

乐平地区的洞穴,一般常見于下石炭統壶天灰岩体内,尤其是壶天灰岩上部更为发育。我們这次除了对涌山岩(洞)进行了比較詳細的观察和試掘外,还調查了其他 20 多个洞穴。从洞穴形态的观察,大致可以分为三类:(1)由喀斯特垂直循环带的水形成的“直立洞”(如乐平西部的紅岩);(2)由喀斯特水平循环带的水形成的“水平洞”(如中堡公社的中堡岩);(3)由上述二者綜合作用形成的洞穴(如涌山岩)。

在乐平地区的洞穴高程大致可分为三带:10 米以下;40—50 米;100—120 米。在这三带洞穴里,含有脊椎动物化石的堆积物者为数不多,象涌山岩之类的堆积物就更少。然而,在这些洞穴中,引起我們注意的是常常可以看到由巨大的石灰岩块和石钟乳組成的块石堆积。这种堆积物,在不同高程的洞穴中广泛存在。关于它們的堆积成因問題,将在本文結語中予以討論。

* 1963 年 1 月 30 日收到。

涌山岩(洞)的观察

涌山岩位于涌山之腰部,高出涌山河谷約 100—120 米(图版 I, 图 2),洞口比較高大(高 9 米,寬 15 米),向东,呈椭圆形;入洞之后約 25 度斜坡傾向洞底,并且洞身逐渐变窄,在 30 米处,洞身最窄(約 2 米高;3 米寬),洞底漸高,再行 150 米則至涌山岩尽头。全长約 200 米,洞底平坦,洞壁有水流痕迹。

涌山岩里的堆积物,分布范围較小,仅限于洞口附近,并已遭到破坏。由保存的堆积物,自上而下可以看出有四层(插图 1):

(1) 石钟乳层:厚約 20—30 厘米,堆积物中有大小不等的孔隙,在孔隙內有碳酸鈣結晶体;胶結坚硬,常呈屋簷状凸出于下部堆积物。

(2) 角砾岩层:灰黄色,鈣質胶結,但不十分坚硬,厚約 30—40 厘米,成分以石灰岩碎屑为主,次为頁岩,石英岩以及火山岩等;砾径一般为 8 厘米,最大者約 15 厘米,最小者約 2 厘米,堆积物中含有破碎的骨片。

(3) 黄色砂质土层:靠近洞壁处已被鈣質胶結,但不坚硬,易破裂。堆积物中含有少許碎屑物质,成分为石灰岩,石英以及石英岩等,此处还有較小的鉄錳質結核(有人称为豆石(pisolite))。較多的哺乳动物化石則出于此层(图版 I, 图 1)。与化石同时出土的还有几件石英質的石片,其中有一件石片具有明显的人工打击的痕迹(图版 II, 图 5)。

(4) 紅粘土层:質細,松软,被水侵蝕后粘性較大,干后龟裂,微层理清晰,厚約 1.5 米。此层与上面的黄色砂质土之間有明显的侵蝕面,两者为假整合接触。堆积物里不含化石。这层粘土同华南常見的“黄色堆积物”之下部的紅粘土相似。

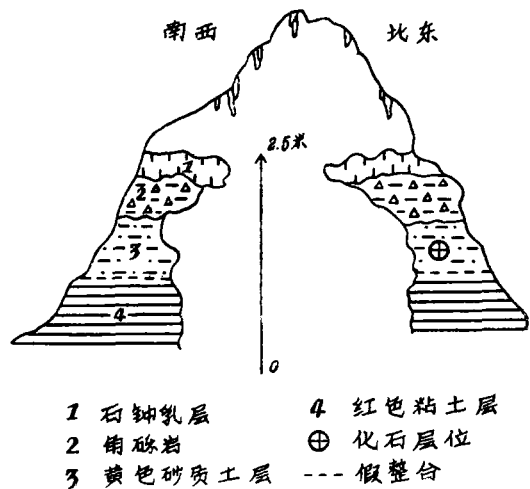


图 1 乐平涌山岩(洞)堆积剖面图

二、哺乳动物化石簡述

乐平涌山岩出土的哺乳动物化石,种类少而破碎。这批材料經我們的初步整理和观察,总的情况是:

1. 全部化石中以单个的牙齿为主,比較完整的骨骼保存很少。因而,在鉴定上带来了一定的困难。

2. 在一些破碎的肢骨表面有箭猪咬啃的痕迹,这种现象在发现于两广洞穴里的化石中經常看到。此外,从石化深,比重大,顏色棕黄,上有黑色斑点,以及骨裂里有鈣質晶体等现象来看,也是与两广地区洞穴里的化石保存情况相同。

齧齿类 (Rodentia)

箭猪 (*Hystrix* sp.) 零星的牙齿三个 (V. 2722)。根据臼齿的大小, 外形等性质来看, 它接近于 *Hystrix subcristata*。

黑鼠 (*Rattus rattus* L.) 两个不完整的左下颌骨, 上保存着 M_1-M_3 (V. 2723. 4)。另一个为极其破损的, 保存有 M^3 的左上颌骨。这种牙齿的构造特征, 是在第一下臼齿外侧的前面, 第一和第二脊之间有一小尖存在。

标本测量与比较 (单位: 毫米)

乐平 (涌山)		乐平(楊, 1947)	周口店第一地点(北京)	歌乐山(四川)	丹阳(江苏)
长(M_1-M_3)	V. 2723 7.6	5.5	5.5—7	7—7.5	10
	V. 2724 9.7				

根据上述的测量和华南各地的比较, 可以看出涌山岩黑鼠 (*Rattus rattus*) 的牙齿构造同北京周口店标本相近, 尤其是标本 V. 2723 的性质, 更接近于楊鍾健所描述的北京周口店(楊, 1934), 和四川歌乐山标本(楊, 刘, 1950)。其中较大型的一种 (V. 2724), 则与裴文中所描述的江苏丹阳标本相仿(裴, 1940); 更值得注意的是, 貴州織金的标本(徐等, 1957), 其体型大小比丹阳标本还大, 并且在 M_1 的第一和第三脊间之外侧, 也有附尖存在, 尽管原作者并没有把这类归入到这个种。由此看来, 黑鼠 (*Rattus rattus*) 很可能有大、小二种类型。当然, 这种推论, 还有待今后更多的材料发现和研究来证实。

长鼻类 (Proboscidea)

剑齿象 (*Stegodon* sp.) 計有殘破的臼齿齿脊 (V. 2725) 和乳齿的牙皮。从殘破齿脊上的乳突和齿脊的高度来看, 同一般东方剑齿象 (*Stegodon orientalis*) 臼齿的高度相仿。另一个乳齿牙皮, 由于保存太破损, 很难再作进一步的描述。

奇蹄类 (Perissodactyla)

犀属 (*Rhinoceros* sp.) 两个殘破的下臼齿牙皮, 其中一个破片上 (V. 2726) 还保留着前、后叶的外壁。由于标本很破损, 不能作进一步的鉴定。

偶蹄类 (Artiodactyla)

水牛 (Bovidae cf. *Bubalus* sp.) 右上臼齿一个 (M^1 或 M^2) (V. 2727), 齿根的一侧已经损毁。根据齿面的珐琅质层褶皱, 白垩质丰富以及各尖锥的外形较圆等的性质来看, 可能为水牛。

羊科 (Ovidae) 零星的上、下颊齿五个, 其中上颊齿两个, 下颊齿三个。

水鹿 (*Rusa* sp.) 下臼齿一个 (V. 2728)。齿的外侧有较小的锥形圆锥 (pillar), 在臼齿的前端有明显的小褶皱。臼齿的珐琅质层有皱纹。就其大小及特征来看, 可确定为

Rusa sp.

三、結 語

1. 第四紀洞穴堆积物在本区所見不多,发现的化石也比較少。大部分的堆积,都是由黃紅色松散的砂土組成,并多分布在离地面較低的一帶洞穴里。象涌山岩里的堆积物,在乐平地区就不易見到,这和两广地区的情况大为不同;类似涌山岩的堆积物,在两广境内普遍存在。这可能是我們收集的資料不够,但也可能是本区的一种特殊現象,值得我們今后繼續探索。

2. 在乐平地区与邻近的万年县,几乎絕大多数的洞穴里都有块石堆积,即由洞頂崩塌下来的巨大的石灰岩块和石钟乳組成。这种堆积物是不受洞穴高程的限制,并且在大块石头的表面有裂痕。这些性質,很可能与气候变化的因素有关,特别是乐平地区距离庐山不太远,是否可以推論块石堆积是寒冷气候的产物,而不是构造作用的结果?因为构造作用(如地震)产生的堆积物,同洞穴內的块石堆积是有所差别的(例如,由地震作用产生的块石,表面很难找到有裂痕現象)。从地理上看,我国南方,尤其是江西省不是处于地震区,即便有,也不会有如此之大的范围。在乐平县志上,历来无地震記載这一事实可作为旁証。

3. 乐平涌山岩的哺乳动物化石,就我們的观察,它們都属于华南中更新时期广泛分布的“大熊猫-剑齿象”动物羣。从种类上来看,也沒有超出这个动物羣的种类。从地层上說,与广西通山洞和广东黄岩洞的堆积相同(插图 2)(黄,1962)。为此,我們认为涌山岩哺乳动物化石的时代应属更新世中期。

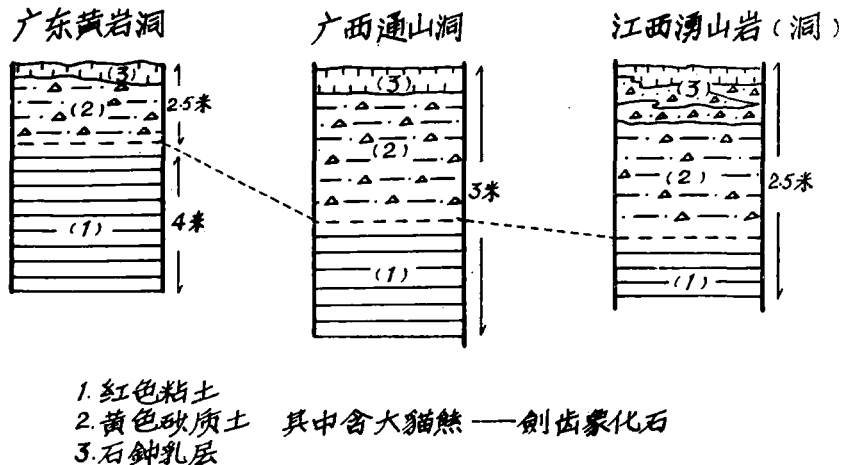
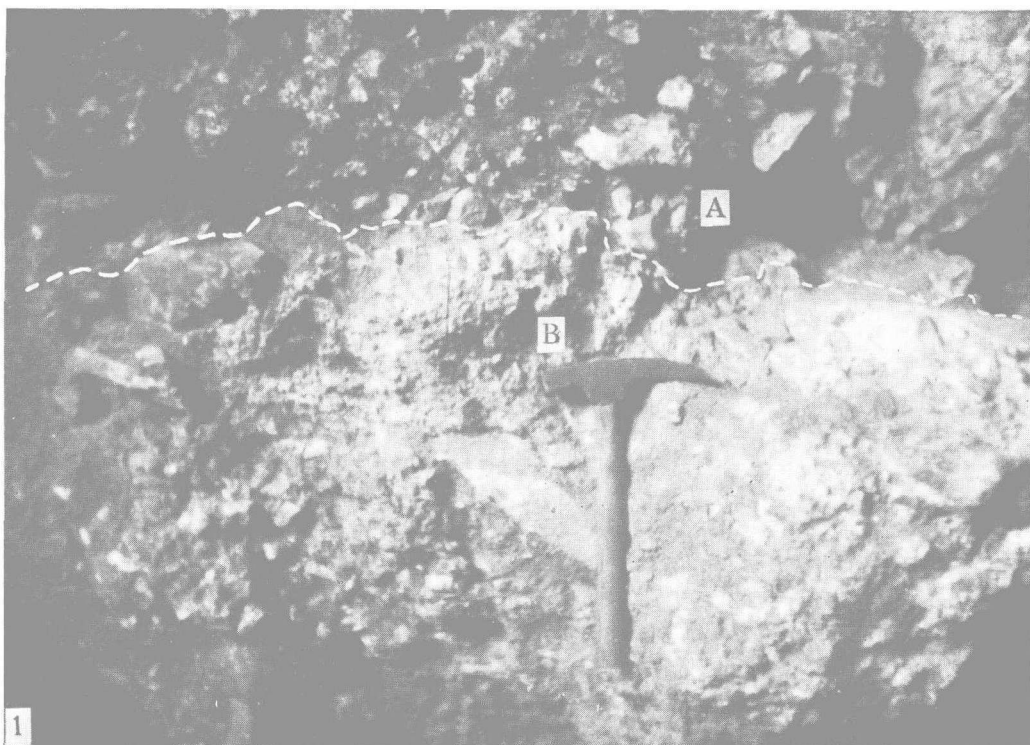


图 2 广东、广西、江西洞穴堆积对比图

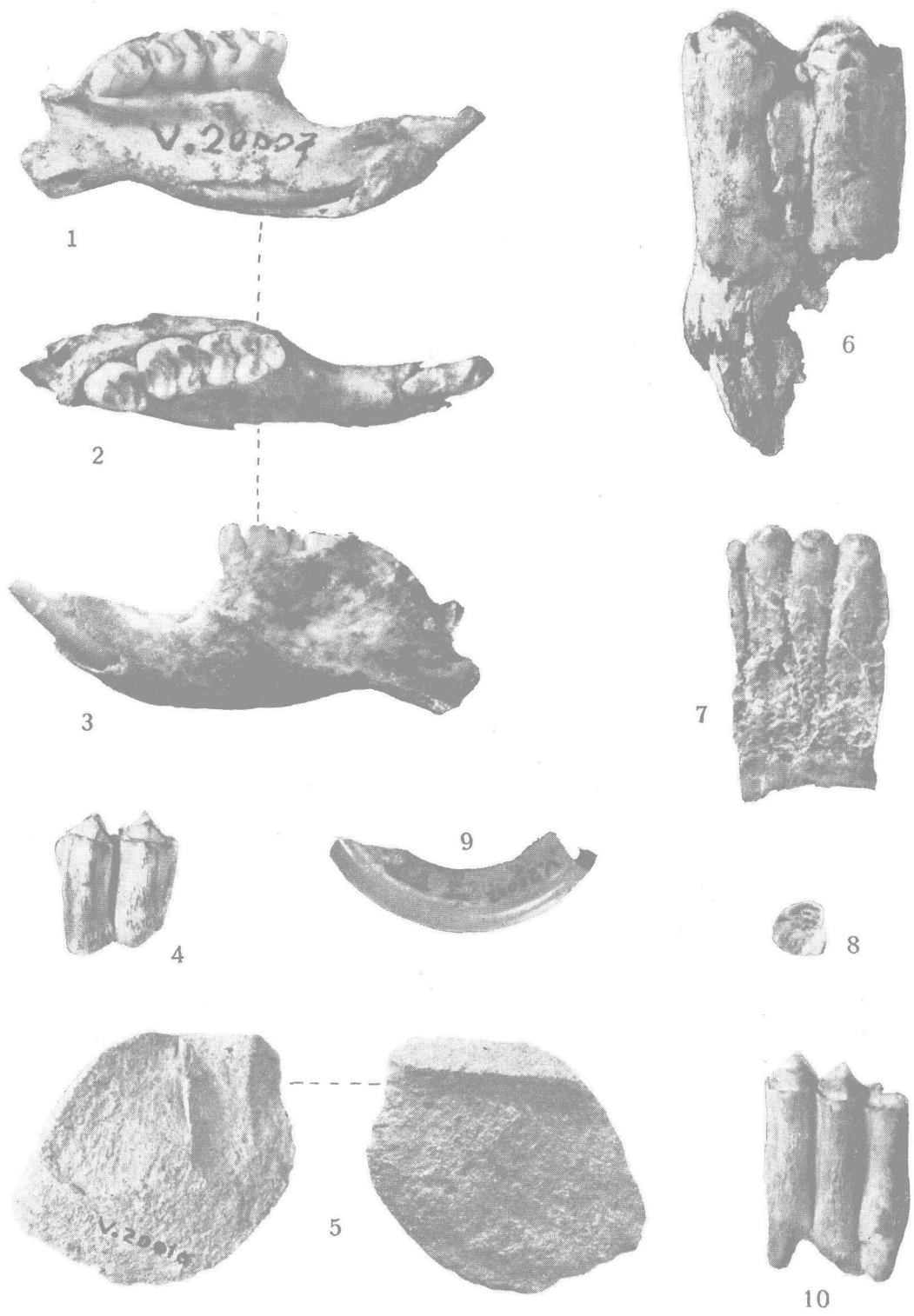
4. 值得注意的是与哺乳动物化石同时出土的几件石片,經賈兰坡观察认为,石片(V. 2729)的几个基本特征(如打击点,台面,破裂面等)均尚清晰,尤其是台面的两侧有二次打击的痕迹,說明是人工打击的,而不是自然力作用的产物。在中更新世时期的“大熊猫-剑齿象”动物羣堆积里,同时出現有人工打击的石片,在文献上是少見的。这一发现,为寻找原始人类及其文化遺物提供了綫索。

参 考 文 献

- 徐余瑄, 李玉清等, 1957: 貴州織金县更新世哺乳动物化石。古生物学报, **5** (2), 343—349 頁。
- 章人駿, 1947: 江西乐平洞穴堆积之发现。地质論評, **12**, 249 頁。
- 黃万波, 1962: 广西喀斯特洞穴初步認識。全国喀斯特研究会議論文选集, 62 頁。科学出版社。
- Young, C. C. and Liu, T. S., 1950: On the mammalian fauna at Koloshan near Chungking, Szechuan. Bull. Geol. Soc. China. 30. pp. 43—90.
- Young, C. C., 1947: Notes on A Pleistocene Microfauna from Loping Kiangsi. Bull. Geol. Soc. China. 27. pp. 164—170.
- Pei, W. C., 1940: Note on a collection of mammal fossils from Tanyang in Kiangsu Province. Bull. Geol. China. **19** (1). pp. 379—392.
- Young, C. C., 1934: On the Insectivora, Chiroptera, Rodentia and Primates other than *Sinanthropus* from Locality 1 in Choukoutien. Pal. Sin. Ser. C, **8** (3).



1. 湧山岩堆积层
A——角砾岩 B——黄色砂质土,其中含有大熊猫-剑齿象化石
2. 湧山岩之洞口



1—3. *Rattus rattus*. 左下頷骨, ×3。
 4. *Rusa* sp. 下白齿, ×1。
 5. 石片, ×1。
 6. Bovidae cf. *bubalus* sp. 上白齿, ×1。
 7. *Stegodon* sp. 頰齿齿板的一段, ×1。
 8. *Hystrix* sp. 白齿, ×1。
 9. *Hystrix* sp. 門齿, ×1。
 10. Ovidae 白齿, ×1。

DISCOVERY OF “*AILUROPODA-STEGODON*” FAUNA FROM LOPING DISTRICT, NORTHEAST KIANGSI

HUANG WAN-PO AND CHI HUNG-GIANG

(*Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica*)

(Summary)

A certain amount of mammalian fossils was collected in Yungshan cave about 36 kilometers north of Loping city. It is interesting to note that some stone artifacts were found in association with the mammalian fossils.

The Yungshan cave is about 100—120 meters above the present river-level and the deposits in it can be divided into four layers.

Layer I: hard travertine crust.

Layer II: breccia, mainly composed of angular limestone fragments and partly of shale and quartzite.

Layer III: yellow soil, containing the mammalian fossils and stone artifacts.

Layer IV: red clay.

The Yungshan cave is about 200 meters in length and the entrance of the cave is about 9 meters high, 15 meters wide. The thickness of the deposits at the entrance of cave is about 2.5—3 meters. The deposits are similar to those found in Kwangtung and other Kwangsi caves.

In Loping district there are many caves in the limestone area. The caves can be divided into three zones according to the altitude above the present river-level. Zone I is about 100—120 meters above the present river-level, zone II 40—50 meters and zone III 10 meters. In many caves including the Yungshan cave, there are large limestone blocks and stalactite collapsed from the cave roof. This may indicate the presence of climatic change. The mammalian fossils in the collection include the following species:

Hystrix sp.

Rattus rattus L.

Stegodon sp.

Rhinoceros sp.

Rusa sp.

Bovidae cf. *Bubalus* sp.

Ovinae.

From the above list, it seems that fossil mammals belong to “*Ailuropoda-Stegodon*” fauna widely distributed in South China during the Middle Pleistocene (Q₂).