

广东高要、罗定、封开等地洞穴 及其堆积物概述

黄 万 波

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

1961年夏,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所派吴新智、毕初珍和笔者等到广东西部的高要、罗定、封开等县寻找哺乳动物化石和古人类遗物。经过一个多月的的工作,在不同的洞穴中发现了儿处含哺乳动物化石的堆积物,并由其中采集了一定数量的标本;同时我们也注意了这一带的有关第四纪洞穴方面的资料。

本区域内的第四纪洞穴及其堆积物,杨鍾健等在“两广新生代地层”一文中(1935)进行了论述,并对洞穴堆积的时代作了探讨;其后,张玉萍在肇庆更新世哺乳类化石的研究中(1959),也涉及到了洞穴及其堆积物的时代。这些珍贵的科学资料,为研究本区域内的洞穴奠定了基础。

这篇报导,是根据我们这次调查所得和过去的文献,再来探讨一下本区域内的洞穴和堆积物的性质,以及与此有关的问题。当然,由于工作时间的短促以及行经的地区不广,不可避免的会有局限性;特别是由于笔者水平的限制,错误在所难免,希望前辈学者和同志们给予指正。

在野外工作进行中,承广东省博物馆彭如策同志的帮助、本所戴家生同志代绘了插图,在此一并表示谢意。

一、洞 穴 观 察

高要、罗定、封开等地的洞穴是比较发育的,并且多出现在石灰岩孤峰和峰林(图1)之山脚附近,而距离地面较高的洞穴则少见。我们就洞穴的不同成因,把本区域内的洞穴初步分为两类:



图1 广东封开县河儿口公社喀斯特峰林素描图

(一)“直立洞”。系由喀斯特垂直循环带的水,沿着节理、层面或不同方向的裂隙溶蚀、冲刷扩大而成。这类洞穴常常是洞身的高大于洞身之宽和长,并且形状很不规则。有时洞穴顶板裂隙扩大,形成天窗或落水洞。象罗定县大岩就属于这种类型。

(二)“水平洞”。是由喀斯特水平循环带的水在较稳定时造成的。这类洞穴具有成

层分布的现象,洞身的长多大于洞身的高和宽,如封开县龙源洞,根据我们的步测估计,洞身之长大约有一千米。此外,在洞壁通常有河水冲刷痕迹,并在洞底常有磨圆度较好的砾石和砂的沉积物。

除了上述两类洞穴外,也有许多的洞穴系由“直立洞”和“水平洞”结合而成,如高要七星岩中的石室岩(图2),它的顶部是由垂直循环带的水造成的“直立洞”,底部是由水平循环带的水造成的“水平洞”。

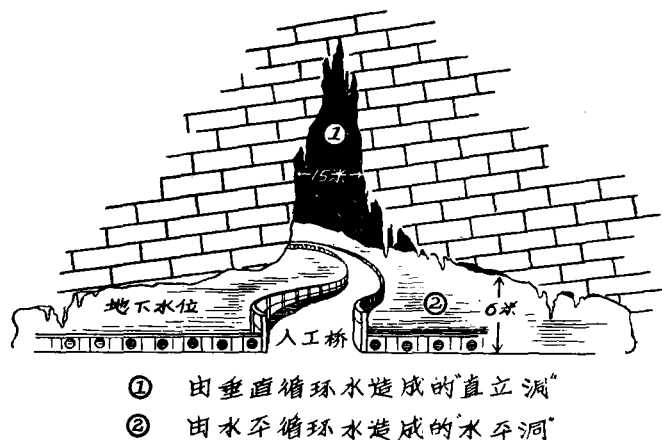


图2 七星岩中之石室岩剖面图

我们在观察洞穴形态及其形成条件的同时,也注意各地洞穴的分布高程(相对高程),自下而上,可以看出有三带:(1)位于当地河水面20米以下;(2)高出于现在河水面40—60米;(3)高出于现在河水面80—100米。这三带洞穴在各地的发育程度以前者为强,(2)、(3)次之。这种发育强度不同的原因,很可能是受到地质构造和气候因素的控制结果。

二、第四纪洞穴堆积物简述

1. 黄色砂质土堆积: 这种堆积物在第一带洞穴里分布极广,通常与其下的黄红色粘土呈假整合接触(图3)。堆积物的成分有石英、云母、石灰岩碎屑以及泥质物等。由钙质胶结,并在堆积物的空隙里,有碳酸钙的针状结晶。一般堆积厚度约1—3米。此种堆积物之上,常复有较厚的石钟乳层。黄色砂质土里含有的哺乳动物化石,我们在封开黄岩和罗定大岩中采得者有下列种类:箭猪(*Hystrix* cf. *subcristata*)、柯氏中国熊(*Ursus thibetanus kokeni*)、大熊猫(*Ailuropoda melanoleuca fovealis*)、最后鬣狗(*Hyaena ultima*)、东方剑齿象(*Stegodon orientalis*)、中国犀(*Rhinoceros sinensis*)、巨獭(*Megatapirus augustus*)。

2. 黄红色粘土堆积: 这种堆积物分布范围与黄色砂质土相同,并常位于它的下部。质细、松软、干后龟裂,微层理发育。一般厚度约1—2米,有的时候达5米以上(如封开黄岩洞)。堆积物里尚未发现化石。这层粘土的形成,是在喀斯特作用下产生的不溶性残积物,在温暖潮湿的情况下,洞穴封闭时,受到喀斯特水的长期作用而堆积起来的。其后洞口打开,黄红色粘土受到侵蚀。经过了这段侵蚀期之后,黄色砂质土才堆积在红色粘土之

侵蚀面上。为此,两者之间有一个间断时期(插图 3)。

3. 灰褐色砂质土堆积:

分布在 20 米以下的第一带洞穴者较多,颜色以灰褐为主,次为浅褐、棕褐等色。成分有灰烬、粉砂以及石灰岩碎屑。部分堆积被钙质胶结,但不十分坚硬。堆积物全部厚度不超过 4 米。堆积物里含有猪和鹿等哺乳动物化石。与化石同时出土的还有烧骨、磨制石器以及打击石器 etc 文化遗物。石器的原料,在不同的地区是有差别的,在封开县黄岩洞者,就著者的观察,打击石器的原料皆为砾石,成分有石英、石英岩、角闪岩、花岗岩。器型以砍斫器为最多。磨制石器很少,原料为角闪岩。这类堆积物里除了上述材料以外,还含有蚌壳(*Corbicula* sp.) 和小螺蛳(*Bradybaena* sp.), 尤其是在靠近洞壁的地方甚至密集成层,蚌的表面灰白,性脆、易破裂。

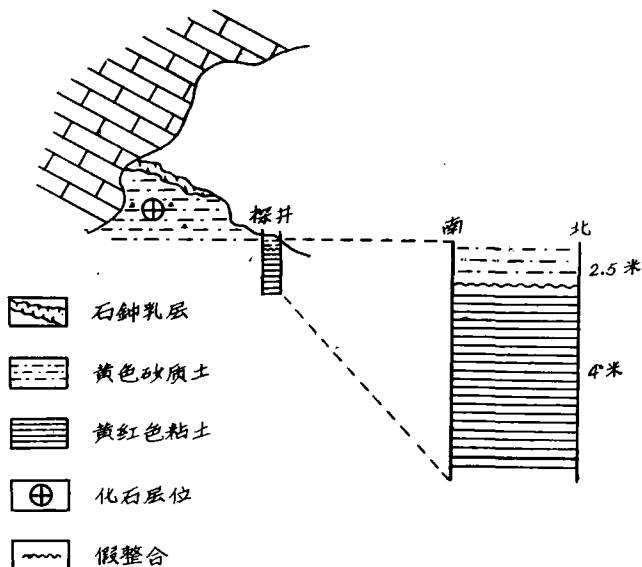


图 3 河儿口公社黄岩洞堆积剖面

4. 洞穴砾岩: 这类堆积物多分布在高出现在河水面 20 米左右的洞穴里,并与洞外第二级阶地的砾石层相当。较好的砾岩堆积,可在罗定萍塘公社洞清洞内见到(图 4),砾岩的成分因地区而有所不同,在洞清洞者,计有石英岩、花岗岩、石灰岩以及火山岩等,其中石英岩占 85%;花岗岩占 6%;石灰岩占 4%;其他 8%。砾石的磨圆程度及分选程度很好。

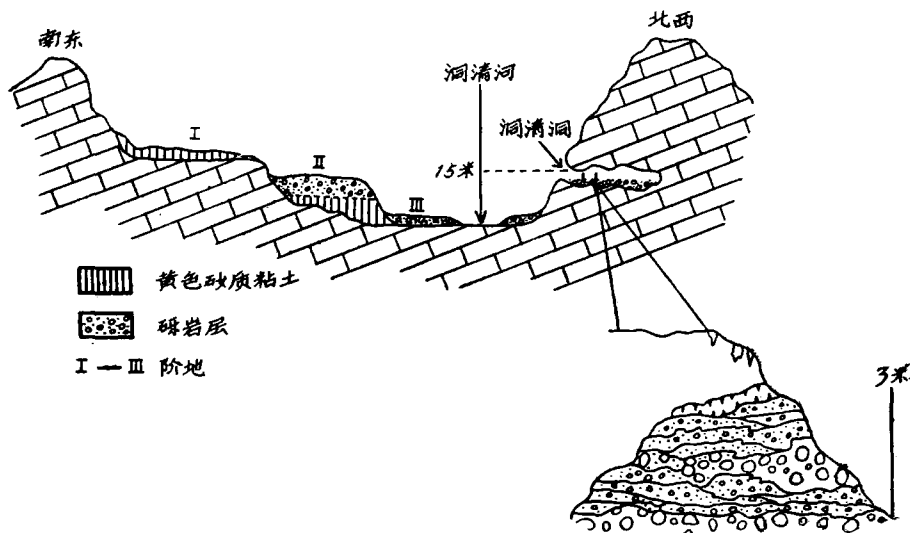


图 4 罗定县萍塘公社洞清洞堆积剖面

一般粒径为 15 厘米, 最大者約 20 厘米, 最小者約 2 厘米。砾石由鈣質胶結, 十分坚硬。从砾岩的整个剖面观察, 有两次由粗变細的沉积旋迴。这种由粗变細的沉积旋迴的出現, 則表明了沉积时的气候、水文有节奏性的变化。

5. 現在地下河堆积: 在本区以南的第一带洞穴里, 由于地下水位的升高, 在洞里堆积了較多的砂土。象罗定县下石洞里的堆积物, 就是由粗砂、細砂和泥質物等組成。其中含有現生种类的小型双壳蚌。

三、結 語

1. 封开县黄岩和罗定县大岩出土的哺乳动物化石, 就我們的观察, 它們都是属于华南各地洞穴中常見的“大熊猫-剑齿象”动物羣, 其时代应属于中更新世。含有磨制石器 and 現代动物骨骼的灰褐色堆积, 其时代为全新世。

2. 本区 20 米以下的洞穴相当发育, 并且其中的哺乳动物化石也較多。因此, 根据哺乳动物化石及其堆积物的性質, 可以确定这带洞穴是中更新世时期或稍早发育的。至于 40—60; 80—100 米的洞穴, 由于缺乏化石証据, 較难确定其发育时期, 有待今后更多的材料发现和詳細的研究来划分。

3. 自晚更新世以来, 由于北部喀斯特地块上升, 在 20 米以下的洞穴底板上形成了 V 形槽沟; 南部喀斯特地块下降, 部分洞穴被埋藏。

参 考 文 献

- 广东省博物館, 1960: 广东东兴的旧石器。古脊椎动物与古人类。第 2 卷, 第 1 期, 61 頁。
张玉萍, 1959: 广东肇庆更新世哺乳类化石。古脊椎动物与古人类。第 1 卷, 第 3 期, 141 頁。
梁釗韜、李見賢, 1959: 馬坝人发现地点的調查及人类头骨化石的初步观察。中山大学学报, 第 1、2 期, 137 頁。
顧玉珉, 1962: 广东灵山洞穴調查报告。古脊椎动物与古人类。第 6 卷, 第 2 期, 193 頁。
Teilhard de Chardin, P., C. C. Young, W. C. Pei & H. C. Chang, 1935: On the Cenozoic formations of Kwangsi and Kwangtung. Bull. Geol. Soc. Vol. XIV. PP. 179.

NOTES ON THE CAVE AND CAVE-DEPOSITS IN KAOYAO, LOTING AND FENGKAI DISTRICT, KWANGTUNG

HUANG WAN-PO

(Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica)

(Summary)

In the Summer of 1961, karst caves in the western part of Kwangtung were investigated by a field team of IVPP. Caves are extremely common in the karstic parts of Kaoyao, Loting and Fengkai, Kwangtung. They can generally be separated into two parts: horizontal and vertical. According to the altitude above the present river-level the caves were divided into three zones: I, about 0—20 meters; II, about 40—60 meters; III, about 80—100 meters. The five kinds of cave-deposits found in these karst caves are: 1) yellow sandy soil or yellow deposits; 2) red clay; 3) gray deposits or cultural deposits; 4) cave-gravel bed; 5) ground-river deposits.

A certain amount of mammalian fossils was collected in the yellow sandy soil, for example, *Hystrix* cf. *subcristata*, *Ursus thibetanus kokeni*, *Ailuropoda melanoleuca fovealis*, *Hyaena ultima*, *Stegodon orientalis*, *Rhinoceros sinensis*. Besides mammalian fossils we found stone implement and burnt bones in gray sandy soil. The fossils belong to "*Ailuropoda-Stegodon*" fauna widely distributed in South China during Middle Pleistocene (Q_2).