

# 福建三明船帆洞旧石器遗址

陈子文<sup>1</sup>, 李建军<sup>2</sup>, 余生富<sup>3</sup>

(1. 福建省博物馆, 福州 350001; 2. 福建省三明市文管办, 三明 365000; 3. 福建省三明市博物馆, 三明 365000)

**摘要:** 船帆洞旧石器遗址可分为上、下两个文化层。在下文化层发现一处人工石铺地面遗存。出土石制品300余件, 同层出土的哺乳动物化石包括巨獭、中国犀和鬣狗3个绝灭种, 其年代应属旧石器时代晚期。上文化层出土物以打制石器与磨制骨、角器共存为主要文化特征, 其时代应晚于下文化层, 可能仍属旧石器时代。

**关键词:** 船帆洞; 石铺地面; 石制品; 骨、角器; 旧石器时代晚期

**中图法分类号:** K871.11      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1000-3193(2001)04-0256-15

福建省三明市的船帆洞与灵峰洞遗址位于当地名叫万寿岩的孤山上。其中灵峰洞为旧石器时代早期遗址, 船帆洞为旧石器时代晚期遗址。两遗址于1999年秋—2000年1月期间被发掘。船帆洞遗址发掘经过及地理环境概况已在发表于本刊的灵峰洞发掘报告中记述过<sup>[1]</sup>, 在此不再赘述。这里扼要报道船帆洞遗址发掘的主要收获和初步研究成果。

## 1 洞穴概况

船帆洞俗称双连洞, 位于万寿岩西坡脚下, 在灵峰洞西北, 相距约50m, 其地理座标为东经 $117^{\circ}28'25''$ 、北纬 $26^{\circ}16'13''$ , 相对高度约3m, 洞口朝西。据村民介绍, 早年船帆洞洞口是一条窄缝, 70年代三明钢铁厂修简易公路经洞口时, 才将洞口地面降低, 使洞口显得高敞。洞宽30m, 进深约49m, 洞顶距堆积物表面为3—7m。在主洞的中后部有多个小支洞分布, 其中位于东南部的小支洞往上延伸, 与南侧的龙津洞相通, 小支洞顶部距堆积物表面大多在1.5m左右。大洞与小支洞的局部地方在岩壁附近还残留胶结坚硬的堆积物, 从中采集到野猪、豪猪牙齿以及较大的哺乳动物肢骨化石。另在小支洞底部的堆积中也发现有较多的哺乳动物化石, 其中包括东方剑齿象、中国犀、牛类等。船帆洞中钟乳石较发育, 洞口南侧有一处直径约3m的钟乳石, 局部被含文化遗物的堆积所掩埋。

## 2 发掘经过与地层堆积

船帆洞的史前文化堆积可能在宋代曾遭受大面积破坏, 在洞的后部, 地层被翻动后又原地回填, 因此在纯净的棕黄色亚粘土中夹杂着宋代砖瓦、各类陶瓷片与打击石器。在洞口内侧的南部并发现有宋人所挖的低矮的地道遗迹。此外, 由于近年开采石灰岩, 也使一些地段

收稿日期: 2000-07-06; 定稿日期: 2001-07-25

作者简介: 陈子文(1949-), 男, 福建福州人, 大专, 文博馆员, 主要从事汉代考古。

的原生堆积受到一定程度的破坏。此次发掘自 1999 年 10 月 8 日开始至 2000 年 1 月 25 日结束, 发掘工作主要在洞口内侧进行。为了解洞口内外地层关系, 个别探方向洞外延伸 13 米, 共布探方 35 个, 其中 T1 为  $7 \times 3\text{m}^2$ , T2 为  $6 \times 5\text{m}^2$ , T3 为  $11 \times 3\text{m}^2$ , T4、T5 为  $5 \times 3\text{m}^2$ , 其余均为  $3 \times 3\text{m}^2$ , 发掘面积共  $350\text{m}^2$ 。在第 7 层底部发现有较大面积的石质地面, 经专家论证, 为人工铺设而成。为完整地保留这一重要的史前遗存并进行深入研究, 石铺地面区以下地层未做清理, 只在外围作局部解剖。发掘区地层从上到下可分为 10 层:

第 1 层: 表土, 近现代扰动地层。厚 5—60 cm。

第 2 层: 灰褐色, 含宋、明、清砖瓦、瓷片。局部存 , 厚 10—80 m。

第 3 : 深灰褐色, 松 , 含大量烧土、灰烬、炭粒以及宋元时期砖瓦、瓷片。仅分布于发掘区的周边地段。3 层下局部发现宋代扰乱坑、地道以及建筑遗迹等, 厚 10—85 cm。

第 4 层: 浅黄褐色砂质粘土, 局部胶结, 含较多大小不等灰岩角砾。此层仅分布于发掘区南部, 不含文化遗物和化石, 厚 5—25 cm。

第 5 层: 可分两个小层。5A: 黄褐色砂质粘土, 含大量钙质结核与大小不等石灰岩角砾, 局部含较多较大的石灰岩角砾, 胶结程度不一。此层仅分布于第 2 号探方的北部和东北部, 出土极少的石器和化石, 厚一般在 40—60 cm 之间; 5B: 浅褐色粘土层, 土质较纯净致密, 含少量角砾, 局部含烧土、灰烬和炭屑较多。出土遗物包括打制石器、磨制骨、角器、烧骨和多种哺乳动物化石, 大多数为极破碎的肢骨片和单个牙齿。此层分布于发掘区的南部和西部, 文化遗物及动物化石绝大部分出土于此层的南部, 厚 10—100 cm。

第 6 层: 棕黄色亚粘土与粗砂土互层, 遍布于发掘区内, 土质较纯净致密, 中夹极少量灰岩角砾, 仅在堆积的下部出土极零星的石制品和化石。厚 25—145 cm, 可明显地分为五个小层, 各小层厚度在 20—30 cm 左右。

第 7 层: 褐色粘土, 土质纯净致密, 含零星小角砾, 洞口部位含大量的大块石灰岩块, 有的长、宽、厚均达数米, 代表一次大的顶塌。洞口堆积较厚, 向洞内渐变薄, 出土数百件的石制品和少量的动物化石, 其中绝大多数遗物出土于此层底部。石铺地面也在该层的底部。此层除发掘区东部以及洞外缺乏外, 其余地段普遍分布, 厚 10—75 cm。

第 8 层: 黄绿色砂质土, 含较多石英砂粒和较粗的石英颗粒, 局部有黄色粘土和黑褐色钙板碎屑, 并夹有灰岩小角砾。其中含石英砂粒土质的地段位于发掘区的中部。北京大学夏正楷教授实地考察后认为石灰岩溶洞中不可能自身产生这种石英砂粒, 而它又不是普遍成层分布于洞内, 因此排除了水流冲积的可能性, 可能与铺地的石块一样是人为的。厚度在 0—20 cm 左右。

第 9 层: 黑褐色钙板层, 局部夹有磨圆度中等的石英小砾石, 从发掘区的局部剖面可了解到其最厚可达 200 cm 以上, 一般在 40—90 cm 之间。胶结程度不一, 局部呈黄色粉砂质半胶结状。此层分布于洞口内侧整个发掘区, 多断裂破碎, 高低不平。

第 10 层: 灰绿色砂质土与红黄色粘土互层, 含少量石英小砾石, 土质因普遍含水而较松软。局部挖至深 100 cm 尚未见底, 无遗物。

船帆洞地层除第 1—3 层为晚近堆积, 以及第 4 层, 第 8—10 层无遗物外, 其余地层根据文化内涵的不同, 可分为上、下两个文化层。上文化层包括第 5A、5B 层, 下文化层包括第 6 和 7 层, 以下分别予以记述。

### 3 下文化层

#### 3.1 遗存

该文化层重要考古遗存是一处石铺地面(图 1),它位于洞口内侧第 7 层底部,揭露面积约 150m<sup>2</sup>,其中除去因晚期破坏而造成地面残缺者外,现存面积约 120 m<sup>2</sup>。其平面呈不规则“凸”字形,西部向洞口凸出部分,揭露东西进深 5 m,南北宽 4.4 m,地面的其余部分已揭露的地区南北长 22 m,东西残宽 4.8—8 m,铺石材料均为灰岩角砾,大小不等,最大者 55 × 38 cm,最小仅 2 × 2 cm。刚刚揭露时,绝大多数石块表面呈灰黑色或黑褐色,并有轻度风化和溶蚀作用。石块的摆放较随意而凌乱,微有起伏,但均为单层,局部地段铺石与原地面的钙板和岩石基本取平。从被晚期破坏而造成的断面观察,许多地段的石块直接铺于原地面的钙板之上,而局部地方在铺石与钙板(第 9 层)之间则见有第 8 层土。在石铺地面的中部地段,有一块缺乏铺石的土质地面,范围约 6 × 6 m<sup>2</sup>,略呈圆形,土质较坚实,微凹于石质地面。它与周围的石质地面虽没有明确的界线,但与粗糙的石质地面有相对不同的分布区。西部向洞口凸出的部分地面稍高,最高处高于中央土质地面约 30 cm,铺石亦凹凸不平,最为零乱,地面略向西南洞外方向倾斜,推测有利于防止洞外雨水进入洞内。从已揭露的情况看,遗址地面东部的北段被宋代扰坑破坏严重,而东部的南段则保存了原来曲折不平的地面轮廓,未受到人为或自然力的破坏。此外,遗址的北部与东北部各有一处平面不规则的自然塌陷坑,原地面的铺石仍保留在塌陷坑内。在 T31 探方的东壁处亦发现有相对应的铺石遗存。地质学家夏正楷等认为,这些石块间无细粒充填物,排列不具水流作用的定向性,应“属古代人类石铺地面”<sup>1)</sup>。

#### 3.2 遗物

##### 3.2.1 动物化石

动物化石较为零星,绝大多数出土于石铺地面上。另外,对第 7 层的部分堆积进行了筛选,发现许多啮齿类动物化石。经鉴定的种类有:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 蝙蝠 <i>Rhinolophus</i> sp. | 犬科 <i>canidae</i> gen. et sp. indet        |
| 竹鼠 <i>Rhizomys</i> sp.    | 巨獭 <i>Megatapirus argustus</i>             |
| 鼠 <i>Rattus</i> sp.       | 中国犀 <i>Rhinoceros sinensis</i>             |
| 猕猴 <i>Macaca</i> sp.      | 水牛 <i>Bubalus</i> sp.                      |
| 鬣狗 <i>Grocuta</i> sp.     | 鹿 <i>Cervus</i> sp.                        |
| 虎 <i>Felis tigris</i>     | 龟鳖类 <i>Testudinidae</i> gen. et sp. indet. |
| 棕熊 <i>Ursus arctos</i>    |  |

##### 3.2.2 石制品

船帆洞下文化层已出土石制品共 303 件,其中出自第 6 层的 8 件,第 7 层的 295 件。另外在下文化层的石铺地面上尚保留约 80 余件石制品未予采集,因此该文化层石制品的数量可达 400 件左右。经研究的 303 件石制品的原料主要是砂岩和石英砂岩,另有少量石英岩、硅质岩、变质页岩和极少量燧石等,原材均为河滩砾石。类型可分为断块、断片、打击砾石、

1) 见“三明市万寿岩旧石器时代文化遗址船帆洞石质地面论证意见”。

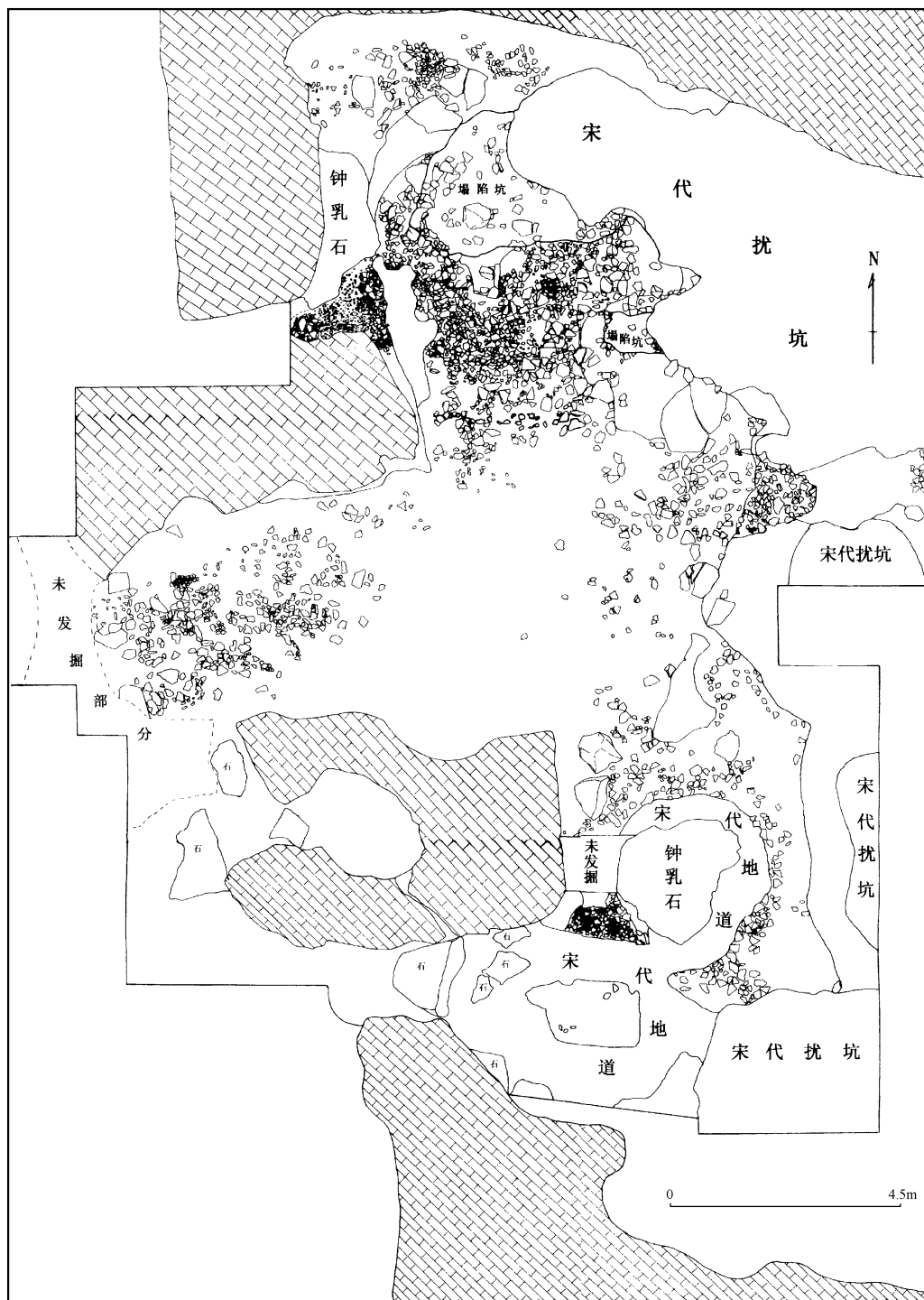


图 1 船帆洞遗址 7 层下遗迹平面图

Distribution of the artificial stone ground surface of the Layer 7 in Chuanchandong paleolithic site

石核、石片、石锤、刮削器、砍砸器、尖状器、手镐等 10 类(表 1), 现分类记述如下。

表 1 船帆洞遗址下文化层出土石制品分类、测量与统计  
Classification, measurements and statistics of the lithic artifacts  
from the lower cultural layer in Chuanfandong site

项目与测量	数量	分	类	断	断	打	石	石片		石	刮削器			砍砸器		尖状器		手	分	百
								核	锤		锐	单	双	多	单	双	单			
块	片	击	砾	石	核	击	锤	锤	锤	单	双	多	单	双	单	双	尖	尖	统	比
原	石英砂岩	56	12		13	19	1			10	2	4	4		1				122	40.3
	砂岩	77	10	2	11	15		4	17	4	7	2	1	3	1	2		156	51.5	
	石英岩	8							2			2		1				13	4.3	
	硅质岩	4				1												5	1.7	
料	页岩	1	1					2	2									6	1.9	
	燧石									1								1	0.3	
毛	砾石								1			5	1			2		9	13.6	
	石片								26	6	9	2		4	1			48	72.8	
坯	断块											1						1	1.5	
	断片								4	1	2			1				8	12.1	
加	复向								15	6	6	2	1	1	1			32	48.5	
工	向破裂面								8			1		2				11	16.7	
方	向背面								8		4	5		1		1		19	28.8	
式	错向									1	1			1		1		4	6.0	
	长度		56.3	46.5	74.3	54.7	53	110.2	57.2	62.1	71.3	101.5	174.0	93.6	113	134.5				
	宽度		59.3	80.5	100.1	58.1	58	73.2	72.6	65.1	65.4	119.4	120.0	69.4	73	112.5				
	厚度		33.1	62.5	106.9	22.0	14	44.2	28.7	21.4	28.6	54.9	41.0	31.0	16	62.0				
	石片或台面角				84.2	104.9	84													
	侧刃角								73.0	80.5	82.4	79.7	70.0	82.3	80	74.0				
	端刃角							90.0 <sup>1)</sup>	74.9	76.0	83.9	86.4	70.0	77.6	50	65.5				
	尖刃角														68	65.5				
	71																			
	分类小计	146	23	2	24	35	1	6	31	7	11	8	1	5	1	2	30 <sup>2)</sup>	72 <sup>2)</sup>		

1) 指破损端的夹角, 2) 分母为石器总数, 分子为石制品总数。

(1) 断块 146 件。出自第 6 层者 2 件, 第 7 层者 144 件。每件标本上有 1 个以上破裂面, 其形态多不规则, 多保留较大的自然面, 只有 1 个或 2 个破裂面的标本数量最多, 占 67.5%; 6 个面均为破裂面的仅 1 件, 5 个破裂面的 4 件。从破裂面上观察不到任何打击点的计 118 件, 只见一个打击点的 26 件, 有两个打击点的 6 件, 有 3 个打击点的仅 1 件。说明这些标本有些是打片不成功的标本, 更多的是在打片中产生崩裂的岩块。标本最长 320、最短 31、最宽 174、最窄 23、最厚 107、最薄 16 mm。

(2) 断片 23 件, 出自第 6 层 1 件, 第 7 层 22 件。反映人工石片主要特征的部分已断缺, 但可见破裂面。绝大多数形态不规则, 其中背面全留自然面的有 9 件, 背面全为打击面的有 5 件。部分标本的边缘留有连续细疤, 表明可能被使用过。标本最长 124、最短 24、最宽 114、最窄 18、最厚 55、最薄 9 mm。

(3) 打击砾石 2 件。分别出土于第 6 层和第 7 层。均为砂岩。在扁圆或长条形砾石的一端或两端, 留有两面对打的痕迹, 其打击面呈陡壁状, 并遗有鱼鳞状阶疤, 大小分别为  $50 \times 91 \times 62$  和  $43 \times 70 \times 63$  mm。

(4) 石核 24 件, 占石制品总数 7.9%, 均出土于第 7 层, 可分单台面、双台面两类, 它们绝大多数为宽、厚大于长度的标本, 多是从砾石的横轴上剥取石片后所剩下的石核。

单台面石核 17 件。绝大多数为自然台面, 形态多不规则, 最长 132、最短 33、最宽 172、最窄 63、最厚 168、最薄 60 mm, 石核上的片疤很少; 多数标本只在一端打片, 其中只有 1 个工作面的共 12 件, 有 2 个工作面的 4 件, 有 4 个工作面的仅 1 件, 这类石核厚度大, 片疤少, 利用率低。台面角最大  $124^\circ$ , 最小  $47^\circ$ , 平均  $83.4^\circ$ 。如标本 99SST6 ⑦: 2, 砂岩, 略呈扁方形, 自然台面, 工作面遗有多层片疤(图 2)。

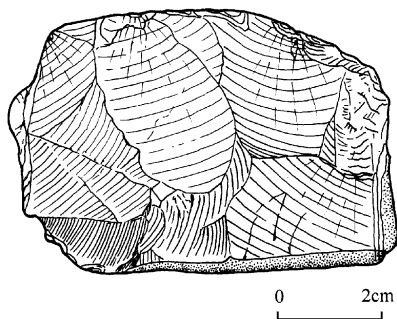


图 2 单台面石核

Single platform core, 99SST6 ⑦: 2

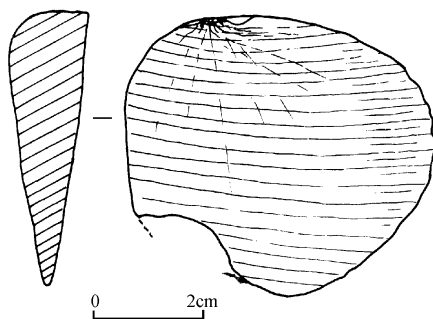


图 3 锐棱砸击石片

Fleke by edge crushing method, 99SST8 ⑦: 12

双台面石核 7 件。形态多不规则, 多自然台面, 全部打击台面仅 1 件。台面角最大  $99^\circ$ 、最小  $73^\circ$ , 平均  $88.4^\circ$ , 从打击方向观察, 转  $90^\circ$  角打片的有 5 件, 两面对向打击的 2 件; 由两个工作面者 5 件, 3 个工作面者 2 件。每件标本的片疤量在 2—4 个之间。标本最长 120、最短 70、最宽 121、最窄 42、最厚 137、最薄 60 mm。

(5) 石片 36 件, 占石制品总数的 11.9%, 均出土于第 7 层, 可再分为锤击石片和锐棱砸击石片两类。

锤击石片 35 件, 其中半边石片 9 件。标本最长 85、最短 26、最宽 123、最窄 28、最厚 64、最薄 8 mm。长型石片略多于宽型石片, 但绝大多数长宽比差不大, 平均长宽指数为 106。石片的台面自然者占 68%, 打击台面占 32%。台面指数<sup>1)</sup> 在 21 以上的标本 16 件(属大台面), 占石片(半边石片除外)总数的 64%, 台面指数在 10—20 之间的 6 件(中等台面), 占 24%, 台面指数在 9 以下的 3 件(小台面), 占 12%。石片角多数都在  $100^\circ$  以上, 其中最大的为  $140^\circ$ , 最小  $67^\circ$ , 平均为  $104.9^\circ$ 。破裂面上诸人工特征大多数比较清楚, 打击点多比较集中, 半锥体

1) 台面指数 = (台面长 × 宽) / (石片长 × 宽) × 100

较凸或微凸数量相当,半锥体不清的较少,放射线比较清楚的约占半数强,均不见疤痕。从石片的背面观察,全为自然面的13件,全部为片疤的仅有5件。以上统计表明亦具有原材料消耗大、产片率不高的特点。石片的形态多数呈多边形,少数为梯形和三角形等规则的几何形。在石片中有18件标本的端侧边可见连续的细疤或变钝的现象,说明这些石片的很大一部分可能未经加工即被使用过。标本99SST14⑦:1号,原料为砂岩,略呈三角形,是石片角最大的一件,打击台面大而倾斜,石片角 $140^{\circ}$ ,下端及两侧的两面均遗有细疤,台面后缘亦分布有连续不规则的细疤,应是一件使用石片(图版I,4)。

锐棱砸击石片1件(99SST8⑦:12)。石英砂岩,自然台面向背倾斜,石片角 $84^{\circ}$ ,打击点粗大,无半锥体,有清楚的放射线,破裂面较平,具有锐棱砸击石片的典型特征(图3)。

(6)石锤6件。其中出自第6层1件,第7层5件。绝大多数原材为长扁圆形砾石。在标本的一端或两端的打击面上均留有斜坡状阶疤或陡直的鱼鳞状疤痕,其中单端石锤4件,双端石锤两件。标本最长130、最短98、最宽81、最窄70、最厚50、最薄37mm,平均夹角为 $90^{\circ}$ 。标本99SST24⑦:24,砂岩,一端遗留多层阶疤,另一端的一侧可见砸痕(图版II,5)。

(7)刮削器49件。出自第6层2件,第7层47件。绝大多数以锤击石片为毛坯,用锤击法进行第二步加工,形态多不规则。加工方式以复向为主,占48.5%,次为向背面和向破裂面加工,各占28.8%和16.7%,错向加工仅占总数的6.0%。修疤形态多单层浅宽,刃缘多呈波纹状,刃口锐者较少。单刃类中刃口位于侧或端的各约占一半,在双刃或多刃类中,刃口的位置端与侧边数量亦相当。标本最长115、最短20、最宽129、最窄20、最厚54、最薄10mm,刃角最大 $94^{\circ}$ 、最小 $54^{\circ}$ ,平均刃角 $78.6^{\circ}$ 。

I 单刃组31件。可分为单直刃、单凸刃和单凹刃三型。

单直刃刮削器10件。刃部多位于一个侧边上,少数在一端上,个别见位于近端的后缘,修理工作以向破裂面加工为主,次为复向加工,个别为向背面加工,修理工作较简单,修疤多单层,以深宽型为主,标本99SST23⑦:2号,刃口位于一端,长40mm,仅占端部的 $2/3$ 。系向破裂面加工,仅有3个相连的浅宽修疤,刃角 $74^{\circ}$ (图版I,2)。

单凸刃刮削器18件。其中第6层出土1件,第7层17件。除1件利用较扁平的砾石打制外,其余均以石片或断片为毛坯。刃部位于端或边各占一半。以复向加工为主,次为向背面加工,仅个别是向破裂面加工的,其修理工作在单刃组中是比较好的,有一些加工较细致,甚至可见双层修疤的标本,如99SST8⑦:3,将左侧和顶端的一部修制成一个弧度较大的凸刃,刃角 $76^{\circ}$ (图4,1)。标本99SST17⑦:13,刃口位于一端,刃角 $59^{\circ}$ (图版I,3)。

单凹刃刮削器3件,数量最少,加工也差,刃口凹度很不匀称,呈多缺口状,修疤单层,2件向破裂面加工,1件向背面加工。标本99SST16⑦:73,刃部位于一端,近垂直加工,刃角 $82^{\circ}$ (图4,2)。

II 双刃组7件。可分为双直刃、双凸刃、直凸刃、直凹刃四型。

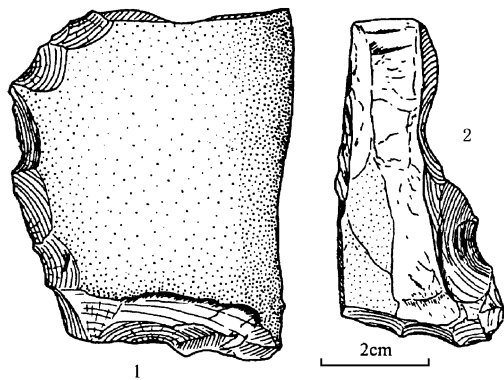


图4 单刃刮削器(Single edge scrapers)

- 1. 单凸刃(Convex scraper, 99SST8⑦:3)
- 2. 单凹刃(Concave scraper, 99SST16⑦:73)

双直刃 1 件(99SST9 ⑦: 9)。两侧被复向加工成刃, 刃口长为 62 与 68 mm, 刃角均为  $80^\circ$ 。长 85、宽 53、厚 28 mm。

双凸刃 2 件。刃口位于远端与左侧, 主要为复向加工, 仅 1 个刃口向背面加工。标本 99SST17 ⑦: 9 号, 复向加工, 将远端和右侧修理成缓弧形凸刃, 两刃修理工作均相当粗糙, 刃缘曲折, 两刃角均为  $81^\circ$ (图 5, 1)。

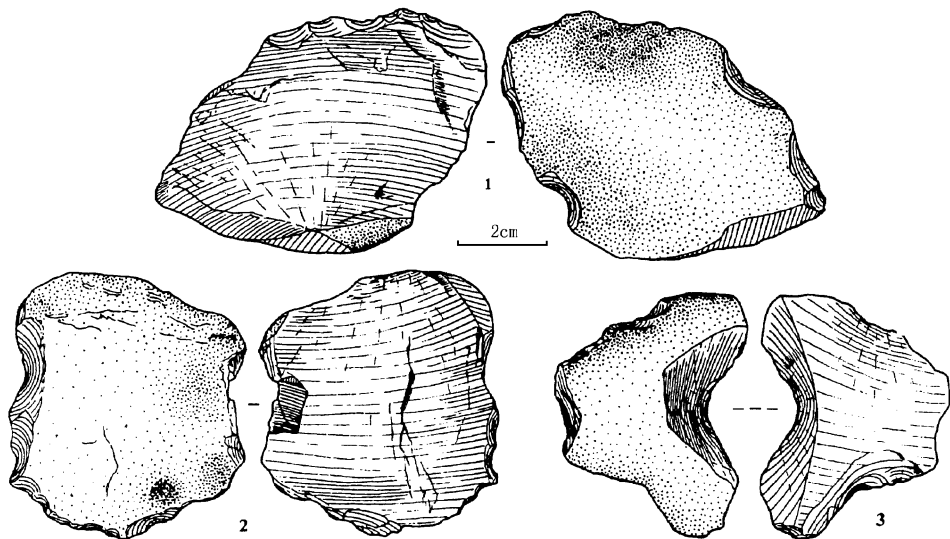


图 5 两刃刮削器(Double edges scrapers)

1. 双凸刃(Double convex scraper, 99SST17 ⑦: 9);
2. 直凸刃(Scraper with one straight and one convex edge, 99SST6 ⑦: 11);
3. 直凹刃(Scraper with one straight and one concave edge 99SST4 ⑦: 25)

直凸刃 2 件。标本 99SST6 ⑦: 11, 直刃位于左侧, 凸刃位于一端, 两个刃口均复向加工, 刃角均为  $85^\circ$ (图 5, 2)。

直凹刃 2 件。第 6、7 层各出土 1 件。标本 99SST4 ⑦: 25, 将两侧边加工成刃, 右侧为凹刃, 刃角  $54^\circ$ 。直刃位于右侧, 刃角  $74^\circ$ (图 5, 3)。

III 多刃组 11 件, 全部用片状毛坯制成, 多数为复向加工, 其次为向背面加工。修理工作相当粗糙, 修疤多单层, 刃缘显得曲折, 刃口较钝, 刃角多在  $70^\circ$  以上。刃口组合有三直刃的, 如标本 99SST24 ⑦: 17 号(图版 II, 1), 两直一凸的, 直凸凹的, 三凸刃的, 两凸一直的, 两凹一凸的, 两直两凸的和盘状的。

(8) 砍砸器 9 件。以砾石为毛坯 6 件、大石片为毛坯 2 件、断块 1 件。多数刃部有两层或多层修疤, 加工方式以向背面修理居多, 次为复向, 个别向破裂面加工。刃缘多曲折, 少数刃口较钝。刃角最大  $90^\circ$ , 最小  $70^\circ$ , 平均  $82.0^\circ$ 。标本最长 174、最短 86、最宽 142、最窄 92、最厚 79、最薄 41 mm。可分为单直刃(图版 I, 8)、单凸刃(图版 II, 2)、单凹刃和凹凸刃 4 型。

(9) 尖状器 6 件。第 6 层出土 1 件, 第 7 层 5 件。均以石片为毛坯, 原料以砂岩居多, 加工相对较好。侧刃形状以直刃为多, 次为凸刃, 凹刃较少。尖刃有锐尖和钝尖之别。加工方式以复向为主, 次为向破裂面。标本最长 134、最短 63、最宽 107、最窄 44、最厚 51、最薄 16 mm, 平均长 96.8、宽 70、厚 28.5 mm。端、侧刃角最大  $95^\circ$ 、最小  $41^\circ$ 、平均  $77.8^\circ$ , 尖刃角最大  $111^\circ$ 、最小  $43^\circ$ 、平均  $69.1^\circ$ 。本类可分为单尖刃与双尖刃两类。



单尖刃尖器 5 件。均为正尖刃型。标本 99SST14 ⑦ 3, 以砂岩石片为毛坯, 向背面加工。左侧大部有修理痕迹, 右侧只在尖端部有两个浅长的修疤, 两侧刃相交成一锐尖刃, 尖刃角为  $63^\circ$ 。(图 6, 1)。

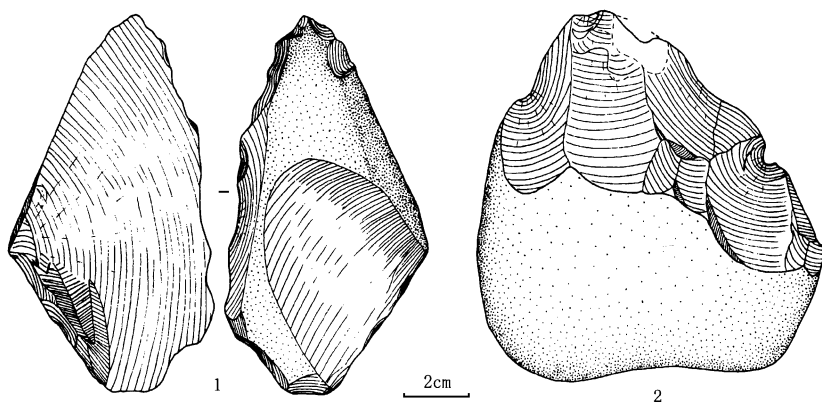


图 6 尖刃器和手镐 (Pointed tool and pick);

1. 尖刃器(Pointed tool, 99SST14 ⑦ 3); 2. 手镐(Pick, 99SST15 ⑦ 1)

双尖刃尖状器 1 件(99SST8 ⑦ 2)。砂岩, 表面微锈蚀, 毛坯为薄的石片。窄条形台面被修理成凹刃, 与左侧边的凸刃相交成喙状尖刃。两侧边经修理在远端亦相交成扁圆形尖刃。侧尖刃角  $63^\circ$ , 正尖刃角  $72^\circ$ (图版 II, 3)。

(10) 手镐 2 件。均以砂岩砾石为毛坯。标本 99SST15 ⑦ 1 号, 其修理是由砾石较平的一面向较凸的一面打击, 左侧修理工作简单, 右侧修理工作稍细一些, 左右两侧刃于前端相交, 形成薄锐尖刃, 侧刃角  $68^\circ - 90^\circ$ , 尖刃角  $66^\circ$ (图版 I, 6; 图 6, 2)。

### 3.2.3 下文化层石制品的主要特点

船帆洞下文化层石制品的一般性质可归纳如下:

(1) 石制品组合以大、中型为主(表 2)。

(2) 原料主要是砂岩和石英砂岩, 另有少量的石英岩、变质页岩、硅质岩和个别燧石。原料应采自附近阶地的砾石层中。

(3) 打片技术主要用锤击法, 偶尔用锐棱砸击法。石核不预制, 形态多不规则, 自然台面占绝大多数。打片的另一重要特点是以砾石截断面为工作面, 沿其横轴打片, 故石片多是宽的。绝大多数石核产片率不高, 但个别质优的石核得到充分利用。

表 2 船帆洞下文化层出土石制品分级统计表

Measurements and frequencies for lithic artifacts from the Lower Cultural Level

统计 分类 分级	刮削器		砍砸器		尖状器		手 镐		石 核		石 片		合 计		百分比	
	长	长或宽	长	长或宽	长	长或宽	长	长或宽	长	长或宽	长	长或宽	长	长或宽	长	长或宽
50mm 以下	12	4							6		12	9	30	13	23.8%	10.3%
51—80mm	28	25			2	1			9	2	20	21	59	49	46.8%	38.9%
81mm 以上	9	20	9	9	4	5	2	2	9	22	4	6	37	64	29.4%	50.8%
合 计	49		9		6		2		24		36		126		100%	

(4) 有相当数量的石核、石片和断块有使用痕迹。

(5) 断块占石制品总数的 48.2%, 原材料消耗大。

(6) 石片石器占石器总数 84.85%, 砾石石器仅占 15.15%。故它是以石片石器为主的工业。绝大多数轻型石器是用石片做的, 重型石器用断块或砾石做成的占 81.8%。

(7) 石器类型有刮削器、砍砸器、尖状器和手镐。其中刮削器是主要类型, 砍砸器和尖刃器较少。

(8) 石器形制多样。仅就刮削器而言, 按其刃口的组合即多达 16 种; 另就刃口位置看, 边刃多于端刃; 刃口形态则以凸刃居多, 直刃次之, 凹刃少而不典型。

(9) 有不少石器是在使用石片基础上略加修整而成的。

(10) 石器采用锤击法加工, 加工方式以复向为主, 其次是向背面加工, 少量为向破裂面和错向加工。修理工作较粗糙, 器形不规整, 多单层修疤, 刃缘曲折, 刃口较钝, 刃角多在 70° 以上。

## 4 上文化层

船帆洞上文化层主要分布于洞口内侧的南部以及洞口岩檐地段, 出土遗物集中在第 4、5、10、11、17、18 号探方范围内。在第 18 号探方此层堆积中含有较多烧土、灰烬和炭屑。上文化层出土遗物包括石制品和骨、角制品三部分, 还有一些哺乳动物化石和龟鳖类化石。

### 4.1 动物化石

主要出自 5B 层, 5A 层化石极为零星。第 5B 层除动物牙齿外, 另有 200 余件肢骨化石, 其中带有烧烤痕迹的化石 40 余件。经鉴定的化石全部为哺乳动物现生种, 石化程度不高。其中鹿与麂的牙齿和肢骨的数量最多。此外还有爬行类的龟鳖甲片。

竹鼠 *Rhizomys* sp.

水牛 *Bubalus* sp.

豪猪 *Hystrix* sp.

野猪 *Sus* sp.

猕猴 *Macaca* sp.

鹿 A (大型的)、B (小型的) *Cervus* sp. A and B

熊 *Ursus* sp.

麂 *Muntiacus* sp.

犬科 *Canidae*

龟鳖类 *Chelonia*

### 4.2 石制品

共 79 件, 其中出自第 5A 层 1 件, 第 5B 层 78 件。原材料岩性与下文化层者相似, 石制品共分 9 类(表 3)。

(1) 断块 34 件。形态多不规则。最长 170、最短 33、最宽 170、最窄 26、最厚 80、最薄 14 mm。

(2) 断片 8 件。背面绝大多数为自然面。最长 71、最短 20、最宽 107、最窄 29、最厚 32、最薄 7 mm。

(3) 石核 10 件。

单台面石核 5 件。绝大多数是在扁长砾石的一端进行单向打片, 形态多不规则, 全为自然台面 最长 101、最短 32、最宽 126、最窄 67、最厚 122、最薄 52 mm, 工作面和片疤数都很少, 打击点较集中, 半锥体阴痕浅或不显, 放射线清楚。台面角最大 97°, 最小 72°。

双台面石核 1 件(99SST18 ③: 2)。以扁长条砾石的一端为工作面, 作对向剥片。长 55、宽 103、厚 114 mm, 台面角 94°。

表 3 船帆洞上文化层出土石制品分类、测量与统计

Classes, measurements and frequencies for lithic artifacts from the Upper Cultural Level

数量 项 目	分 类	断 块	断 片	石 核	石 片		打 击 砾 石	刮 削 器			砍 砸 器	石 锤	石 砧	分 项 统 计	百 分 比 (%)
					锤 击	锐 棱 砸 击		单 刃	双 刃	多 刃					
原 料	石英砂岩	18	4	6	1		1					1		31	39.2
	砂岩	14	4	4	5	1		3	1	1	4	7	1	45	56.9
	泥岩				1									1	1.3
	硅质岩	1												1	1.3
	镜铁矿石	1												1	1.3
毛 坯	砾石										3	1	1	5	45.5
	石核										1			1	9.1
	石片							2	1	1				4	9.1
	断片							1						1	36.3
加 工 方 式	复向							1							11.1
	向破裂面							2	1					3	33.3
	向背面										4			4	44.5
	错向									1				1	11.1
长 度	85.9	48.4	64.8	53.3	59	125	91.3	74	49	107.0	138.7	180			
宽 度	73.4	59.9	104.0	56.9	95	111	59.0	108	72	93.8	74.6	131			
厚 度	40.4	17.0	81.8	18.1	13	51	24.0	24	19	51.9	44.6	45			
石片角或台面角			83.2	107.6	87										
侧刃角							65	65	76.0						
端刃角							67	70	58		91.7				
分类小计	34	8	10	7	1	1	3	1	1	4	8	1	79/11 <sup>1)</sup>	100	

1) 分母为石器总数, 分子为石制品总数。

交互打击石核 3 件。原料均扁长条砾石。最长 189、最短 137、最宽 126、最窄 79、最厚 68、最薄 31 mm。台面角最大 72°、最小 58°、平均 66.6°。

锐棱砸击石核 1 件(99SST10 ③: 4)。在石核纵轴的顶端可见粗大的打击点和清晰的放射线, 核体上有一个椭圆形大片疤, 台面角 100°(图 7)。

(4) 石片 8 件。

锤击石片 7 件。长宽比差不大, 大多为自然台面。最长 85、最短 26、最宽 96、最窄 25、最厚 29、最薄 11 mm。石片和台面形态多不规则, 石片角最大 114°、最小 101°、平均 107.6°。打击点与半锥体多较清楚, 石片背面全无自然面, 但片疤数不多。

锐棱砸击石片 1 件(99SST5 ③: 33), 线状台面, 打击点宽大, 石片角 87°。长 59、宽 95、厚 13mm。

5) 打击砾石 1 件(99SST4 ③: 2), 在扁长条形石英砂岩砾石的一端遗有一个陡直工作面, 其边缘一周均见打击痕迹, 工作面显得凹凸不平, 遗有多块细碎的片疤, 与石核有一定的

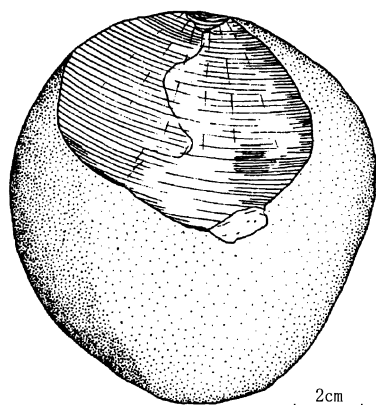


图7 锐棱砸击石核

Core by edge crushing method

99SST10 ③: 4

不同。相对的一端以及一个宽面上分布有砸击形成的散漫的坑疤,其端部的砸击痕较为集中。

(6) 锤击石锤 8 件。其中第 5A 层出土 1 件,第 5B 层 7 件。大多数毛坯为砾石,少数为断块。一端或两端均见立壁状或不规则倾斜的破损面。部分标本打击端的相对端及砾石宽面上可见砸击痕迹。最长 220、最短 67、最宽 102、最窄 65、最厚 56、最薄 28 mm,平均长 138.7、宽 74.6、厚 44.6 mm,锤击端夹角最大的为  $140^\circ$ 、最小  $65^\circ$ 、平均夹角  $91.7^\circ$ 。标本 99SST11 ③: 19 号为双端锤击石锤,并留有数处坑疤(图版 I, 7)。

(7) 刮削器 5 件。毛坯均为石片,向破裂面加工的 3 件,复向和错向加工的各 1 件。最长 104、最短 49、最宽 108、最窄 49、最厚 31、最薄 13 mm。刃角最大  $80^\circ$ 、最小  $58^\circ$ 。可分为单直刃 2 件、单凸刃、双凸刃、三刃各 1 件。

(8) 砍砸器 4 件。其中 3 件以砾石为毛坯,1 件以石核为毛坯。最长 141、最短 80、最宽 104、最窄 84、最厚 57、最薄 46 mm,刃角最大  $96^\circ$ 、最小  $75^\circ$ 、平均  $87.5^\circ$ 。按刃口的数量和形态可分为单直刃砍砸器 1 件(99SST5 ③: 3, 图版 II, 9)、单凸刃砍砸器 3 件(例如标本 99SST5 ③: 1, 图版 I, 9)。

(9) 石砧 1 件(99SST11 ③: 11)(图版 II, 7),有点象后期的石磨盘,但研磨面的特征与石磨盘稍有不同,故暂归石砧类,其功能应有别于通常的石砧。

#### 4.3 骨器与角器

骨、角器均出土于第 5B 层,器型有骨锥、角铲及角装饰品等。

骨锥 1 件(99SST10 ③: 13)。动物肢骨片磨制而成,器表呈浅黄色,器身大部分磨光,局部尚保留刮削的痕迹。下部断残(图版 II, 4)。

角铲 1 件(99SST12 ③: 5),上部断残,成器过程大体如下:先从小型鹿角主干上剥下一段并打裂成片,将鹿角片的裂面加以磨制(图版 II, 8)。

有割切痕的鹿角尖 1 件(99SST5 ③: 14),下端可见割切痕迹(图版 II, 6)。

#### 4.4 上文化层制品的主要特点

(1) 石制品的原料主要是各类砂岩和石英砂岩河滩砾石,另见个别硅质岩、泥岩和镜铁矿等。

(2) 打片技术主要用锤击法,偶尔用锐棱砸击法。

(3) 锤击石核形状多不规则,以自然台面居多,核体未见预制痕迹;交互打击者为其他层位所未见;产片率不高。

(4) 石器的毛坯块状者与片状者相当。砍砸器均以砾石或石核为毛坯,刮削器则一律用石片或断片做毛坯。

(5) 石器类型较为简单,第二类工具仅见刮削器与砍砸器,且以凸刃居多。刃口的加工简单,修疤多单层细小,刃缘较齐平。

(6) 加工石器采用锤击法,刮削器多向破裂面加工,偶见复向和错向加工。砍砸器一律在天然砾石的一端或一侧向隆起的一面加工。从器物的形体看,刮削器多数属于中型,而砍

砸器均归大型。

(7) 石器加工与下文化层相比, 明显呈现退化的现象。

(8) 存在少量的磨制骨、角器和 1 件似磨盘的石砧。

## 5 结 语

### 5.1 遗址的年代与性质

船帆洞上文化层以打制石器与磨制骨、角器共存为特征, 其文化面貌与贵州兴义的猫猫洞和普定的穿洞有些相似<sup>[2-4]</sup>, 后二者的年代大约距今 1.4 万年或 1—0.8 万年。船帆洞上文化层的年代可能与之相当或相近。从沉积情况看, 上、下文化层之间应有一定的间隔, 在石铺地面上出土的化石中有巨獭、中国犀、鬣狗等属于绝灭种化石, 故下层文化的时代可暂时定为旧石器时代晚期。

船帆洞下文化层存在人工铺设的石块地面; 上文化层破坏较为严重, 在残存的地层中未发现有人活动面遗迹, 但从地层土质较为纯净, 局部堆积中含大量烧土、灰烬以及经烧烤的动物化石数量较大分析, 其文化遗物与动物化石应属于原地埋藏性质。

### 5.2 文化关系及发掘意义

船帆洞遗址上下文化层在文化面貌虽有共性, 但差异是主要的。其共同点是: 制作刮削器均用片状毛坯, 制作砍砸器则用块状毛坯; 打片技术都主要采用锤击法, 偶尔用锐棱砸击法; 二者最主要的区别是上文化层有骨、角器, 出现了磨制技术这种新的文化因素。另外它们的不同点表现在上文化层常见窄小台面或线状台面的石片, 石片背面普遍留有片疤, 而且片疤量明显增多, 反映出比下文化层更高的打片技术, 但另一方面, 加工石器则又显得简单粗糙, 几乎不见加工精致的标本。在加工方式上, 下文化层常用复向方式, 上文化层则常向破裂面加工。

在中国南方普遍存在砾石工业。砾石石器文化在由早到晚的发展过程中, 石片石器的比例有增大的趋势, 到晚更新世晚期已是典型的石片石器阶段<sup>[5-6]</sup>。以此来考察三明万寿岩两个遗址, 进一步证明, 灵峰洞与船帆洞下层文化, 其石器的文化面貌正处在以上所指出的时间坐标上: 即灵峰洞遗址处在旧石器时代早期的晚段, 石片石器开始明显增多, 但尚未上升为主导地位, 到了旧石器时代晚期的船帆洞下层文化, 石片石器已占据了主导地位。另外, 船帆洞下层文化中的石制品从平均尺寸上看虽要小于中国南方的砾石石器传统, 它同时大于北方的石片石器传统, 其中以石片石器和刮削器为主等方面则与北方的相象, 而以复向加工为主与福建漳州莲花池山的颇相似<sup>[7-8]</sup>。由于材料有限, 对此目前不能妄下定论, 但这一文化现象值得研究。

船帆洞下层文化中所发现的石铺地面, 在全国尚属首次, 它反映了当时人们已经有了改造环境的意识, 具有重要的学术价值。船帆洞上层文化发现的磨制骨、角器与粗糙的打制石器共存, 可能显示出当时工业重心的转移, 这个石制品组合的发现, 为研究旧石器时代向更高阶段发展提供了珍贵的实物资料, 也为在福建乃至华东地区寻找旧石器时代向新石器时代过渡时期的文化遗存提供了重要线索。灵峰洞与船帆洞遗址都发现有少量的锐棱砸击石核和石片, 这类石核和石片在贵州和台湾两地的史前遗址中都有较多的发现, 因此它的发现为研究中国南方旧石器时代文化的传播以及研究闽台史前文化渊源关系提供了新证据。

致谢: 这项工作得到很多先生的帮助, 在灵峰洞发掘报告中已经提到, 不再赘述。本文英文节要系高星先生撰译, 特此致谢。

### 参考文献:

- [1] 李建军, 陈子文, 余生富. 灵峰洞——福建省首次发现的旧石器时代早期遗址[M]. 人类学学报, 2001, 20(4): 247—256.
- [2] 曹泽田. 猫猫洞石器之研究[J]. 古脊椎动物与古人类, 1982, 20(2): 155—164.
- [3] 曹泽田. 猫猫洞的骨器和角器[J]. 人类学学报, 1982, 1(1): 36—41.
- [4] 张森水. 穿洞史前遗址(1981年发掘)初步报告[J]. 人类学学报, 1995, 14(2): 132—146.
- [5] 王幼平. 更新世环境与中国南方旧石器文化发展[M]. 北京: 北京大学出版社, 1997, 1—170.
- [6] 张森水. 管窥新中国旧石器考古学的重大发展. 人类学学报, 1999, 18(3): 193—214.
- [7] 尤玉柱主编. 漳州史前文化[M]. 福州: 福建人民出版社, 1991, 1—165.
- [8] 张森水. 漳州莲花池山旧石器时代文化地点的新材料及再研究[J]. 人类学学报, 1996, 15(4): 277—295.

## A PALEOLITHIC SITE AT CHUANFANDONG IN SANMING CITY, FUJIAN PROVINCE

CHEN Zi-wen<sup>1</sup>, LI Jian-jun<sup>2</sup>, YU Sheng-fu<sup>3</sup>

(1. *The Museum of Fujian Province, Fuzhou* 350001;

2. *The Cultural Relics Administrative Office of Sanming City, Fujian Province, Sanming* 365000;

3. *The Cultural Relics Administrative Office of Sanming City, Fujian Province, Sanming* 365000)

**Abstract:** The Chuanfandong Paleolithic cave site is situated on the western slope of the Wanshouyan Hills in Sanming City, Fujian province. It is 3 m above the ground level, open to the west, 39 m long, 30 m wide, and 3–7 m high inside. Deposits in the cave can be divided into 10 layers and 3 groups. Stone artifacts and faunal remains were unearthed from Layers 5–7.

An important discovery from the site is an artificial ground surface on limestone blocks, currently 120 m<sup>2</sup> preserved. These limestone blocks exhibit signs of slight weathering and vary in size, from 55 to 2 cm in diameter. They were casually arranged in a single layer without any observable pattern, and some lithic artifacts were found in the spaces between these blocks. It is obvious that they were not moved and accumulated there by water, but were laid intentionally by human beings instead. Such construction remains have never been discovered in China before.

Two cultural levels were identified at the site. The Lower Level includes Layers 7 and 6. The majority of artifacts (295) were unearthed from Layer 7; only a few (8) were collected from Layer 6. In addition, at least 80 pieces were found on the limestone block surface. These artifacts can be classified into cores, flakes, hammerstones, scrapers, chopper chopping tools, points, cleavers, chipped pebbles, chunks and debris (Table 1). Large and medium ones dominate in this assemblage. Most of the retouched pieces are scrapers fabricated on flakes and were modified multi-directionally. These characteristics make this assemblage very unique among Paleolithic cultures in China.

Seventy-nine artifacts were unearthed from the Upper Level, i. e., Layer 5, including cores, flakes, hammerstones, anvil, scrapers, chopper chopping tools, chunks and debris. In addition, one polished bone point, one antler shovel shaped by scrapping, and one antler tip with cutting marks, probably a piece of artwork, were also collected from this level. The age of the Upper Cultural Level should be younger than that of the Lower Level, but should still be of the Upper Paleolithic. The presence of bone point, antler shovel, and stone saddle quern-like anvil might indicate that this cultural assemblage is transitional toward a higher cultural stage.

**Key words:** Chuanfandong; Artificial stone ground surface; Lithic artifacts; Bone and antler implements; The Upper Paleolithic