

丹江口库区果茶场 II 旧石器 遗址发掘简报

李 浩¹, 李超荣², Kathleen KUMAN^{1,3}

(1. 金山大学地理、考古与环境研究学院, WITS2050, 约翰内斯堡, 南非; 2. 中国科学院脊椎动物演化与人类起源重点实验室, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044; 3. 金山大学人类演化研究所, WITS2050, 约翰内斯堡, 南非)

摘 要: 丹江口库区果茶场 II 旧石器遗址位于汉水上游左岸第三级阶地, 海拔 150–155 m, 2009 年 4–5 月中国科学院古脊椎动物与古人类研究所对该遗址进行了发掘, 揭露面积 500 m², 出土石制品 132 件。石制品类型有石锤、石核、石片、石器和断块, 其中石器包括刮削器、砍砸器、手镐、手斧。剥片和加工石器的原料主要为磨圆度较高的河卵石, 锤击法为主要的剥片技术, 石核和石片的尺寸以中小型居多; 石器中, 砍砸器、手镐主要以砾石为毛坯直接加工, 刮削器多采用小型石片毛坯进行加工, 而手斧则以大石片为毛坯进行两面加工。遗址上部地层为强烈氧化的红色黏土层, 含钙质结核和锰质薄膜; 下部发育网纹红土。地层沉积物性质和地貌分析表明遗址年代大致为中更新世。

关键词: 丹江口库区; 果茶场 II 遗址; 石制品; 手斧; 中更新世

中图法分类号: K871.11; **文献标识码:** A; **文章编号:** 1000-3193(2013)02-144-13

1 序 言

丹江口库区是我国南水北调中线工程的水源区, 其北依秦岭东延余脉, 南濒大巴山系的武当山, 中有汉水自西向东流过。在更新世期间这里一直处于稳定的亚热带环境下, 动植物繁盛, 适合古人类的生存与繁衍, 是南北方古人类迁徙和文化交流的关键地带^[1-2]。浙川人、云阳人、梅铺猿人、郧县人等重要人类化石以及旧石器遗存的发现^[3-8], 显示了该地区在中国古人类和旧石器考古学研究中的重要地位。

为配合国家南水北调中线库区工程建设, 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所南水北调考古队在李超荣的带领下, 分别于 1994 和 2004 年两年度在库区进行了系统的旧石器野外调查。两次调查共发现旧石器旷野地点 91 处, 并采集到一批手镐、手斧、薄刃斧等具有阿舍利技术特征的重型工具, 为重新认识和评价中国乃至东亚地区旧石器文化提供了重要的材料^[9-12]。从 2006 年开始, 该考古队开始对库区旧石器遗址进行抢救性发掘^[13-15]。果茶场 II 旧石器遗址发现于 2004 年的野外调查^[1], 2009 年 4–5 月进行了发掘, 揭露面积 500m², 出土一定数量的石制品。本文对此次发掘情况和初步研究成果进行报道。

收稿日期: 2012-9-5; 定稿日期: 2012-10-29

基金项目: 国家自然科学基金 (40972016); 南水北调工程湖北丹江库区文物保护研究课题 (NK02); 科技部国际合作重点项目 (2007DFB20330)

作者简介: 李浩 (1985-), 男, 河南长葛人, 南非金山大学博士研究生, 主要从事旧石器时代考古学研究

通讯作者: 李超荣, E-mail: licharong@ivpp.ac.cn

1) 中国科学院古脊椎动物与古人类研究所南水北调考古队: 丹江口水利枢纽大坝加高工程水库淹没区古生物与古人类地点保护专题报告, 2004.

2 遗址地貌、地层与发掘概况

丹江口库区位于秦岭东段的南秦岭构造带，地理范围包括鄂西北的郧县盆地、均县盆地以及豫西南的李官桥盆地等。由于受到早期燕山运动的影响，这些盆地沿区内断裂带（两郧断裂、浙川断裂等）方向大体呈北西－南东向的长条形展布并普遍接受了晚白垩纪和第三纪红色岩系地层沉积，汉水及其支流丹江分别自西向东及自北向南从盆地中流过^[16-17]。

果茶场 II 旧石器遗址位于湖北省丹江口市习家店镇果茶场村，地貌上属于汉水上游左岸第三级阶地，地理坐标为北纬 34°42'38"，东经 111°08'12"，海拔 150–155 m（图 1）。由于第四纪以来间歇性的新构造抬升运动和河流侵蚀作用，汉水在遗址区域发育了多级河流阶地，并在阶地上堆积了第四纪河流相及山麓洪积的陆源碎屑沉积^[16-18]。地貌调查初步探明该区共发育四级河流阶地：第一级阶地为堆积阶地，目前已被水淹没；第二级阶地为堆积阶地，阶地面海拔在 140 m 以下，高出水库未修建之前的河床 15 m 左右；第三级阶地为基座阶地，堆积物由砾石层和红黏土组成，厚度达 20 m 以上，该级阶地在汉水两岸分布广泛，被后期流水侵蚀而多呈垄岗状；第四级阶地为基座阶地，阶地面海拔在 195 m 以上，阶地主要由基座和上浮零星砾石组成^[13]。

经过对遗址区详细的勘察，考古队选定一处石制品出露丰富的地区进行发掘。按照通用的考古发掘布方方法，沿地形走势布设了 20 个 5×5 m 的探方（图 2）。为了详细观察和划分遗址地层，考古队在紧临探方发掘处，另外开挖了一条深度为 3 m，宽 1.75 m 的探沟，并对探沟地层进行了详细的划分和描述（图 3）。地层沉积自上而下依次为：

第 1 层 现代土壤层，黄红色黏土，略带黑色，结构疏松，厚 0.3 m。

第 2 层 褐红色黏土层，强烈氧化，出土石制品，厚 0.3 m。

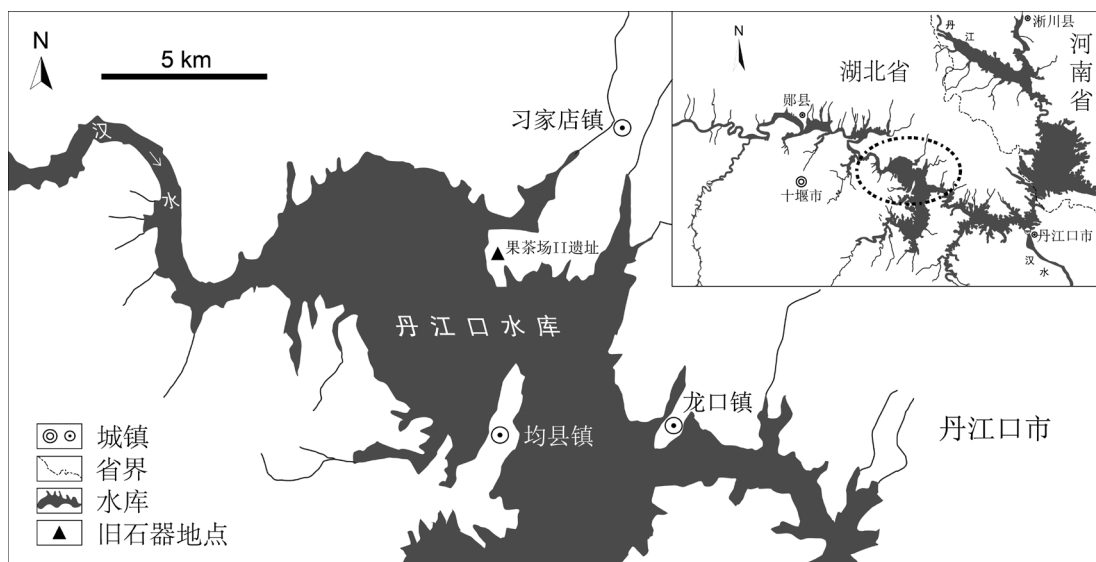


图 1 果茶场 II 遗址地理位置图

Fig.1 Geographical location of the Guochachang II site

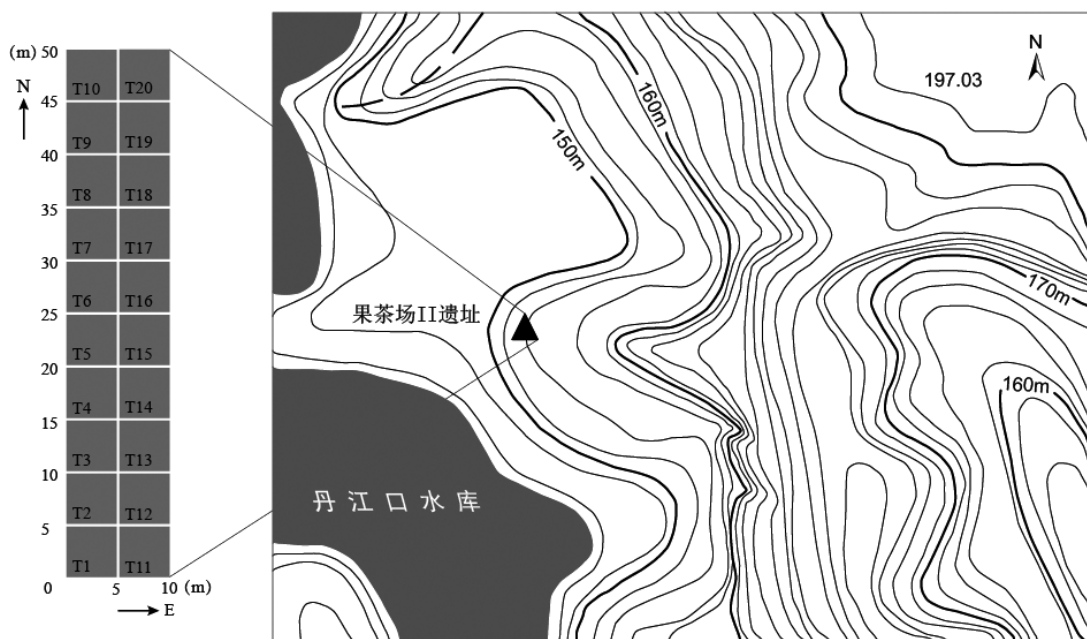


图2 果茶场II遗址所在区域等高线(等高距2m)分布及布方平面图

Fig.2 The contour distribution and plan of excavation squares at the Guochachang II site

第3层 红色黏土层, 含钙质结核, 出土石制品, 厚0.2 m。

第4层 褐红色黏土层, 略带黄色, 含锰质薄膜, 出土石制品, 厚0.5 m。

第5层 棕黄色黏土层, 含锰质薄膜, 出土石制品, 厚0.5 m。

第6层 棕红色网纹红土层, 含较多的锰质薄膜, 发育少量的灰白色网纹, 出土石制品, 厚0.5 m。

第7层 棕红色网纹红土层, 含锰质薄膜, 发育较多灰白色垂直网纹, 出土石制品, 未见底。

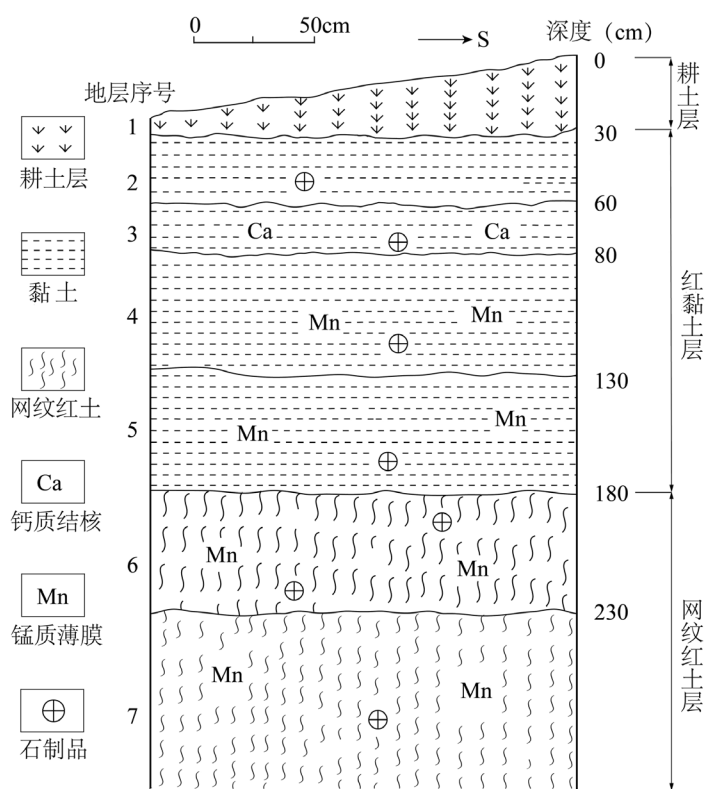


图3 果茶场II遗址地层剖面图

Fig.3 Stratigraphic profile at the Guochachang II site

3 石制品分析

此次发掘共出土石制品 132 件，其中石锤 9 件，石核 14 件，石片 69 件（完整石片 51 件、不完整石片 8 件、碎屑 10 件），石器 22 件（刮削器 13 件、砍砸器 5 件、手镐 1 件、手斧 3 件），断块 18 件。此外还有砾石 18 件。石制品原料中脉石英的有 104 件，占 78.79%；硅质灰岩 13 件，占 9.85%；凝灰岩 12 件，占 9.09%；砂岩 3 件，占 2.27%（表 1）。

依标本的最大直径可将石制品分为微型（< 20 mm）、小型（20–50 mm）、中型（50–100 mm）、大型（100–200 mm）和巨型（≥ 200 mm）5 级^[19]，标本总体上以小型和中型为主，分别占 43.86% 和 37.72%。对不同类型石制品的大小统计显示，石核、完整石片和断块以中型和小型居多，未见微型和巨型标本；石器则包括了除微型外的各类尺寸（表 2）。

3.1 石锤

石锤 9 件，平均长宽为 93.56×78.56 mm，平均重 568 g，石锤形状多呈椭圆形。打击疤痕在石锤一端的有 5 件，两端均有打击疤痕的 2 件，周边具有打击疤痕的 2 件。石锤尺寸和重量适中，适于单手持握，应是使用锤击法（单手）或砸击法剥片的证据。

DJ-GCCII-7，原料为脉石英砾石，长宽厚为 89×77×58 mm，重 518 g，椭圆形，打击痕迹集中，疤痕较深（图 5:1）。

3.2 石核

石核 14 件，尺寸以中小型为主，平均长宽厚为 73.64×71.93×48.21 mm，平均重 463 g，其中锤击石核 12 件，砸击石核 2 件（均为脉石英原料）。锤击石核中，单台面的有 5 件，双台面的有 4 件，多台面的有 3 件。片疤数量在 3–4 个的石核最多，占 71.43%。片疤多呈不规则形。石核上保留自然面最少的为 10%，最多为 95%，平均为 49%。

DJ-GCCII-93：砸击石核，脉石英原料，长宽厚为 44×26×21mm，重 32g，台面角 70°。可见两层片疤，最大片疤长 34 mm，宽 20 mm；最小片疤长 26mm，宽 24 mm。保留 25% 自然面（图 5:3）。

DJ-GCCII-97：双台面锤击石核，脉石英原料，长宽厚为 96×73×60 mm，重 520g，最大台面角 120°，最小台面角 110°。采用锤击法进行交互剥片，可见 4 个片疤，最大片疤长 55mm，宽 42mm；最小片疤长 18mm，宽 23mm。保留 85% 自然面（图 5:2）。

3.3 石片

石片 69 件，其中完整石片 51 件，不完整石片 8 件，碎屑（< 20mm）10 件，碎屑的平均长

表 1 石制品类型与原料统计

Tab.1 Typology and raw material of the lithic assemblage

类 型	原 料				总计	%
	脉石英	硅质灰岩	凝灰岩	砂岩		
石 锤	8	0	0	1	9	6.82
石 核	12	1	1	0	14	10.61
石 片	61	3	5	0	69	52.26
石 器						
刮削器	10	2	1	0	13	9.85
砍砸器	0	2	2	1	5	3.79
手 镐	0	1	0	0	1	0.76
手 斧	0	1	2	0	3	2.27
断 块	13	3	1	1	18	13.64
总计	104	13	12	3	132	100

宽厚为 12.56×9.61×5.72 mm，平均重仅为 1.21g。根据石片台面和背面特征，可将遗址中的完整石片分为六类^[20]，其中 I 型石片（自然台面，自然背面）2 件，II 型石片（自然台面，部分自然背面与部分石片疤背面）5 件，III 型石片（自然台面，石片疤背面）15 件，IV 型石片（人工台面，自然背面）1 件，V 型石片（人工台面，部分自然背面与部分石片疤背面）10 件，VI 型石片（人

表 2 石制品大小的分类统计

Tab.2 Size distribution of the stone artifacts

类型	20-50mm	50-100mm	100-200mm	≥200mm
石 锤	0	6	3	0
石 核	3	7	4	0
完整石片	37	12	2	0
石 器	5	6	8	3
断 块	5	12	1	0
总 计	50	43	18	3
%	43.86	37.72	15.79	2.63

工台面，石片疤背面）18 件（图 4）。可以看出，人工台面（主要为素台面）的比例（56.86%）稍大于自然台面（43.14%）；石片疤背面的比例（64.70%）远大于自然背面（5.88%），同时也大于部分自然背面与部分石片疤背面的比例（29.42%）。

石片尺寸总体上以小型为主，平均长宽厚为 32.75×29.29×12.48 mm，平均重 37.65g。剥片主要采用锤击法，偶用砸击法（含 4 件砸击脉石英石片）；另外，有 2 件凝灰岩石片的长度或宽度均大于 100 mm，石片角均大于 120°，可能是碰砧法的剥片。多数石片可见清晰的打击点，但半锥体、放射线和同心波多不显著。脉石英石片（45 件）的石片角峰值区间在 90°-100°，平均值为 92°。

DJ-GCCII-32: I 型石片，凝灰岩原料，长宽厚为 138×202×30 mm，重 800 g，石片角 122°，打击点和半锥体清楚，可能为碰砧法产品，石片边缘有破损痕迹（图 5:6）。

DJ-GCCII-89: III 型石片，脉石英原料，长宽厚为 40×51×12 mm，重 24 g，石片角 102°，打击点和半锥体清楚，背面有 3 个片疤，显示双向打击，石片边缘轮廓呈扩张型（图 5:4）。

DJ-GCCII-140: VI 型石片，脉石英原料，长宽厚为 33×11×10 mm，重 4 g，石片角 70°，打击点和半锥体不清楚，石片背面有片疤相交而成的纵的背脊，可引导剥取长形石片；长在宽的两倍以上，两侧边近似平行；远端有碎屑剥落的痕迹，为砸击技术产品（图 5:5）。

3.4 石器

石器共计 22 件，包括轻型和重型两类。轻型刮削器的数量最多，有 13 件，重型石器主要有砍砸器（5 件）、手镐（1 件）和手斧（3 件）。

1) 刮削器

DJ-GCCII-61: 原料为脉石英，石片毛坯，长宽厚为 25×26×8 mm，重 4 g，单直刃缘，从一侧边向腹面单向加工，修疤 3 个，刃缘长 25 mm，宽 8mm，刃角 60°（图 6:1）。

DJ-GCCII-111: 原料为脉石英，石片毛坯，长宽厚为 41×41×14 mm，重 22g，单凹刃缘，从一侧边向背面单向加工，修疤 2 个，刃缘长 26 mm，宽

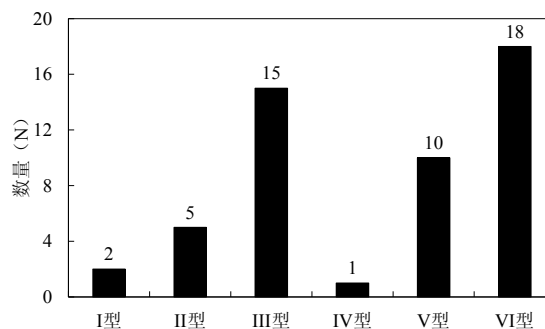


图 4 完整石片类型统计

Fig.4 Typological classification of complete flakes

10 mm, 刃角 65° (图 6:2)。

2) 砍砸器

DJ-GCCII-58 原料为硅质灰岩, 毛坯性质难以确定, 长宽厚为 $148 \times 78 \times 42$ mm, 重 502 g, 刃缘采用交互加工, 刃口可见 11 个连续的修疤, 刃缘形态呈 S 形, 长 148 mm, 刃角 $65-75^{\circ}$, 保留 20% 自然面 (图 6:3)。

DJ-GCCII-73: 原料为凝灰岩, 砾石毛坯, 长宽厚为 $264 \times 136 \times 48$ mm, 重 2630 g, 从一端和一侧边向腹面加工, 刃口可见 6 个连续的修疤, 刃缘为凸直刃组合, 有中等程度的磨蚀, 器身保留 80% 自然面 (图 6:4)。

DJ-GCCII-98: 原料为凝灰岩, 扁平砾石毛坯, 长宽厚为 $180 \times 106 \times 33$ mm, 重 766g, 刃缘采用交互加工, 在远端形成一倾斜状的刃口, 刃缘长 135 mm, 刃角 45° , 有中等程度磨蚀 (图 6:5)。

3) 手镐

DJ-GCCII-139: 原料为硅质灰岩, 砾石毛坯, 长宽厚为 $186 \times 98 \times 61$ mm, 中宽 94 mm, $3/4$ 处宽 70 mm, 重 1320 g, 宽长、厚长、厚宽指数分别为 52.69、32.80、62.24, 加工主要集中在远端, 可见 8 个连续的修疤, 远端形态呈弧形, 尖角 (两侧刃缘在远端的夹角) 92° , 尖刃角 (腹面与背面在远端的夹角) 50° , 保留 75% 自然面 (图 6:6)。

4) 手斧

DJ-GCCII-15: 原料为硅质灰岩, 石片毛坯, 长宽厚为 $120 \times 97 \times 49$ mm, 近端到最大宽的长度为 41 mm, 中宽 83 mm, $3/4$ 宽 74 mm, 宽长、厚长、厚宽指数分别为 80.83、40.83、50.52, 重 578 g, 在两侧边进行交互加工, 刃缘曲折, 修疤分布连续, 可统计的修

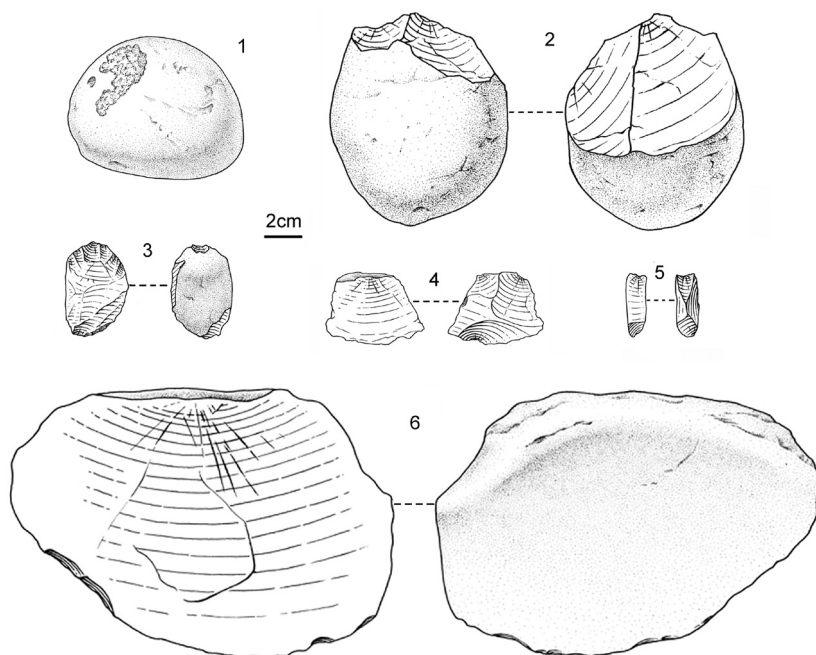


图 5 石锤 (hammerstone)、石核 (cores)、石片 (flakes)

1. DJ-GCCII-7, 石锤; 2. DJ-GCCII-97, 双面锤击石核; 3. DJ-GCCII-93, 砸击石核;
4. DJ-GCCII-89, III 型石片; 5. DJ-GCCII-140, VI 型石片; 6. DJ-GCCII-32, I 型石片

疤 14 个,远端有残缺,可能是使用所致,保留 5% 自然面(图 7:1;图版 I:1)。

DJ-GCCII-47: 原料为凝灰岩,石片毛坯,长宽厚为 146×80×63 mm,近端到最大宽的长度为 46 mm,中宽 66 mm,3/4 宽 51 mm,宽长、厚长、厚宽指数分别为 54.79、43.15、78.75,重 664 g,一侧边为交互加工,另一侧边以平坦腹面为台面向背面加工,刃缘曲折,修疤分布连续,可统计的修疤 18 个,器身横截面和远端轮廓呈三角形,尖部有残缺,保留 30% 自然面(图 7:2;图版 I:2)。可与标本 DJ-GCCII-46(碎屑)拼合。

DJ-GCCII-77: 原料为凝灰岩,石片毛坯,长宽厚为 108×85×29 mm,近端到最大宽的长度为 52 mm,中宽 80 mm,3/4 宽为 55 mm,宽长、厚长、厚宽指数分别为 78.70、26.85、34.12,重 296 g,在两侧边进行交互加工,同时在近端由背面向劈裂面进行加工,可能为便于手握;刃缘曲折,修疤分布连续,可统计的修疤 14 个,刃缘磨蚀较为严重,保留 25% 自然面(图 7:3;图版 I:3)。

综合来看,刮削器毛坯主要以小型石片为主,占 92.31%,加工以单面单向为主,平均修疤数量少;砍砸器和手镐主要以砾石为毛坯直接加工而成;手斧均以石片为毛坯,采用两面加工,平均修疤数量最多(表 3)。石器刃角整体上呈正态分布,峰值区间在 55°–75°。石器毛坯长度、刃缘长度与加工深度三者之间互为正相关关系,即对于多数标本来说,尺寸越大,其刃缘越长,刃口加工也越深。而刃角与毛坯长度、刃缘长度和加工深度之间不具有相关性。

3.5 断块

18 件,脉石英原料的有 13 件,占 72.22%;平均长宽厚为 53.50×37.42×27.07 mm,平均重 82.06 g。均保留有自然面,其中自然面比例最大为 70%,最小为 10%,平均 42%。

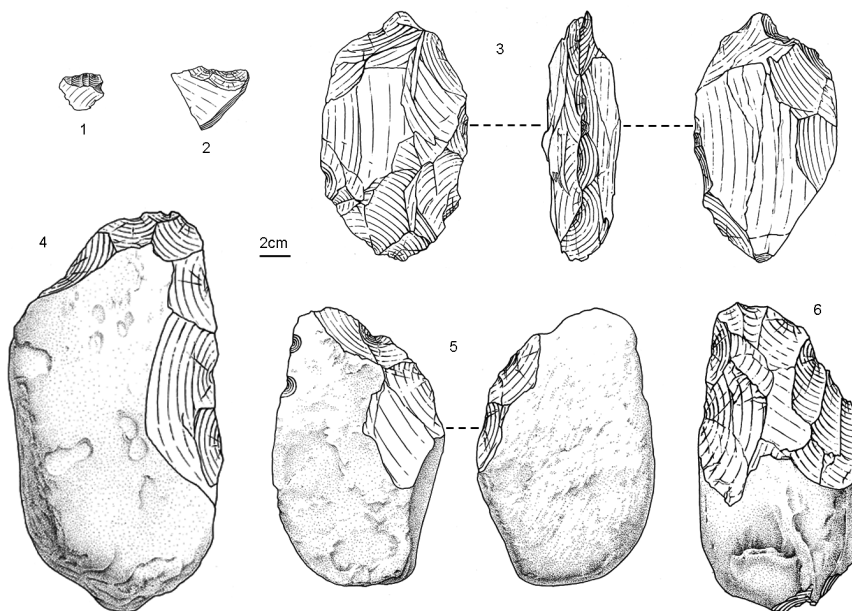


图 6 刮削器 (scrapers)、砍砸器 (choppers)、手镐 (pick)

1. DJ-GCCII-61, 刮削器; 2. DJ-GCCII-111, 刮削器; 3. DJ-GCCII-58, 砍砸器;
4. DJ-GCCII-73, 砍砸器; 5. DJ-GCCII-98, 砍砸器 6. DJ-GCCII-139, 手镐

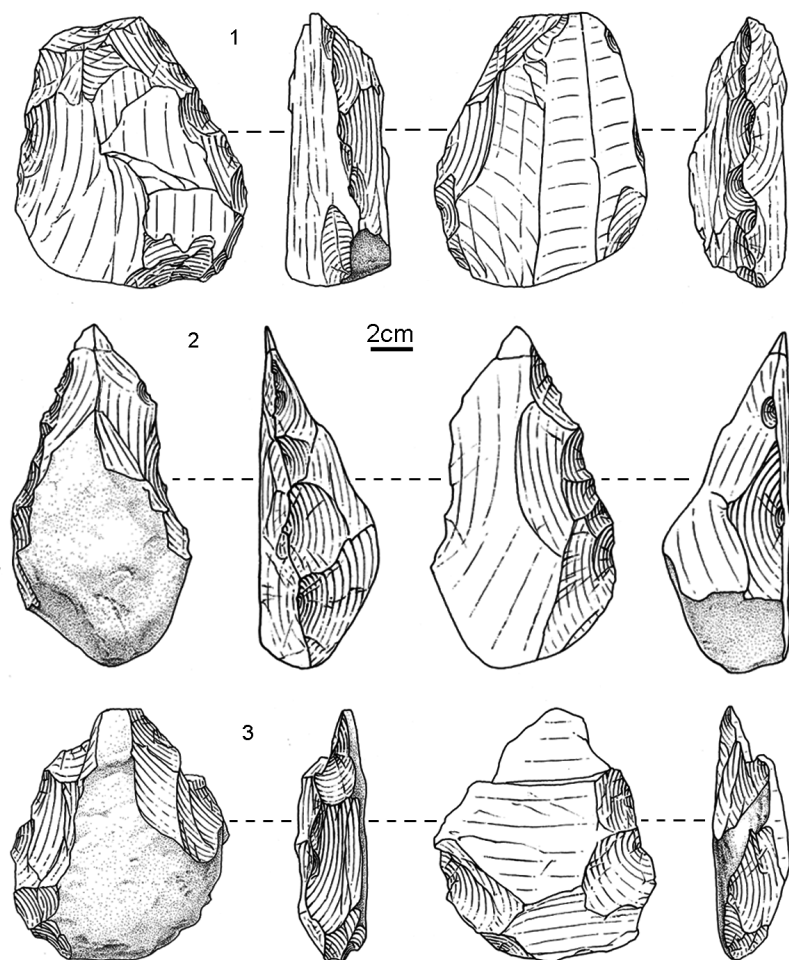


图 7 手斧 (handaxes)

1. DJ-GCCII-15, 手斧; 2. DJ-GCCII-47, 手斧; 3. DJ-GCCII-77, 手斧

3.6 未受打击的砾石

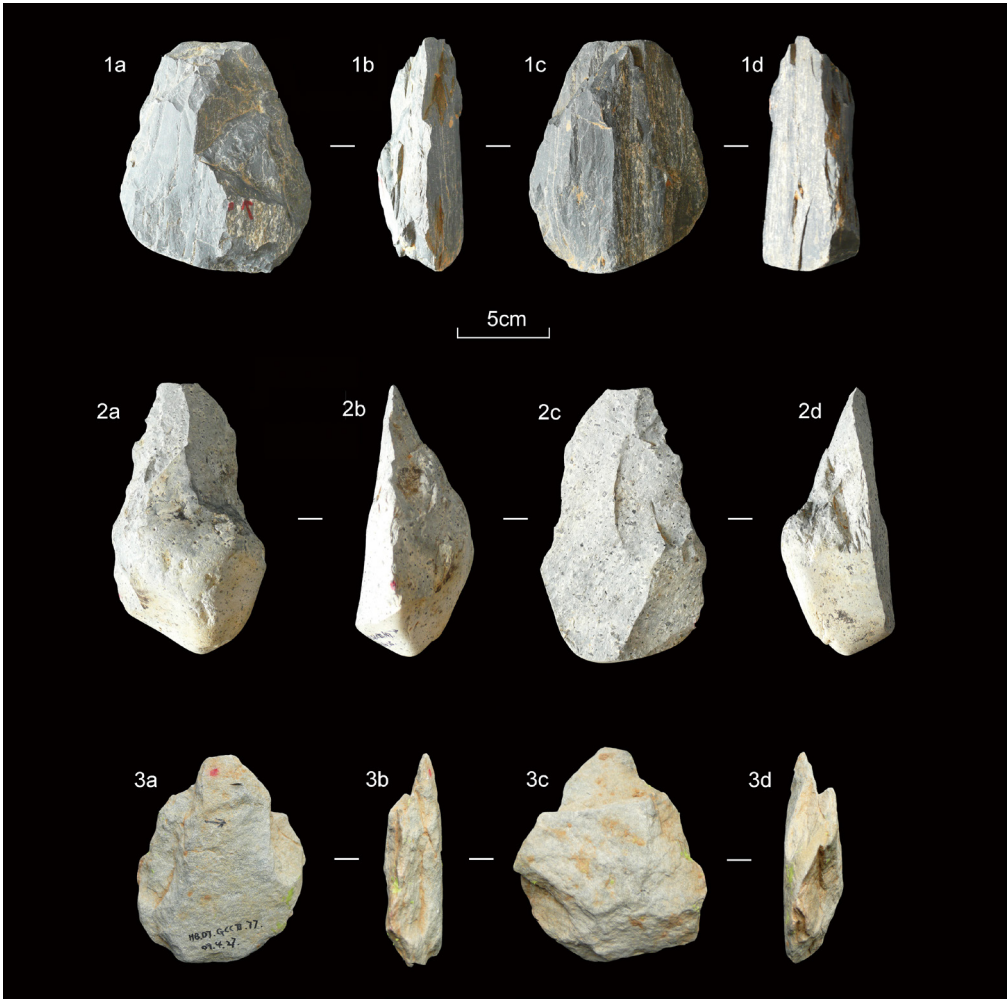
砾石 18 件, 脉石英的有 7 件, 硅质灰岩 9 件, 砂岩 2 件, 砾径在 100 mm 以下的有 15 件, 占 83.30%。砾石在遗址中呈分散的分布状态, 没有明显的集中区域。

4 结 语

4.1 石制品特征

1) 打制石器的原料主要选用磨圆度较高的河卵石, 岩性包括脉石英、硅质灰岩、凝灰岩、砂岩等。在石锤、石核、石片和断块中, 脉石英占有较高比例, 达 85.45%; 各类石器中, 轻型刮削器主要以脉石英原料为主, 占 76.92%, 而重型类石器主要采用硅质灰岩和凝灰岩原料, 两者比例达 88.89%。

2) 石制品共计 132 件, 其中石锤 9 件, 石核 14 件, 石片 69 件, 石器 22 件, 断块 18 件;



图版 I 手斧 (handaxes)
1. DJ-GCCII-15, 手斧; 2. DJ-GCCII-47, 手斧; 3. DJ-GCCII-77, 手斧

石器类型有刮削器、砍砸器、手镐、手斧。遗址中还出土未受打击的砾石 18 件。

3) 石核有锤击和砸击两类，其中锤击石核的数量最多，占 85.71%，锤击石核中利用率较低的简单石核（单台面和双台面石核）占 75%。石片主要以 III 型和 VI 型为主，表明多数石片为次级剥片产品，剥片主要采用锤击法，其次为砸击法，也可能使用了碰砧法。

4) 石器中刮削器绝大多数以小型石片为毛坯，加工主要采用单面单向方式，修疤数量少。砍砸器和手镐主要以砾石为毛坯直接加工而成。手斧均采用石片毛坯，其在平面上主要为多向加工，同时在空间上不断旋转以进行两面加工，修疤数量多。石器加工采用硬锤法，修疤较深，刃缘多不规整。

表 3 各类石器修疤数量统计
Tab.3 Amount of the retouched scars of tools

石器类型	标本数量	平均修疤数量	标准偏差
刮削器	13	2.3	1.1
砍砸器	5	6.4	2.9
手镐	1	8	0
手斧	3	15.3	2.3

4.2 遗址年代

果茶场 II 遗址位于汉水左岸第三级阶地，遗址上部地层为强烈氧化的红色黏土层，含钙质结核与锰质薄膜，下部发育网纹红土，构成一套完整的红壤土风化壳。网纹红土做为第四纪期间广泛分布于我国南方的一套古土壤，其在发育的最盛期（气候最湿热期）可分布到秦岭以南地区^[21-22]。遗址位于网纹红土分布的北界，黄土-古土壤序列的研究表明，S4-S5 是我国第四纪气候史上的极端湿热期，最有利于在遗址区形成具网纹红土的红色风化壳^[23-24]。据此初步认为遗址的年代大致为中更新世。

4.3 考古学意义

丹江口库区以往发现的手斧、手镐、薄刃斧等重型工具大多为地表采集，缺乏确切的地层依据。在各类石制品的比例与组成方面，也往往由于调查采集方法的局限以及人为选择因素的影响，很难获得完整的遗址文化面貌信息。果茶场 II 遗址的发掘和初步研究在一定程度上弥补了这方面的不足。在有确切地层依据的前提下，果茶场 II 遗址的研究较完整的揭露了石制品组合的特征，丰富了对中国南北过渡区域旧石器文化面貌和特点的认识，同时也为进一步探讨早期人类在汉水流域的行为活动与适应策略提供了重要的材料。

致谢：果茶场 II 遗址的抢救性发掘由湖北省文物局南水北调办公室安排和资助，得到湖北省文物局、十堰市文物局、丹江口市文体局以及丹江口市习家店镇文化站等单位领导与同仁的大力支持和协助；中国科学院古脊椎动物与古人类研究所许勇参加了发掘并绘制石制品线图；北京中国地质大学程捷合作完成了遗址的采样、地层划分与描述工作，高鹏、赵宪福参加了遗址发掘与标本整理。

参考文献

- [1] 薛祥煦，张云翔，毕延，等. 秦岭东段山间盆地的发育及自然环境变迁 [M]. 地质出版社，1996：1-66
- [2] 张森水. 河南省旧石器考古 [A]. 见：洛阳市文物工作队编，叶万松主编，洛阳考古四十年——1992 年洛阳考古学术研讨会论文集 [C]. 北京：科学出版社，1996：51-75
- [3] 吴汝康，吴新智. 河南淅川的人类牙齿化石 [J]. 古脊椎动物与古人类，1982，20(1)：1-9
- [4] 邱中郎，许春华，张维华，等. 南召发现的人类和哺乳类化石 [J]. 人类学学报，1982(2)：109-117
- [5] 许春华. 湖北郧县猿人化石地点的发掘 [A]. 中科院古脊椎所编，古人类论文 [C]. 科学出版社，1978：175-177
- [6] 李天元，王正华，李文森，等. 湖北省郧县曲远河口化石地点调查与试掘 [J]. 江汉考古，1991(2)：1-14
- [7] 小空山联合发掘队. 1987 年河南南召小空山旧石器遗址发掘报告 [J]. 华夏考古，1988(4)：1-15
- [8] 李占扬，柴中庆. 河南西峡小洞发现旧石器 [J]. 中原文物，1992(2)：116
- [9] 李超荣，冯兴无，李浩. 1994 年丹江口库区调查发现的石制品研究 [J]. 人类学学报，2009，28(4)：337-354
- [10] 李超荣. 丹江口库区发现的旧石器 [J]. 中国历史博物馆馆刊，1998(1)：4-12
- [11] 李超荣. 在中国出土的手斧 [A]. 见：裴基同，李延哲. 东北亚细亚旧石器研究 [C]. 韩国涟川郡汉阳大学文化财研究所，2002：29-38
- [12] 李浩，李超荣，冯兴无. 2004 年丹江口库区调查发现的石制品 [J]. 人类学学报，2012，31(2)：113-126
- [13] 裴树文，关莹，高星. 丹江口库区彭家河旧石器遗址发掘简报 [J]. 人类学学报，2008，27(2)：95-110
- [14] 周振宇，王春雪，高星. 丹江口北泰山庙旧石器遗址发掘简报 [J]. 人类学学报，2009，28(3)：246-261
- [15] 牛东伟，马宁，裴树文，等. 丹江口库区宋湾旧石器地点发掘简报 [J]. 人类学学报，2012，31(1)：11-23
- [16] 陈晋镛，武铁山，张鹏远，等. 全国地层多重划分对比研究 (10)——华北区区域地层 [M]. 武汉：中国地质大学出版社，1997：135-153

- [17] 中国科学院地理研究所, 水利部长江水利委员会汉江工作队. 汉江流域地理调查报告 [M]. 北京: 科学出版社, 1957: 9-48
- [18] 沈玉昌. 汉水河谷的地貌及其发育史 [J]. 地理学报, 1956, 22(4): 295-323
- [19] 卫奇. 《西侯度》石制品之浅见 [J]. 人类学学报, 2000, 19(2): 85-96
- [20] Toth N. The Oldowan reassessed: A close look at early stone artifacts[J]. Journal of Archaeological Science, 1985, 12: 101-120.
- [21] 尹秋珍, 郭正堂. 中国南方的网纹红土与东亚季风的异常强盛期 [J]. 科学通报, 2006, 51(2): 186-193
- [22] 袁宝印, 夏正楷, 李保生, 等. 中国南方红土年代地层学与地层划分问题 [J]. 第四纪研究, 2008, 28(1): 1-13
- [23] 杨浩, 赵其国, 李小平, 等. 安徽宣城风成沉积——红土系列剖面 ESR 年代学研究 [J]. 土壤学报, 1996, 33(3): 293-300
- [24] 赵景波, 顾静, 杜娟. 关中平原第 5 层古土壤发育时的气候与土壤水环境研究 [J]. 中国科学 (D 辑), 2008, 38(3): 364-374

A Preliminary Report on the Excavation of the Guochachang II Paleolithic Site in the Danjiangkou Reservoir Region, Hubei Province

LI Hao¹, LI Chao-rong², Kathleen KUMAN^{1,3}

(1. School of Geography, Archaeology and Environmental Studies, University of the Witwatersrand, WITS 2050, Johannesburg, South Africa; 2. Laboratory of Human Evolution & Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100044; 3. Institute for Human Evolution, University of the Witwatersrand, WITS 2050, Johannesburg, South Africa)

Abstract: Danjiangkou reservoir is the source of water for the Middle Route Project of the South-to-North Water Diversion in China. It is adjacent to the Qinling Mountain in the North and Daba Mountain in the South, with the reservoir fed by the Hanshui River. During the Pleistocene, this area had a stable subtropical environment with abundant plant and animal resources suitable for hominid subsistence. This is a pivotal area for human migration and cultural communication between south and north China. The discovery of hominid fossils, such as Xichuan Man, Yunyang Man, Meipu Man, Yunxian Man, and abundant Paleolithic sites in this area highlight its significant position in the Paleoanthropology and Paleolithic archaeology of China.

To cooperate with the construction of the national South-to-North Water Transfer Project, the field team of IVPP (Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences) conducted two surveys around the margin of the Danjiangkou reservoir in 1994 and 2004. Nine-one Paleolithic open-air sites were discovered, and some heavy-duty tools, like picks, handaxes and cleavers with Acheulean technological characteristics were also collected. In 2006, this team began excavations on some key sites, and Guochachang II was identified as an Early Paleolithic site. It was first discovered in 2004 and excavation conducted in April and May 2009. It is located on the left bank of Hanshui River's third terrace. The excavation exposed an area of 500 m² and uncovered 132 stone artifacts *in situ*. The typology and technological analysis of these stone artifacts reveals that:

1) Lithic raw materials exploited at the site were locally available from ancient river gravels. Four kinds of raw materials were utilized: quartz, siliceous limestone, tuff and sandstone. Quartz is dominant for hammerstones, cores, flakes and chunks (85.45%). For the various tools, scarpers were predominantly made on quartz (76.92%), but the heavy-duty tools mainly employed

siliceous limestone and tuff (88.89%).

2) The excavated lithic assemblage includes hammerstones (9), cores (14), flakes (69), chunks (18), and stone tools (22). Stone tools include scrapers (13), choppers (5), picks (1), and handaxes (3).

3) The principal flaking techniques are direct hard hammer freehand percussion and bipolar percussion. Meanwhile, the anvil technique (struck against an anvil) was possibly used also. Flakes struck with the anvil technique are large in size, with heavier weights and large platform angles, compared with the bipolar and freehand flakes. Freehand cores (85.71%) and bipolar percussion cores are dominated by simple core reduction strategies (single and double-platform cores=75%), and the multi-platform cores comprise 25%.

4) Scrapers mainly employed small flake blanks (<50mm), with minimal unifacial retouch. For the heavy-duty tools, large cobbles were the predominant blank for choppers and picks. However, all the handaxes were made on large flakes with bifacial shaping.

5) There were three different methods for the tools making in the site: 1) a reduction sequence for small-sized flakes and light-duty tools; 2) a sequence of making heavy-duty tools based on large-sized cobbles; 3) and the production of large flake blanks for heavy-duty tools.

The cultural layer is a red clay which can be generally divided into two parts, a upper layer with calcareous nodules and a lower layer of grey-white vermiculated soil. The development of red clay in this region did not reach the stage of a laterite formed in the advanced weathering process of desiliceous and enriched bauxite, associated with the formation of gibbsite in Guangdong and Guangxi provinces. Instead, it corresponds roughly to the red soil weathering crust stage in southern China. The Middle Pleistocene was the optimum weathering period in southern China when the northern limit of the red soil weathering crust extended south of the Qinling Mountain. The survey area is located in the northern limit of the red soil weathering crust, its age should fall within the optimum period of the development of the red weathering crust and the study of the loess-paleosol sequence showed that paleosol S4-S5 was an intense humid-warm stage in the Middle Pleistocene correlated with MIS11-MIS15. Based on the geomorphology and the nature of the sediments, we suggest that the date of the site should be close to the S4-S5 in the loess-paleosol sequence, with a geological age belonging to the Middle Pleistocene.

The study on the Guochachang II site provides us very important material for understanding the early Paleolithic culture in the Danjiangkou reservoir area, and exploring the adaptive strategy and the behavioral pattern of the early humans who lived in the Danjiangkou reservoir area.

Keywords: Danjiangkou Reservoir Region; Guochachang II site; Stone artifacts; Handaxes; Middle Pleistocene