

申艳茹, 王益人, 杜水生. 山西下川遗址流水腰地点的细石叶工业[J]. 第四纪研究, 2020, 40(1):264-274.

Shen Yanru, Wang Yiren, Du Shuisheng. The microblade industry of Locality Liushuiyao in Xiachuan Site, Shanxi Province[J]. Quaternary Sciences, 2020, 40(1):264-274.

doi:10.11928/j.issn.1001-7410.2020.01.24

文章编号: 1001-7410(2020)01-264-11

## 山西下川遗址流水腰地点的细石叶工业\*

申艳茹<sup>1</sup>, 王益人<sup>2</sup>, 杜水生<sup>1</sup>

(1. 北京师范大学历史学院, 北京 100875; 2. 山西省考古研究所, 山西 太原 030001)

**摘要:** 下川遗址流水腰地点(35°23'13"N, 111°58'46"E)位于山西省垣曲县历山镇文堂村东北约 1500 m 处, 海拔 1554.9 m, 发掘面积为 12 m<sup>2</sup>, 其中上文化层的年代约为 17 cal. ka B.P., 石制品共计 1182 件。石制品原料以燧石为主, 脉石英次之, 还有一些硅质泥岩、玛瑙等。细石核以船形石核为主, 兼有少量的半锥形石核。工具以刮削器、圆头刮削器、楔形析器为主, 雕刻器、两端尖状器、两面尖状器很有特色。根据这些出土遗物的特征, 该地点上文化层的文化性质为典型的以船形石核为主的细石叶文化, 主要来源于下川遗址细石叶文化早期传统, 同时受到来自吕梁山区和泥河湾盆地同期文化的影响。流水腰地点的发掘为研究山区旧-新石器时代过渡阶段的文化演变提供了新材料。

**关键词:** 山西垣曲; 下川遗址; 流水腰地点; 细石叶工业

**中图分类号:** K871.11, K876.2

**文献标识码:** A

**开放科学标识码(OSID)**



### 0 引言

下川遗址是一处重要的旧石器时代晚期文化遗址, 自 20 世纪 70 年代发现以来, 因其出土丰富的细石叶文化遗存而备受国内外学术界关注。2014~2015 年, 北京师范大学历史学院与山西省考古研究所联合组队对下川遗址的富益河圪梁、小白桦圪梁、牛路、水井背等地点进行了发掘<sup>[1]</sup>, 基本厘清了距今 2 万年以前下川遗址的年代序列和文化内涵<sup>[2]</sup>。但是, 距今 1 万多年前下川遗址的文化脉络还不清楚, 故 2016 年 7~8 月联合考古队又对下川遗址流水腰地点进行了发掘。

流水腰地点(35°23'13"N, 111°58'46"E)位于山西省垣曲县历山镇文堂村东北约 1500 m 处, 海拔 1554.9 m (图 1 和图 2)。目前该地点面积尚存约 800 m<sup>2</sup>, 本次发掘位置为遗址西南侧, 面积为 12 m<sup>2</sup>; 在自然分层的基础上按 5 cm 一层水平向下发掘。

### 1 地层与年代

流水腰地点的地貌为峡谷中一块高起的台地,

东北、西南两端界于陡峭的断崖, 西北侧冲沟内小溪蜿蜒流过, 故名流水腰, 东南侧谷地曾有村民居住, 现已废弃。遗址西南侧保存较好, 西北侧人为破坏严重。现以 YQL2016T<sub>1</sub> 西壁为例介绍地层, 介绍情况如下(图 3):

第 1 层: 黑色土壤层, 现代耕土层, 厚约 1~10 cm。内含大量植物根系。

第 2 层: 黄土层, 厚约 1~18 cm。土质较松, 土色发黄夹有黑色斑点, 包含少量植物根系和大量石块, 这些石块应为两端山峰跌落, 而非人为搬运。出土石制品 767 件, 主要包括细石核、细石叶、圆头刮削器、雕刻器等典型细石器。

第 3 层: 深黄色亚粘土层, 厚约 5~18 cm。土质较松, 比第 2 层略硬, 层理发育, 土色发红, 有锈斑。出土石制品 399 件, 以典型细石器为主。

第 4 层: 红色亚粘土层, 厚约 23~45 cm。土质很硬, 层理厚, 伴有黄、红色锈斑。此层角砾较多, 出土石制品 618 件, 主要包括较多的普通石核、石片, 以及少量的锯齿刃器、齿状器、尖状器等工具。

第 5 层: 基岩风化壳, 首先在探方西北角出现, 向下逐渐扩大, 不含石制品。

目前, 在牛津大学和 Beta 实验室共测试了 7 个木炭样品, 获得 5 个有效数据, 测试结果见表 1。

2019-04-25 收稿, 2019-09-27 收修稿

\* 国家自然科学基金项目(批准号:41372169)资助

第一作者简介: 申艳茹, 女, 30 岁, 博士研究生, 旧石器时代考古学研究, E-mail: shenyanrujc@163.com

通讯作者: 杜水生, E-mail: ssdu@bnu.edu.cn

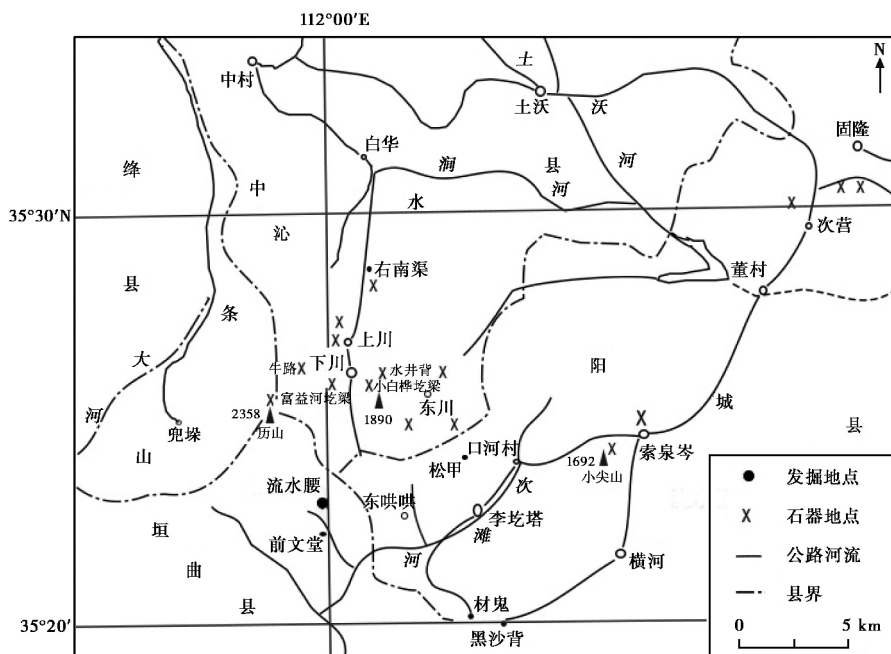


图 1 流水腰地点地理位置图(修改自王建等<sup>[3]</sup>)

Fig. 1 The geographic position of Locality Liushuiyao in Xiachuan Site, modified from Wang et al.<sup>[3]</sup>

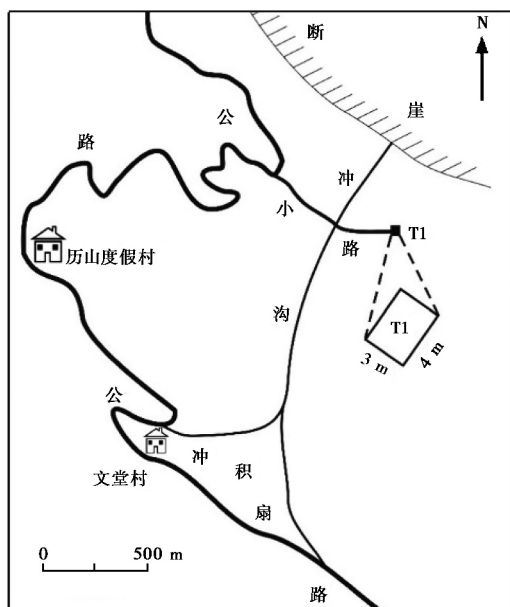


图 2 流水腰地点探方位置示意图

Fig. 2 The location of excavated trench of Locality Liushuiyao

第 2 层校正后的年代为距今约 17 ka(样品 1); 第 3 层校正后的年代也为距今约 17 ka(样品 2); 第 4 层测得 3 个数据, 上部校正后年代距今约 36 ka(样品 3), 中部和底部校正后年代均集中于距今约 39 ka(样品 4 和 5)。由此可见, 流水腰地点的文化层可分为上、下两层: 第 2 层和第 3 层为上文化层, 第 4 层为下文化层。上文化层的年代为距今约 17 ka, 下文化层的年代为距今 36~39 ka。上文化

层为细石器文化层, 下文化层为小石器文化层。需要说明的是, 下文化层中出土的 16 件细石器, 应属于上文化层的文化遗物。

本文主要报道流水腰地点上文化层的材料。

## 2 石制品分析

流水腰地点上文化层的石制品共计 1182 件, 主要包括普通石核、细石核、石片、长石片、石叶、细石叶、工具等, 其中工具包括刮削器、圆头刮削器、楔形析器、雕刻器、尖状器、凹缺刮器、多功能工具和权宜性工具。

### 2.1 普通石核

8 件, 约占石制品总数的 0.68%。锤击石核 7 件, 砸击石核 1 件。

#### (1) 锤击石核

7 件, 占石核的 87.5%。原料中, 燧石 2 件, 占锤击石核的 28.57%; 脉石英 5 件, 占 71.43%。石核长度最大 67.83 mm、最小 29.46 mm、平均 49.08 mm, 宽度最大 65.50 mm、最小 20.94 mm、平均 43.84 mm, 厚度最大 39.90 mm、最小 14.05 mm、平均 28.87 mm, 重量最大 206.30 g、最小 6.99 g、平均 86.36 g。从石核类型看, 双面石核 6 件, 多台面石核 1 件。从台面类型看, 15 个台面中有自然台面 2 个、打击台面 8 个、部分自然部

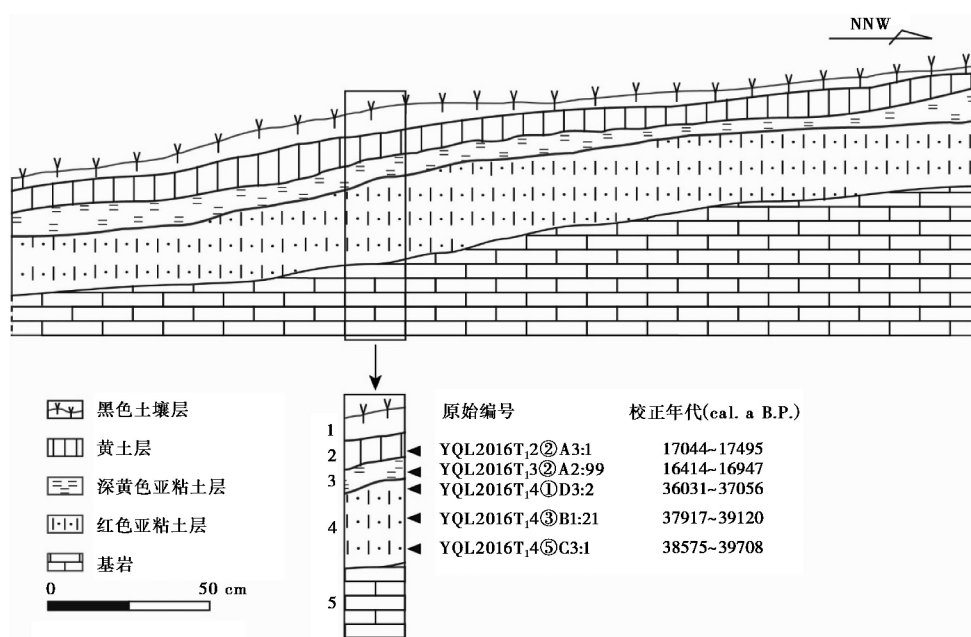
图3 YQL2016T<sub>1</sub>西壁剖面图

Fig. 3 West section of Locality Liushuiyao

表1 流水腰地点<sup>14</sup>C测年数据表\*Table 1 The AMS <sup>14</sup>C dating data of Locality Liushuiyao

编号	地层	实验室编号	原始号	材料	<sup>14</sup> C年代 (a B.P.)	校正后年代 (a B.P.) (95.4%)	校正后年代 (a B.P.) (68.2%)
1	2	OxA-36755	YQL2016T <sub>1</sub> 2②A3:1	木炭	14180±65	17044~17495	—
2	3	OxA-36756	YQL2016T <sub>1</sub> 3②A2:99	木炭	13790±60	16414~16947	—
3	4	Beta-503416	YQL2016T <sub>1</sub> 4①D3:2	木炭	32580±180	36031~37056	36242~36684
4	4	Beta-503417	YQL2016T <sub>1</sub> 4③B1:21	木炭	34040±240	37917~39120	38321~38804
5	4	Beta-503418	YQL2016T <sub>1</sub> 4⑤C3:1	木炭	34600±240	38575~39708	38785~39382

\* <sup>14</sup>C的半衰期为 5568 a

分打击的混合台面5个,其中打击台面包括有疤台面5个、素台面2个、线台面1个。共测得17个台面角:最大115°、最小46°、平均83°。石核上完整片疤数最多4个,最少2个。片疤占石核体面积比例≤25%的5件,25%~50%的2件。

YQL2016T<sub>1</sub>2②A3:27 双台面石核。原料为黑色燧石。毛坯为不规则形断块,长度38.72 mm、宽度48.79 mm、厚度24.35 mm,重量46.60 g。石核有2个相对的混合台面,其中一个台面对应2个片疤,均较深,台面角分别为53°和71°;另一个台面对应1个片疤,较深,台面角83°。3个片疤中,最大片疤长度21.24 mm、宽度18.84 mm,最小片疤长度5.45 mm、宽度8.50 mm。片疤占石核体面积比例约25%。

YQL2016T<sub>1</sub>3②A3:60 多台面石核。原料为白色脉石英。毛坯为不规则形断块,长度67.83 mm、

宽度56.99 mm、厚度39.90 mm,重量206.30 g。石核有3个台面:打击台面2个,自然台面1个。其中,打击台面1对应1个片疤,较浅,台面角105°;打击台面2对应1个片疤,较深,台面角88°;自然台面对应2个片疤,均较深,台面角115°、79°。4个片疤中,最大片疤长度23.76 mm、宽度32.89 mm,最小片疤长度19.89 mm、宽度20.11 mm。片疤占石核体面积比例约25%。

#### (2) 砸击石核

1件,占石核的12.5%。

YQL2016T<sub>1</sub>3②C2:124 原料为白色脉石英。毛坯为半椭圆形断块,长度29.35 mm、宽度34.34 mm、厚度20.32 mm,重量24.76 g。石核两端均留有明显的砸击痕迹。一端仅在一面可见打击点,另一端两面均可见崩疤,崩疤的尺寸分别为:长度26.90 mm、宽度27.68 mm;长度19.87 mm、

宽度 22.35 mm。片疤占石核体面积比例约 60%。

## 2.2 细石核

34 件,占石制品总数的 2.88%。细石核类型分为:船形石核 19 件,半锥形石核 3 件,不规则形细石核 2 件,另有毛坯 10 件。

### (1) 船形石核

19 件,占细石核的 55.88%。船形石核的毛坯多为厚石片,以及少量板状断块。原料中,燧石 14 件,占船形石核的 73.68%;玛瑙 3 件,占 15.79%;硅质泥岩 2 件,占 10.53%。船形石核尺寸见表 2。根据王晶和杜水生<sup>[4]</sup>对船形石核的分类:平底型船形石核 7 件、锥底型船形石核 7 件、线底型船形石核 4 件,底残 1 件。从台面类型看,人工台面 12 件、自然台面 4 件、混合台面 2 件,有修理有效台面行为的 1 件。在测量的 46 个台面角中,最大 90°、最小 37°、平均 68°。石核上遗留的细石叶片疤数最多 7 个、最少 1 个、平均 5 个。片疤占石核体面积比例 ≤ 25% 的 15 件,25%~50% 的 4 件。

表 2 船形石核尺寸测量统计表

Table 2 The statistics data of boat-shaped cores' sizes

测量统计项目	长度(mm)	宽度(mm)	厚度(mm)	重量(g)
最大值	26.68	39.5	21.13	12.22
最小值	8.62	10.88	6.98	0.87
平均值	15.14	21.25	12.70	4.26
标准偏差值	5.47	7.72	4.06	3.05

YQL2016T<sub>1</sub>2①B2:236 平底型船形石核。原料为红色硅质泥岩。毛坯为板状断块,长度 16.53 mm、宽度 39.50 mm、厚度 16.74 mm,重量 12.22 g。基础台面为自然台面,但较厚一端的台面可见从前向后的修疤,应为修理有效台面行为。测得 3 个台面角:最大 74°、最小 66°、平均 71°。断块的两端均有压制的细石叶片疤,较厚的一端保留有 3 个片疤,较薄的一端 2 个。片疤平行分布,宽度较均匀,深度较浅,片疤占石核体面积比例约 10%。石核两侧均有石片疤,石核底部为平坦的自然面(图 4-1)。

YQL2016T<sub>1</sub>4①A3:9 锥底型船形石核。原料为红褐色燧石。毛坯为厚石片,长度 11.33 mm、宽度 22.11 mm、厚度 17.52 mm,重量 4.11 g。石核的台面为厚石片的腹面,测得 4 个台面角:最大 75°、最小 37°、平均 55°。从核身残留的剥片痕迹看,似先在石片的远端剥片,后在厚石片两侧和近端剥

片。核身留有压制的细石叶片疤 4 个,宽窄不一,深度均较浅,片疤延伸至石核底部汇聚成一点,片疤占石核体面积比例约 40%(图 4-2)。

YQL2016T<sub>1</sub>3②C3:72 线底型船形石核。原料为灰色燧石。毛坯为断块,长度 17.42 mm、宽度 25.88 mm、厚度 18.56 mm,重量 9.49 g。台面为节理面和劈裂面的混合台面,测得 2 个台面角:61°、67°。剥片面在断块的一端,共有压制的细石叶片疤 4 个,呈近平行分布,较浅较宽,延伸至底部一点,片疤占石核体面积比例约 25%。与剥片面相邻的两侧面在底部汇聚成一条线,把剥片面相对的一面夹成一倒三角形(图 4-3)。

### (2) 半锥形石核

3 件,占细石核的 8.82%。原料均为玛瑙。石核长度最大 30.17 mm、最小 20.49 mm、平均 24.39 mm,宽度最大 19.33 mm、最小 13.94 mm、平均 17.23 mm,厚度最大 9.01 mm、最小 8.44 mm、平均 8.71 mm,重量最大 5.41 g、最小 2.54 g、平均 3.72 g。台面均为人工台面,共测得 9 个台面角,最大 78°、最小 52°、平均 66°。石核上遗留的细石叶片疤数最多 4 个、最少 3 个、平均 4 个。片疤占石核体面积比例均在 25%~50%。

YQL2016T<sub>1</sub>4①A2:86 半锥形石核。原料为黑色玛瑙。毛坯为断块,长度 30.17 mm、宽度 19.33 mm、厚度 9.01 mm,重量 5.41 g。台面为人工台面,测得 4 个台面角:最大 72°、最小 63°、平均 67.5°。核身保留有压制的细石叶片疤 4 个,平行分布,宽度较均匀,深度均较浅,片疤占石核体面积比例约 45%(图 4-4)。

## 2.3 锤击石片

353 件,约占石制品总数的 29.86%。完整石片 102 件,不完整石片 251 件。

### (1) 完整石片

102 件,占石片的 28.9%。原料中,燧石 52 件,占完整石片的 50.98%;脉石英 16 件,占 15.69%;玛瑙 12 件,占 11.76%;硅质泥岩 10 件,占 9.8%;硅质灰岩 2 件,占 1.96%;铁矿石 2 件,占 1.96%;其他 8 件,占 7.84%。石片长度最大 74.73 mm、最小 5.76 mm、平均 21.71 mm,宽度最大 108.26 mm、最小 5.63 mm、平均 20.90 mm,厚度最大 26.46 mm、最小 1.45 mm、平均 6.26 mm,重量最大 154.36 g、最小 0.06 g、平均 5.83 g。

YQL2016T<sub>1</sub>2③A2:128 原料为黑色燧石。长度

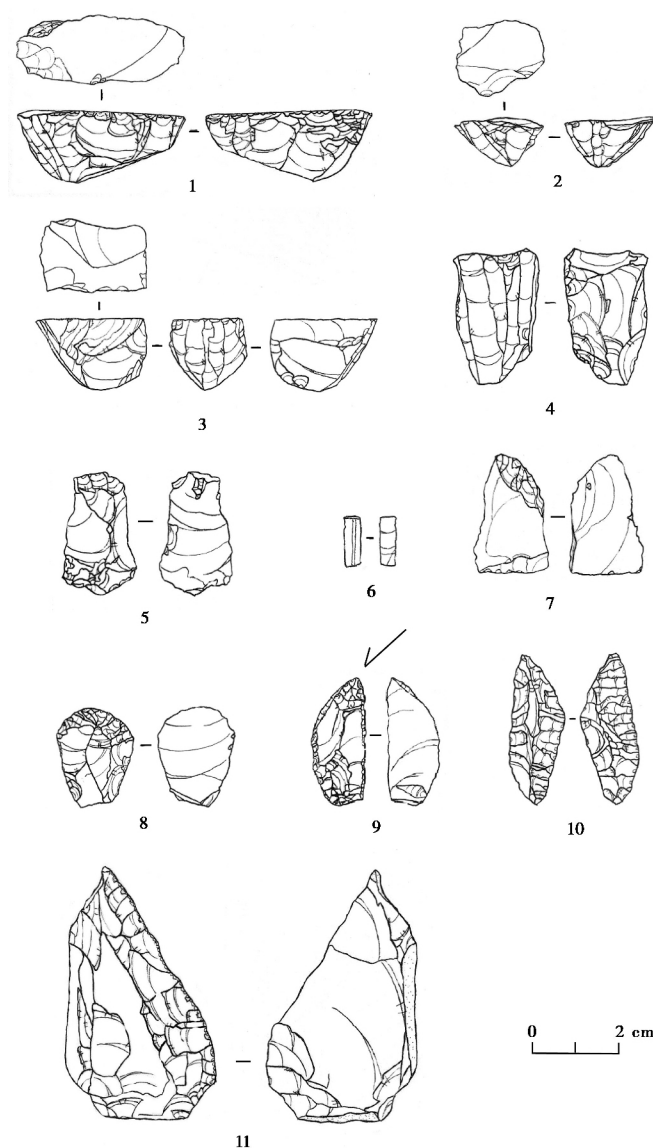


图4 流水腰地点器物图

1. 平底型船形石核(YQL2016T<sub>1,2</sub>①B2:236); 2. 锥底型船形石核(YQL2016T<sub>1,4</sub>①A3:9); 3. 线底型船形石核(YQL2016T<sub>1,3</sub>②C3:72); 4. 半锥形石核(YQL2016T<sub>1,4</sub>①A2:86); 5. 石片(YQL2016T<sub>1,2</sub>③A2:128); 6. 细石叶(YQL2016T<sub>1,3</sub>①D2:211); 7. 刮削器(YQL2016T<sub>1,3</sub>①D2:30); 8. 圆头刮削器(YQL2016T<sub>1,2</sub>①D1:276); 9. 雕刻器(YQL2016T<sub>1,2</sub>③C2:203); 10. 两面尖状器(YQL2016T<sub>1,3</sub>①D3:24); 11. 刮削器(YQL2016T<sub>1,3</sub>①A2:108)

Fig. 4 The stone tools of Locality Liushuiyao. 1. Flat bottom boat-shaped core(YQL2016T<sub>1,2</sub>①B2:236); 2. Point bottom boat-shaped core(YQL2016T<sub>1,4</sub>①A3:9); 3. Line bottom boat-shaped core(YQL2016T<sub>1,3</sub>②C3:72); 4. Semi-conical core(YQL2016T<sub>1,4</sub>①A2:86); 5. Flake(YQL2016T<sub>1,2</sub>③A2:128); 6. Microblade(YQL2016T<sub>1,3</sub>①D2:211); 7. Scraper(YQL2016T<sub>1,3</sub>①D2:30); 8. Endscraper(YQL2016T<sub>1,2</sub>①D1:276); 9. Burin(YQL2016T<sub>1,2</sub>③C2:203); 10. Bifacial point(YQL2016T<sub>1,3</sub>①D3:24); 11. Scraper(YQL2016T<sub>1,3</sub>①A2:108)

28.07 mm、宽度 16.32 mm、厚度 5.94 mm，重量 2.26 g。台面为自然台面，形状不规则，长×宽为 8.01 mm×3.09 mm，石片角 115°，外角 82°。石片腹面较平，打击点、同心纹、放射线、锥疤明显，打击泡、半锥体不明显。背面无自然面，背脊大致呈双“Y”字形。石片两侧近平行，角度为 51°和 35°。石片远端形

态为腹向卷，且有较明显的使用痕迹(图 4-5)。

#### (2) 不完整石片

251 件，占石片的 71.1%。原料中，燧石 131 件，占不完整石片的 52.19%；脉石英 58 件，占 23.11%；玛瑙 28 件，占 11.16%；硅质泥岩 17 件，占 6.77%；硅质灰岩 3 件，占 1.2%；铁矿石 4 件，

占 1.59%;其他 10 件,占 3.98%。裂片 59 件,其中左裂片 32 件、右裂片 27 件;断片 192 件,其中近端 79 件、中段 67 件、远端 46 件。长度最大 57.96 mm、最小 4.91 mm、平均 18.09 mm,宽度最大 63.02 mm、最小 3.10 mm、平均 15.78 mm,厚度最大 22.29 mm、最小 0.72 mm、平均 5.19 mm,重量最大 53.76 g、最小 0.02 g、平均 2.47 g。

YQL2016T<sub>2</sub>③A2:130 左裂片。原料为黑色燧石。长度 15.25 mm、宽度 23.77 mm、厚度 3.34 mm,重量 1.07 g。台面近线状。石片腹面平坦,打击点、同心纹明显,打击泡、放射线较明显,半锥体、锥疤不明显。自然面占背面比例约 30%,背脊大致呈横向的双“Y”字形。左侧尖灭,角度 23°,右侧不规则断裂。远端形态为羽状。

#### 2.4 长石片

长是宽的 2 倍左右,两侧近平行,背脊虽然为纵脊,但是一般由多个片疤构成,整体特征似石叶,剥片方法为锤击法。

15 件,占石制品总数的 1.27%。其中完整的 9 件,近端 5 件、远端 1 件。原料中,燧石 9 件,占长石片的 60%;玛瑙和硅质泥岩各 2 件,各占 13.33%;脉石英和铁矿石各 1 件,各占 6.67%。完整长石片长度最大 27.54 mm、最小 12.47 mm、平均 20.98 mm,宽度最大 17.74 mm、最小 8.06 mm、平均 11.30 mm,厚度最大 7.59 mm、最小 1.97 mm、平均 4.38 mm,重量最大 3.91 mm、最小 0.23 mm、平均 1.09 mm。从台面特征看,自然台面 4 件,人工台面 10 件。从腹面特征看,多可见明显的打击点和打击泡。从背面特征看,部分自然面的 8 件,背脊多为曲折的纵脊。左右两侧均近平行。从远端形态看,腹向卷 5 件,羽状 4 件,阶梯状 1 件。

YQL2016T<sub>2</sub>③C2:197 原料为黑色燧石。长度 24.50 mm、宽度 12.68 mm、厚度 5.87 mm,重量 1.11 g。台面为不规则自然台面,长×宽为 11.34 mm×5.88 mm。腹面打击泡凸起明显,打击点、同心纹明显,应是采用锤击法剥取。背面一从台面向下的片疤与自然面构成 1 条曲折的纵脊。左右两侧近平行。远端呈阶梯状。

#### 2.5 石叶

采用间接法或压制法剥片,长是宽的 2 倍及以上,两侧平行或近平行,背脊较平直。

11 件,占石制品总数的 0.93%。其中完整石叶 4 件,近端 3 件、远端 4 件。原料中,燧石和玛瑙各 5

件,各占石叶的 45.45%;硅质灰岩 1 件,占 9.09%。完整石叶长度最大 38.14 mm、最小 30.50 mm、平均 34.96 mm,宽度最大 18.72 mm、最小 9.05 mm、平均 13.85 mm,厚度最大 4.85 mm、最小 3.90 mm、平均 4.39 mm,重量最大 2.96 g、最小 0.94 g、平均 2.16 g。从台面特征看,7 个台面中除 1 个自然台面外,其余均为人工台面。从腹面特征看,仅同心纹可见,其他特征多不可见。从背面特征看,背脊均为较平直的纵脊,其中 5 件背面有部分自然面。从远端形态看,8 个远端中,阶梯状和腹向卷各 3 个,羽状 2 个。使用痕迹明显的有 5 件。

YQL2016T<sub>4</sub>①B1:150 石叶近端。原料为浅灰色玛瑙。采用压制法剥取。形状近长方形,长度 17.70 mm、宽度 8.18 mm、厚度 1.92 mm,重量 0.32 g。台面极小。腹面较平,打击泡微微凸起,锥疤明显,打击点、半锥体、同心纹均可见,放射线不明显。背脊为平直的双纵脊,自然面占背面比例约 30%。左右两侧平行,右侧使用痕迹明显。

#### 2.6 细石叶

采用压制法从细石核上剥取,长是宽的 2 倍及以上,两侧平行,背脊平直。

32 件,占石制品总数的 2.71%。完整细石叶 9 件,近端 13 件、中段 4 件、远端 6 件。原料中,燧石 21 件,占细石叶的 65.63%;玛瑙 10 件,占 31.25%;硅质泥岩 1 件,占 3.13%。完整细石叶长度最大 17.39 mm、最小 12.06 mm、平均 13.85 mm,宽度最大 5.30 mm、最小 3.52 mm、平均 4.55 mm,厚度最大 2.22 mm、最小 1.07 mm、平均 1.66 mm,重量最大 0.18 g、最小 0.07 g、平均 0.10 g。残断细石叶长度最大 14.66 mm、最小 6.74 mm、平均 10.20 mm,宽度最大 6.58 mm、最小 2.93 mm、平均 4.71 mm,厚度最大 1.93 mm、最小 0.29 mm、平均 1.21 mm,重量最大 0.16 g、最小 0.02 g、平均 0.07 g。从台面特征看,22 个台面均为极小的人工台面;从腹面特征看,多隐约可见打击泡,同心纹明显,其他特征几不可见;从背脊看,均为平直的纵脊;从远端形态看,15 个远端中,阶梯状 10 个、羽状 5 个。有使用痕迹的 13 件。

YQL2016T<sub>3</sub>①D2:211 细石叶中段。原料为黑色燧石。采用压制法从细石核上剥取。形状为长方形,长度 12.04 mm、宽度 3.91 mm、厚度 1.16 mm,重量 0.08 g。腹面特征仅同心纹可见。背脊为平直的双纵脊。左、右两侧平行,右侧有使用痕迹(图 4-6)。

## 2.7 工具

65 件, 占石制品总数的 5.5%。主要包含刮削器、圆头刮削器、楔形析器、雕刻器、尖状器等。

### (1) 刮削器

17 件, 占工具类总数的 26.15%。原料中, 燧石 10 件, 占刮削器的 58.82%; 硅质泥岩和脉石英各 2 件, 各占 11.76%; 玛瑙 3 件, 占 17.65%。毛坯是石片或断片的有 11 件, 占 64.71%; 断块 6 件, 占 35.29%。完整刮削器 14 件, 长度最大 58.79 mm、最小 11.71 mm、平均 27.10 mm, 宽度最大 53.57 mm、最小 14.43 mm、平均 23.85 mm, 厚度最大 15.96 mm、最小 4.54 mm、平均 8.69 mm, 重量最大 24.59 g、最小 0.91 g、平均 6.58 g。按刃缘数目可分: 单刃刮削器 12 件, 双刃刮削器 2 件, 残器 3 件。毛坯为石片的单刃刮削器根据修理部位又可分: 边刮器 4 件, 横刃刮削器 3 件。刃缘共 19 个, 按刃缘形态特征可分为: 直刃 8 个, 凸刃 8 个, 凹刃 2 个, 不规则刃 1 个。刃缘加工均采用压制法。刃缘加工方向: 两面 1 个, 单向 18 个, 其中正向 9 个、反向 2 个、不可辨 7 个。共测得刃角 19 个, 按照李炎贤等对刃角划分的 5 个等级<sup>[5]</sup>: 直(>85°) 0 个; 陡(71°~85°) 9 个, 占 47.37%; 中等(46°~70°) 9 个, 占 47.39%; 斜(25°~45°) 1 个, 占 5.26%; 平(<25°) 0 个; 平均刃角 66°。

YQL2016T<sub>3</sub>①A2:108 单直刃刮削器。原料为黑色燧石。毛坯为板状砾石, 采用压制法修理, 砾石的一侧由一面向另一面单向加工, 刃缘长度为 64.71 mm, 刃角 63°。整条侧边均有修理疤痕, 修疤长度 6.24~15.00 mm, 修疤深度较浅, 呈鳞状连续分布。除刃缘之外, 均为砾石面。长度 58.79 mm、宽度 33.43 mm、厚度 11.68 mm, 重量 15.58 g(图 4-11)。

YQL2016T<sub>3</sub>①D2:30 单凸刃边刮器。原料为黑色燧石。毛坯为双阳面石片, 采用压制法修理, 石片的一侧由一个腹面向另一个腹面单向加工, 刃缘长度为 16.54 mm, 刃角 80°。刃缘长度占该侧边长度的 50%。卫奇按照修疤长度与标本体的比例, 将修疤加工深度分为<sup>[6]</sup>: 1/4 以下为短, 1/4~1/2 为中等, 1/2 以上为长, 故该刮削器的修疤加工深度为中等。修疤深度较浅, 呈平行连续分布。长度 27.17 mm、宽度 16.12 mm、厚度 6.85 mm, 重量 3.10 g(图 4-7)。

YQL2016T<sub>2</sub>③B2:168 单凸横刃刮削器。原料

为深灰色燧石。毛坯为石片, 采用压制法修理, 远端由腹面向背面正向加工, 刃缘长度为 18.73 mm, 刃角 58°。远端均有修理疤痕, 修疤加工深度为短, 修疤深度较浅, 呈鳞状连续分布。长度 29.63 mm、宽度 19.43 mm、厚度 8.30 mm, 重量 5.08 g。

### (2) 圆头刮削器

16 件, 占工具类总数的 24.62%。原料中, 燧石 14 件, 占圆头刮削器的 87.5%; 玛瑙 2 件, 占 12.5%。毛坯均为石片或断片。长度最大 25.76 mm、最小 11.74 mm、平均 18.39 mm, 宽度最大 25.48 mm、最小 10.94 mm、平均 16.26 mm, 厚度最大 9.38 mm、最小 2.59 mm、平均 5.63 mm, 重量最大 5.83 g、最小 0.45 g、平均 2.03 g。刃缘加工均采用压制法。刃缘加工方向除 1 件反向加工外, 其他均为正向加工。测得端刃角 18 个, 参照上文刃角等级: 陡刃 6 个, 占 33.33%; 中等刃 11 个, 占 61.11%; 斜刃 1 个, 占 5.56%; 平均 67°。测得边刃角 15 个: 陡刃 3 个, 占 20%; 中等刃 12 个, 占 80%; 平均 63°。

YQL2016T<sub>2</sub>①D1:276 原料为黑色燧石。毛坯为石片, 采用压制法修理, 远端和右侧正向加工, 远端刃长度为 23.34 mm, 刃角 70°; 右侧刃长度为 18.34 mm, 刃角 63°。两刃缘均布满修理疤痕。远端刃修疤加工深度短, 修疤深度较浅, 呈近平行连续分布; 右侧刃加工深度短, 修疤深度较浅, 呈鳞状、连续、层叠分布。长度 23.78 mm、宽度 18.12 mm、厚度 7.53 mm, 重量 3.23 g(图 4-8)。

### (3) 楔形析器

主要形态特征为两端有明显的砸击痕迹, 似两极石核<sup>[7]</sup>。

7 件, 占工具类总数 10.77%。原料中, 燧石 4 件, 占楔形析器的 57.14%; 脉石英、玛瑙和硅质泥岩各 1 件, 各占 14.29%。毛坯除 2 件为石片外, 其余均为板状断块。长度最大 31.40 mm、最小 11.12 mm、平均 24.27 mm, 宽度最大 25.52 mm、最小 11.03 mm、平均 18.36 mm, 厚度最大 14.88 mm、最小 3.88 mm、平均 8.87 mm, 重量最大 9.34 g、最小 0.49 g、平均 4.88 g。根据刃缘数量可分为: 单刃楔形析器 4 件, 双刃楔形析器 3 件。

YQL2016T<sub>3</sub>①B2:146 双刃楔形析器。原料为白色脉石英。毛坯为断块, 平面轮廓呈不等边的五边形。两端刃缘两面均有砸击造成的碎屑状疤痕, 集中分布。两端刃近平行, 一端刃平直, 一端刃内凹。长度 28.29 mm、宽度 19.35 mm、厚度

9.01 mm,重量 5.34 g。

#### (4)雕刻器

1 件,占工具类总数 1.54%。

YQL2016T<sub>2</sub>③C2:203 斜刃雕刻器。原料为黑色燧石。毛坯为长石片,两侧均从腹面向背面正向加工,修理长度分别为 22.97 mm 和 13.12 mm。修疤加工深度均短,修疤深度较浅,呈鳞状连续分布。远端从右侧向左侧打击形成雕刻器小面,长度 18.55 mm、宽度 3.95 mm。小面与右侧边相交呈一尖角,角度 67°,小面周围可见从小面向背面的加工痕迹,修理长度 8.90 mm。长度 28.64 mm、宽度 12.59 mm、厚度 4.99 mm,重量 1.79 g(图 4-9)。

#### (5)尖状器

2 件,占工具类总数的 3.08%。包括两端尖状器、两面尖状器。

YQL2016T<sub>2</sub>①C2:217 两端尖状器。原料为黑色燧石。毛坯应为石片中段,两端从腹面向背面正向加工,到左侧修整成一尖角,右侧尖角为有意折断石片远端所致,左右两侧尖角角度分别为 47°和 73°。两端修理长度分别为 41.54 mm 和 25.00 mm,刃角分别为 65°和 86°。修理长度占两端长度比例分别为 90%和 60%,修疤加工深度为中等,修疤深度较深,呈鳞状,连续且叠压。长度 41.54 mm、宽度 13.01 mm、厚度 12.65 mm,重量 5.34 g。

YQL2016T<sub>3</sub>①D3:24 两面尖状器。原料为深灰色玛瑙。毛坯已不可辨。器身近平行四边形。采用压制法,两侧边均精细两面加工,两端均修整成尖角,尖角分别为 58°和 103°。两侧刃修理长度分别为 39.73 mm 和 33.15 mm,刃角分别为 58°和 54°。器身遍布连续修疤,加工深度除较平一面的一侧刃为长,其余均为中等,修疤深度较浅,形态为鳞状,部分叠压。长度 35.09 mm、宽度 12.68 mm、厚度 6.47 mm,重量 2.18 g(图 4-10)。

#### (6)凹缺刮器

1 件,占工具类总数的 1.54%。

YQL2016T<sub>2</sub>②B1:194 单凹缺刮器。原料为黑色燧石。毛坯为石片,右侧中段正向加工成凹缺口,凹口内 2 个鳞状修疤,凹口宽度 5.47 mm、深度 1.30 mm,凹缺刃角为 67°。凹口外两侧平直,正向加工,修疤短且浅。长度 23.58 mm、宽度 35.26 mm、厚度 7.23 mm,重量 5.62 g。

#### (7)多功能工具

2 件,占工具类总数的 3.08%。包括凹缺刮器-凸刃刮削器、齿状器-凸刃刮削器。

YQL2016T<sub>3</sub>②B1:146 凹缺刮器-凸刃刮削器。原料为黑色燧石。毛坯为石片,左侧近端正向加工成一凹口,修疤呈鳞状且叠压,凹口宽度 14.68 mm、深度 2.28 mm,凹口刃角 67°。左侧凹口外和右侧均正向加工,刃缘平圆,刃缘长度分别为 34.00 mm 和 53.89 mm,刃角均为 71°。两侧缘均遍布修疤,加工深度均为短,修疤深度均较浅,形态呈鳞状、叠压、连续分布。长度 58.45 mm、宽度 29.34 mm、厚度 13.13 mm,重量 23.11 g。

#### (8)权宜性工具

19 件,占工具类总数的 29.23%。原料中,燧石 14 件,占权宜性工具的 73.68%;硅质泥岩 3 件,占 15.79%;玛瑙 2 件,占 10.53%。毛坯为断块的 9 件,石片或断片的 10 件。长度最大 44.71 mm、最小 9.79 mm、平均 23.05 mm,宽度最大 44.97 mm、最小 9.15 mm、平均 16.41 mm,厚度最大 15.23 mm、最小 2.74 mm、平均 6.74 mm,重量最大 13.96 g、最小 0.31 g、平均 3.38 g。该类工具没有固定的形制,一般特征为:疤痕加工深度很短,疤痕深度很浅,不连续,修理范围很小。部分明显为修疤,部分疑似使用痕迹。

YQL2016T<sub>3</sub>②D1:35 原料为黑色燧石。毛坯为石片,左侧反向加工,修疤不连续,加工深度很短,深浅不一。长度 44.71 mm、宽度 23.13 mm、厚度 10.27 mm,重量 11.49 g。

## 2.8 断块

657 件,占石制品总数的 55.58%。原料中,燧石 257 件,占断块的 39.12%;脉石英 194 件,占 29.53%;硅质泥岩 110 件,占 16.74%;玛瑙 22 件,占 3.35%;铁矿石 40 件,占 6.09%;其他 34 件,占 5.18%。长度最大 122.56 mm、最小 5.51 mm、平均 27.3 mm,宽度最大 223.21 mm、最小 3.81 mm、平均 18.96 mm,厚度最大 75.02 mm、最小 0.74 mm、平均 10.72 mm,重量最大 748.48 g、最小 0.03 g、平均 15.92 g。有使用痕迹的 35 件。

## 2.9 原料

7 件,占石制品总数的 0.59%。主要包括燧石和脉石英各 3 件,各占原料的 42.86%;石英砂岩 1 件,占 14.29%。长度最大 79.01 mm、最小 41.15 mm、平均 62.96 mm,宽度最大 62.11 mm、最小 32.79 mm、平均 45.63 mm,厚度最大 45.67 mm、最小 21.85 mm、平均 33.56 mm,重量最大 273.06 g、最小 42.56 g、平均



137.15 g。

YQL2016T<sub>1</sub>②B1:208 黑色燧石。长度 60.27 mm、宽度 32.79 mm、厚度 25.78 mm，重量 75.45 g。

### 3 石制品的主要特征

(1) 流水腰地点的原料种类多样，主要包括燧石、脉石英、硅质泥岩、玛瑙和铁矿石，所占比重分别为 45.69%、23.77%、12.52%、8.04% 和 3.98%，同时，还包括少量的硅质灰岩、石英砂岩、水晶等。其中成器率高的为玛瑙、燧石，脉石英、硅质泥岩次之，铁矿石则多为断块。

(2) 石制品包括普通石核、细石核、石片、长石片、石叶、细石叶、工具、断块和原料等，剥片主要以锤击法为主，偶见砸击技术，第二步加工和石叶、细石叶的生产以压制法为主。

(3) 细石核中，以船形石核为主，除细石核毛坯外，船形石核约占细石核的 79.17%；半锥形石核不发达。

(4) 细石叶数量较多，形制规范，以形状为长方形、似两端截断、背脊为双纵脊的细石叶最典型。石叶不发达，未见石叶石核。

(5) 石器组合中，以刮削器和圆头刮削器为主，楔形析器次之，另有少量的雕刻器、尖状器、凹缺刮器等，其中雕刻器、两端尖状器和两面尖状器是该地点的代表性器物。刮削器和圆头刮削器的刃缘均以陡刃和中等刃为主，刃角平均值集中在 60°~70°。石器毛坯以石片和断块为主，不见石叶。石器加工方向多为单向加工，偶见两面加工；单向加工中主要为正向，少数反向。

### 4 讨论与结语

与下川遗址其他地点相比，目前已发掘的富益河圪梁地点<sup>[8]</sup>、水井背地点<sup>[9]</sup>、小白桦圪梁地点<sup>[1]</sup>的细石叶文化最早出现的年代均在距今 25~27 ka，细石核均以船形石核、半锥形石核为主，石器以圆头刮削器、雕刻器为代表，加工方向以正向加工为主，这些文化特征与流水腰地点的细石叶文化特征相同，故流水腰地点继承了下川遗址细石叶文化早期传统。但是流水腰地点也出现了一些新因素，如两端尖状器和两面尖状器。

与相邻地区的同期遗址相比，流水腰地点与吕梁山区的同类遗存最明显的相似性是，流水腰地点的两端尖状器，可能受到了薛关遗址<sup>[10]</sup>同类器的影响。不同的是，柿子滩遗址 S1 地点<sup>[11]</sup>和薛关遗

址均存在较多的楔形石核，且船形石核预制台面或修理底部，而流水腰地点少见楔形石核，船形石核也仅 1 件存在修理有效台面的行为。

流水腰地点与太行山以西榆社地区的细石叶文化主体特征较一致，该地区主要有赵王村和孟家庄两个遗址<sup>[12]</sup>，年代比流水腰地点略晚，为距今 10~12 ka，细石核种类多样，以船形石核、半锥形石核为主，石器主要有刮削器、端刮器、雕刻器、尖状器等。

其他地区年代相当的同类遗址，主要有泥河湾盆地的虎头梁遗址<sup>[13]</sup>和籍箕滩遗址<sup>[14]</sup>，该地区石器技术的主要特征为两面器技术发达，细石核主要为以两面器为毛坯的楔形石核，石器如修理精致的铍状器、石矛头等大量存在，这与流水腰地点明显不同。但是流水腰地点的两面尖状器，可能受到泥河湾盆地同期细石叶文化的影响。

苏北鲁南地区的山东凤凰岭<sup>[15][16]</sup>、江苏大贤庄<sup>[17]</sup>等遗址，目前最新的测年数据为距今 13~19 ka<sup>[18]</sup>，主要文化特征为以船形石核为主，楔形、锥形等多种类型细石核少量存在。同时代，冀东地区的昌黎淳泗涧<sup>[19]</sup>、滦县东灰山<sup>[20]</sup>和玉田县孟家泉<sup>[21]</sup>等遗址也多见船形石核，锥形石核、半锥形石核偶见。

西北地区的甘肃石峡口第 1 地点<sup>[22]</sup>，年代为距今 17.2~18.5 ka，其文化特征为以脉石英为主要原料剥制细石叶，但细石叶技术仍以船形石核为主，同时此地的两面尖状器也比较有特色。

到全新世的青藏高原，细石叶技术继续发展，距今 7~8 ka 的登额曲流域主要以楔形石核为细石叶技术的主要特征，也少量存在锥形石核<sup>[23]</sup>；距今约 5.3 ka 的冬给措纳湖 3 号遗址<sup>[24]</sup>也可见楔形石核、锥形石核、半锥形石核。

综上所述，距今 1~2 万年，中国北方地区的细石叶技术存在两大系统：以两面器技术为主的虎头梁系统和以船形石核为主的下川系统<sup>[25]</sup>。流水腰地点上文化层的文化性质为旧石器时代晚期典型的以船形石核为主的细石叶文化，主要继承了距今 2 万年以前下川遗址的文化传统，同时受到来自吕梁山区和泥河湾盆地同期文化的影响；与距今 1 万多年前冀东、山东、江苏等地的细石叶文化接近，进而向西与甘肃地区同时代的文化存在一定的联系；到全新世的青藏高原该类细石叶文化逐渐演变为以楔形石核、锥形石核、半锥形石核为主要特征。

**致谢:** 在本文的写作和修改过程中,编辑部老师和审稿专家提出了许多宝贵意见,本文插图由李三灵和王晶绘制,在此特致谢忱!

### 参考文献 (References):

- [1] 北京师范大学历史学院,山西省考古研究所.山西沁水下川遗址小白桦圪梁地点 2015 年发掘报告[J].考古学报,2019,(3):383-404.  
School of History, Beijing Normal University, Shanxi Provincial Institute of Archaeology. The excavation of the Xiao Baihua Geliang Locality of Xiachuan site in Qinshui, Shanxi in 2015[J]. Acta Archaeologica Sinica, 2019, (3):383-404.
- [2] 杜水生.下川遗址新发现对北方细石器体系研究的意义——《北方细石器技术体系与下川遗址考古新发现》学术研讨会综述[J].史学史研究,2017,(4):121-123.  
Du Shuisheng. The significance of the new discovery of Xiachuan site to the study of the microlithic system in the North China: A summary in the symposium of the Northern Microlithic Technology System and the New Archaeological Discoveries of Xiachuan Site[J]. Journal of Historiography, 2017, (4):121-123.
- [3] 王建,王向前,陈哲英.下川文化——山西下川遗址调查报告[J].考古学报,1978,(3):259-288.  
Wang Jian, Wang Xiangqian, Chen Zheyang. Archaeological reconnaissance at Xiachuan in Qinshui County, Shanxi Province[J]. Acta Archaeologica Sinica, 1978, (3):259-288.
- [4] 王晶,杜水生.下川遗址船形细石器研究[J].第四纪研究,2018,38(6):1438-1448.  
Wang Jing, Du Shuisheng. Observations of boat-shaped core from Xiachuan site[J]. Quaternary Sciences, 2018, 38(6):1438-1448.
- [5] 李炎贤,蔡回阳.贵州白岩脚洞石器的第二步加工[J].江汉考古,1986,(2):56-64.  
Li Yanxian, Cai Huiyang. The second retouching of stone artifacts in Baiyanjiao Cave, Guizhou[J]. Jiangnan Archaeology, 1986, (2):56-64.
- [6] 卫奇.石制品观察格式探讨//第八届中国古脊椎动物学学术年会论文集[C].北京:海洋出版社,2001:209-218.  
Wei Qi. On the pattern of observing stone artifacts//Proceedings of Eighth Annual Meeting of the Chinese Society of Vertebrate Paleontology[C]. Beijing:China Ocean Press, 2001:209-218.
- [7] 王益人.下川楔形析器研究[J].文物季刊,1993,(1):1-9.  
Wang Yiren. Study of the splintered pieces in Xiachuan Site[J]. Cultural Relics of the Quarterly, 1993, (1):1-9.
- [8] 张婷.下川遗址富益河圪梁地点石制品研究[D].北京:北京师范大学硕士学位论文,2017:9-61.  
Zhang Ting. A Study of Stone Artifacts of Locality Fuyihegeliang in Xiachuan Site[D]. Beijing: Master's Thesis of Beijing Normal University, 2017:9-61.
- [9] 王琳.下川遗址水井背地点石制品研究[D].北京:北京师范大学硕士学位论文,2018:11-36.  
Wang Lin. A Study of Stone Artifacts of Locality Shuijingbei in Xiachuan Site[D]. Beijing: Master's Thesis of Beijing Normal University, 2018:11-36.
- [10] 王向前,丁建平,陶富海.山西蒲县薛关细石器[J].人类学学报,1983,2(2):162-171.  
Wang Xiangqian, Ding Jianping, Tao Fuhai. Microliths from Xueguan, Puxian County, Shanxi[J]. Acta Anthropologica Sinica, 1983, 2(2):162-171.
- [11] 山西省临汾行署文化局.山西吉县柿子滩中石器文化遗址[J].考古学报,1989,(3):305-323.  
The Cultural Bureau of the Government of Linfen Prefecture, Shanxi Province. The Mesolithic site at Shizitan, Jixian County, Shanxi Province[J]. Acta Archaeologica Sinica, 1989, (3):305-323.
- [12] 刘景芝,王太明,贾文亮,等.山西榆社细石器遗存[J].人类学学报,1995,14(3):206-218.  
Liu Jingzhi, Wang Taiming, Jia Wenliang, et al. Microlithic remains from Yushe County, Shanxi Province[J]. Acta Anthropologica Sinica, 1995, 14(3):206-218.
- [13] 盖培,卫奇.虎头梁旧石器时代晚期遗址的发现[J].古脊椎动物与古人类,1977,15(4):287-300.  
Gai Pei, Wei Qi. Discovery of late Paleolithic site at Hutouliang[J]. Vertebrata Palasiatica, 1977, 15(4):287-300.
- [14] 河北省文物研究所.籍箕滩旧石器时代晚期细石器遗址[J].文物春秋,1993,(2):1-22.  
Hebei Provincial Institute of Cultural Relics. Microlithic site of late Paleolithic at Jijitan[J]. Cultural Relic Spring and Autumn, 1993, (2):1-22.
- [15] 徐淑彬.凤凰岭文化初探[C]//第七届中国古脊椎动物学学术年会论文集.北京:海洋出版社,1999:249-257.  
Xu Shubin. First study on Fenghuangling Culture [C] // Proceedings of Seventh Annual Meeting of the Chinese Society of Vertebrate Paleontology. Beijing: China Ocean Press, 1999: 249-257.
- [16] 临沂地区文物管理委员会.山东临沂县凤凰岭发现细石器[J].考古,1983,(5):385-388.  
Linyi Management Committee of Cultural Relics. Discovery of microliths at Fenghuangling, Linyi County, Shandong Province[J]. Archaeology, 1983, (5):385-388.
- [17] 葛治功,林一璞.大贤庄的中石器时代细石器——兼论我国细石器的分期与分布[J].东南文化,1985,(1):2-17.  
Ge Zhigong, Lin Yipu. The mesolithic microliths at Daxianzhuang in Jiangsu Province: With notes on periodization and distribution of the microliths in China[J]. Southeast Culture, 1985, (1):2-17.
- [18] 山东省文物考古研究院,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所,临沂市文物局,等.山东临沂凤凰岭发现距今 1.9 至 1.3 万年的细石器遗存[N].中国文物报,2018-6-15.  
Shandong Provincial Institute of Archaeology, Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Chinese Academy of Sciences, Linyi Cultural Heritage Administration, et al. Microlithic Remains around 13 - 19 ka B.P. at Fenghuangling Site, Shandong Province[N]. China Cultural Relics News, 2018-6-15.
- [19] 河北省文物研究所,秦皇岛市文物管理处,昌黎县文物保管所.河北昌黎淳泗涧细石器地点[J].文物春秋,1992,(S1):121-127.  
Hebei Provincial Institute of Cultural Relics, Bureau Cultural Relics of Qinhuangdao, Protection Office of Cultural Relics, Changli County. Tingsijian microlithic site of Changli County, Hebei Province[J]. Cultural Relic Spring and Autumn, 1992, (S1):121-127.
- [20] 唐山市文物管理处.唐山地区发现的旧石器文化[J].文物春秋,1993,(4):1-16.  
Bureau Cultural Relics of Tangshan. Discovery of Paleolithic

- culture in Tangshan area[J]. *Cultural Relic Spring and Autumn*, 1993, (4):1-16.
- [21] 河北省文物研究所, 唐山市文物管理所, 玉田县文保所. 河北玉田县孟家泉旧石器遗址发掘简报[J]. *文物春秋*, 1991, (1):1-13.
- Hebei Provincial Institute of Cultural Relics, Bureau Cultural Relics of Tangshan, Protection Office of Cultural Relics, Yutian County. Report on the excavation of Paleolithic site at Mengjiaquan, Yutian County, Hebei Province[J]. *Cultural Relic Spring and Autumn*, 1991, (1):1-13.
- [22] 任进成, 周静, 李锋, 等. 甘肃石峡口旧石器遗址第 1 地点发掘报告[J]. *人类学学报*, 2017, 36(1):1-16.
- Ren Jincheng, Zhou Jing, Li Feng, et al. A preliminary report on 2015's excavation at Shixiakou Paleolithic Locality 1 in Gansu Province, North China[J]. *Acta Anthropologica Sinica*, 2017, 36(1):1-16.
- [23] 韩芳, 蔡林海, 杜玮, 等. 青藏高原登额曲流域的细石叶工艺[J]. *人类学学报*, 2018, 37(1):53-69.
- Han Fang, Cai Linhai, Du Wei, et al. A study on the microblade technology from the Deng'equ valley in South Qinghai Plateau[J]. *Acta Anthropologica Sinica*, 2018, 37(1):53-69.
- [24] 陈宥成, 侯光良, 高靖易, 等. 青藏高原冬给措纳湖畔新发现的细石器及其同周边地区的技术关系[J]. *人类学学报*, 2019, 38: 301-312. doi:10.16359/j.cnki.cn11-1963/q.2019.0027.
- Chen Youcheng, Hou Guangliang, Gao Jingyi, et al. A new microblade assemblage from Dongjicuona Lakeside in the Qinghai-Tibet Plateau and its technological relationship with adjacent areas[J]. *Acta Anthropologica Sinica*, 2019, 38: 301-312. doi:10.16359/j.cnki.cn11-1963/q.2019.0027.
- [25] 杜水生. 楔型石核的类型划分与细石器起源[J]. *人类学学报*, 2004, 23(增刊):211-221.
- Du Shuisheng. On the sub-division of the wedge-shaped microcore and discussing the origin of microlith[J]. *Acta Anthropologica Sinica*, 2004, 23(Suppl.):211-221.

## THE MICROBLADE INDUSTRY OF LOCALITY LIUSHUIYAO IN XIACHUAN SITE, SHANXI PROVINCE

Shen Yanru<sup>1</sup>, Wang Yiren<sup>2</sup>, Du Shuisheng<sup>1</sup>

(1. School of History, Beijing Normal University, Beijing 100875; 2. Shanxi Provincial Institute of Archaeology, Taiyuan 030001, Shanxi)

### Abstract

Locality Liushuiyao of Xiachuan Site (35°23'13"N, 111°58'46"E), which is located on a mountain platform and about 1500 meters from the northeast Wentang Village in Yuanqu County, Shanxi Province. In 2016, School of History of Beijing Normal University and Shanxi Provincial Institute of Archaeology have jointly excavated a 12-square-meter area with 4 meters long by 3 meters wide on the southwest side of this platform. Concatenating the evidence from the stratigraphy, chronology and cultural remains, the Locality Liushuiyao could be divided into two cultural layers. The lower cultural layer was the traditional simple core-flake culture, which could be traced back to 36~39 cal. ka B.P. The upper cultural layer, the main concern of this study, could be dated back to around 17 cal. ka B.P. and a total of 1182 pieces of stone products were discovered.

The original inhabitants of the upper cultural layer of Locality Liushuiyao preferred the flint as the main raw material to produce stone artifacts, then the vein quartz, and lastly the siliceous mudstone and the agate. At the same time, they preferred to use the technology of boat-shaped core rather than that of semi-conical core to product microblade. Retouched stone tools primarily included scrapers, endscrapers and splintered pieces, in which burin and points represented the typical features of the upper cultural layer of Locality Liushuiyao. These evidence support the remains from the upper cultural layer of Locality Liushuiyao represent a typical microblade culture dominated by boat-shaped core in North China.

The microblade industry of Locality Liushuiyao, through comparing with the other microblade cultures in north China, on one hand, mainly inherited the cultural tradition of Xiachuan site of more than 20 ka B.P., and on the other hand, it was slightly influenced by the culture of the same period from the Lüliang district and Nihewan basin. In addition, Locality Liushuiyao showed similar culture with microblade industry of less than 20 ka B.P. in several areas, including east Hebei, south Shandong, north Jiangsu and Gansu. This phenomenon may implicate that the excavation of the Locality may be helpful for researching and understanding the cultural evolution of the mountain areas during the transitional period from Paleolithic to Neolithic.

**Key words:** Yuanqu County of Shanxi Province; Xiachuan Site; Locality Liushuiyao; Microblade Industry