

# 河南栾川旧石器时代晚期 龙泉洞遗址石制品初步研究\*

周立<sup>①</sup> 李璇<sup>②</sup> 庞海娇<sup>③</sup> 杜水生<sup>②</sup>

(①洛阳市文物工作队,洛阳 471000; ②北京师范大学历史学院,北京 100875; ③栾川县文物管理所,栾川 471500)

**摘要** 龙泉洞位于河南省栾川县的龙泉山公园内,是一处旧石器时代晚期洞穴遗址,年代为33~31kaB. P.,地理坐标为33°47'24"N,111°36'28"E。2011年2~4月,由北京师范大学、洛阳文物工作队和栾川县文管所共同发掘。出土了512件石制品(有编号),其中包括石核96件,石片60件,工具73件,断片58件,断块225件。另外,淘洗时出土了大量的碎块和碎屑。石制品的主要原料为脉石英,使用锤击法和砸击法打片;锤击石片中,长宽相当的石片占多数,有近30%的似石叶石片;工具以刮削器为主,也有少量的尖状器、锥、钻、雕刻器等。龙泉山遗址是伏牛山区第一次经过科学发掘和研究的旧石器晚期遗址,它的发现为我们全面认识中国旧石器晚期文化的面貌和现代人行为特征提供了重要资料。

**主题词** 河南栾川 龙泉洞遗址 旧石器时代晚期文化

**中图分类号** P534.63<sup>+</sup>1, P66, K871.11 **文献标识码** A

在人类的历程中,MIS 3阶段是一个重要的发展时期。虽然关于现代人的起源还存在许多争论,但世界各地现代人的行为特征大约出现在这一时期。而从考古学上探讨现代人行为的出现方式现在存在两种不同意见,一种意见认为现代人行为是逐渐出现的<sup>[1]</sup>,另一种意见则认为现代人的行为的出现是革命性的<sup>[2]</sup>。遗憾的是,虽然中国的古人类学家提出中国古人类连续进化理论已经有许多年<sup>[3]</sup>,而从考古学上阐述现代人行为究竟是逐渐出现还是突然出现,出现的动因是什么,却没有令人信服的论述。虽然也有学者把中国旧石器文化中简单的石核-石片技术的长时期延续看做连续进化的考古学证据<sup>[4]</sup>,但是由于中国旧石器文化的面貌和成因十分复杂<sup>[5]</sup>,如此简单的强调文化和人群之间的对应关系就显得不够审慎。

造成这一现象的原因是我们旧石器考古研究的滞后。这主要表现在两个方面,一个是我们需要从石器类型学研究向探讨人类行为方面转变,另一个是我们要加强年代学研究建立严格的旧石器文化发

展序列,寻找最早的旧石器晚期文化(Initial Early Upper Paleolithic Culture)。

我们曾经尝试对中国北方旧石器晚期文化进行分期分区研究<sup>[6]</sup>,但由于多数遗址的年代数据仍具有相当程度的不确定性,文化性质也没有在严格的发掘基础上进行详细研究,也只能是抛砖引玉而已。希望能引起学界对这个问题的关注。看来,我们要和国际同行站在同一个层面探讨问题还需要一个一个遗址从基础研究开始。

龙泉洞遗址位于河南省洛阳市栾川县龙泉山公园内,是一处洞穴类型遗址,地理坐标为33°47'24"N,111°36'28"E(图1),栾川县属于伏牛山区,在我国南北地理分界线附近。该遗址最初由栾川县文物管理所发现,2011年1月北京师范大学历史学院和洛阳市文物工作队进行复查时,初步确认为一处旧石器晚期人类活动遗址,同年2~4月,由上述单位联合组队进行发掘,获得了大量的石制品和动物遗骨以及用火遗迹,本文仅将石制品进行研究后报道。

第一作者简介:周立男 48岁 副研究员 考古学专业

\* 中国科学院战略性先导科技专项一应对气候变化的碳收支认证及相关问题(批准号:XDA05130201)和中央高校自主科研基金(批准号:2009AB-11)共同资助

2011-08-12 收稿,2011-09-10 收修改稿

通讯作者:杜水生 E-mail:ssdu@bnu.edu.cn

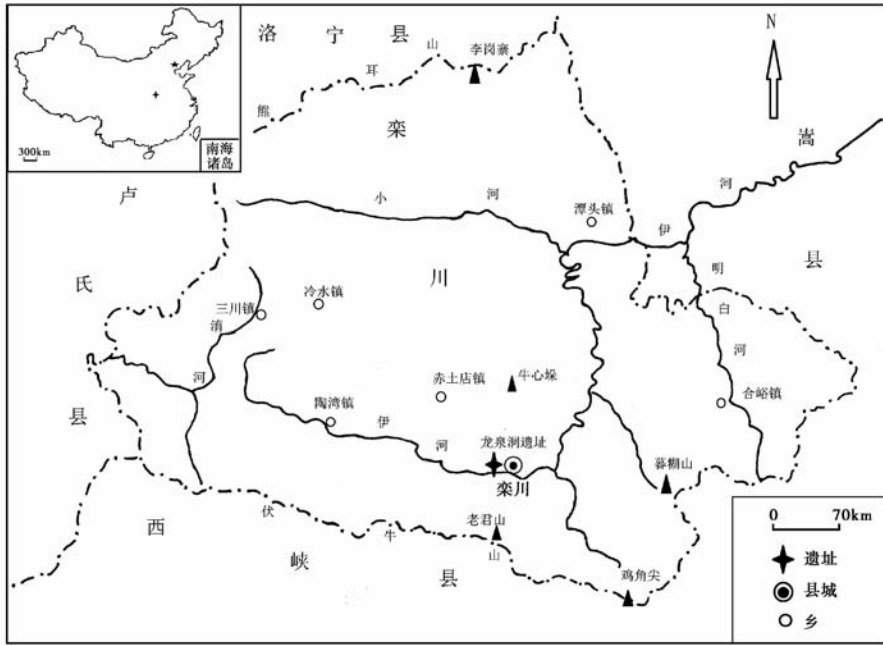


图 1 遗址地理位置图

Fig. 1 Geographic location of Longquan Cave

### 1 地层与年代

龙泉洞洞口朝东,高出现代伊河约 6m,遗址破坏十分严重。由于洞顶已被炸塌,洞穴中部的堆积冲刷殆尽,只在洞穴南、西、北三面保留部分堆积,分为 A,B,C 和 D 区域(如图 2)。由上而下可以划分为 3 个地层单元。

第一层: A 区此层为角砾层,含有角砾岩和棕黄色粘土,厚 0.33 ~ 1.05m; C 区此层为棕黄色粉砂质粘土土,层理发育,土质结构疏松,厚 0.30 ~ 0.67m; D 区此层为扰土层,为下部棕红色粘土地层被近代人为扰乱后堆积而成,厚 0.05 ~ 0.15m。此层发现的动物遗骨和石制品与下部地层基本一致。B 区因洞顶坍塌严重,为安全起见,此次没有发掘。

第二层: 棕红色粘土,结构紧密,部分区域含有少量角砾,厚 0.5 ~ 1.6m。此层出土有大量动物遗骨、石制品。A 区发现两层灰烬层,分别厚约 0.01m 和 0.02m,此次发掘至第二灰烬层,以下尚存 0.15 ~ 0.20m 堆积; D 区发掘至底部。此层 A 和 D 两区上部采集两个木炭样品,经北京大学 AMS <sup>14</sup>C 测定年代如表 1,校正后大约为 33 ~ 31kaB. P。

第三层: 粉砂层,仅在 C 区部分区域发现,为淡黄色砂层夹棕红色粘土,此次发掘厚约 0.7m,尚未见底。此层发现有少量石制品和动物遗骨。

### 2 石制品

本次共发现石制品 512 件(有编号),其中包括石核 96 件,石片 60 件,工具 73 件,断片 58 件,断块

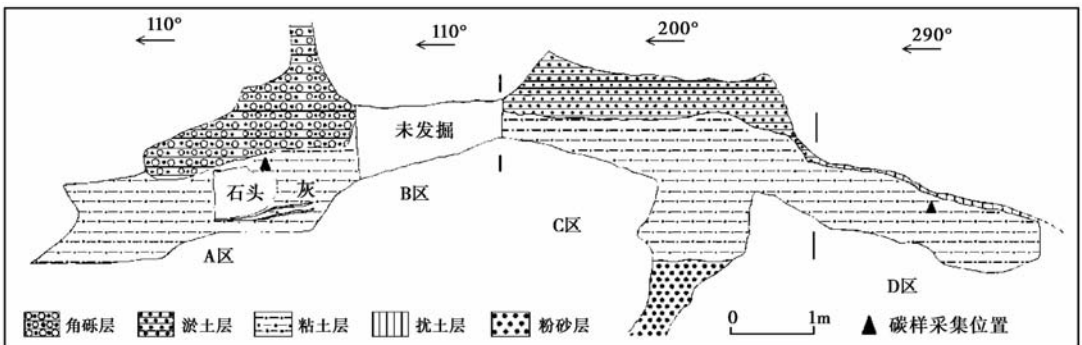


图 2 洞穴四壁实测图

Fig. 2 Section of the Longquan Cave

表 1 AMS  $^{14}\text{C}$ 测定年代结果Table 1 AMS  $^{14}\text{C}$  dating results

Lab 编号	样品 原编号	$^{14}\text{C}$ /kaB. P.	树轮校正后年代/cal. BC	
			1 $\sigma$ (68.2%)	2 $\sigma$ (95.4%)
BA110237	碳 LCMA2②:1	26620±210	29308 ~ 29084	29435 ~ 28931
BA110238	碳 LCMD2①:1	28610±170	31376 ~ 30842	31608 ~ 30234

225 件。另外,淘洗时出土的大于 2cm 的碎块 1327 件,小于 2cm 的碎块有 16854 件,0.5cm 以下的碎屑数量巨大,没有统计。

## 2.1 原料

龙泉洞遗址出土的石制品主要由脉石英制作,另外还有少量的岩浆岩以及砂岩等。其中脉石英有两个来源:一部分来源于附近伊河河床中,伊河通过洛河汇入黄河。这部分原料结构紧密,裂纹少,颜色洁白,质量较好,为一类脉石英石料。另一部分采自遗址附近的岩隙中,颜色较暗,裂纹非常发育,质量较差,按照裂纹发育程度分为两个等级,裂纹少者为二类脉石英,裂纹多者为三类脉石英。其余原料均来自附近河床中,遗址到伊河的最短距离不足 3km。

## 2.2 石核

96 件,占石制品的 18.7%。其中 14 件为砸击石核,其余 82 件为锤击石核。

### (1) 锤击石核

82 件,占石核的 85.4%。石核原料中脉石英 76 件,占 92.7%,其中一类脉石英有 20 件,占 26.3%,二类脉石英有 23 件,占这类石材的 30.3%,三类脉石英的石核有 33 件,占这类石材的 43.4%。岩浆岩 1 件,占 1.2%,砂岩 5 件,占 6.1%。石核长度最小为 17.6mm,最大为 97.1mm,平均长度为 49.1mm;宽度最小为 20.0mm,最大为 130.4mm,平均宽度为 64.6mm;厚度最小为 12.3mm,最大为 137.7mm,平均厚度为 47.5mm。在台面数量方面,单台面石核 23 件,双台面 33 件,多台面 21 件,盘状石核 5 件。从台面性质来看,石皮台面石核 51 件,打击台面 4 件,自然台面与打击台面组合石核 27 件。石核的最小台面角 47°,最大台面角 125°,平均台面角 88°。石核上的石片疤痕最多的有 10 个,最少的仅 1 个(图 3)。片疤占石核面积比 $\leq 25\%$ 者 37 件,25%~50%者 36 件,50%~75%者 5 件, $\geq 75\%$ 者 4 件。

主要石核的形态描述如下:

LCMC3⑤:6 单台面石核,脉石英,毛坯为砾

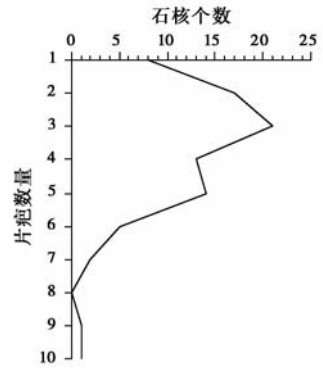


图 3 石核片疤个数分布图

Fig. 3 Density distribution of scar numbers on the cores

石,长 74.3mm,宽 62.3mm,厚 64.7mm。石核台面为石皮台面,最大台面角 94°,最小台面角 80°,器身保留有 3 块片疤,深浅不一,片疤占石核体比例为 25%。

LCMD2⑥:23 双台面石核,脉石英,毛坯为砾石,长 47.3mm,宽 71.4mm,厚 54.1mm。石核台面分别为石皮台面和打击台面,最大台面角 114°,最小台面角 88°,器身保留有 3 块片疤,深浅不一,片疤占石核面积的 33%。

LCMD2⑤:49 多台面石核,黄色砂岩,长 57.7mm,宽 119.9mm,厚 77.4mm。石核有 3 个石皮台面,最大台面角为 106°,最小台面角为 77°,器身保留有 5 块片疤,深浅不一,片疤占石核体比例为 1/3。

LCMD2⑦:17 盘状石核,脉石英,毛坯为椭圆形砾石,长 53.1mm,宽 86.8mm,厚 71.9mm,器身保留有 9 块片疤,占石核面积的 67%,最大台面角 98°,最小台面角 71°。剥片者沿着砾石周边进行交互打击(如图 4-13)。

### (2) 砸击石核

石核原料仅有 1 件为岩浆岩,其余 13 件全为脉石英。其中,一类脉石英 10 件,占这类石材的 76.9%;二类脉石英 1 件,占这类石材的 7.7%;三类脉石英 2 件,占 15.4%。石核长度最大为 56.1mm,最小为 20.1mm,平均长度为 35.76mm;宽度最大为 83.8mm,最小为 35.6mm,平均宽度为 51.63mm;厚度最大为 64.9mm,最小为 20.8mm,平均厚度为 32.3mm。两端皆可见破裂痕迹。

LCMC3③:1 脉石英,毛坯为石块,长 63.8mm,宽 39.1mm,厚 24.3mm。上下两端皆可见破裂痕迹,下端由于两侧破裂,致使端部较尖,腹面、背面有纵向疤痕。

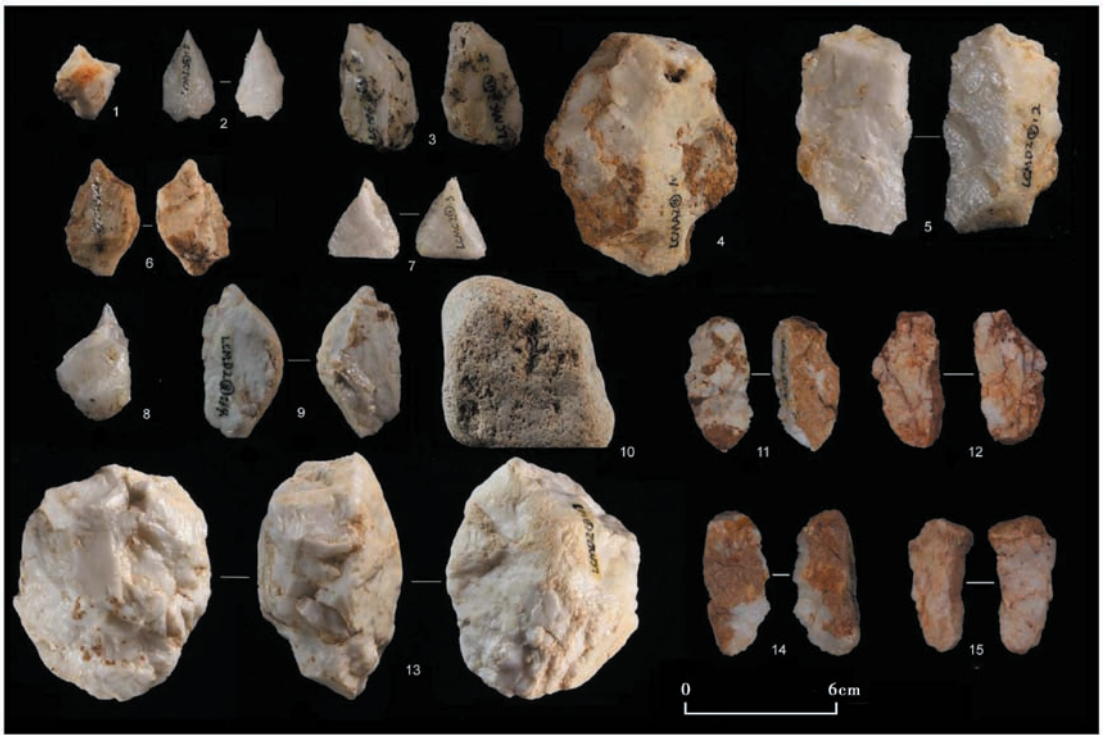


图 4 石制品

- 1——尖状器(LCMA2③;13) 2——锥(LCMA2⑥;5) 3——雕刻器(LCMC2⑩;5) 4——凸刃刮削器(LCMA2④;10)  
 5——似石叶(LCMD2⑤;2) 6——尖状器(LCMC2⑤;10) 7——锥(LCMC2⑧;3) 8——钻(LCMC2⑭;2)  
 9——砸击石片(LCMD2⑧;14) 10——石锤(LCMC2⑧;8) 11——似石叶(LCMC3①;4) 12——似石叶(LCMC2②;采集32)  
 13——盘状石核(LCMD2⑦;17) 14——似石叶(LCMD2⑧;36) 15——似石叶(LCMC3①;7)

Fig. 4 Stone artifacts

### 2.3 石片

60件,占石制品的11.7%。其中仅2件为砸击石片,其余58件均为锤击石片。

#### (1) 锤击石片

原料采用脉石英者有54件,占93.1%,其中一类脉石英有32件,占这类石材的59.3%;二类脉石英12件,占这类石材的22.2%;三类脉石英10件,占18.5%。水晶者1件,岩浆岩者3件。石片长度最小为14.5mm,最大为93.8mm,平均长度为45.2mm;宽度最小为10.5mm,最大为99.2mm,平均宽度为37.7mm;厚度最小为5.5mm,最大为36.7mm,平均厚度为16.1mm。从表2中可以看出,石片主要是以小石片为主。从石片的台面情况来看:石皮台面者20件,占34.5%;打击台面者38件,占65.5%,打击台面中并未见到预制台面的。按照台面指数小于10的为小台面、在11~20之间的为中台面、大于20的为台大台面的标准,该遗址中可以测量台面的47件石片中,大台面石片19件,占40.4%,中台面石片16件,占34%,其余的12件石

片为小台面,占15.6%。台面的形态分为点状、线状和面状3种,其中点状台面5件,占8.6%,线状台面7件,占12.1%,其余79.3%均为面状台面。石片角最小为57°,最大为123°,平均石片角为97°。观察到使用痕迹的石片有9件,占15.52%,使用部位在远端或者侧边。从石片的背面来看:21件石片背面没有保留任何石皮面,占36.2%,背面全部为石皮面者4件,占6.9%,少于1/2为石皮面的石片17件,占29.3%,多于1/2为石皮面的石片16件,占27.6%。石片腹面的主要特征见表2。从石片的两侧边是否平行来看,其中有25件两侧平行或近平行,而且长大于宽2倍左右的石片有17件,占29.3%,似石叶,其他的41件为普通石片,占70.7%(图5)。

龙泉洞遗址中似石叶石片占有较高的比重。从石片的背脊来看:具有单一纵向背脊的9件,占全部似石叶的53.0%,在单一纵向背脊中背脊由多片疤构成的2件,占这类石片的22.2%,由两片石片疤构成单一背脊的2件,占22.2%,主要由节理组成单一背脊的1件,占11.1%,由片疤和一个石皮面组成单一背脊的4件,占44.5%;具有两条纵向背脊的

表2 锤击石片主要特征

Table 2 The main feature of hammering flakes

石片特征	打击点		打击泡		放射线		同心波	
	清楚	不清楚	突出	不突出	较清楚	不清楚	较清楚	不清楚
数量	32	26	27	31	10	48	3	55
百分比	55.2%	44.8%	46.6%	53.4%	17.2%	82.8%	5.2%	94.8%

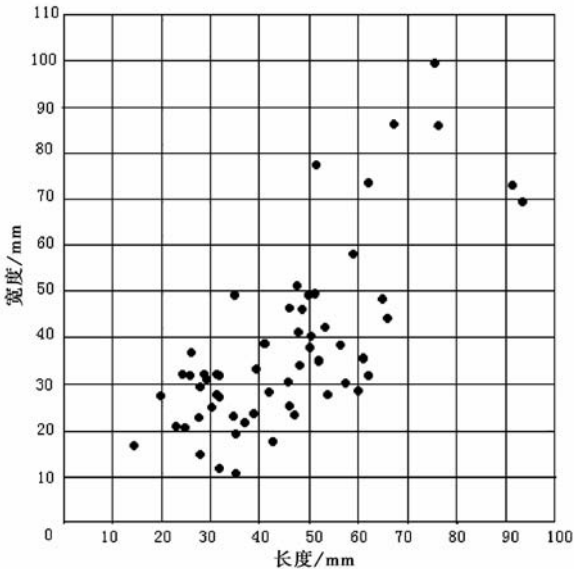


图5 石片长宽分布图

Fig. 5 Distribution of the length and width of flakes

石片4件,占全部似石叶的23.5%,其中两条背脊成“八”字型的1件,占这类石片的25%,呈倒“八”字型的3件,占75%;石片背面多脊者4件,占全部似石叶总数的23.5%,其中背脊呈“Y”字型的2件,占50%,倒“Y”字型的1件,占25%,无规则者1件,占25%。虽然规律性仍不明显,但可以看出,古人类已有意识利用纵向背脊生产长型石片,只是在同一个工作面连续剥去石片的能力有限。

LCMD2⑤:2 脉石英,长78.2mm、宽44.1mm、厚29.2mm。台面为打击台面,长×宽为27.7mm×25.3mm,石片角为110°。打击点清楚,打击泡较凸,锥疤、放射线较清楚,同心波不清楚。背面保留有50%石皮面,倒Y型脊,3个片疤,与石片纵轴斜交。远端平滑,左右侧缘平行,似石叶(如图4-5)。

#### (2) 砸击石片

2件。一类脉石英1件,二类脉石英1件。

LCMD2⑧:14 脉石英,毛坯为砾石,长61.4mm、宽33.3mm、厚17.1mm。上端有较明显的砸击痕迹,下端痕迹较小,但可以看到砸击时反作用力崩裂的小疤痕(如图4-9)。

## 2.4 断块和断片

断块:225件,占石制品的44.0%,原料为脉石英的212件,占94.2%,岩浆岩者12件,占5.3%,砂岩者1件,占0.5%。表面可见清楚打击点者8件,有石片阴疤者173件。表面全为破裂面者6件,全为石皮面者9件,部分石皮面、部分腹面者210件。断块长度最大为169.1mm,最小为13.7mm,平均长度为50.9mm;宽度最大为112.1mm,最小为8.0mm,平均宽度为35.4mm;厚度最大为75.7mm,最小为4.1mm,平均厚度为21.9mm。

断片:58件,占石制品的11.3%,原料仅有1件为砂岩,其余57件全为脉石英。包括左裂片9件,右裂片1件,远端断片32件,中部断片14件,近端断片2件。断片长度最大为71.6mm,最小为11.5mm,平均长度为35.5mm;宽度最大为65.0mm,最小为8.3mm,平均宽度为28.2mm;厚度最大为34.7mm,最小为3.2mm,平均厚度为12.8mm。

## 2.5 工具

73件,占石制品的14.3%。包括刮削器、雕刻器、尖状器、锥、钻、石锤和石砧。

### (1) 刮削器

34件,原料为脉石英者33件,其中一类脉石英20件,占这类石材的60.6%,二类脉石英6件,占这类石材的18.2%,三类脉石英7件,占21.2%。砂岩者1件。毛坯为石片的14件,占41.2%;断块10件,占29.4%;断片10件,占29.4%。27件为单刃刮削器,其中右侧边修理者14件,左侧边修理者2件,端部修理者1件;5件为双刃刮削器,两侧刃修理者4件,两端刃修理者1件;2件为多刃刮削器,均为两侧刃和一端刃修理者。13件为直刃刮削器,3件为凹刃刮削器,15件为凸刃刮削器,2件为直-凸刃刮削器,1件为凸-凹刃刮削器。刮削器全部采用锤击法加工,其中向背面加工13件,向腹面加工5件,两面加工7件。刮削器的平均长度为48.1mm,平均宽度为36.7mm,平均厚度为19.5mm,平均刃角为73°。

LCMA2④:10 凸刃刮削器,毛坯为脉石英石片,修整部位为石片右侧,从腹面向背面加工,侧刃修疤连续、疤痕较深,疤痕长度在6.5~38.6mm之间。刮削器长94.3mm、宽73.4mm、厚35.8mm,平均刃角为77°(如图4-4)。

### (2) 雕刻器:3件

LCMC2⑩:5 脉石英,毛坯为断块,长42.5mm,宽27.2mm,厚20.5mm。尖刃一侧垂直修理,长25.3mm,另一侧交互修理,长38mm,两侧边均较厚。雕刻器的尖刃角为72°(图4-3)。

#### (3)尖状器:2件

LCMA2③:13 脉石英,毛坯为石片,近似菱形,长22.8mm,宽21.2mm,厚10.9mm。两侧由腹面向背面加工,疤痕连续且叠压,修理边缘长分别为20.1mm和15.1mm,两侧刃角分别为84°和86°,尖刃角为65°,尾端也有修理,端刃角为76°,侧缘有使用痕迹(如图4-1)。

LCMC2⑤:10 脉石英,毛坯为石片,长44.5mm,宽26.2mm,厚14.4mm。尖部两侧由腹面向背面加工,修理边缘长分别为17.5mm和10.3mm,器身一侧为较厚的破裂面,另一侧由腹面向背面修理,侧刃角为49°,尖刃角为45°(如图4-6)。

#### (4)锥:2件

LCMA2⑥:5 脉石英,毛坯为石片,长34mm,宽20.4mm,厚11.7mm。石片远端修理为尖部,尖部两侧错向加工,侧边修疤连续,修理边缘长分别为31.7mm和10.1mm,两侧刃角分别为67°和50°,尖刃角为50°。石片近端也有修理,端刃角为74°(如图4-2)。

LCMC2⑧:3 脉石英,毛坯为断片,长31.6mm,宽26.4mm,厚8.6mm。石片一端修理为尖部,尖部两侧错向加工,侧边修疤连续且叠压,修理边缘长分别为27.1mm和32.1mm,整条侧边都有修理痕迹,两侧刃角分别为62°和67°,尖刃角为30°(如图4-7)。

#### (5)钻:1件

LCMC2⑭:2 脉石英,毛坯为石片,长43.3mm,宽28.5mm,厚13.7mm。石片远端修理为尖部,尖部两侧边错向加工,有一斜肩,长19.5mm,两侧边修疤连续,修理边缘长分别为16.7mm和31.1mm,两侧刃角分别为60°和71°,尖刃角为45°。石片近端也有修理,端刃角为75°(如图4-8)。

(6)石锤和石砧:31件,原料为脉石英者5件,占16.1%,花岗岩者22件,占71.0%,砂岩者4件,占12.9%,毛坯均为砾石,平均长度为84.9mm,平均宽度为67.2mm,平均厚度为46.7mm,在器身的端部或中部有片疤、打击痕迹等。

LCMC2⑧:8 石锤,原料为岩浆岩,长65.2mm,宽61.5mm,厚44mm,毛坯为砾石,在砾石的一端有1个片疤,大小为36.1mm×35.7mm(图4-10)。

## 3 比较与讨论

龙泉洞遗址的石制品的文化特征十分明显。古人类主要选取当地十分容易获得的脉石英为原料,使用锤击法和砸击法进行打片;锤击石片中,长宽相当的石片占多数,有近30%的石片两侧平行,长是宽的两倍,但这类石片的背脊十分复杂,虽然规律性仍不明显,但可以看出,古人类已有意识利用纵向背脊生产长型石片,只是在同一个工作面连续剥去石片的能力有限。台面技术也只见石皮台面和打击台面,本文暂将这类长型石片称为似石叶;工具中以刮削器为主,只有少量的尖状器、锥、钻、雕刻器等。

在中国北方地区,与龙泉洞年代相当的有两类遗存<sup>[6]</sup>。

一类与龙泉洞遗址的文化性质相似,即虽然属于简单的石核-石片技术,但是已出现了一些新的文化因素,或者有一定数量的似石叶制品,或者具有修理台面技术。杜水生<sup>[7]</sup>研究过的神泉寺遗址有“一件修理台面的石核上,可以看出其修理台面的技法是先打出一斜台面,然后边修理边打片,这一技术在水洞沟遗址的石制品中有比较清楚的反映”。塔水河遗址的<sup>14</sup>C年代为26kaB. P.,使用硬锤直接打片法生产石片,但技术娴熟,能够在较大的台面角的石核上生产石片,甚至较薄的石片,他们已经懂得利用背脊来控制石片,存在一定数量的石叶制品,修理台面的技术还没有广泛应用,在同一工作面上连续生产石片的能力有限<sup>[8,9]</sup>。峙峪遗址的<sup>14</sup>C年龄为距今28130±1370年、28945±1370年和33155±645年,遗址中应存在石叶生产技术,原作者对小长石片是这样描述的:打击点有的不清楚,台面非常小,打击泡小而圆凸。其中的一些小石片断面呈梯形或三角形,在细石器文化中是普遍存在的,在小南海洞穴中也发现过。看来,这种小石片是用间接法打制的。可以看出这种小长石片就是石叶<sup>[10]</sup>。新庙庄遗址位于河北省阳原县浮图沟乡新庙庄村西北150m处,石制品来自河流二级阶地下部。遗址中出土有一种长型石核和长型石片,其中长型石片的台面较小,两侧近平行或向远端收缩,背面有一条纵脊,横断面呈三角形。谢飞<sup>[11]</sup>对新庙庄遗址的石制品曾作过一些初步观察,发现新庙庄石制品中的这类石片不是个别现象而是有一定数量,认为新庙庄遗址中应存在石叶技术。东北地区的小孤山遗址,最新的研究显示其年代已超过30kaB. P.,石制品主要使用脉石英,尽管脉石英不是一种理想原料,但标本中

仍不乏形状比较规整的长石片,说明打片技术已达到相当高的水平<sup>[12]</sup>。

上述遗址的年代均早于 25kaB. P.。可以看出,中国北方的石核-石片工业发展到这一阶段已经出现了一些新的文化因素,再加上这一时期遗址数量大大增加,也说明一个新的文化阶段的来临。

还有一类遗存以典型的石叶制品为特征,并以水洞沟遗址为代表<sup>[13-15]</sup>,在吉林、内蒙古和黑龙江<sup>[16-22]</sup>地区以及中原地区也发现了大量的同类遗存。他们在技术传承上和西伯利亚地区的旧石器晚期文化关系密切。

西施遗址年代为 25kaB. P.,石制品中包括石锤、石核、石片、石叶、细石叶,数量更多的是断块、断片等,这些石制品及其分布状况,清楚的展示该遗址石器技术的加工特点,完整的保留了石叶生产的操作链<sup>[23]</sup>。

小南海遗址<sup>14</sup>C测年为 24100±500aB. P.,其中也有一定数量的石叶制品。有一类柱状石核,共发现 9 件,均作不整齐柱状,几乎每面都有长条形石片疤,但打击面却保留的极少,以燧石制成的最为精致,原料为石英的也有两件这种类型的石核。原报告中的长条形石片都是从修好的打击面上直接剥片的,石片基本作长方形,长大于宽,背面保留有两平行背脊。原报告中的窄长小石片从描述上来看应该是从柱状石核上剥离而来,这类石片两侧大致平行,上部略窄,背部中央有一条或两条隆起的背脊,横断面呈三角形,片身较厚,与间接法打制的石叶有一定的区别,应为直接打制法形成<sup>[24,25]</sup>。

下川遗址位于山西沁水县下川地区,一般认为其年代为 23 ~ 16kaB. P.<sup>[26,27]</sup>。在下川遗址中也发现石叶技术。日本学者佐川正敏<sup>[27]</sup>记述了一件生产石叶的石核:由于石核的后端残留有大面积的原材料腹面,可以说是对以节理面覆盖着的燧石、砾石加以分割后形成的,在后端和前端的下部明显的留有石核修整的痕迹,台面是从左侧面的节理面向右侧面进行修整时形成的。石片至少剥离了三片,其中两片是废品,在台面修整时废弃了。在下川遗址中还有一类很重要的石器类型——圆头刮削器,共发现 392 件,其中长身圆头刮削器 40 件,原作者认为,长身圆头刮削器中器形较大者是将长石片的远端由劈裂面向背面修整成一个圆形的刃口。而根据笔者的观察,圆头刮削器的坯材应是横断面呈三角形,两侧大致平行,较厚的石叶制成。

油坊遗址还没有确切的绝对年代,笔者曾观察

过油坊遗址的全部材料,其中有典型的石叶制品,学者多认为它们与下川遗址有许多关联<sup>[28]</sup>。

也可能是后 3 个遗址的工作做的不够,学术界一直对这几个遗址中存在的典型石叶制品关注不多,现在看来,这些遗址中不仅含有典型的石叶遗存,而且年代也不会晚于 20kaB. P.,即在末次冰盛期前。

通过以上讨论我们可以看出,龙泉洞遗址的年代应属于旧石器时代晚期早段, MIS 3 阶段晚期,其文化性质属于简单石核——石片技术传统。

但是,由于目前各考古遗址的年代数据仍然偏少,在华北地区,中国北方旧石器晚期早段的两种文化遗存究竟代表两个前后相继的文化发展阶段,还是同时并存的两个文化类型,仍是今后工作中需要努力解决的问题。如果是前者,则该地区最早现代人行为的出现可能仍然是和简单石核-石片文化相关的人群。如果是后者,那中国北方现代人行为的出现方式可能会复杂一些。因此,今后应充分利用第四纪研究的最新成果确定遗址的年代<sup>[29-32]</sup>。

近年来,关于 MIS 3 阶段环境特征的研究也已取得了许多新的认识<sup>[33-42]</sup>。例如,研究表明<sup>[33,42-44]</sup>,43 ~ 23kaB. P. 期间,从内陆现代干旱盆地的腾格里沙漠、巴丹吉林沙漠-额济纳盆地到青藏高原存在超过全新世气候适宜期的高湖面,气温和降水都好于现在。这些都有利于上述两种文化的扩散和交流。因此,研究现代中国人行为特征的出现与 MIS 3 时期环境变化的关系也应是今后工作中的一项重要内容。

**致谢** 在遗址发掘过程中,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所高星研究员、北京大学考古文博学院王幼平教授、湖南文物考古研究所袁家荣研究员、西北大学考古文博学院张宏彦教授、河南省文物考古研究所李占扬研究员、深圳市文物局周军博士曾到工地指导工作;北京师范大学历史学院王晶,洛阳文物工作队顾学军,栾川县文管所李作献、张留在参加了发掘工作的全过程。在标本整理过程中,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所的黄慰文先生观察了部分标本,并提出了宝贵意见。器物照片由洛阳市文物队高虎先生和中国科学院古脊椎动物与古人类研究所梅惠杰博士拍摄;审稿专家和编辑部老师对文章提出了修改意见,对他们付出的劳动深表感谢!

## 参考文献 (References)

- 1 McBrearty S, Brooks A S. The revolution that wasn't: A new interpretation of the origin of Modern Human behavior. *Journal of Human Evolution*, 2000, **39**(5):452 ~ 563
- 2 Bar-yosef O. The upper Paleolithic revolution. *Annual Review Anthropology*, 2002, **31**:363 ~ 93
- 3 吴新智. 中国远古人类的进化. 人类学学报, 1990, **9**(4):312 ~ 321  
Wu Xinzh. The evolution of humankind in China. *Acta Anthropologica Sinica*, 1990, **9**(4):312 ~ 321
- 4 张森水. 中国北方旧石器工业的区域渐进与文化交流. 人类学学报, 1990, **9**(4):322 ~ 333  
Zhang Senshui. Regional progressive and cultural exchange of Paleolithic industry in Northern China. *Acta Anthropologica Sinica*, 1990, **9**(4):322 ~ 333
- 5 杜水生. 区系类型理论对中国旧石器考古的影响. 见: 中国考古学会编. 中国考古学会第十二次年会论文集(2009). 北京: 文物出版社, 2010. 1 ~ 8  
Du Shuisheng. Theory of regional culture type and Paleolithic research in China. In: Chinese Archeological Association ed. Proceedings Twelfth Annual Conference of Chinese Archeology (2009). Beijing: Cultural Relics Press, 2010. 1 ~ 8
- 6 杜水生. 中国北方旧石器时代晚期文化的分期分区及相关问题. 考古学报, 2007, (2):127 ~ 152  
Du Shuisheng. Periodization, regionalization and other problem of Late Paleolithic culture in North China. *Acta Archeologica Sinica*, 2007, (2):127 ~ 152
- 7 杜水生, 陈哲英. 山西阳高神泉寺遗址石制品的初步研究. 人类学学报, 2002, **23**(1):50 ~ 58  
Du Shuisheng, Chen Zheyang. A preliminary research on the stone artifact discovered in Shenquansi Site, Yanggao County, Shanxi Province. *Acta Anthropologica Sinica*, 2002, **23**(1):50 ~ 58
- 8 陈哲英. 陵川塔水河的旧石器. 文物季刊, 1989, (2):1 ~ 12  
Chen Zheyang. Tashuihe Paleolithic Site in Lingchuan Shanxi Province. *Journal of Chinese Antiquity*, 1989, (2):1 ~ 12
- 9 杜水生. 山西陵川塔水河遗址石制品研究. 考古与文物, 2007, (5):86 ~ 93  
Du Shuisheng. A research on the stone artifact discovered in Tashuihe Site in Lingchuan, Shanxi. *Archeology and Cultural Relics*, 2007, (5):86 ~ 93
- 10 贾兰坡, 盖培, 尤玉柱. 山西峙峪旧石器时代遗址发掘报告. 考古学报, 1972, (1):39 ~ 58  
Jia Lanpo, Gai Pei, You Yuzhu. An archeological excavation report on Zhiyu Site Shanxi Province. *Acta Archeologica Sinica*, 1972, (1):39 ~ 58
- 11 谢飞. 泥河湾盆地旧石器研究新进展. 人类学学报, 1991, **10**(4):324 ~ 332  
Xie Fei. New progress on Paleolithic research in Nihewan Basin. *Acta Anthropologica Sinica*, 1991, **10**(4):324 ~ 332
- 12 黄慰文, 傅仁义主编. 小孤山——辽宁海城史前洞穴遗址综合研究. 北京: 科学出版社, 2009. 99 ~ 144  
Huang Weiwen, Fu Renyi eds. Research on Xiaogushan Prehistoric Cave in Haicheng, Liaoning. Beijing: Science Press, 2009. 99 ~ 144
- 13 Boule M, Breuil H, Licent E *et al.* Le paleolithique de la Chine. *Archives de l'Institut de Paleontologie Humaine, Memoire*, 1928, (4):1 ~ 138
- 14 宁夏文物考古研究所. 水洞沟——1980年发掘报告. 北京: 科学出版社, 2003. 28 ~ 168  
Ningxia Archeological Institute. Report of Excavation in Shuidonggou Site in 1980. Beijing: Science Press, 2003. 28 ~ 168
- 15 高星, 李进增, Madsen D B 等. 水洞沟新的年代测定及相关问题. 人类学学报, 2002, **21**(3):211 ~ 218  
Gao Xing, Li Jinzeng, Madsen D B *et al.* New dating and related issues about Shuidonggou Site. *Acta Anthropologica Sinica*, 2002, **21**(3):211 ~ 218
- 16 辽宁省博物馆. 凌源西八间房旧石器时代文化地点. 古脊椎动物与古人类, 1973, (2):223 ~ 226  
Liaoning Provincial Museum. Xibajianfang Paleolithic Site in Lingyuan County, Liaoning. *Paleovertebrate and Paleoanthropology*, 1973, (2):223 ~ 226
- 17 张晓玲, 于汇历, 高星. 黑龙江八间站遗址的新材料与年代. 人类学学报, 2006, **25**(2):115 ~ 128  
Zhang Xiaoling, Yu Huili, Gao Xing. New material and dating of Shibazhan Paleolithic Site in Heilongjiang Province. *Acta Anthropologica Sinica*, 2006, **25**(2):115 ~ 128
- 18 陈全家, 张乐. 吉林延边琿春发现的旧石器. 人类学学报, 2004, **23**(2):138 ~ 145  
Chen Quanjia, Zhang Yue. Paleolithic discovered in Huichun County, Yanbian City, Jilin Province. *Acta Anthropologica Sinica*, 2004, **23**(2):138 ~ 145
- 19 陈全家, 王春雪, 方启. 延边地区和龙石人沟发现的旧石器. 人类学学报, 2006, **25**(2):106 ~ 114  
Chen Quanjia, Wang Chunxue, Fang Qi. Paleolithic discovered in Shirengou, Helong County, Yanbian City, Jilin Province. *Acta Anthropologica Sinica*, 2006, **25**(2):106 ~ 114
- 20 陈全家, 王春雪, 方启等. 吉林合龙柳洞 2004 年发现的旧石器. 人类学学报, 2006, **25**(3):208 ~ 219  
Chen Quanjia, Wang Chunxue, Fang Qi *et al.* Paleolithic discovered in Liudong, Helong County, Yanbian City, Jilin Province in 2004. *Acta Anthropologica Sinica*, 2006, **25**(3):208 ~ 219
- 21 陈全家, 赵海龙, 霍东峰. 合龙柳洞发现的石制品研究. 华夏考古, 2005, **24**(3):50 ~ 59  
Chen Quanjia, Zhao Hailong, Huo Dongfeng. Reearch on lithic assemblage in Helong County, Yanbian City, Jilin Province. *Huaxia Archaeology*, 2005, **24**(3):50 ~ 59
- 22 王晓坤, 魏坚, 陈全家等. 内蒙古金斯泰洞穴遗址发掘简报. 人类学学报, 2010, **29**(2):15 ~ 32  
Wang Xiaokun, Wei Jian, Chen Quanjia *et al.* Simple report on Jinsitai Cave. *Acta Anthropologica Sinica*, 2010, **29**(2):15 ~ 32
- 23 北京大学考古文博学院, 郑州市文物考古研究院. 中原腹地首次发现石叶工业——河南登封西施遗址获重大突破. 中国文物报, 2011 年 2 月 25 日第 4 版  
Insitute of Archeology, Cultural Relics and Museum of Peking University, Zhengzhou Archaeological Insitute. Firstly Discovering Blade Industry in Xishi Site, Dengfeng County, Central China. *China Cultural Relics News*, 2011-2-25. 4<sup>th</sup> edition



- 24 安志敏. 河南安阳小南海旧石器时代洞穴遗址的试掘. 考古学报, 1965, (1): 1 ~ 28  
An Zhimin. Excavation report of Xiaonanhai Cave, Anyang City, Henan Province. *Archeological Sinica*, 1965, (1): 1 ~ 28
- 25 Chen Chun, An Jiayuan, Chen Hong. Analysis of the Xiaonanhai Lithic assemblage, excavated in 1978. *Quaternary International*, 2010, **211** (Issue 1 ~ 2): 75 ~ 85
- 26 王建, 王向前, 陈哲英. 下川文化——山西下川遗址调查报告. 考古学报, 1978, (3): 259 ~ 288  
Wang Jian, Wang Xiangqian, Chen Zheyang. Investigation report of Xiachuan Site, Shanxi Province. *Archeologica Sinica*, 1978, (3): 259 ~ 288
- 27 佐川正敏著, 劳继译. 关于中国北方旧石器时代晚期石器群演变的探讨. 南京博物院集刊, 1985, (8): 106 ~ 131  
Sagawa Masatoshi, Translated by Lao Ji. On the evolution of stone artifacts of upper Paleolithic stage in North China. *Bulletin of Nanjing Museum*, 1986, (8): 106 ~ 131
- 28 谢飞, 成胜泉. 河北阳原油坊细石器发掘报告. 人类学学报, 1989, **8**(1): 59 ~ 68  
Xie Fei, Cheng Shengquan. Excavated report of Youfang Site in Yangyuan County, Hebei Province. *Acta Anthropologica Sinica*, 1989, **8**(1): 59 ~ 68
- 29 高星. 德日进与中国旧石器时代考古学的早期发展. 第四纪研究, 2003, **23**(4): 379 ~ 384  
Gao Xing. P. Teilhard de Chardin in the early stage of Paleolithic research in China. *Quaternary Sciences*, 2003, **23**(4): 379 ~ 384
- 30 杨晓燕, 刘东生. 欧亚大陆的黄土带与旧石器早期人类活动. 第四纪研究, 2008, **28**(6): 978 ~ 987  
Yang Xiaoyan, Liu Tungsheng. Eurasian loess belt and ancient human activities during the early Paleolithic age. *Quaternary Sciences*, 2008, **28**(6): 978 ~ 987
- 31 王社江, 鹿化煜, 张红艳等. 东秦岭南洛河中游地区发现的旧石器 and 黄土堆积. 第四纪研究, 2008, **28**(6): 988 ~ 999  
Wang Shejiang, Lu Huayu, Zhang Hongyan *et al.* A preliminary survey of Palaeolithic artifacts and loess deposit in the middle South Luohe River, Eastern Qinling Mountains, Central China. *Quaternary Sciences*, 2008, **28**(6): 988 ~ 999
- 32 杜水生, 刘富良, 朱世伟等. 河南卢氏发现黄土旧石器. 第四纪研究, 2008, **28**(6): 1000 ~ 1006  
Du Shuisheng, Liu Fuliang, Zhu Shiwei *et al.* Leossic Paleoliths from Lushi County, Henan Province. *Quaternary Sciences*, 2008, **28**(6): 1000 ~ 1006
- 33 张虎才. MIS 3 阶段西部环境的空间特征. 见: 丁仲礼等编著. 中国西部环境演化集成研究. 北京: 气象出版社, 2010. 107 ~ 125  
Zhang Hucai. Space characteristics of Western China during MIS 3. In: Ding Zhongli ed. *An Integrated Research on Environmental Evolution in Western China*. Beijing: China Meteorological Press, 2010. 107 ~ 125
- 34 施雅风, 于革. 40 ~ 30kaB. P. 中国暖湿气候和海侵的特征与成因探讨. 第四纪研究, 2003, **23**(1): 1 ~ 11  
Shi Yafeng, Yu Ge. Warm-humid climate and transgressions during 40 ~ 30kaB. P. and their potential mechanisms. *Quaternary Sciences*, 2003, **23**(1): 1 ~ 11
- 35 李世杰, 张宏亮, 施雅风等. 青藏高原甜水海盆地 MIS 3 阶段湖泊沉积与环境变化. 第四纪研究, 2008, **28**(1): 122 ~ 131  
Li Shijie, Zhang Hongliang, Shi Yafeng *et al.* A high resolution MIS 3 environmental change record derived from lacustrine deposit of Tianshuihai Lake, Qinghai-Tibet Plateau. *Quaternary Sciences*, 2008, **28**(1): 122 ~ 131
- 36 万和文, 唐领余, 张虎才等. 柴达木盆地东部 36 ~ 18kaB. P. 期间的孢粉记录及其气候环境. 第四纪研究, 2008, **28**(1): 112 ~ 121  
Wan Hewen, Tang Lingyu, Zhang Hucai *et al.* Pollen record reflects climate changes in eastern Qaidam Basin during 36 ~ 18kaB. P. *Quaternary Sciences*, 2008, **28**(1): 112 ~ 121
- 37 夏正楷, 刘德成, 王幼平等. 郑州织机洞遗址 MIS 3 阶段古人类活动的背景. 第四纪研究, 2008, **28**(1): 96 ~ 102  
Xia Zhengkai, Liu Decheng, Wang Youping *et al.* Environmental background of human activities during MIS 3 stage recorded in the Zhijidong Cave Site, Zhengzhou. *Quaternary Sciences*, 2008, **28**(1): 96 ~ 102
- 38 陈晓云, 吴乃琴. 黄土高原 MIS 3 时期蜗牛化石记录的温湿气候及其成因机制探讨. 第四纪研究, 2008, **28**(1): 154 ~ 161  
Chen Xiaoyun, Wu Naiqin. Relatively warm-humid climate recorded by mollusk species in the Chinese Loess Plateau during MIS 3 and its possible forcing mechanism. *Quaternary Sciences*, 2008, **28**(1): 154 ~ 161
- 39 王杰. 青藏高原及周边地区 MIS 3 中期冰进探讨. 第四纪研究, 2010, **30**(5): 1055 ~ 1065  
Wang Jie. Glacial advance in the Qinghai-Tibet Plateau and peripheral mountains during the mid-MIS 3. *Quaternary Sciences*, 2010, **30**(5): 1055 ~ 1065
- 40 张振克, 谢丽, 张云峰等. 苏北平原 MIS 3 阶段海侵事件的沉积记录. 第四纪研究, 2010, **30**(5): 883 ~ 891  
Zhang Zhenke, Xie Li, Zhang Yunfeng *et al.* Sedimentary records of the MIS 3 transgression event in the North Jiangsu Plain, China. *Quaternary Sciences*, 2010, **30**(5): 883 ~ 891
- 41 刘殿兵, 汪永进, 陈仕涛等. 东亚季风 MIS 3 早期 DO 事件的亚旋回及全球意义. 第四纪研究, 2008, **28**(1): 169 ~ 176  
Liu Dianbing, Wang Yongjin, Chen Shitao *et al.* Sub-Dansgaard-Oeschger events of East Asian monsoon and their global significance. *Quaternary Sciences*, 2008, **28**(1): 169 ~ 176
- 42 杨小平, 刘东生. 距今 30ka 前后我国西北沙漠地区古环境. 第四纪研究, 2003, **23**(1): 25 ~ 30  
Yang Xiaoping, Liu Tungsheng. Paleoenvironments in desert regions of Northwest China around 30kaB. P. *Quaternary Sciences*, 2003, **23**(1): 25 ~ 30
- 43 赵希涛, 朱大岗, 严富华等. 西藏纳木错末次间冰期以来的气候变迁与湖面变化. 第四纪研究, 2003, **23**(1): 41 ~ 52  
Zhao Xitao, Zhu Dagang, Yan Fuhua *et al.* Climatic change and lake-level variation of Nam Co, Xizang since the last interglacial stage. *Quaternary Sciences*, 2003, **23**(1): 41 ~ 52
- 44 赵希涛, 郑绵平, 李道明. 青海格尔木三岔河组年龄测定与昆仑古湖发育. 第四纪研究, 2009, **29**(1): 89 ~ 97  
Zhao Xitao, Zheng Mianping, Li Daoming. Dating of the Sanchahe Formation and development of paleolake Kunlun in Golmud City, Qinghai Province. *Quaternary Sciences*, 2009, **29**(1): 89 ~ 97

## PRELIMINARY ANALYSIS OF LITHIC ASSEMBLAGE EXCAVATED IN LONGQUAN CAVE, HENAN PROVINCE, CENTRAL CHINA

Zhou Li<sup>①</sup> Li Xuan<sup>②</sup> Pang Haijiao<sup>③</sup> Du Shuisheng<sup>②</sup>

(<sup>①</sup>*Luoyang Archeological Team, Luoyang 471000*; <sup>②</sup>*History Department, Beijing Normal University, Beijing 100875*;

<sup>③</sup>*Luanchuan Heritage Management Team, Luanchuan 471500*)

### Abstract

Longquan Cave is situated in the Longquanshan park in Luanchuan County of Henan Province, 33°47'24" N and 111° 36'28" E. It is an upper Paleolithic site with an uncalibrated age 33 ~ 31kaB. P. (AMS <sup>14</sup>C). From February to April of 2011, the site had been unearthed by a joint archaeological team composed of historical department of Beijing Normal University, Luoyang Archeological Team and Luanchuan Heritage Management Team. 512 pieces stone artifacts were unearthed including 96 cores, 60 flakes, 73 tools, 58 debris fragment flakes and 225 blocks. In addition, when washing the soil, a large number of fragments and debris were excavated. The occupants of Longquan Cave mainly chose quartz as raw material, use of direct hammer and less use of bipolar percussion to flaking. Near 30% hammer-percussion flake is similar to blade on the length and width. Retouched stone tool in this assemblage includes scrapers, points, awls, burins, but scrapers are major stone tools.

There are two types of Paleolithic sites according to the data of Longquan Cave in North China, one is simple core-flake technology while the other is typical blade technology. As the age data are sparse, we are still not sure whether these two types represent two successive stages or the two co-exist cultures. If the former, then the earliest Modern Human's behavior in the region may be related with the group using simple core-flake technology; if the latter, the origin of Modern Humans behavior in Northern China may be more complex.

**Key words** Luanchuan County of Henan Province, Longquan Cave, Upper Paleolithic Stage