

盘县大洞的石器工业

黄慰文 侯亚梅

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044)

斯信强

(贵州省六盘水市地方志编纂委员会, 六盘水市 553001)

摘 要

本文从层位及埋藏状况、原料、分类、技术特征和与邻近地区同期文化对比等几个方面对盘县大洞遗址 1990—1993 年出土和采集的石制品进行描述。另外, 文中特别描述了一些可能代表勒瓦娄哇技术的制品并对这个东亚旧石器研究的热点问题提出初步看法。

关键词 勒瓦娄哇技术, 石器工业, 盘县大洞

1 导 言

本文观察的材料来自 1990 年 6 月和 1991 年 11 月两次短期考察, 以及 1992 年和 1993 年两次春季野外发掘。到 1992 年发掘结束时, 石制品累计 1352 件。到 1993 年发掘结束时增至大约 2000 件 (斯信强等, 1993; Huang *et al.*, 1995)。在已知的中国南方旧石器洞穴遗址中, 盘县大洞石制品不但数量比较丰富, 技术学、类型学内涵也比较复杂。对于这样的材料进行系统、深入的研究尚需时日。本文所能提供给读者的只是一份阶段性观察报告。这份报告除了介绍有关方面的基本情况外, 还提出观察的初步结论和对一些问题提出初步看法, 作为供今后深入研究的基础。

2 石制品的层位和埋藏状况

本文观察的材料中属于 1990 和 1991 年探查洞穴时所采的标本, 数量不多且来自不同的层位, 但一般都有记录; 属于 1993 年发掘 B 区 (位于洞厅中区范围内) 所获标本不是本文观察的主要部分, 但它们出自未受扰乱的地层, 且都有层位记录; 属于 1992 年发掘 A 区 (位于洞厅前区范围内) 所获标本, 是本文观察的主体。但 A 区的地层受扰乱严重, 标本的层位状况比较复杂, 有必要在下面加以说明 (图 1)。

盘县大洞是一个巨大的石灰岩溶洞, 洞厅纵深 250m, 宽 23—56m, 高 22—30m, 总面积约 9900m² (原先曾估计为 8000m²)。此洞所在山体发育了 5 层洞穴, 各层以 井、陡坎

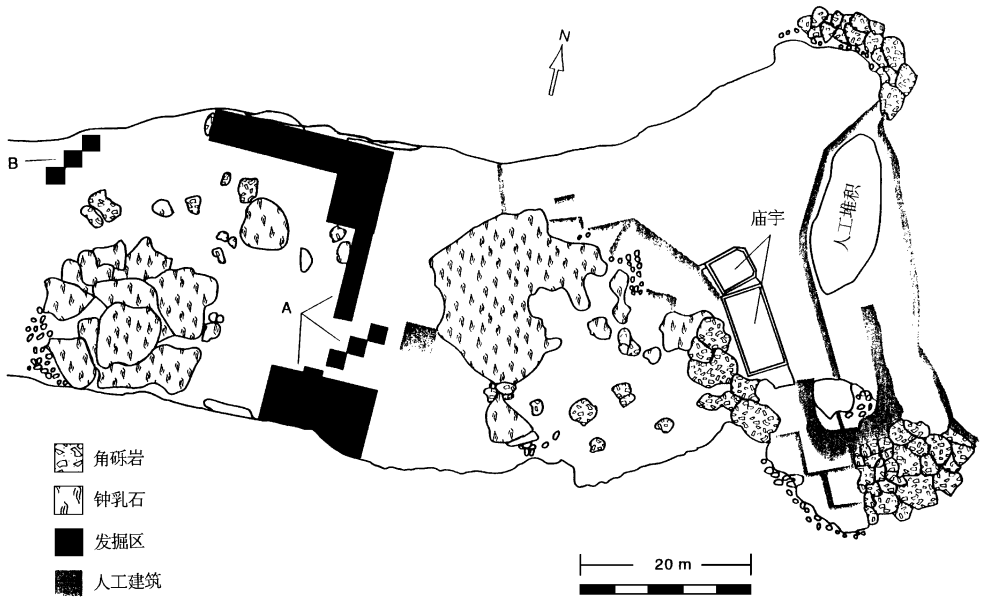


图 1 盘县大洞平面图

Plan of Panxian Dadong

互相通联。大洞位于这个复杂溶洞体系的第 3 层，洞口的堆积表面高出洞前洼地地面 32.4m。大洞洞厅被灰岩和钟乳石角砾、零星砾石、砂、砂质粘土、粘土、成层的钟乳石等组成的堆积物充填。动物化石、人类化石、石制品、灰炆和炭屑等人类遗物、遗迹埋藏于上述堆积层之中。这个黄褐色堆积层的物质来源、成因、岩相的水平与垂直变化都很复杂。尤其值得注意的是，在近百年的长时间里，当地人在洞内取土熬硝以制造炸药，以及其它目的的开挖，使洞内大部分堆积层的顶部受到严重破坏，同时还混入不少后期的人类遗物、遗迹。这是我们开始工作时面对的一个十分突出的问题。

1992 年野外工作开始时，我们首先将 A 区范围内的扰乱堆积搬出洞口一一过筛，从中挑出动物化石和石制品等遗物。清理告一段落后，接着在原生堆积上分方逐层下挖。至野外工作结束时，各方发掘深度为 1.2—2m 左右，但其中 D32 方挖至 4m 以便了解堆积层的情况。因此，1992 年的标本的埋藏状况有两种：一部分标本是从受扰乱的堆积物里清理出来的，它们已经失去地层根据；另一部分是从原生地层发掘出来，它们有明确的层位记录。两部分标本中以前者的数量居多。这些标本虽然失去地层根据，不过从清理后出露的原生堆积剖面以及洞壁上残留的堆积物来看，受扰乱的堆积层除局部波及较深层位外，主要位于第 1 层钙板和第 3 层钙板之间的含角砾黄色砂质粘土、粘土层，其厚度从北洞壁残留痕迹推算为大约 6m (刘军等，1997)。用钟乳石为样品的铀系法测定，第 1 层钙板生成于距今 130ka 左右，而第 3 层钙板生成于距今 260ka 左右 (沈冠军等，1997)，即相当于中更新世晚期。这个判断与哺乳动物群的研究结论 (张镇洪等，1997) 基本一致，也与对人类化石研究的结论 (刘武等，1997) 吻合。

为了找到洞内未被扰乱的顶部堆积，1993 年在洞厅中部靠近北洞壁处开了 3 个 2×2m

的探方, 即图 1 的 B 区。从揭露情况看, 这里的堆积层保存完好。从岩性上看, B 区与 A 区 (以残留于洞壁上的堆积为代表) 似乎有一定差别, 但总的看来两个区的地层基本上是衔接的。然而, 用 B 区出土的动物牙齿化石所作的铀系法测定却得出比用洞厅前区钟乳石钙板所作的铀系法测定 (沈冠军等, 1997) 年轻得多的结果: 4 个样品中 1 个 (象臼齿, 标本号 PD93 1181, 实验室号 BKY93010) 为 $62 \pm 6\text{Ka}$; 1 个 (犀牙, 标本号 PD93 373, 实验室号 BKY 93013) 为 $42 \pm 3\text{Ka}$ 。另外 2 个分别为 $19 \pm 1\text{Ka}$ (犀牙, 标本号 PD93 1073, 实验室号 BKY 93011) 和 $17 \pm 1\text{Ka}$ (兽牙碎片, 标本号 PD93 290, 实验室号 BKY 93012) (以上据北京大学考古系年代实验室 1994 年 8 月 8 日提交的测定报告)。目前我们不能肯定这种差别是由于不同的样品材料和不同的实验室所造成的, 还是两个区的堆积层在层序上确实有先后之分。

无论是 A 区还是 B 区, 已揭露的堆积层看来都是在洞厅脱离地下河环境之后所形成的。堆积层所含的石制品、动物碎骨和牙齿一般都保持破裂时所产生的锋利边缘, 看不出被流水长距离搬运的磨痕。许多石制品和化石出土时还被钟乳石沉积物所包裹, 表明它们被埋在堆积物里之后没有位移过。据我们观察, 早期人类活动应该是石制品和动物化石聚积在洞厅内的最主要原因。当然, 正如不少化石上的咬痕表明, 鬣狗、啮齿类等动物对洞厅里碎骨的积聚也起了一定作用 (有关动物化石人为和非人为破碎状况将另文报道)。

3 石制品的原料及其来源

盘县大洞石制品由燧石、玄武岩、石灰岩、砂岩和钟乳石等矿物、岩石制成。根据对 1074 件标本的统计, 燧石 398 件, 占 37%; 玄武岩 320 件, 占 30%; 石灰岩 309 件, 占 29%; 砂岩 25 件, 占 2.3%; 钟乳石 8 件, 占 0.7%; 其它 14 件, 占 1% (图 2)。以上比例大体上可以反映大洞工业利用原料的状况。

大洞周围的石炭系、二叠系厚层石灰岩含燧石脉岩, 其出露地点往往以“火石”命名, 如“火石垭口”、“火石坡”、“火石山”等。这里的燧石脉岩多为板状脉岩, 但亦有呈球状结核的。颜色有黑、灰黑、灰白和浅褐色等。当地居民向来有采集火石用来人工取火的习惯。可以想像, 旧石器时代的先民也是从遗址附近的山坡上或河床里采集燧石来打制石器, 只是使用目的和今日的人们不同而已。我们的调查还表明: 这一带的燧石露头很分散, 产量并不丰富, 采集起来亦非易事。况且, 这些燧石脉岩多半较薄, 而且节理发育。这些不利的性状对大洞石器工业的技术、类型会产生负面影响。下面我们将会讨论这个问题。

玄武岩在当地十分发育, 其露头随处可见。它一般呈黑色, 风化后变成灰绿色。在古代和现代的河床里, 玄武岩砾石成为砾石层的主要成分。可以设想, 旧石器时代的工匠们很容易就能从附近的河床里挑选适用的玄武岩砾石来打制工具。砂岩与玄武岩共生, 砂岩砾石的出露状况与玄武岩砾石相同。

无论是燧石碎块也好, 还是玄武岩或砂岩砾石也好, 其尺寸一般不很大, 只适于打制轻型工具 (light-duty tools, 指中间径 $< 100\text{mm}$ 的工具)。重型工具 (heavy-duty tools, 指中间径 100mm 的工具) 只好另选别的原料制作。在发掘过程中, 我们注意到一批大的石灰岩石片和可能被加工成工具的石灰岩制品。这些石片和制品与洞内崩塌产生的角砾不同, 其人工性质比较清楚。不过, 我们对于从 A 区扰乱堆积里清理出来的那部分标本持谨慎态



图 2 盘县大洞石制品原料百分比图

Percentage of raw materials for stone artefacts at Panxian Dadong

度。因为我们很难确定它们是旧石器时代的工匠所为，还是近代当地人破坏原生地层时所造成的结果。至于从未扰乱层出土的石灰岩制品，在排除自然因素破碎的前提下，我们将它们归入人工制品的观察范围。大洞一带的石灰岩是一种受轻度变质作用的硅质灰岩，其硬度大于普通石灰岩，可以用作打制工具的原料，尤其是在缺乏适用原料的情况下用来打制重型工具。此外，大洞还发现几件用钟乳石打制的石器。这种情况我们以前还未在其他地方遇见过。

4 分类描述

本文观察的石制品共 1026 件。其中石核 215 件，石片 310 件，工具 501 件。它们中有 147 件（占观察标本的 14.3%）是 1993 年发掘时出土的，其余基本上是 1992 年发掘时所采集和出土。如前述，大洞还有一批石灰岩制品。考虑到它们中大多数的人工性质尚需进一步鉴定，所以暂不列入本文描述范围（图 3）。

4.1 石核和石片

观察的石核 215 件。其中原先是砾石的有 29 件，占 13.49%；是石片的有 73 件，占 33.95%；是断块或角砾的有 104 件，占 48.37%；另外有 9 件的素材未能定性，占 4.19%。对上述标本的尺寸进行测量，统计结果为：平均长 78.8mm，宽 60.6mm，厚 39.7mm。它们中最大长度在 51—99mm 的有 123 件，50mm 的 45 件，100mm 的 47 件。石核的台面状况为：单台面 61 件，双台面 99 件，多台面 55 件。

观察的石片 310 件（另有 30 件非完整石片未计在内）。尺寸测量的统计结果：其轴长、宽、厚分别平均 51.57mm，50.66mm 以及 19.62mm。石片角（angle of platform，指台面与打击泡顶点切线的夹角）和背缘角（“angle de chasse”，指台面与背面的夹角）分别平均 108.81° 和 66.87°。对台面类型的观察统计，其结果为：自然台面 45，素台面 108，带脊

台面 86, 线状台面 18, 点状台面 5, 以及修理台面 25 件。对石片侧边形态的观察统计, 结果为: 聚汇 (最宽处位于台面) 89, 倒聚汇 (最宽处在远端缘) 51, 平行 (近、中、远三部分的宽度近乎相等) 4, 准平行 45, 扇形 (或分叉形, 最宽处位于远端段内) 43, 四边形 (侧边为不规则四边形的组成部分) 42, 以及中扩形 (最宽处位于石片中段内) 36 件。根据背面状况划分石片类型 (图 4), 其统计结果为: 型 8 件, 型 24 件, 型 12 件, 型 10 件, 型 115 件, 型 79 件, 不确定 37 件。

以上有关石核和石片的观察, 有几点值得注意:

(1) 用石片和断块 (或角砾) 为素材的石核分别占石核总数的 33.95% 和 48.37%, 而以砾石为素材的石核只占 13.49%。这种比例和所用原料种类有关。因为燧石和石灰岩是

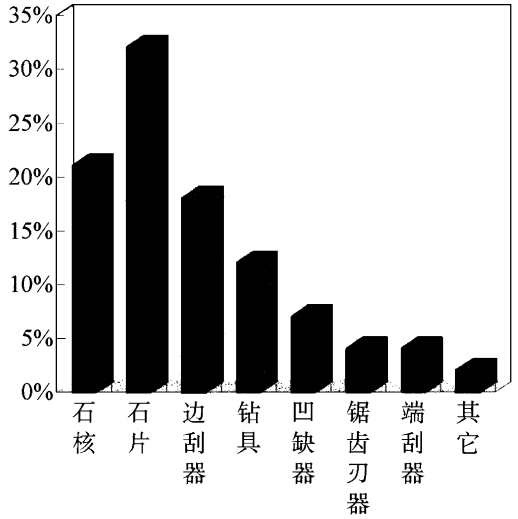


图 3 盘县大洞石制品类型百分比图
Percentage of categories of stone artefacts at Panxian Dadong

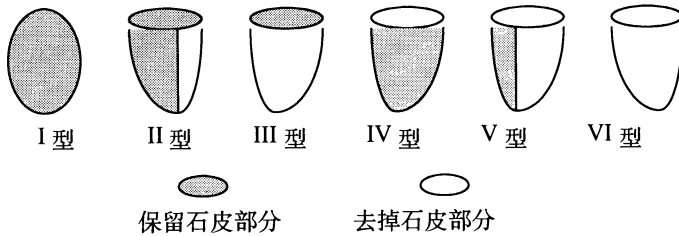


图 4 石片类型模式图 (models of flake type)

两种主要原料 (分别占所用原料的 37% 和 29%), 而它们一般以断块和石片的形式出现。相比之下, 通常以砾石形式出现的玄武岩和砂岩所占比重比较小;

(2) 尺寸 100mm 的石核有 47 件, 占石核总数 21.86%。相比之下, 尺寸小的占较大比重。其中 50mm 的也有 45 件, 占 20.93%。这个统计结果与所观察的石片基本上属于轻型石片的情况吻合;

(3) 石片背缘角平均为 66.87°; 与间接打片法对石核台面角 (相当于石片背缘角) 的要求 (一般在 75° 以上) 有明显差距。同时, 石片侧边形态的观察表明大洞石片的形状多不规范。以上两点表明硬锤打击可能是大洞工业普遍使用的一种打片方法;

(4) 不过, 带脊台面石片的数量仅次于素台面石片而占据石片总数的第二位; 而修理台面石片在观察的 310 件石片中有 25 件, 如果加上已被加工成工具的修理台面石片还不止此数。另外, 图 5 所示的石片类型统计中, V 型和 VI 型石片占压倒优势。这些性状都说明大洞的打片技术和对石核的利用率已经达到了一定水平。

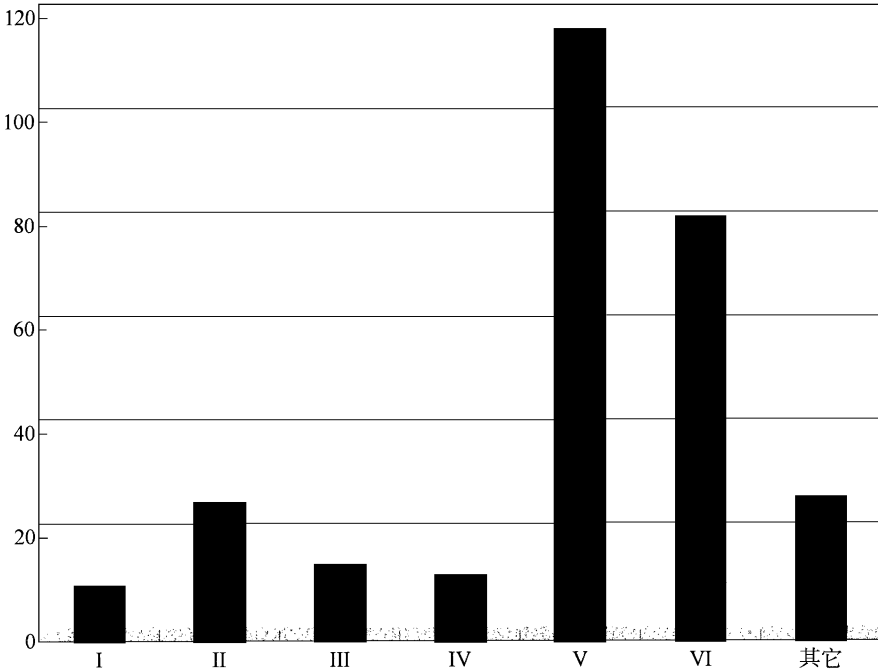


图 5 盘县大洞石片类型分布图

Distribution of different flake types at Panxian Dadong

4.2 工具

本文观察的工具共计 501 件，其中有 147 件是 1993 年出土的。这批工具包括边刮器 184 件，钻具 129 件，凹缺器 73 件，锯齿刃器 47 件，端刮器 47 件，手斧 1 件，手镐 1 件，雕刻器 7 件，琢背石片 1 件（图版 I—IV）。另有 9 件砍斫器和 3 件石锤不列入本文描述范围。

4.2.1 边刮器 (side scrapers)

边刮器是一种用石片、断块以至石核为毛坯，在一个、两个或更多个边缘上进行连续修整出线状刃口的工具。对 184 件标本的观察结果为：以石片为毛坯的 127 件，占绝大多数。其余为断块（39 件）和石核（11 件）。以原料来说，燧石 67 件，玄武岩 54 件，石灰岩 48 件，钟乳石 4 件。另外还有砂岩 11 件。从刃口数目来说，单刃 97 件，双刃 62 件，三刃 19 件，四刃 5 件，以及周边刃 1 件。从加工方法来说，正向（向背）81 件，错向 6 件，反向（向腹）36 件，交互 11 件。在用断块和石核加工的边刮器中，单面加工 28 件，双面加工 21 件。观察构成刃口的、修整过程中打下的小片疤的形态：鳞状 66 件，普通 54 件，准平行 21 件，平行 1 件，叠鳞状 20 件。刃口线的形态：准平齐 92 件，锯齿状 66 件，平齐 18 件。测量标本的刃角（腹面和背面的夹角）：中等（50°—75°）88 件，陡角（75°—85°）54 件，直角（> 85°）20 件。

4.2.2 钻具 (borers)

一种用石片、有时也用断块、石核以至砾石为毛坯加工的尖刃工具。钻具的尖刃形态

与一般尖状器不同。它的两个修整的侧边至少有一个在接近尖端处内收成凹缺, 从而使尖刃显得更加突出。尖状器的两个侧边基本上是平直的。钻具侧边的修整可以是单面的, 也可以是错向的。在 129 件标本中, 单面加工的 67 件, 错向加工的 62 件。尖端位于石片长轴一端的比较普遍, 但也有偏向一侧的。一般来说, 钻具只有一个尖端, 但也有两个甚至更多的。后一类钻具的尖端有位于相对一端的, 也有并排的。在 129 件标本中, 双尖刃的 8 件, 三尖刃的 1 件, 其余为单尖刃。

4. 2. 3 凹缺器 (notches)

通常用石片, 但有时也用断块或石核加工的一种具有线状刃口的工具。以石片为毛坯的凹缺器, 一般采用陡峭或半陡峭打法由腹面向背面修整, 所形成的凹缺相对地窄, 凹缺的深度大于宽度的 $1/10$ 。如果凹缺曲率半径加大并扩展到边缘的大部分, 这件制品则归类到凹刃边刮器。按博尔德的主张, 旧石器早期和中期的凹缺器按修整特点可分成两组, 即克拉克当凹缺器 (encoches clactoniennes) 和常规凹缺器 (encoches) (Bordes, 1979)。前者是仅用石锤直接一击而成, 凹缺较宽, 其深度往往小于宽度的 $1/10$ 。此组工具因在英国的克拉克当遗址普遍出现而得名。常规凹缺器是经多次精细修整而成, 凹缺深度往往大于宽度的 $1/10$ 。在我们观察的大洞的 73 件凹缺器中, 毛坯为断块的 16 件, 为石核的 2 件, 不确定的 2 件, 其余则为石片。原料以燧石较多, 为 47 件; 其余为玄武岩 (20 件)、石灰岩 (5 件)、不确定 (1 件)。后者中有 34 件为克拉克当凹缺器, 37 件为常规凹缺器。后者中 4 件为双凹缺, 其余为单凹缺。

4. 2. 4 锯齿刃器 (denticulates)

这是一类具有线状刃口的石片工具, 但有时也用断块或石核制作。它的特征是刃口由一系列陡峭打击的小凹缺组成。刃口连线可以是近乎平直的, 也可以是凸出或凹入的弧线。由于“锯齿”间距显著和缺口较深, 可以将此类工具同刃口不平齐的边刮器分开。本文观察的大洞锯齿刃器 47 件。其中有 6 件以断块、2 件以石核为毛坯, 其余以石片制成。原料以燧石为主, 有 22 件; 其余为石灰岩 (8 件) 和玄武岩 (7 件)。“锯齿”间距 $> 10\text{mm}$ 的 26 件, $< 10\text{mm}$ 的 17 件。前者中有 10 件的“锯齿”间距超过 20mm 。最大齿深 $< 2\text{mm}$ 的 10 件, 其余均超过 2mm 。在后者中有 9 件 4mm 。

4. 2. 5 端刮器 (end scrapers)

典型的端刮器是一类具有线状刃口的石叶工具, 大洞的端刮器除了主要以石片为毛坯外, 也有一些用断块、石核甚至小卵石制作的。典型的端刮器的刃口位于石叶 (或石片) 远端, 非典型的则可以在近端、侧边或两者兼而有之。端刮器的刃口通常用陡直或半陡直打击修整, 形成的刃角比较陡, 加上刃口较窄和较凸, 因而可以同拥有较宽刃弧的横凸刃边刮器区分开来。本文观察的大洞端刮器 47 件。其中以石片为毛坯的 30 件, 用石核、断块和卵石制作的分别为 1, 4 和 2 件。它们的原料以燧石居多, 有 20 件; 其余为玄武岩 (8 件)、石灰岩 (8 件) 和不确定岩性 (1 件)。刃口在远端的 12 件, 近端的 2 件, 远近端兼有的 1 件, 端部和侧边兼有的 11 件, 其余的在侧边。刃口呈圆弧的 10 件, 非对称的 4 件, 尖状的 8 件, 低平的 10 件, 不规则的 5 件 (图 6)。构成刃口的小片疤的形态为鳞状的 11 件, 叠鳞状的 3 件, 准平行的 13 件, 平行的 2 件, 一般的 8 件。刃角中等 ($50^\circ-75^\circ$) 的 8 件, 陡峭 ($75^\circ-85^\circ$) 的 16 件, 陡直 ($> 85^\circ$) 的 13 件。在大洞端刮器中有一件用背面留有向心打片片疤的燧石石片修整的短身端刮器 (图版 1 之 5) 是一件很精致的制品, 与拇指

盖状端刮器近似。

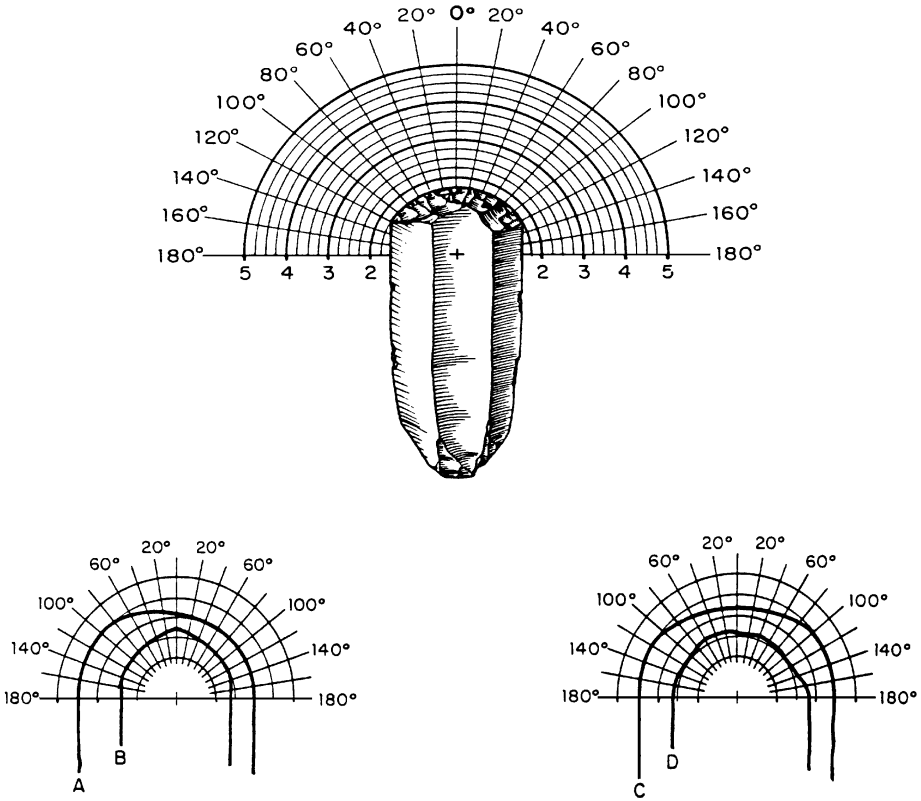


图 6 端刮器刃口形态分类

End-scraper cutting edge contours (after Movius *et al.*, 1968)

上 (above): 圆弧 (arc) 下 (below): A. 非对称 (asymmetrical); B. 尖状 (pointed);
 C. 低平 (flattened); D. 不规则 (irregular)

4. 2. 6 雕刻器 (burins)

雕刻器在欧洲旧石器晚期工业中占有重要地位。它以石叶或石片为毛坯，在一端（或两端）用“雕刻器打击”（burin blow）打下一个、两个或更多的“雕刻器削片”（burin spall），由削片片疤（facet）构成凿状刃口。这种刃口相对地窄，位置位于毛坯中轴线上或附近而不在毛坯薄而锋利的侧边上，因而能形成强度较大的横刃以适于加工硬物。雕刻器被认为是用来制作或修饰骨、角、木质器具时的挖槽、刻划工序的专门工具。在中国的早更新世遗址如小长梁、中更新世遗址如周口店第 1 地点已出现雕刻器，但在随后的旧石器工业中并未得到发展。不仅数量少，形式也单调。盘县大洞的雕刻器的情况亦如此。本文只描述其中两件。

标本 P. 166 用燧石断片打制，长 40，宽 16，厚 8.5mm。两端以和长轴斜交的角度错向打下两个削片并形成刃口。削片长 12.8—16.5mm，宽 2.3—5.4mm。

标本 P. 569 用燧石断片打制，长 38，宽 24，厚 10mm。一端用陡直加工成钻头，另一

端先打出一个“削片台面”(spall platform or spall removal surface), 然后用大致和断片长轴平行的角度打下一个削片并形成一凿状刃口。

4. 2. 7 手斧 (handaxe)

在盘县大洞的制品中, 迄今仅认出一件。它是玄武岩石片为毛坯、用交互打击法制成的手斧。刃部较窄、较薄, 柄部经过修整, 背面留有部分石皮。它长 73, 宽 54, 厚 25mm, 重 112g., 是一件小型手斧。

4. 2. 8 手镐 (pick)

在大洞的石制品中, 迄今只认出 1 件。它以玄武岩石片为毛坯, 加工集中于台面缘和远端至右侧的一部分。前者正向打击, 后者交互打击。两个加工的部分在石片右侧与台面缘交汇处形成一个钝厚的尖头。它长 87.5, 宽 82, 厚 47.4mm。

4. 2. 9 琢背石片 (backed flake)

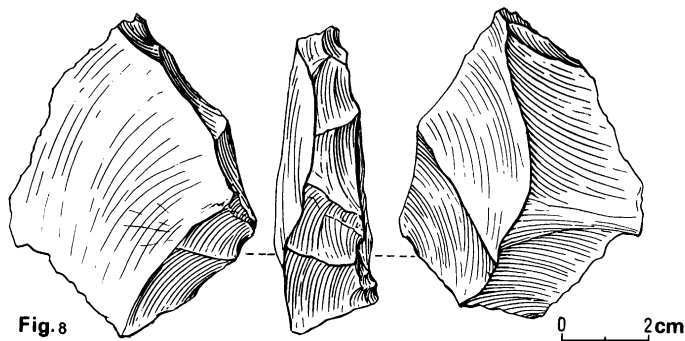
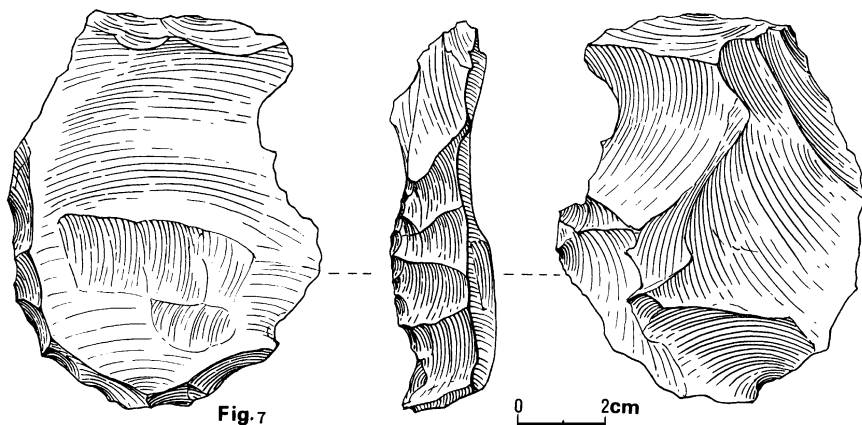


图 7, 8 再生石核的“桌板”

Rejuvenation core tablets

这是一种旧石器时代晚期流行的石叶或石片工具, 其特征是将石叶(或石片)一侧用陡直或半陡直打击使之变钝, 与这个“钝背”相对的、作为刃口使用的侧边不作修整。这种工具也被叫作“琢背小刀”。盘县大洞的标本 P. 72 是一件左侧和柄部经对向打击而修钝、右侧和远端保持打片时产生的锋利边缘的琢背石片。

5 一些可能显示特殊打片技术的石制品

过去的两篇简报都提到大洞石器工业存在修理台面技术。这个事实得到一批带有修理台面的柄部 (facetted butt) 的石片和留有修理痕迹的台面的石核的证明。本文在下面描述一些可能显示某些特殊打片技术的制品。

5.1 再生石核的“桌板”(rejuvenation core tablet)

这是修复石核台面时而打下的一种特殊的石片。为了与中文文献里常用的“台面”概念相区别, 本文提议使用“桌板”这个并不理想的译名。这种特殊石片的上面(背面)由一些修复台面时先行连续打片所产生的石片阴面(石片疤)组成, 柄部亦由一组半截的(常常是石片近端)石片阴面组成。上述两点使得此类石片有一个厚“边”与平面呈多边形的轮廓 (Marie-Louise Inizan *et al.*, 1992)。大洞这类石片可以标本 P. 1 和 P. 95 (图 7, 8; 图版 IV 之 2 和 4) 为代表。前者的原料为燧石, 后者为玄武岩。值得一提的是, 它们背面的片疤都是向心打片 (centripetal flaking) 的结果。

5.2 有勒瓦娄哇特征的石片 (flakes with Levallois characteristics)

在大洞的石制品中存在一些背面带有连续向心打片痕迹 (the traces of successive negative removal) 以及带有修理台面的柄部的石片, 如标本 P. 12 (图 9; 图版 之 6) 和 P. 100 (图 10; 图版 之 6)。它们的原料都是燧石。

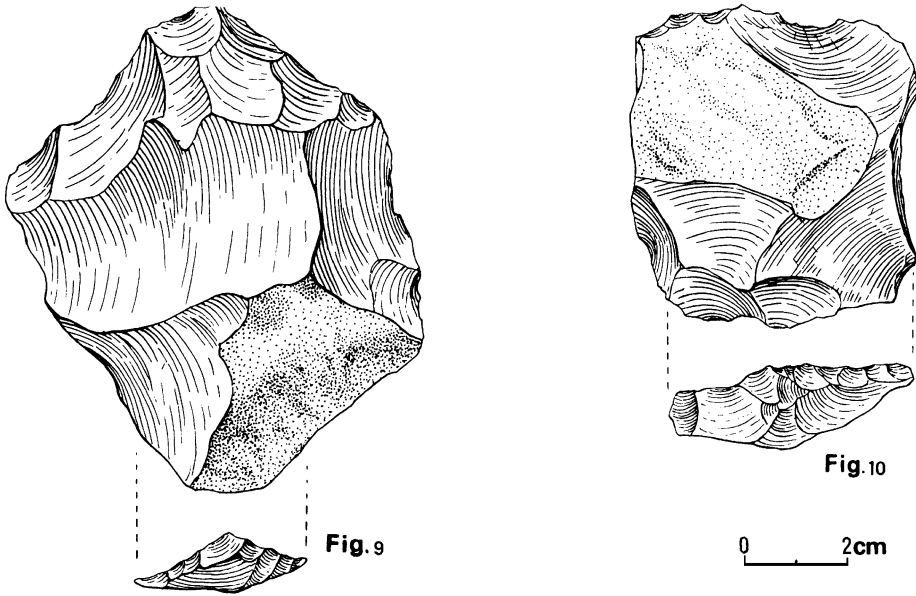


图 9, 10 有勒瓦娄哇特征的石片
Flakes with Levallois characteristics

5.3 有勒瓦娄哇特征的石核 (cores with Levallois characteristics)

在大洞的石制品中同时存在一些与上述石片相对应的石核。它们上面有连续向心打片

所留下的石片疤; 下面的部分边缘由几个半截的石片阴面 (negative removals) 组成, 显得很厚; 下面的大部分则被一个近似圆形的完整的石片阴面所占据。如标本 P. 96 和 P. 110 (图 11, 12; 图版 之 7 和 4)。它们的原料均为玄武岩。

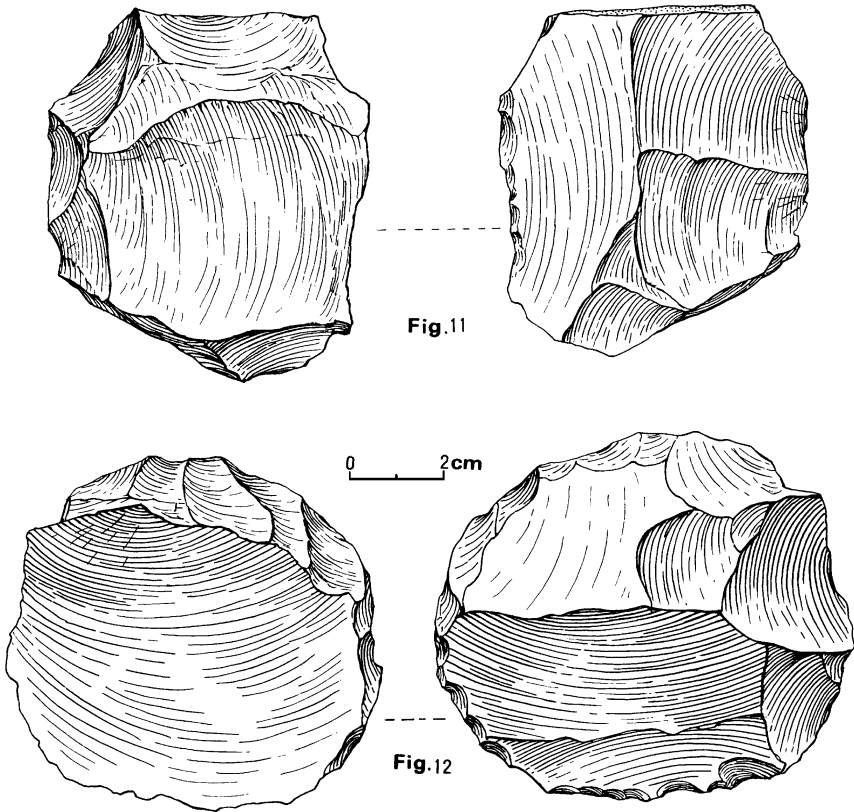


图 11, 12 有勒瓦娄哇特征的石核 (Cores with Levallois characteristics)

5.4 似勒瓦娄哇尖状石片 (Levallois-like points)

在大洞的石制品中还有一些似勒瓦娄哇尖状石片, 如标本 P. 169 和 P. 669 (图 13, 14; 图版 IV 之 1 和 3)。它们的平面轮廓呈三角形; 背面留有三个同向打击的片疤所形成的“Y”字型脊; 台面经过修理。前者的原料为玄武岩, 后者为燧石。由于此类石片数量比较少, 加上还未识别出相应的石核, 我们目前还不能肯定这个分类能否成立。

5.5 盘状石核 (discoidal core)

这是一种由两个对应的凸面合成的、平面轮廓近似于圆盘的制品。它的两个面布满相互重叠、向心打片的片疤; 两个面接合处形成一个锯齿状的曲折的缝合线。一些研究者认为盘状石核是修理台面石核的一种。当它在打片过程中变得太小而最后被遗弃 (Bordes, 1968, p. 243)。我们赞同这种见解。在大洞的制品中, 迄今只认出 1 件盘状石核, 即标本 P. 104 (图 15; 图版 之 5), 原料为玄武岩。

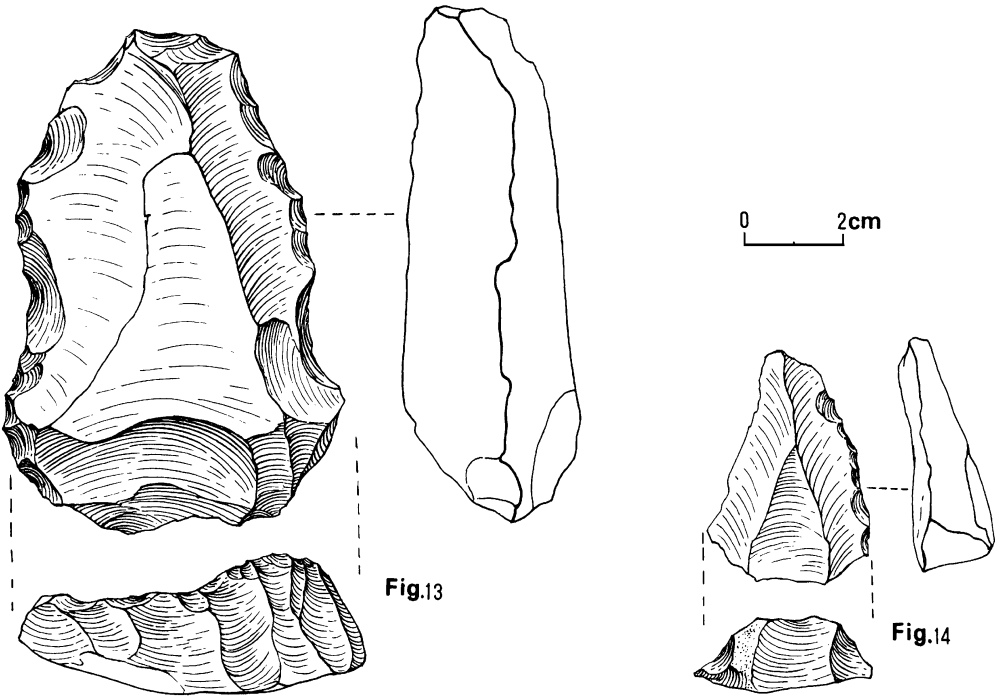


图 13, 14 似勒瓦娄哇尖状石片 (Levallois-like points)

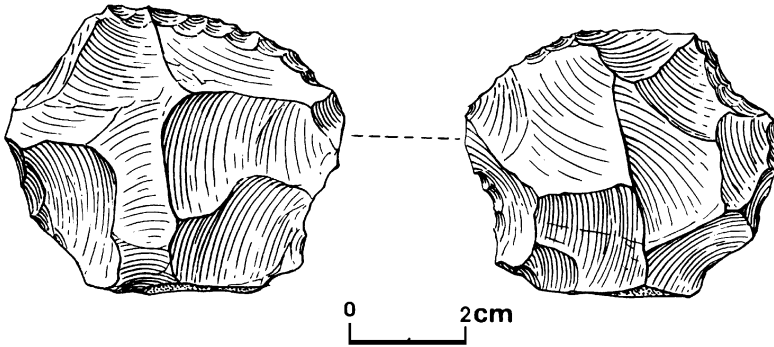


图 15 盘状石核 (Discoidal core)

6 结论和讨论

6.1 盘县大洞石制品的一般特征

6.1.1 原料

大洞石制品用当地原料打制。燧石、玄武岩和石灰岩分别占使用原料的 37%，30% 和 29%，是 3 种最普通的原料。此外，也使用少量砂岩和钟乳石。在统计中发现：轻型工具、制作比较精致和技术上要求较高的制品不是采用燧石、就是采用玄武岩制作，很少采用别

的岩石做原料。相比之下, 石灰岩一般只用于打制粗大的工具。在中国已报道的旧石器工业、尤其是时代较早的工业中, 像盘县大洞那样使用如此高比例的燧石为原料的还不多见(除了泥河湾盆地有些工业如小长梁工业以外)。

大洞工业所用的燧石中有些褐色或黑色的, 半透明, 质地细腻, 被当地人称为“牛角火石”。它们很像欧洲白垩层(the Chalk)出产的蜂蜜色优质火石(the fine honey-coloured flint)。可惜出露很少, 不易采到。一般说来, 大洞附近的燧石露头分散, 脉岩厚度不大, 而且节理发育。这些性状显然不利于石器工业发展, 尤其可能成为制约某些技术, 如属于“消耗(资源)体系”(a wasteful system)的勒瓦娄哇技术的应用, 使大洞这类技术制品显得不那么规范, 尺寸较小, 数量也比较有限。玄武岩、石灰岩等原料来源丰富, 易于采集。不过, 它们的硬度、致密度较差, 够不上一种理想的原料。大洞出现几件钟乳石打制的制品多少令我们感到意外。这种情形以前很少报道过。至少我们是头一次遇到。不知道这是否从一个侧面反映大洞的石器原料供应并不是那么充足。

6. 1. 2 技术

观察表明, 用硬锤直接打击在大洞的打片和加工工具技术中占主要地位。这一点决定了大洞的石核、石片和工具的规范程度总的说来不高。例如, 石叶很少, 也不标准。工具(以边刮器为例)刃口平齐的只占 9.8%, 而准平齐和锯齿状的分别占 50% 和 36%。构成刃部的小片疤形态上缺少显示精细加工的平行片疤。准平行片疤和叠鳞状片疤加在一起也只占总数的 22.3%。而占绝大多数的工具的刃口是由鳞状片疤和普通型片疤构成(分别占 36% 和 29.3%)。不过, 大洞也存在一些进步的技术因素。这在打片技术上表现尤为突出。除了拥有一定比例带脊台面石片外, 还存在一定数量的修理台面石核和石片; 石核利用率也比较高, 等等。更值得注意的是, 大洞工业存在勒瓦娄哇技术(关于这个问题将在下面着重讨论)。在工具加工上, 大洞有一批比较规范的制品, 特别在钻具和凹缺器中有比较突出的代表。甚至在以“原型”占绝大多数的端刮器中, 也出现了前面提到过的比较精致的端刮器。

6. 1. 3 工具类群

盘县大洞的工具类群由边刮器、钻具、凹缺器、锯齿刃器、端刮器、雕刻器、琢背石片、手斧、手镐和砍斫器等组成。在建立上述分类时我们有过一些考虑, 需要在此作一些说明。首先, 通常在中国的旧石器报告里出现的“尖状器”没有被列入本文报道的大洞工具清单, 原因是我们赞成博尔德主张的对尖状器应采取比较严格的分类标准: 尖状器首先必须具有一个尖锐的尖端; 其次, 无论从平面看由两个经连续修整的侧边在(石片)远端汇合而成的尖端, 还是从侧面看由有修整片疤的背面和平滑的腹面在尖端处构成的夹角都必须是锐角; 最后, 柄部适于装柄以做成矛或标枪。有了上面三条, 我们便可以将尖状器和聚刃边刮器区分开来。至于尖状器同钻具的区别则比较容易。尖状器的侧边大体是平直的或稍微外凸的, 而钻具在靠近尖端处至少有一个侧边呈凹缺状, 从而使尖端突出于器身之外(Bordes, 1979)。与博尔德较为严格的标准相比, 目前不少国内学者对尖状器所采用的标准似乎过于宽松, 结果常常造成尖状器与聚刃边刮器、尖状器与钻具之间的界限不够清楚。

其次, 大洞的端刮器总的来说与旧石器晚期的典型端刮器有较显著差别。除了毛坯不是石叶之外, 加工也很粗糙。按技术水平而论, 称之为“原型端刮器”(proto-

endscrapers) 比较合适。不过, 考虑到大洞也有比较精致的端刮器 (尽管数量很少)。为了避免重叠和混乱, 本文只使用“端刮器”的名称, 描述时再加以说明。对雕刻器的分类也作了类似处理。大洞的雕刻器也不够典型, 而且数量极少。不过, 从打制技术和形态来说也基本上符合标准。此外, 琢背石片、手斧和手镐目前都是孤例。但它们的分类特征都非常明确, 不宜并入其它分类中去。同时, 考虑到大洞的发掘和研究目前还处于初始阶段, 本文也只是一个阶段性总结, 为了给以后的深入研究提供一个比较宽松的基础, 我们还是把上述分类作为一个供讨论的方案提出来。

从各个分类在工具类群中的比重来看, 大洞工具以边刮器、钻具为主; 其次是凹缺器、锯齿刃器和端刮器; 雕刻器、琢背石片、手斧和手镐都是数量稀少的门类。上述名单中带有时代特色的分类, 如旧石器初期流行的手斧和手镐以及旧石器晚期流行的典型端刮器、雕刻器和琢背石片在工具类群中所占比重甚微。从加工技术的成熟和规范程度来看, 以钻具和凹缺器最高。而且, 它们还是工具类群中两个最重要的成分。上述几点, 可以看作是大洞石器工业特色的重要组成部分。

6.2 关于勒瓦娄哇技术问题

和阿修尔 (Acheulean) 技术一样, 勒瓦娄哇技术是旧石器文化中又一种特殊的和格式化的技术 (a special, stylized technology)。考古学家在进行地区之间的文化对比以确定彼此是否存在联系时, 这两种技术常常被看作是可靠的根据。40 年代莫维士 (Hallam L. Movius) 提出“两种文化”(或“两大文化圈”)理论时, 手斧和勒瓦娄哇制品就是他的两个最关键的“实证”(Movius, 1948)。今天, 一些赞成莫维士理论的研究者依然是这样做的 (Schick, 1994; 林圣龙, 1996)。因此, 可以预料, 本文提出盘县大洞石器工业可能存在勒瓦娄哇制品, 也会像东亚是否存在手斧一样, 难免在学术界产生不同的反应。况且, 同东亚的手斧问题自 50 年代以来屡有报道和讨论的盛况相比, 东亚的勒瓦娄哇制品问题就显得冷清得多。因此, 介绍一下一些有关情况是有必要的。

早在 1939 年裴文中在一篇关于周口店第 15 地点的研究简报里, 已着重描述过一种为数不少的“三角形石片”(triangular flakes), 认为这些石片的打片方法同欧洲晚期勒瓦娄哇石片的打片方法并无太大差别 (Pei, 1939)。有意思的是, 报告还描述了几种与三角形石片一起发现的“特殊制品”; 包括一些用大石片制成的薄刃斧 (“hand cleaver”)、一些可能用木锤打制的小型手斧 (“small bifaces”)、一些可能当石锤用的类似于石球的“结核状制品”(“nucleus-form artifacts”) 和一些盘状器 (“discoidal implement”)。上述类型都是一些西方晚期阿修尔文化的常见成分。周口店第 15 地点不仅时代上与晚期阿修尔文化相当, 而文化组成上又有这么多相似之处, 这是很耐人寻味的。

第二个可能存在勒瓦娄哇技术的中国旧石器工业来自水洞沟遗址。这个发现于 1923 年的遗址位于内蒙古高原南部, 出土石制品由步日耶作了系统研究 (Breuil, 1928)。他认为水洞沟工业外观上介于十分发达的莫斯特文化和初生的奥瑞纳文化之间的半路上, 或者是这两种文化结合的产物。博尔德在观察巴黎自然博物馆古人类研究所收藏的水洞沟标本后也认为, “它果真是一个勒瓦娄哇技术的莫斯特文化”, 尽管他不认为水洞沟工业与西方的勒瓦娄哇文化有太多的渊源关系 (Bordes, 1968, p. 130)。水洞沟遗址的时代根据生物地层学判断为晚更新世晚期, 铀系法测定与石器共生的动物化石 (马牙) 为 32—40ka (陈铁梅等, 1984); 但 ^{14}C 测定同层的动物化石为 $17250 \pm 210\text{BP}$, 钙质结核为 $26230 \pm 800\text{BP}$ (宁夏

博物馆等, 1987), 其结果似乎偏于年轻了。

第三个被提到存在勒瓦娄哇技术制品的中国旧石器工业来自华北黄土高原河谷地带的丁村遗址。丁村工业拥有晚期阿修尔风格的手斧、手镐、薄刃斧和石球等成分早已引起中外研究者如 Breuil (据 Pei, 1965) 和 Freeman (1977) 的注意。但勒瓦娄哇石片则是不久前由中国学者李炎贤提出来的 (Li, 1991)。他在一篇讨论华北旧石器的勒瓦娄哇-莫斯特技术的报告里提出这个看法。同时提及的还有泥河湾盆地的板井子遗址 (铀系年龄为 74—108ka)。遗憾的是我们至今未能见到他的具体描述。丁村遗址的时代是属于晚更新世早期还是中更新世晚期, 研究者们至今尚未取得共识。当初根据共生动物群的性质定为晚更新世早期 (裴文中, 1958), 但后来根据化石层位与黄土-深海沉积古气候旋回对比, 则倾向于中更新世晚期, 与北京人时代的最后阶段相当, 年龄段为 128—250ka (刘东生等, 1984)。我们倾向于后一种看法。

上述几个例子都属于中国北方的旧石器文化。耐人寻味的是: 它们在时代上处于中更新世晚期至晚更新世, 在文化上是一些具有阿修尔-莫斯特成分的工业。此种背景与西方含勒瓦娄哇制品的工业十分接近。虽然现阶段讨论东西方的这种相似是意味着一种文化上的“趋同”还是交流的结果尚嫌过早, 但事实却是明摆着的。

中国南方石器工业的勒瓦娄哇制品, 过去报道过广东珠江三角洲西樵山新石器时代石器采石场和加工场遗址出土的龟背状石核 (黄慰文等, 1979; Huang *et al.*, 1982), 而属于旧石器工业的报道似乎还未有过。此次本文描述了盘县大洞工业中一些可能代表勒瓦娄哇技术的制品和提出我们的一些看法, 主要目的是引起学术界的注意。我们欢迎大家对此批评指正。盘县大洞是一个规模巨大的旧石器洞穴遗址, 堆积层厚且内涵丰富。我们相信随着发掘工作扩大和对出土材料整理研究的深入, 中国南方石器工业中的勒瓦娄哇技术问题会渐渐明朗起来。

6.3 与邻近地区同期旧石器文化的对比

在云贵高原上, 与盘县大洞石器工业时代相近的文化有贵州黔西观音洞文化和云南路南石器工业。云南元谋盆地也有时代上可以对比的材料, 如小横山地点的石制品 (黄慰文等, 1985) 但那里的材料限于零星采集, 尚难进行详细对比 (图 16)。

6.3.1 黔西观音洞文化

观音洞遗址发现于 1964 年冬, 随后多次发掘并先后发表过简报和正式报告。它是中国南方一处十分重要的旧石器时代洞穴遗址, 裴文中等一批中国学者都在此工作过。观音洞和盘县大洞都位于贵州高原西部, 一个在北, 一个在南, 地理上十分靠近。正式报告根据出土的哺乳动物化石的性质, 将观音洞下部的 B 组堆积 (石制品和化石的主要层位) 划归中更新世早一阶段, 上部的 A 组堆积划归中更新世的较晚阶段 (李炎贤等, 1986)。不过, 两个实验室分别用动物牙齿化石和钟乳石作铀系法测定却获得比较年轻的年龄: B 组底部为 115ka 或 190ka, 而 A 组底部为 57ka 左右或 < 40ka (原思训等, 1986; 沈冠军等, 1992)。观音洞动物群的成分似乎比较复杂。它的主体是中更新世和晚更新世的常见种类; 但在有残存的第三纪种类, 如嵌齿象科 (Gomphotheriidae) 的同时, 又有一般出现在晚更新世的最后鬣狗 (*Crocota ultima*)。我们不清楚这种复杂情况是否与洞内堆积的埋藏状况有关。在进一步明确观音洞文化的时代之前, 我们暂时把它看作与盘县大洞工业时代上大体相当的文化。

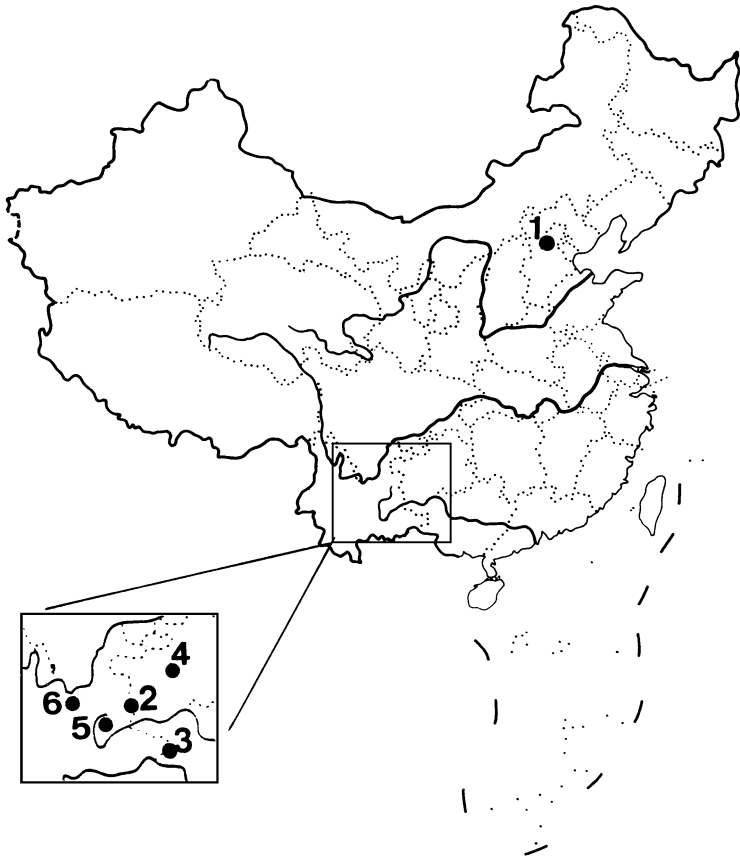


图 16 盘县大洞及邻近的主要旧石器遗址位置图

A map showing the locations of Panxian Dadong and other main Paleolithic sites located in adjacent area

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. 周口店 (Zhoukoudian) | 2. 盘县大洞 (Panxian Dadong) |
| 3. 百色 (Bose) | 4. 观音洞 (Guanyindong) |
| 5. 路南 (Lunan) | 6. 元谋 (Yuanmou) |

观音洞石制品以硅质灰岩为主要原料 (约占 65%); 次为脉岩 (13.28%) 和硅质岩 (约 10.8%); 燧石、玉髓、细砂岩等也占有不大的比重 (都在 5% 以下) (李炎贤等, 1986)。大洞石制品以燧石、玄武岩和石灰岩为主要原料, 此外还有比重很小的砂岩和钟乳石。两相比较, 既有相同亦有差别。打片及工具修整的技术方面, 两个工业都以硬锤直接打击的方法为主; 工具的刃口平齐的较少; 石片和工具的规范程度较低。两个工业都有修理台面的石核和石片, 但观音洞的数量很少, 而大洞则比较多。特别是后者有一批可能代表勒瓦娄哇技术的制品, 而这在观音洞未见报道。

两个工业的工具主要用石片为毛坯制成, 且又以轻型工具为特色 (观音洞 < 100mm 的工具占 95% 以上), 这是相同之处。但观音洞缺少大洞那套以石灰岩大石片为毛坯制成的重型工具。在观音洞, > 100mm 的工具不及 2%。观音洞的工具类群由刮削器、端刮器、砍

砸器、尖状器、石锥、雕刻器和凹缺器组成，其中刮削器占了 82.28%，是工具类群的主体。端刮器、砍砸器和尖状器居于第二位。石锥、雕刻器和凹缺器都是数量稀少的种类。大洞工具类群由边刮器、钻具、凹缺器、锯齿刃器、端刮器、琢背石片、砍斫器、手斧和手镐组成。乍看起来，这个清单与观音洞的差别比较大。不过，细细分析有些差别是由于所遵循的分类标准以至所用的名称不同而造成的。显著的例子如：观音洞的厚尖状器、薄尖状器和石锥按本文处理多半应归入钻具；个别厚尖状器可归入手镐；一些刮削器可归入锯齿刃器。观音洞也有手斧和盘状石核，只不过被置于砍砸器的分类之中了（见该报告图 13 之 1 和图 48 之 2）。至于“砍砸器”和“砍斫器”；“石锥”和“钻具”通常情况下只是同物异名而已。然而，在排除上述因素之后，两个工业的工具类群确实仍存在一定的差别。例如，观音洞缺少大洞那套石灰岩大砍斫器；观音洞的刮削器（其大多数在大洞称边刮器）不仅数量大，而且形式很丰富（正式报告将其分为 5 大类）；观音洞刮削器中陡刃的比重较大，成为这个工业的一个很突出的特色，等等。

6.3.2 路南旧石器

路南盆地处于云南省会昆明的东南，行政上以前由宜良县管辖，现归昆明市。路南与盘县大洞同属珠江流域，地理上相距不远。如果把观音洞-大洞-路南连成一条 NE—SW 的线，大洞差不多位于观音洞和路南的中间。路南旧石器发现于 1961 年 1 月。当时中国科学院古脊椎动物与古人类研究所一支野外队在盆地考察老第三纪地层和采集脊椎动物化石，意外地在贯穿盆地的小河巴盘江（又叫板桥河）的高阶地面发现一些打制石器。裴文中和周明镇（1961）对这批材料作了初步报道。同年 3 月，李炎贤和黄慰文（1962）到该地作进一步调查，又采集到更多的材料。

路南石制品主要出露在高出河床 40—50m 的、残存有第四纪河流堆积的剥蚀面上。基岩为下第三系始新统和渐新统红色砂岩及白色泥灰岩，其中含燧石、玉髓、玛 及石灰岩结核。河流堆积由砂岩、燧石、玛 、玉髓等岩性的卵石（磨圆度和球度很好，粒径多在 3—6cm 或更小，少数超过 15cm）层和其上的黄红色砂、砂质粘土组成，是盆地内普遍分布的三级河流阶地中最高的一级（T3）。这级阶地的砾石层成为路南石器的原料产地。最先发表的两篇简报在石制品层位证据不足而又缺少动物化石的情况下，根据石制品的技术特征并与欧洲旧石器文化的对比，认为遗址的时代为旧石器中期或晚期，即处于晚更新世的范围以内，此后很长时间内路南盆地的旧石器考察基本上处于停顿状态。1984 年 2 月，黄慰文、卫奇、张兴永等到路南考察，在白石岭、文碧山等地点的 T3 砾石层里和坍塌的阶地堆积物中发现了一批石制品。这次短期考察解决了路南石器的层位。对照云南高原第四纪发展史，路南盆地的 T3 的时代可能要提早到中更新世晚期，即与盘县大洞的时代大体相当。

路南石器的进一步整理研究尚待进行。但现在看来，它在技术和类型方面一个值得注意之点，是拥有一些可以同欧洲旧石器对比的制品，如裴文中和周明镇报告里描述的“凸边刮削器”（convex scraper，原报告图 5）。这件用厚石片打制的边刮器有一个加工均匀细致、由多层重叠片疤组成的刃部，同莫斯特新月形边刮器（crescentic side-scraper）非常相似。又如李炎贤、黄慰文报告里描述的修理台面石片和船底形圆头刮削器（Grattoir carené）（原报告图 8 上和图 11）也是欧洲旧石器常见的制品。同样，类似上述路南石器中的“西方成分”也存在于大洞石器。

6.4 关于文化命名问题

盘县大洞石制品出自一套有人类化石和动物化石共生的地层,而且这套地层已有了初步的同位素年代测定结果;石制品有相当的数量,而且初步观察表明确实拥有自己的特色;大洞的堆积层已进行了基础的地质学和地貌学研究并获得了阶段性成果。上述几个方面的工作表明:盘县大洞的石制品已经具备了文化命名的基础。不过,整个遗址的研究同时存在一些尚未明朗或尚不能确定的因素。首先,从地层上说,洞厅 A 区与 B 区的关系尚待进一步弄清,同时,到目前为止,发掘只限于整个堆积的上部,中部、下部含化石和人类活动遗迹的地层有待揭露;其次,无论是基础的地质、地貌调查,还是哺乳动物化石研究和同位素年代测定还只达到阶段性成果的水平,许多工作还有待深入去做;再次,就文化遗物本身而言,石器工业的一些问题,如勒瓦娄哇技术问题、分类系统和与周围地区旧石器文化对比,等等,都还属于有待加强的方面。况且,除石制品外,大洞还发现用火遗迹和大量有人工打击痕迹的兽骨,它们是构成大洞文化的重要内容,对复原昔日人类的行为尤为重要,而这些方面的研究还未很好开展。总之,上述情况又表明给大洞文化命名的条件还不成熟。在目前情况下,我们认为采用“盘县大洞石器工业”的名称来代表本文报道的石制品看来是适当的,文化命名工作留待以后去做。

本文插图由李荣山先生清绘,作者在此谨致谢意。

参 考 文 献

- 宁夏博物馆,宁夏地质局区域地质调查队. 1987. 1980 年水洞沟遗址发掘报告. 考古学报, (4): 439—449.
- 刘东生, 丁梦林. 1984. 中国早期人类化石层位与黄土-深海沉积古气候旋回的对比. 人类学学报, 3 (4): 93—101.
- 刘军, 斯信强, 张汉刚等. 1997. 盘县大洞堆积层的初步观察. 人类学学报, 16 (3):
- 刘武, 斯信强. 1997. 盘县大洞发现的人类牙齿化石. 人类学学报, 16 (3):
- 李炎贤, 黄慰文. 1962. 云南宜良旧石器调查简报. 古脊椎动物与古人类, 6 (2): 182—192.
- 李炎贤, 文本亨. 1986. 观音洞. 北京: 文物出版社.
- 沈冠军, 金林红. 1992. 贵州黔西观音洞钟乳石样的铀系年龄. 人类学学报, 11 (1): 93—100.
- 沈冠军, 刘军, 金林红. 1997. 盘县大洞遗址年代位置初探. 人类学学报, 16 (3): 221—230.
- 陈铁梅, 原思训, 高世君. 1984. 铀子系法测定骨化石年龄的可靠性研究及华北地区主要旧石器地点的铀子系年代序列. 人类学学报, 3 (3): 259—269.
- 林圣龙. 1996. 中西方旧石器文化中的技术模式的比较. 人类学学报, 15 (1): 1—20.
- 张镇洪, 刘军, 张汉刚等. 1997. 盘县大洞遗址动物群的研究. 人类学学报, 16 (3): 209—220.
- 原思训, 陈铁梅, 高世君. 1986. 华南若干旧石器时代地点的铀系年代. 人类学学报, 5 (2): 179—190.
- 斯信强, 刘军, 张汉刚等. 1993. 盘县大洞发掘简报. 人类学学报, 12 (2): 113—119.
- 黄慰文, 李春初, 王鸿寿等. 1979. 广东南海县西樵山遗址的复查. 考古, (4): 289—299.
- 黄慰文, 卫奇, 张兴永. 1985. 元谋盆地的旧石器. 史前研究, (4): 19—22.
- 裴文中, 周明镇. 1961. 云南宜良发现之旧石器. 古脊椎动物与古人类, (2): 139—142.
- 裴文中. 1958. 哺乳动物化石的研究. 见裴文中主编. 山西襄汾县丁村旧石器时代遗址发掘报告. 北京: 科学出版社, 21—74.

Bordes F. 1968. The Old Stone Age. New York and Toronto: McGraw-Hill Book Company.

Bordes F. 1979. Typologie du Paléolithique, Ancien et Moyen. Ed. du C. N. R. S., Paris.

Breuil H. 1928. Archeologie. In: Boule M et al eds. Le Paléolithique de la Chine. p. 121. Archives de L'Institut Paléontologie Humaine, Mémoire 4.

- Freeman L. G. 1977. Paleolithic archaeology and paleoanthropology in China. In: Howells W W, P J T suchitani eds. *Paleoanthropology in the People's Republic of China, CSCPRC Report No. 4*, 79– 113.
- Huang W W, Li C, Wang H *et al.* 1982. Reexamination of a Microlithic site at Xiqiaoshan, Nanhai county, Guangdong. *Curr Anthropol*, 23 (5): 487– 492.
- Huang W W, Si X Q, Hou Y M *et al.* 1995. Excavations at Panxian Dadong, Guizhou province, Southern China. *Curr Anthropol*, 36 (5): 843– 846.
- Inizan M, Roche H, Tixier J. 1992. *Préhistoire de la Pierre Taillée (Technology of Knapped Stone)*. p. 95. Meudon: CREP.
- Li Y X. 1991. Levallois-Mousterian technique of Paleolithic industries in North China. Abstracts of XIII International Congress of INQUA, 1991, Beijing, China.
- Movius H L. 1948. The Lower Paleolithic Cultures of Southern and Eastern Asia. *Transactions of the American Philosophical Society*, N. S. 38 (4): 329– 420.
- Movius H L, David N C, Bricker H M *et al.* 1968. The analysis of certain major classes of Upper Palaeolithic tools. In: Hugh Hencken ed. *American School of Prehistoric Research*. Peabody Museum, Harvard University.
- Pei W C. 1939. A preliminary study on a new Paleolithic station known as Locality 15 within the Choukoutien region. *Bulletin of the Geological Society of China*, 19 (2): 147– 187.
- Pei W C. 1965. Professor Henri Breuil, pioneer of Chinese Palaeolithic archaeology and its progress after him. In: Ripoll E ed. *Separata de "Miscelánea en Homenaje al Abate Henri Breuil"*. Tome 2, 251– 271.
- Schick K D. 1994. The Movius line reconsidered perspectives on the earlier Paleolithic of Eastern Asia. In: Correcchini R S, Giochon R L eds. *Integrative Paths to the Past*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 569– 596.
- Tixier J. 1974. Glossary for the description of stone tools. In: Muto G R ed. *Newsletter of Lithic Technology: Special Publication No. 1*. Washington State University.

STONE INDUSTRY FROM PANXIAN DADONG, A CAVE-SITE OF SOUTHWESTERN CHINA

Huang Weiwen Hou Yamei

(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica, Beijing 100044)

Si Xinqiang

(Editorial Department of Local History of Liupanshui City, Guizhou Province 553001)

Summary

The materials reported in the present article consist two parts. One comes from two short excavations of 1990–1991, and the other comes from other two excavations of 1992–1993 at Panxian Dadong, a cave site of Guizhou province, Southwestern China. Total of them is about 2000 pieces (Si *et al.*, 1993; Huang *et al.*, 1995). Considering that the systematic study for them is to be done, we would like to submit a preliminary and brief description at present.

1 Context

erns stacked within a 230m-high hill. The hill is situated in a small polje named Shiliping, the floor of which is 1630m above sea level. The main hall of Dadong are 22 to 30m high, 23 to 56m wide and measures 250m from its back wall to the entrance. It covers an area of roughly 9900m². The sediments filled in the cave consist of brownish yellow clay, sandy clay, sand, scattered pebbles, well-bedded sandy travertines, breccia and large limestone blocks dislodged from the cave roof and walls. The sediments near the cave entrance are estimated to be 19.5m in thickness. Its surface lies 32.4m above the polje. Animal fossils, human fossils, stone artifacts, evidence for using fire (charcoal, burnt bone and ash) and other trace of hominid occupation are found from the bedded deposit.

The uppermost layers of sediments had been greatly disturbed during the past probably 100 years by local people mining the deposits for potassium nitrates used in producing gunpowder and other purposes. During the first season of excavation in 1992, as the preparation, the disturbed deposits were removed from some 80m² area (Area A, see Fig. 1) and sifted before normal excavation. Therefore, the collection of 1992 consists of two parts. One comes from the disturbed deposits, which occupies the main part of the collection, and the other comes from the layers *in situ*. On the basis of the observation of the profile of excavation area and remains of sediments on the cave-walls, it is suggested that the disturbed layers can be compared with Layer 1 (Travertine 1), Layer 2 (sandy clay, clay with breccia), Layer 3 (Travertine 2) and Layer 4 (sandy clay, clay with breccia) of the deposit sequence (see Fig. 3 of Liu *et al.*, 1997). Samples taken from Travertine 1 and Travertine 3 for U-series dating provide a space of 260 ka to 130 ka BP (Shen *et al.*, 1997). The study of mammalian fauna and hominid fossil support the determination this dating.

The 1993 excavation was carried out at Area B which is near the center of cave. Exposition of the squares shows that the deposit layers here are well-preserved without disturbance and can be compared with Area A possibly. However, several samples of fossil teeth taken from these squares for U-series dating provide four younger dates as follows: 62 ± 6 ka, 42 ± 3 ka, 19 ± 1 ka and 17 ± 1 ka BP. We are not sure that why this difference is produced. Is it a result of different samples, different laboratories, or different sequences between two areas? This is one of the essential problems which are to be understood distinctly at Dadong.

2 Raw materials

The raw materials for manufacturing stone tools from Dadong consist of chert, basalt, limestone, sandstone, even a few of travertine. According to statistics for 1074 specimens, the proportion of them are as follows: chert 37%, basalt 30%, limestone 29%, sandstone 2.3%, travertine 0.7% and others 1% (Fig. 2). They come from local hillside outcrops of Carboniferous and Permian limestone and ancient river bed, or from the cave itself. The vein cherts here are black, greyish white, and light-brown in color,

smaller in thickness and more broken commonly. Therefore, chert is not a kind of productive and high quality resources for raw materials in Dadong industry. However, as an exception, a few of light brown vein chert near site has good quality, which is similar to the fine honey-colored flint of Europe. The basalt and sandstone are well developed in this area and easy to be collected from the gravels nearby. Generally, chert, basalt and sandstone are suitable for manufacturing light-duty tools due to smaller size. The heavy-duty tools of Dadong industry are made of limestone block from the cave itself. The limestone of Dadong area belongs to silicious limestone, the hardness of which is over common limestone.

3 Classific Description

The specimens described are total up to 1026 pieces, including 215 cores, 310 flakes, 501 tools (Fig. 3). Among them 147 pieces come from 1993 excavation. As mentioned above, there is a group of limestone artifacts in Dadong assemblage. They are not included into the description of the present article because they are to be identified as artifacts worked by early man, or accidents of nature.

3.1 Cores and flakes

Cores from Dadong have smaller size commonly. The pieces with mean dimensions equal or over 100 mm occupy 21.86% only. Technologically, they can be graded into two groups. The first group is a kind of generalized cores which can be subdivided into single-platform cores, bi-platform cores and multi-platform cores. Their mean dimensions are 78.8mm (L), 60.6mm (B) and 39.67mm (T). The second group is composed of prepared cores which include cores with Levallois characteristics (Figs. 11 and 12) and discoidal cores (Fig. 15).

Flakes from Dadong are also smaller in size commonly, having mean dimensions of 51.57mm (L), 50.66mm (B) and 19.62mm (T). Technologically, they also can be graded into two groups, the generalized flakes and flakes with faceted platform. Observations provide some results as follows:

Platform Pattern: cortex 14.5%, plain 34.8%, dihedral 27.8%, linear 5.8%, point 1.6% and faceted 8.1%.

Plan Form: convergent 28.7%, reverse convergent 16.5%, divergent 13.9%, sub-parallel 14.5%, parallel 1.3%, quadrangle 13.5% and medially expanded 11.6%.

Flake Type's Modals (Fig. 4): 2.8%, 8.4%, 4.2%, 3.5%, 40.6%, 27.7% and undetermined 13%.

Angle of Platform (average): 108.81°

Angle de Chasse (average): 66.87°

The flakes with faceted platform consist of rejuvenation core tablet (Figs. 7 & 8), flakes with Levallois characteristics (Figs. 9 & 10) and Levallois-like points (Figs. 13 & 14).

3.2 Tools

The tool-kit of Dadong consists of side scraper, borer, notch, denticulate, end scraper, burin, backed flake, handaxe, pick and chopper (Plates -). They are manufactured by flakes, chunks, cores and even directly made of pebbles. According to the size, they almost can be attributed to the light-duty tools which are usually less than 100mm long except most of choppers only. Among them side scraper and borer are not only the most prominent categories numerically, which occupy 36.73% and 25.75% in 501 specimens counted separately, but also the relative mature and normal categories technologically in comparing with the others. Notch, denticulate, end scraper and chopper occupy the subordinate position and burin, backed flake, handaxe and pick are represented by a few pieces only. End scrapers and burins are both weak modality and nonclassic generally, so that we can attribute them to the proto-or nonclassic state.

4 Conclusion and discussion

Generally, the small tools of Dadong are variable in form and are standardized relatively little. Considering a satisfactory formal system of typology for small tools of early Paleolithic in East Asia is to be established, we suggest a scheme which is based on Western system such as Bordes's (1979) and Movius *et al.*'s (1968) for the Dadong assemblage. Although we know that the Eastern assemblages are not very closely comparable with the classic European assemblages on the one hand, we think that there is certain similar and comparable components between East and West, especially in those of East Africa such as Olduvai and Olorgesailie artifacts on the other hand. Moreover, we use concepts of "normal", "nonclassic" (or "proto-") to distinguish different states in our classification as a remedy.

It seems that presence of certain possible Levallois artifacts is the most noticeable and significant for understanding Dadong industry. Although these artifacts are not representing the leading flaking technique in Dadong, their presence is distinct and should not be ignored. Presence of Levallois technique is one of controversy problems in research of Paleolithic of China even East Asia. Up to now, some Paleolithic assemblages such as the Locality 15 of Zhoukoudian (Choukoutien formerly), Shuidonggou (Choei-tong-keou formerly), Dingcun, etc. from North China are thought to bear Levallois technique (Pei, 1939; Bordes, 1968; Li, 1991). There is no such examples which come from South China excepting a Neolithic industry at Xiqiaoshan of Guangdong province (Huang *et al.*, 1982). We think that research of Dadong assemblage will be helpful to understand this problem.

Key words Levallois technique, Stone industry, Panxian Dadong