

沂源上崖洞石制品的研究

黄 蕴 平

(北京大学考古系, 北京 100871)

关键词 实验与使用; 微痕观察; 旧石器时代晚期; 上崖洞

内 容 提 要

本文记述了1981年在山东省沂源县上崖洞发现的石制品, 并仿制了有关类型的石器, 进行切割、刮和钻孔实验, 然后用电镜和体视显微镜(OLYMPUS SZH-151)观察其使用微痕。通过实验标本和上崖洞的石器二者对比观察和分析, 认为本文所记述的石器主要用于切割和钻孔。根据洞内地层堆积, 可以确定上崖洞石制品的时代为旧石器时代晚期。

1981年9月, 山东省沂源县图书馆的同志在进行全县文物普查时, 在县城西北7.5公里的柏平山上崖洞洞口外面, 从洞内清除出的废土中捡到几件石英石片和动物碎骨化石。随后又在上崖洞西面的骑子鞍山麓发现了沂源猿人头盖骨化石(吕遵谔等, 1989)。1982年5月北京大学历史系考古专业与山东省文化局合作再次发掘沂源猿人化石地点, 并对上崖洞、下崖洞和附近的志公洞进行了调查和试掘。在清理上崖洞洞内残留的堆积时, 从原生堆积中发现了一些石制品, 1981年9月全县文物普查时在洞口捡到的石英石片可能出于该层。发掘工作结束以后, 还在县城附近和东里、燕岩、高庄等地进行了地质调查, 为了解这一地区的洞穴堆积和土状沉积物的时代提供了有意义的证据。

一、上崖洞洞口附近的地层堆积和时代

上崖洞位于沂源县土门镇芝芳村北的柏平山西北坡, 与沂源猿人化石产地隔茨峪河相望(图1)。柏平山由奥陶纪石灰岩构成, 岩层倾向 $340^{\circ}-345^{\circ}$, 倾角 $2^{\circ}-19^{\circ}$ 之间, 海拔624米。山的西坡分布有三层不同高度的溶洞。最低的一层溶洞高出茨峪河床5—15米, 主要是岩厦, 可以吕祖洞为代表。上崖洞属第二层溶洞, 高出茨峪河床40米左右。第三层溶洞以志公洞为代表, 高出螳螂河床约156米。

上崖洞自然洞口方向为 220° , 形状为上大下小的倒梨形, 高10.6米, 宽7.3米。洞内前部宽敞, 洞顶为穹隆状, 洞底平缓。进深约10米许, 洞底向下倾斜进入由人工改建的主洞。主洞向东南延伸达数百米。由于施工洞内堆积几乎全部被清除, 仅在靠近洞口北壁残留着少量堆积, 从上往下可分为9层(图2):

收稿日期: 1992-11-19

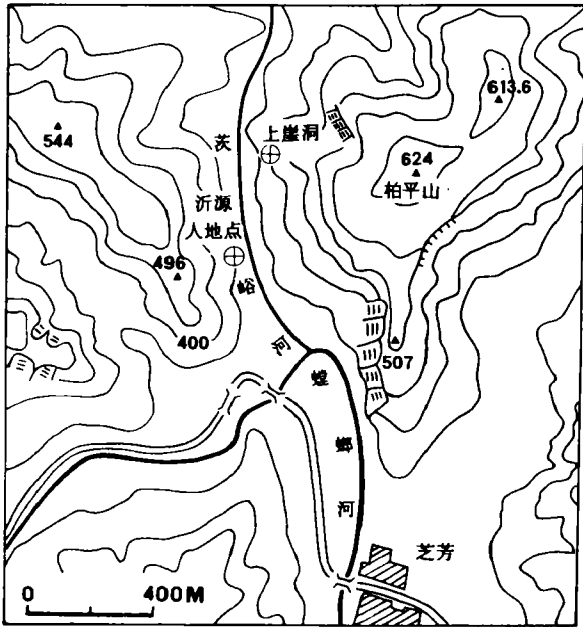


图 1 上崖洞位置图

Location of Shangya cave

第 3 层: 杏黄、白、红杂色粉砂。以黄色为主, 胶结坚硬, 厚 5—30 厘米。

第 2 层: 红、黄、黑杂色亚粘土。以红色为主, 胶结坚硬, 厚 20 厘米。

第 1 层: 灰黑杂色粘土。层理清晰, 胶结坚硬, 厚 5—40 厘米。

第 9 层: 灰黄色粉砂土。胶结较硬, 含石制品和碎骨化石。厚 106 厘米。

第 8 层: 钙板。灰白色、致密、坚硬、质地纯净。下部含石制品。厚 8—20 厘米。

第 7 层: 灰黄色粉砂土。质细, 松散, 上部颜色较深, 下部颜色变浅, 厚 20—30 厘米。

第 6 层: 锈黄—棕红色粗砂。石英颗粒磨圆度较好, 胶结较硬。厚 4—22 厘米。

第 5 层: 黄、灰白、浅灰、杂色粘土, 具薄层理, 胶结坚硬, 厚 10—16 厘米。

第 4 层: 肉红色粗砂—细砾。以石英颗粒为主, 磨圆度较好, 胶结坚硬, 厚 10—16 厘米。

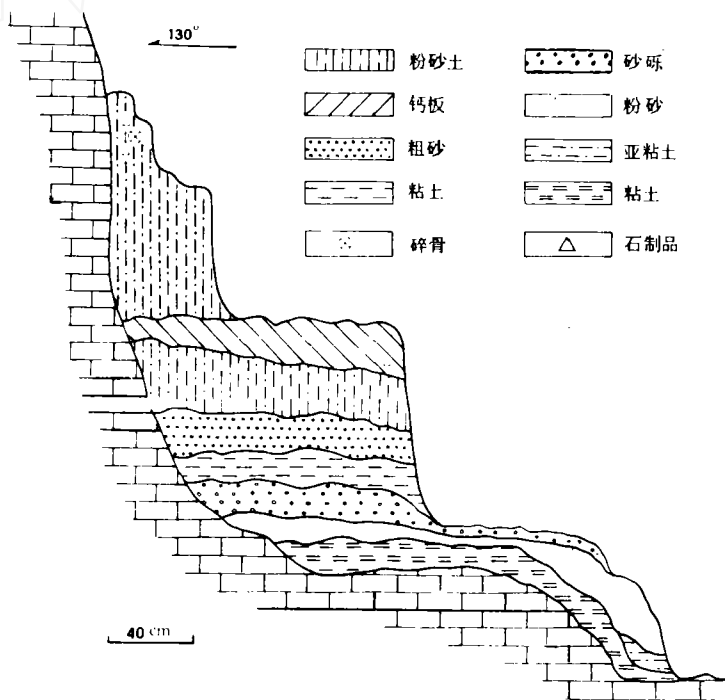


图 2 上崖洞堆积剖面 Deposit section in the cave

整个堆积可分为两套, 即下部的 1—6 层为胶结坚硬的杂色粘土、亚粘土、粉砂—细砾层; 上部的 7—9 层是一种黄土状堆积, 黄土状沉积物在沂源县分布十分广泛, 比较典型的地点有县城西北约 5 里的姑子坪和架子山以及距县城东南约 65 里的暖园村北。在架子山的这套堆积中曾发现过原始牛角化石, 相当于马兰黄土, 时代为更新世晚期。上崖洞内含石制品的 8、9 层, 胶结较坚硬, 层序没有被扰乱过, 其岩性特征可与架子山的黄土对比, 时代也应属更新世晚期。

二、文化遗物

上崖洞发现的石制品共 25 件 (编号: sh.y.sh.1—25), 岩性均为脉石英, 类型有砸击石核和石片、刮削器、尖状器和石钻等 (表 1)。分类描述于下:

表 1 石制品分类统计表

项 目 \ 类 别		石 核		石 片		石 器			合 计
		单台面 砸击石核	多台面 砸击石核	砸击 石片	锤击 石片	刮削器	尖状器	石钻	
分类数量		4	3	3	3	8	1	3	25
%		16	12	12	12	32	4	12	100
平均 值 (mm)	长	30.8	37.2	28	48.9	41.1	45.2	32.4	—
	宽	27.9	37.6	19.9	38.6	32.4	42.8	24.4	—
	厚	18.8	22.9	9.8	12.9	17	15.2	14.3	—

1. 砸击石核和石片

从石核上剥片的阴面疤痕观察, 采用两种方式砸击石片。第一种是选择脉石英块的围岩面作为台面, 沿台面的周边砸击打片。这种方式产生的石核称为单台面砸击石核。另一种方式是打片过程中转换石英块的方向, 选择不同位置的平面作台面打片, 称为多台面砸击石核。

单台面砸击石核共 4 件。石核的上、下端均为围岩面, 上端台面有打击点, 下端砧面受反作用力而破损形成崩损疤, 石核体的裂面可见由打击点下辐射的裂纹。与打击点相对应的石砧着力点也有辐射纹, 上下辐射纹相汇形成菱形。

标本 sh.y.sh.1, 长 35.4、宽 33.9、厚 26.7 毫米。石核的上、下端都是围岩面。上端台面周边有三处打击点 (打击点 1—3)。打击点 1 的裂面为中部折入的凹面。由打击点处的裂纹延至裂面的中部, 构成隆凸的锥体边界, 砧面端也有与打击点相对应的辐射裂纹, 但中心点散漫。打击点 2 裂面较平直, 打击点的裂纹延至裂面构成扇形微凸小面的边界, 砧面受反作用力, 围岩面破损, 形成浅平疤, 着力点有裂纹伸至裂面。打击点 3 的裂面隆凸, 半锥体明显, 由打击点辐射的裂纹和波纹清晰, 砧面受力点破损, 形成深疤和辐射裂纹。该石核是由同一台面在三个边棱砸击打片产生的 (图 3, 3; 图版 I, 3)。

标本 sh.y.sh.2, 长 35.5、宽 27.4、厚 19.2 毫米。台面是一斜面, 在高出处砸击。打击

点产生同心圆裂纹。裂面平直，打击点处的裂纹作辐射状延伸，砧面保留有部分围岩平面，受力点处崩损，形成陡直的疤。疤底裂纹伸至裂面中部与打击点发出的辐射裂纹相交，组成菱形（图 3，1；图版 I，1）。

标本 sh.y.sh.7，长 27、宽 27.4、厚 14.3 毫米。打击点崩损，有辐射状裂纹，裂面平直，从打击点和砧面受力点发出对应的辐射裂纹相交成菱形。砧面平，着力点有细碎裂纹（图 3，2；图版 I，2）。

多台面砸击石核共 3 件，呈不规则块状，有两个以上的台面，与各台面相对的另一端是崩损砧面，裂面有辐射裂纹。

标本 sh.y.sh.3，长 46.2、宽 36.7、厚 27.3 毫米。先后从两个台面打片。第一次砸击的台面平坦，打击点处有裂纹，且伸至裂面。裂面已被第二次打片破坏。砧面崩损严重。第二次砸击的台面为斜面，在高起处多次砸击，打击点裂纹清晰可见，一直伸至裂面。裂面平直，砧面严重崩损，仅残留一小块平面（图版 I，4）。

标本 sh.y.sh.8，长 26.4、宽 33.8、厚 16.5 毫米。第一次砸击的台面平坦，打击点附近形成密集的裂纹，裂纹伸至裂面。裂面微凸，下半部被第二次打片破坏。残存砧面为一小平面。在相邻的一面再次打片。该台面呈嵴状，多次打击。打击点破损并产生裂纹。砧面崩损，受力点产生裂纹，上、下裂纹于裂面构成菱形（图 3，4；图版 I，5）。

砸击石片 3 件，均可见砸击点和砧面受力点产生的辐射裂纹（图版 I，7）。

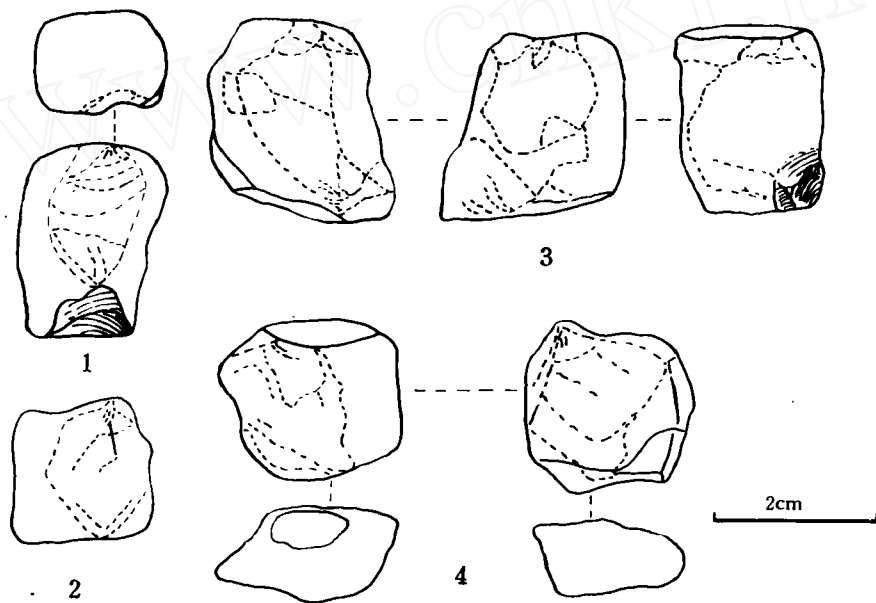


图 3 上崖洞的砸击石核

(Bipolar cores from the shangya cave)

1、2、3.单台面砸击石核(Single platform bipolar-cores.

sh.y.sh.2, sh.y.sh.7, sh.y.sh.1)

4.多台面砸击石核(Multiplatform bipolar-cores. sh.y.sh.8)

砸击石核占石制品总数的 28%，该类石核特征典型。从石核台面特征可复原砸击时原始台面。一种台面是围岩平面，在台面边缘砸击剥落石片，如标本 sh.y.sh.1。第二种台面中部隆凸，砸击后打击点产生同心圆裂纹，如标本 sh.y.sh.2。第三种台面为斜面，砸击后形成棱脊状台面，如标本 sh.y.sh.8 和 sh.y.sh.3。7 件石核上保留有 10 个较完整的裂面，其中 5 个裂面平直，2 个中部凹入，3 个隆凸，说明砸击石核的裂面以平直为主。只在隆凸的裂面上有半锥体。由于砸击法打片是将石料置于石砧上，手握石锤垂直向下砸击，石料承受向下砸击的力量和石砧的反作用力，所以在砸击石核和石片的裂面上可以看到打击点产生向下传递的辐射裂纹，而砧面受反作用力点则产生向上传递的辐射裂纹。上、下的辐射裂纹形成菱形。同时石核和石片的砧面崩损，产生崩损疤痕。

2. 刮削器

8 件。按刃口加工的形态和部位可分为直刃刮削器、弧刃刮削器、端刃刮削器和复刃刮削器四种。

直刃刮削器 2 件。标本 sh.y.sh.6，采用三棱脊的脉石英块制成，长 47、宽 23.4、厚 23 毫米，用交互法将一侧边加工成直刃（图版 I，8）。

标本 sh.y.sh.17，用三角锥状脉石英块制成，长 28.5、宽 23.5、厚 18 毫米。在一侧棱向一面反复修理出直刃（图 5，2；图版 I，6）。

弧刃刮削器 2 件。标本 sh.y.sh.25 是用锤击石片制成，长 44.7、宽 34.5、厚 12.4 毫米。台面为平的长条形，劈裂面半锥体散漫，将左侧和远端向背面修出圆弧形刃口，器身规整，呈半圆形。刃口长 76 毫米，占器身全弧长的 58.5%。刃角 57° （图 4，4；图版 I，11）。

标本 sh.y.sh.16，砸击石片制成，长 37.5、宽 22、厚 15.2 毫米。尚保留有砸击台面和砧面崩损疤痕。由劈裂面向背面加工成弧形刃口。刃口长 50 毫米，占全弧长的 52.1%，刃角 67° （图 5，1；图版 I，9）。

端刃刮削器 3 件，均用锤击石片制成，标本 sh.y.sh.10，长 61.5、宽 41.3、厚 14.8 毫米。将石片的近端和相邻的右侧边由劈裂面向背面修出刃口（图版 II，3）。

标本 sh.y.sh.11，长 56.3、宽 37.4、厚 19.2 毫米。背面中部有一棱脊，横断面呈三角形。将其远端向背面修出凸刃（图版 II，2）。

标本 sh.y.sh.9，长 22.3、宽 36.8、厚 16.2 毫米。由劈裂面向背面将远端修成刃口（图 4，1；图版 I，12）。

复刃刮削器 1 件（sh.y.sh.22）。石英块制成，长 46.5、宽 38、厚 22 毫米。相邻的两侧边用交互法修出弯曲的刃口，另一侧边两面加工修成直刃。尾端圆钝，便于手握（图 4，2；图版 I，10）。

3. 尖状器

1 件。sh.y.sh.23，石块制成，长 45.2、宽 42.8、厚 15.2 毫米。从一端两侧一面加工，修出一齿突状尖。器身规整，两面平坦（图 4，3；图版 II，1）。

4. 石钻

3 件。标本 sh.y.sh.24，锤击石片制成，长 33.4、宽 32.7、厚 11.6 毫米。在石片两侧边向背面轻敲细琢成对称的斜边，交角处加工成锐尖（图 5，4；图版 II，6）。

标本 sh.y.sh.19，长 31、宽 16.2、厚 13.3 毫米。毛坯为砸击石片，从一端起，一棱脊

延至石片长轴的中央，沿棱脊两侧向一面反复细琢修出一个三棱形锐尖。在石片的另一端起有稍平行的两条棱脊于石片中部和前面的棱脊相交，故器身断面前部为三角形，后部为梯形（图 5, 3；图版 II, 5）。

标本 sh.y.sh.14, 长 32.8、宽 22.3、厚 17.9 毫米。锤击石片制成，尚存有打击台面。石片背面由中部向远端有一棱脊。在石片远端和右侧边两面加工修出一个锐利的三棱角尖（图版 II, 4）。

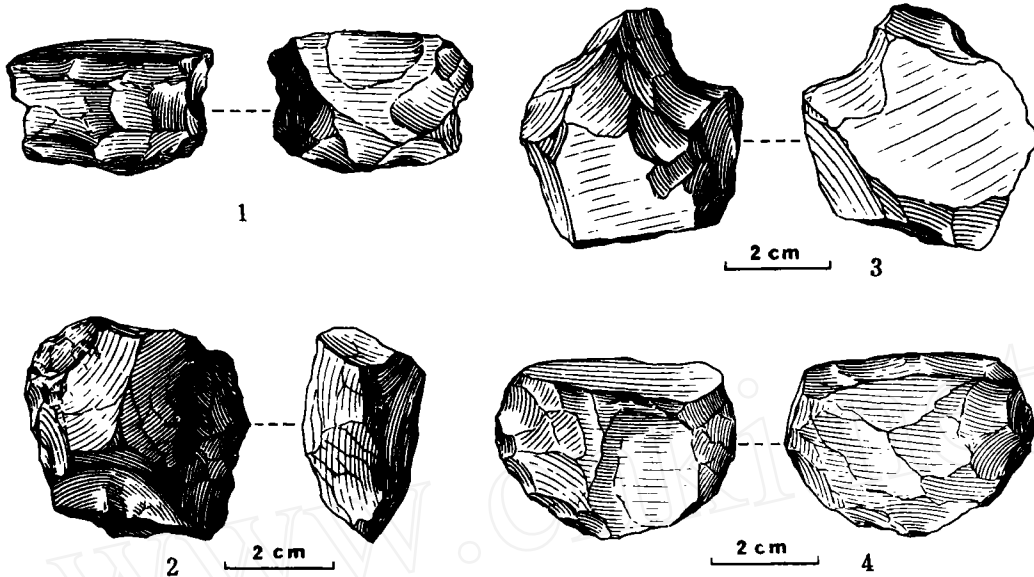


图 4 上崖洞的石器(Stone tools from the cave)

- 1.端刃刮削器 End scraper (sh.y.sh.9) 2.复刃刮削器 Multiside scraper (sh.y.sh.22)
3.尖状器 Point (sh.y.sh.23) 4.弧刃刮削器 Convex scraper (sh.y.sh.25)

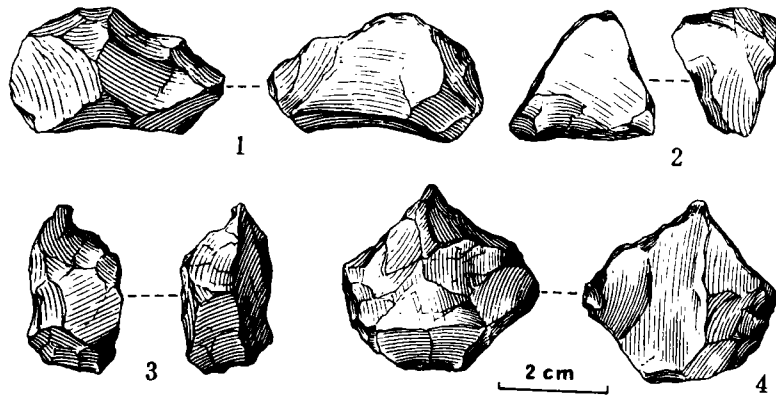


图 5 上崖洞的石器 Stone tools from the cave

- 1.弧刃刮削器 Convex scraper (sh.y.sh.16)
2.直刃刮削器 Straight side scraper (sh.y.sh.17)
3、4.石钻 Drills (sh.y.sh.19, sh.y.sh.24)

在 12 件石器中制作石器的毛坯有 8 件石片, 4 件石块。石片中锤击石片 6 件, 砸击石片 2 件, 显然锤击石片更适于加工制作石器。加工方式主要采用向背面修理, 共 8 件, 两面加工者仅 2 件, 交互加工用于厚石块, 修出弯曲的刃口。石器器型规整, 分类明显, 以刮削器为主, 其次为石钻。其中的弧刃刮削器、石钻和复刃刮削器制作得十分精美, 反映了原始人类熟练的石器制作技术。

三、石器使用微痕观察

为了进一步了解石英质石器上的使用微痕特征, 笔者从两方面进行了观察和验证。首先用仿制的工具分别进行切割、刮皮和钻孔的实验。并用体视显微镜 (OLYMPUS SZH-151) 和电镜观察实验标本上的使用微痕。然后再观察上崖洞出土的石器, 二者进行对比分析, 进而判断石器的功能。

实验 1 切割猪肉皮。新鲜猪肉, 将肉剔去, 取肉皮 (皮下尚保留 1—1.5 厘米厚的脂肪) 作加工材料。将石英片的一端修出刃口 (编号为 90.E.S.6) 切割。猪肉皮长 30、宽 24 厘米, 切割成 10 块, 切割总长度为 166 厘米。工作时间为 45 分钟。

切割使用微痕观察:在体视显微镜下观察, 使用痕迹主要分布在刃口边棱上, 刃口变圆钝, 有一种磨擦光亮的感觉。放大 30 倍以上, 内射光源下可见刃口使用崩损的贝壳状小疤和在突起处形成一种毛糙的磨蚀面 (图版 III, 1)。以放大 144 倍时观察效果最佳。电镜观察可看到磨蚀面的微结构是由翻卷的解理薄片组成^① (图版 III, 2)。

实验 2 刮猪皮。将剔除肉的猪皮 (约 300 平方厘米) 平铺在水泥地面上, 用仿制的弧刃刮削器 (编号为 89.E.S.43) 刮皮下脂肪。工作 60 分钟, 皮下脂肪刮净, 出现纤维状丝。

刮肉皮使用微痕观察:体视显微镜观察, 放大 30 倍以上, 刃口圆钝, 有明显的崩损小疤和磨蚀面。电镜观察, 可见贝壳状断口边棱变圆钝 (图版 III, 3)。

实验 3 钻孔实验。用仿制的石钻 (编号为 89.E.S.41) 在扁平的石灰岩小砾石中央钻孔。对钻, 32 分钟钻通。钻孔过程中尖部不断崩损, 变钝。

在体视显微镜下观察, 钻头顶部和侧棱磨平, 变圆钝。尖部的两侧棱错向分布有崩损疤, 是钻孔时工具作半圆周运动所致。顶部和侧棱有毛糙的磨蚀面 (图版 III, 5)。电镜观察, 尖顶和侧棱分布有崩损疤和磨蚀面。磨蚀面的微细构造为变形的解理薄片和粘附大量的碎屑颗粒 (图版 III, 4、6)。这是由于钻孔时尖部与被加工物摩擦, 挤压破碎, 产生大量的碎屑, 粘附在尖部表面或破碎的低凹处。而破碎的贝壳断口平行解理薄片边缘受热变形, 形成变形解理薄片。

在骨片上钻孔的使用微痕与钻石相似, 但其磨损程度轻 (图版 III, 7、8)。

以上观察表明石英质工具用于切割、刮和钻孔均能产生明显的使用微痕。使用微痕由崩损小疤和磨蚀面构成。在体视显微镜下观察, 放大 30 倍以上, 内射光源下可见到使用

^①本文所用微结构形态描述的术语采用 D.H. 克林斯雷的石英砂粒表面结构图谱。参见《扫描电镜下石英砂表面微结构的研究》, 北京大学地理系地貌教研室。

部位分布有凹凸不平的贝壳状断口小疤和磨蚀面。放大 64 倍以上观察磨蚀面特征较为清晰。这种磨蚀面表面毛糙，不光亮，与燧石工具上所见到的使用磨光面(polishes)有明显的区别。电镜观察切割使用磨蚀面由翻卷解理薄片组成；刮皮使用磨蚀面可见解理薄片边棱变圆钝；钻孔使用磨蚀面分布于尖顶和侧棱上，由变形的解理薄片和粘附的碎屑颗粒组成。

尽管用电镜研究石器的使用微痕有明显的优点，但在实践中却较难运用。由于电镜的载标本台的局限，上崖洞的石器中仅有一件石钻适于用电镜观察，其余的标本只能用体视显微镜观察。

上崖洞发现的石器中有下列 5 件使用微痕较为明显。

标本 sh.y.sh.16，刃口两面分布有小崩损疤和磨蚀面。顶视刃口缘呈弯曲状，小崩疤和磨蚀面沿两侧分布。崩疤与磨蚀面特征与切割实验标本相似。该工具应为切割器。

标本 sh.y.sh.25，使用崩损疤分布于刃口凸起段。顶视刃口呈平缓的 S 形，两侧分布微崩痕和磨蚀面。是一种切割工具。

标本 sh.y.sh.24，该标本较小，在电镜下观察，尖和侧棱均有崩损疤，可见贝壳状断口和平行解理薄片微结构（图版 II，7、9），其左侧有一小疤，微结构为贝壳状断口和平行解理薄片，表面覆盖着碳酸钙（图版 II，10），说明它是先破裂形成疤痕，在埋藏过程中表面沉淀钙质。在显微镜下观察尖顶有破损贝壳状断口和磨蚀面（图版 II，8）。该标本应是一件钻孔工具。

标本 sh.y.sh.19，尖顶部和侧棱有崩损疤和磨蚀面，也是一件钻孔的工具。

标本 sh.y.sh.23，使用微痕分布于尖和凹刃缘。尖部顶缘不平齐，两面分布有崩损疤。在凹缘处，凹口的两侧转角处挤压破碎明显。该工具的尖和凹刃均已使用，是一件既用尖又用刃的工具。

四、讨 论

砸击技术在我国旧石器时代曾广泛运用，有的学者曾作过统计，我国至少已在 27 个地点分属 11 省、市，即分布于东经 $106^{\circ}40'$ — $122^{\circ}10'$ ，北纬 $25^{\circ}10'$ — $41^{\circ}15'$ 广大地区都发现有砸击石片（张森水，1983）。有的学者根据砸击石片的特征称之为两极石片，并详细总结了两极石片的特征（邓聪，1986）。上崖洞石制品中砸击石核和石片共 11 件，占总数的 44%，大部分砸击石核保留有较完整的台面、砧面、打击点和裂面特征，可以复原打片的生产过程，为确定石英砸击石核和石片的特征提供重要的例证。

上崖洞的砸击石核平均长 33.5、宽 32、厚 20.6 毫米，砸击石片的平均长、宽、厚分别为 28.0、19.9 和 9.8 毫米。有的石核上、下端均保留有原生围岩面，其最大厚度约 50 毫米。因而可以认为上崖洞先民是捡拾裸露于地表的脉石英块作为原料。石核上保留的打击点很容易辨认，可分为同心圆状裂纹和砸击破损的疤坑。与砸击台面相对的另一端或多或少保留一个崩损的小平面，该面是砸击时紧贴石砧面受反作用力而破损。由于接触面积较大，受力分散，所以受损较轻，与砸击面完全可以区分开来。石英性脆，半透明，在裂面上肉眼可以观察到石料受力破裂的裂纹传导方向，打击点处裂纹集中向下辐射，而砧面

裂纹则散漫地向上辐射,二者在裂面中间相汇,形成菱形。可将这一特征作为鉴别石英砸击石核和石片的重要依据。

笔者为了进一步验证上崖洞砸击石核的特征,选择了7件脉石英块作砸击打片的模拟实验。脉石英块平均长度为48、宽39、厚31毫米。7块脉石英块砸击破裂为25件。然后按考古学常用的石器分类方法统计,其中砸击石核11件,两极石片7件,单极石片4件和断块3件,各占总数的百分比为44、28、16和12。

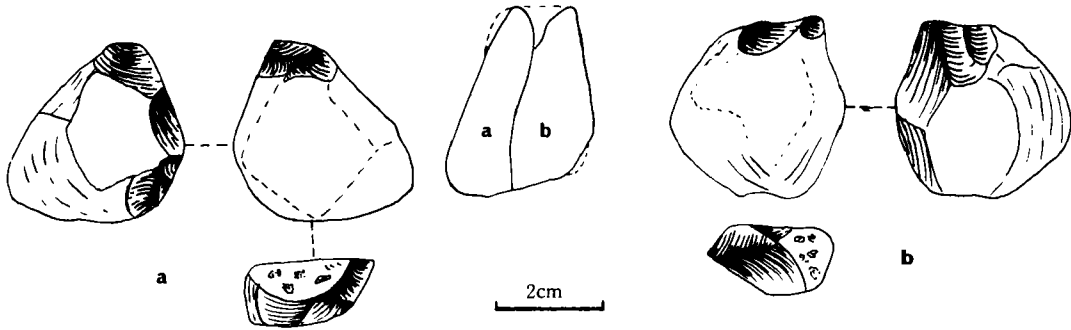


图6 砸击实验 单台面砸击
Experimental single platform bipolar-core (90.E.S.1)

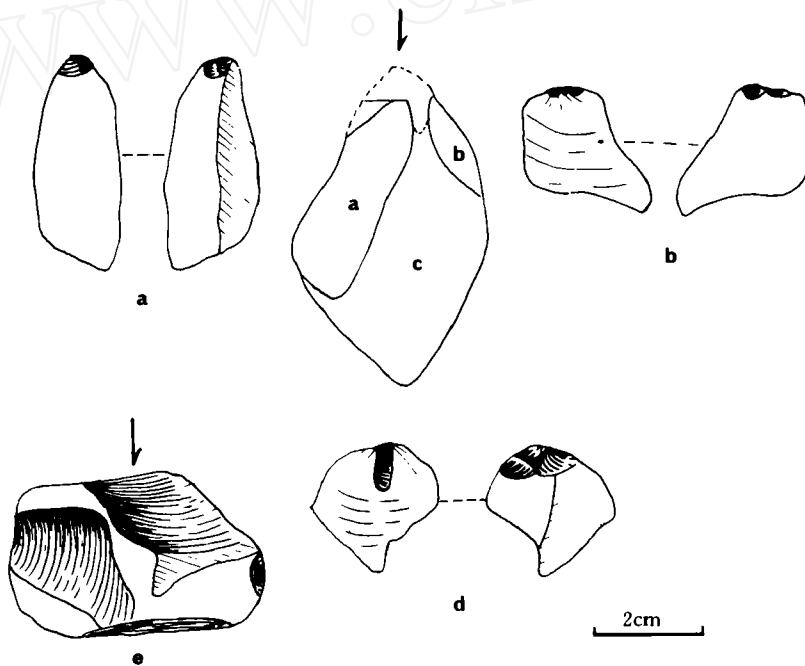


图7 砸击实验 多台面砸击
Experimental multiplatform bipolar-core (90.E.S.3)

砸击时选择一个平面使其紧贴石砧面,然后手握石锤猛击石料,在砸击台面的突起处形成打击点。打击点处破碎白色粉末和碎屑。连续砸击,不断崩损碎屑。同时石料的砧面受反作用力也崩损破碎。若打击点与砧面受力点在一条垂直线上,石块垂直裂开。相对的裂面都平直,从打击点和砧面受力点产生相对的辐射裂纹,如实验标本 90.E.S.4 和 90.E.S.1 (图 6)。裂面特征与上崖洞的 sh.y.sh.7 和 sh.y.sh.2 裂面可以对比。若石料的两端不平齐,砸击时石料易摇动,反复砸击,则会在石料上部破裂小石片,小石片的劈裂面特征与锤击石片相似,如实验标本 90.E.S.3 (图 7)。张森水在研究北京猿人石器时称这种石片为一端石片,并指出砸击法除产生两极石片以外还产生一端石片(裴文中等,1985)。我们实验也得出同样的结论。

上崖洞砸击石核的台面有的保留平齐的围岩面,有的为斜面,但砧面均为较平齐的崩损面,石核上的裂面多平直,说明砸击时是选择石料的平面紧贴石砧面砸击打片的。

美国学者 Lawrence H. Keeley 等曾做过有关燧石工具使用微痕的系统研究,将燧石工具上的使用微痕区分为使用破损(utilization damage)、条痕(strice)和磨光痕(polish)(Keeley,1980)。确认石英工具上的使用微痕较燧石工具困难。这是因为石英较燧石更容易破碎。石英破碎产生的贝壳状断口,疤面不平,范围不规整,很难将自然碰撞和使用破损产生的微细疤痕区分开来。石英工具上较重要的使用微痕是崩损小疤和磨蚀面。体视显微镜观察,用内射光源,放大 30 倍以上可以看到这种磨蚀面,但以放大 144 倍以上观察特征较清楚。在电镜下可以看到磨蚀面的微结构。其微结构包括贝壳状断口的平行解理薄片,摩擦受热产生的变形解理薄片,翻卷解理薄片;圆钝的解理边棱以及粘附的碎屑颗粒。可以根据这些微结构的特征来识别工具的用途和工具对象。尽管我们对上崖洞的石器利用电镜只观察了一件,但取得的实验资料对进一步研究石英工具上的使用微痕仍有一定的帮助。

上崖洞的石制品埋藏于黄土状堆积物中,虽然动物化石十分残破不能进行鉴定,但根据堆积物岩性特征的对比以及石制品的特征,可以确定其时代应属更新世晚期,代表旧石器时代晚期的文化遗物。上崖洞的石制品没有明显的因搬运留下的痕迹,是当时人类遗弃后就地埋藏的。石制品中砸击石核和石片数量较多,砸击法是重要的打片方法。石制品中仅有 3 件锤击石片,但在石器中仍可鉴定出 6 件是用锤击石片为毛坯加工制成的,这说明上崖洞先民同时也使用锤击法打片。石器以小型刮削器和钻具为代表。从使用微痕观察刮削器主要用作切割,石钻是钻孔的工具。当时人类可能在洞内活动,从附近山上捡拾脉石英块带回洞内制作工具,因而留下较多的石核。遗憾的是上崖洞的堆积因被施工几乎挖净,仅从残存的堆积中发现的这些石制品是很难窥其全貌的。

在上崖洞西约 7 公里的千人洞(山东 1 号洞)曾发现过旧石器时代晚期的文化遗物和用火遗迹(戴尔俭等,1966)。石制品的原料和特征与上崖洞的相似,应属同一个文化类型。上崖洞石制品的发现为进一步探讨这一地区旧石器时代晚期的文化特征增添了新的资料。

北京大学历史系考古专业 78 级本科生水涛和夏竞峰清理上崖洞并绘制地层剖面图。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所沈文龙先生绘制石器图。北京大学电镜中心徐军和张会珍同志拍摄电镜照片。我系吕文渊同志拍摄石器照片。在本文的实验工作中曾得到吕遵涛教授的具体指导并对本文提出具体修改意见,在此一并表示感谢。

参 考 文 献

- 邓聪, 1986. 石器工艺学研究之一 —— 两极法初探. 香港中文大学中国文化研究所学报, 17: 19—50.
- 吕遵涛等, 1989. 山东沂源猿人化石. 人类学学报, 8(4): 301—313.
- 张森水, 1983. 我国远古文化的纽带——砸击石片. 化石, (4): 7.
- 裴文中等, 1985. 中国猿人石器研究. 科学出版社, 北京.
- 戴尔俭等, 1966. 山东—旧石器时代洞穴遗址. 古脊椎动物与古人类, 10(1): 82—84.
- Lawreace, H. Keelcy, 1980. *Experimental Determination of Stone Tool Uses: a Microwear Analysis*. The University of Chicago Press, Chicago and London.

STUDIES ON ARTIFACTS FROM SHANGYA CAVE, SHANDONG PROVINCE

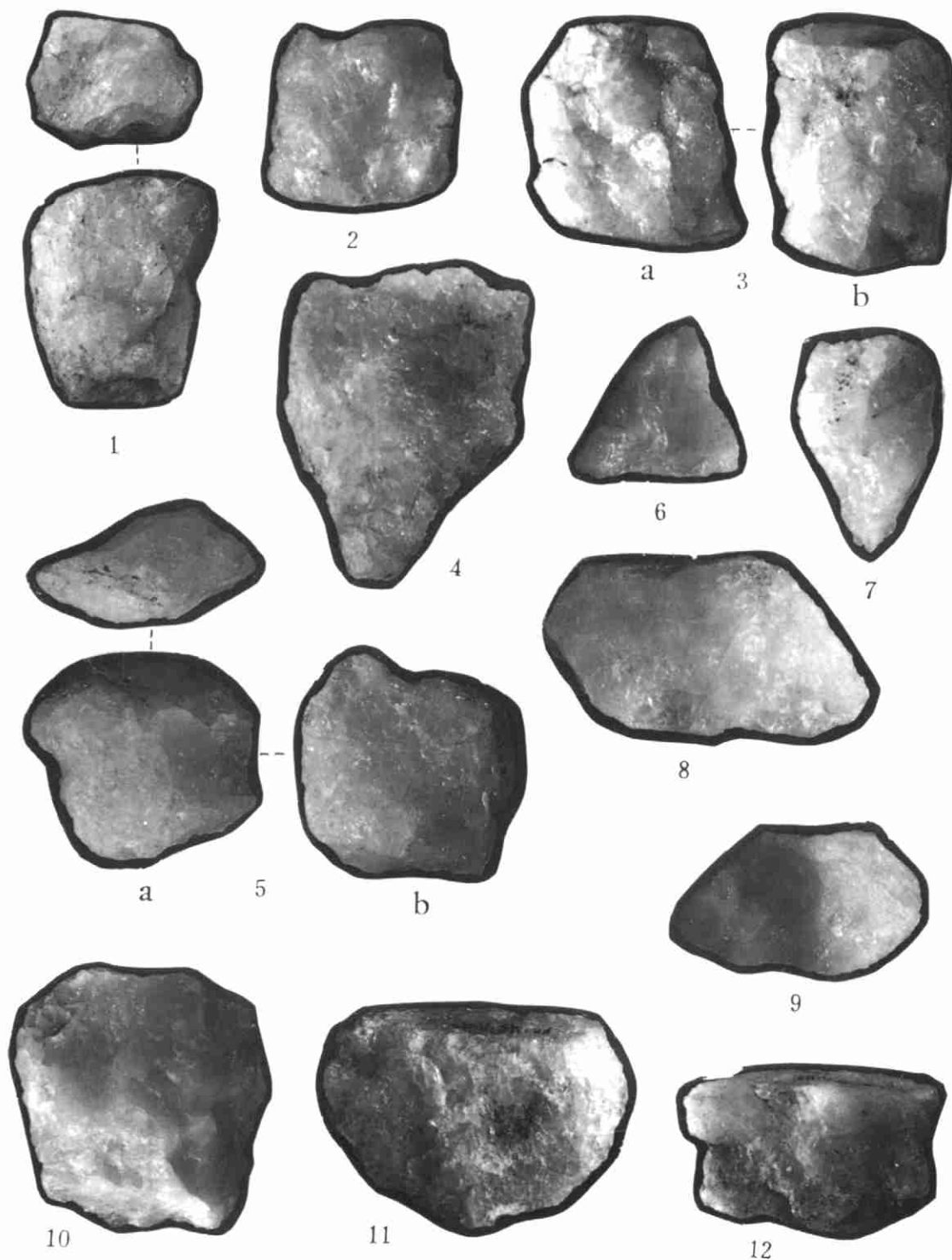
Huang Yunping

(Department of Archaeology, Peking University, Beijing 100871)

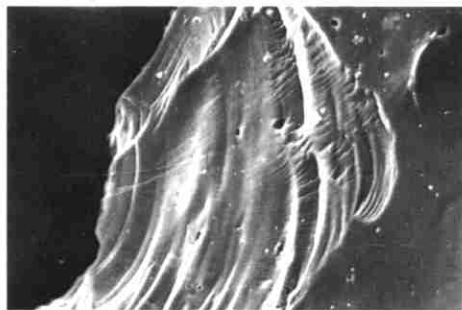
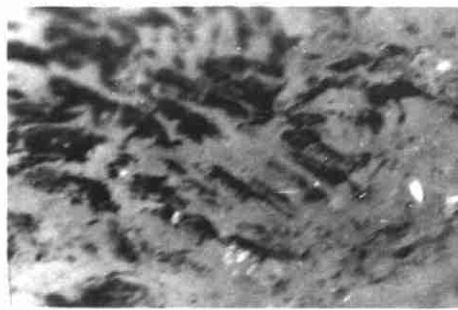
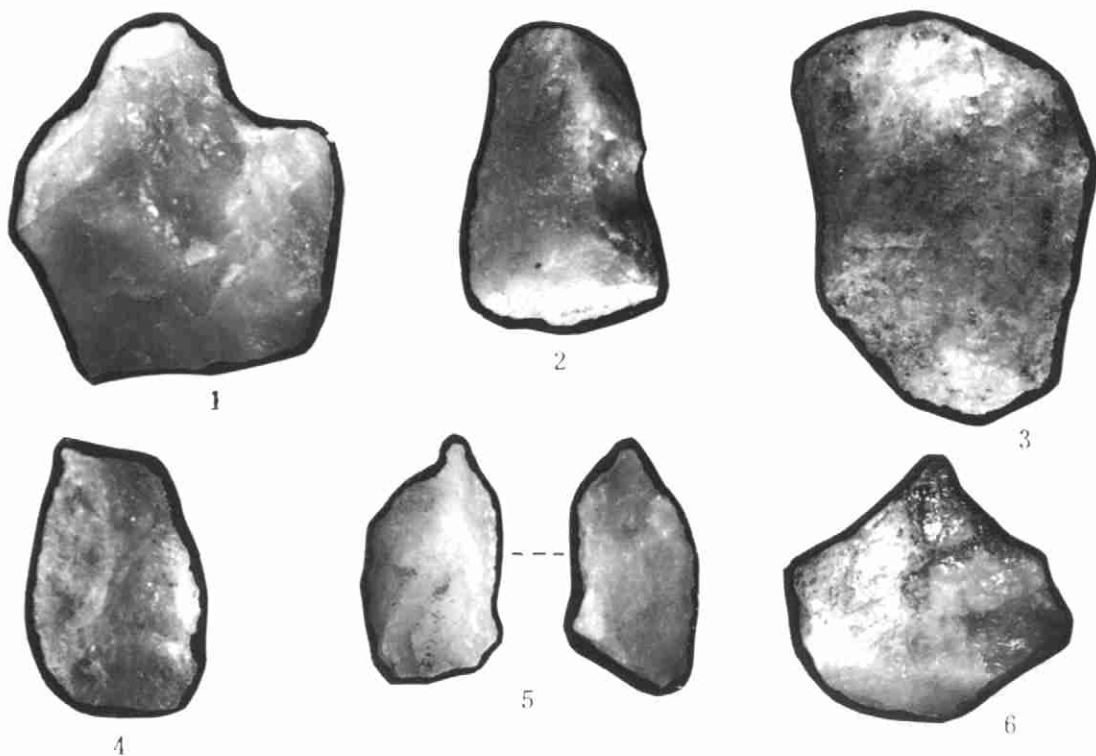
Key words Experiment and use—wear; Late palcolithic; Shangya cave

Abstract

The paper described the quartz artifacts found in Shangyan cave near the Yiyuan county seat in Shandong province in 1981. The author made some imitations of the tools and carried out experiment in scraping pig skin, cutting meat, drilling on bones and a little limestone gravel with these tools. The use—wears of the experimental samples were observed by stereomicroscope (OLYMPUS SZH—151) and electron microscope. That the stone tools from the cave have been used to cut meat and drill on bones is confirmed by comparing the use—wears on them with that of experimental samples. According to the stratigraphic analysis of the cave the artifacts belong to the late paleolithic culture.

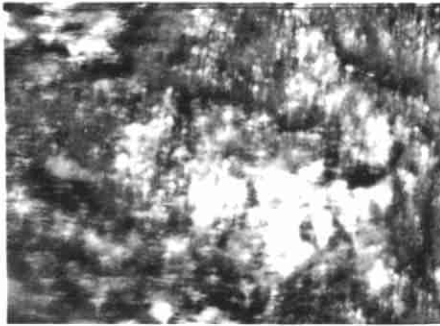


上崖洞石制品。1. 2. 3. 单台面砸击石核 (sh. y. sh. 2, sh. y. sh. 7, sh. y. sh. 1, a. 打击点 1 裂面, b. 打击点 3 裂面); 4. 5. 多台面砸击石核 (sh. y. sh. 3, sh. y. sh. 8, a. 第一台面砸击裂面 b. 第二台面砸击裂面); 6. 8. 直刃刮削器 (sh. y. sh. 17, sh. y. sh. 6); 7. 砸击石片 (sh. y. sh. 15); 9. 11. 弧刃刮削器 (sh. y. sh. 16, sh. y. sh. 25); 10. 复刃刮削器 (sh. y. sh. 22); 12. 端刃刮削器 (sh. y. sh. 9), 均×1 (吕文渊摄)

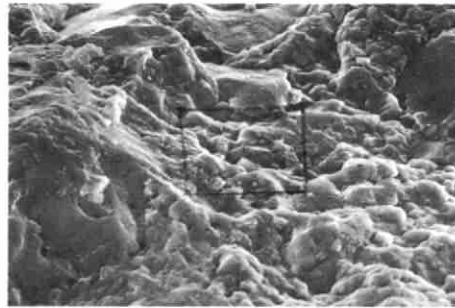


上崖洞石制品, 1. 尖状器(sh. y. sh. 23); 2. 3. 端刃刮削器(sh. y. sh. 11, sh. y. sh. 10); 4. 5. 6. 石钻(sh. y. sh. 14, sh. y. sh. 19, sh. y. sh. 24); 7-10. 石钻(sh. y. sh. 24)显微照片, 7. 尖部崩损小疤, $\times 12.7$; 8. 尖顶崩损小疤和磨蚀面, $\times 30$; 9. 尖顶端微结构, $\times 428$; 10. 侧棱上的小疤, $\times 555$

(8. 为体视显微镜拍摄, 7. 9. 10. 电镜拍摄) (1-6. 吕文渊摄, 7. 9. 10. 张会珍 徐军摄)



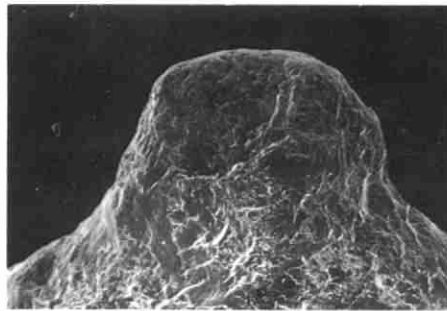
1



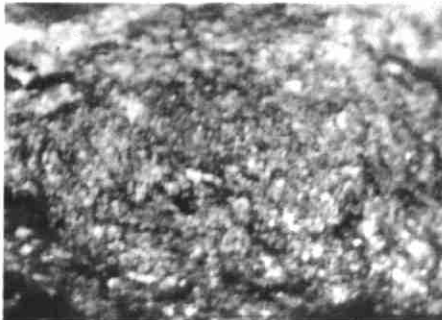
2



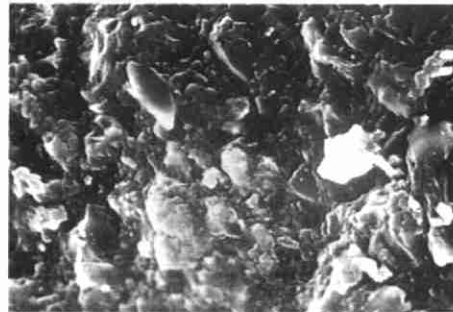
3



4



5



6



7



8

实验标本。1. 2. 切割猪皮刃口磨蚀面(90. E. S. 6, 1. $\times 128$, 2. $\times 438$); 3. 刮猪皮刃口磨蚀面(89. E. S. 43, $\times 935$); 4. 5. 6. 钻石尖部崩损和磨蚀面(89. E. S. 41, 4. $\times 14.6$, 5. $\times 80$, 6. $\times 1590$); 7. 8. 钻骨尖部崩损和磨蚀面(90. E. S. 8, 7. $\times 40$, 8. $\times 402$) 其中 1. 5. 7. 用体视显微镜拍摄, 其余的用电子镜拍摄。 (2. 3. 4. 6. 8. 张会珍 徐军摄)