

山西和顺当城旧石器时代洞穴 遗址群初步研究

吴志清 孙炳亮

(山西晋中行署文物站) (山西地矿局区调队)

关键词 人类顶骨;旧石器;晚更新世

内 容 提 要

山西和顺当城旧石器时代洞穴遗址群出土了三千余件石制品, 23种哺乳动物化石, 两块人类顶骨。根据动物化石及¹⁴C同位素年代测定: 时代为晚更新世或旧石器时代晚期, 该遗址群的发现, 对于研究华北地区古人类及各旧石器文化间的关系, 提供了新材料。

一、地理地质概况

遗址群位于山西省和顺县东南35公里的土岭乡当城村附近, 地理座标东经

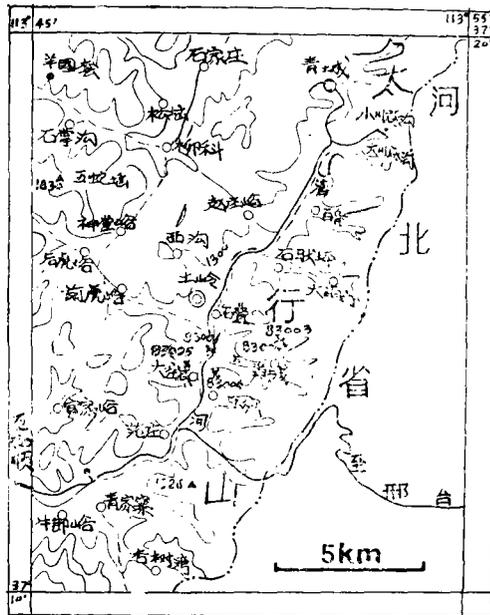


图1 当城洞穴遗址群地理位置图
The location of the cave sites at Dangcheng

113°48'51"、北纬 37°14'15" (图 1)。遗址群地处太行山腹地,接近太行山复背斜核部,海拔高度为 1200—1800 米。周围出露岩层自老而新有下元古界滹沱群南台组各种变质岩(其中穿插大量石英岩脉),寒武、奥陶系石灰岩及白云岩。在该地碳酸盐岩中,发育有很多岩溶洞穴,这些洞穴大致分为两层,下面一层高出现代河床 5—7 米,上面一层高出现代河床 60—80 米左右。经初步普查,含有文化遗物的洞穴均属下层洞,有五处,编号依次为 83001—83005,其中以 83001 号洞穴文化层保存较为完整,文化遗物较丰富,发现了古人类顶骨化石两块,哺乳动物化石百余件,碎骨片及石制品各约三千件。其它洞穴中的堆积物皆遭到不同程度的破坏,但仍留下少量文化遗物,本文即是以 83001 洞穴为主,对该遗址群的旧石器及其动物群作初步研究,现将主要结果报道于后。

二、洞穴简况及地层

83001 号洞穴高 7 米,深 13.25 米,宽 20.8 米,洞长轴走向 NE30°,洞口向北,高出现代河床 7 米,洞穴堆积物自上而下分为 7 层,简述如下[图 2]。

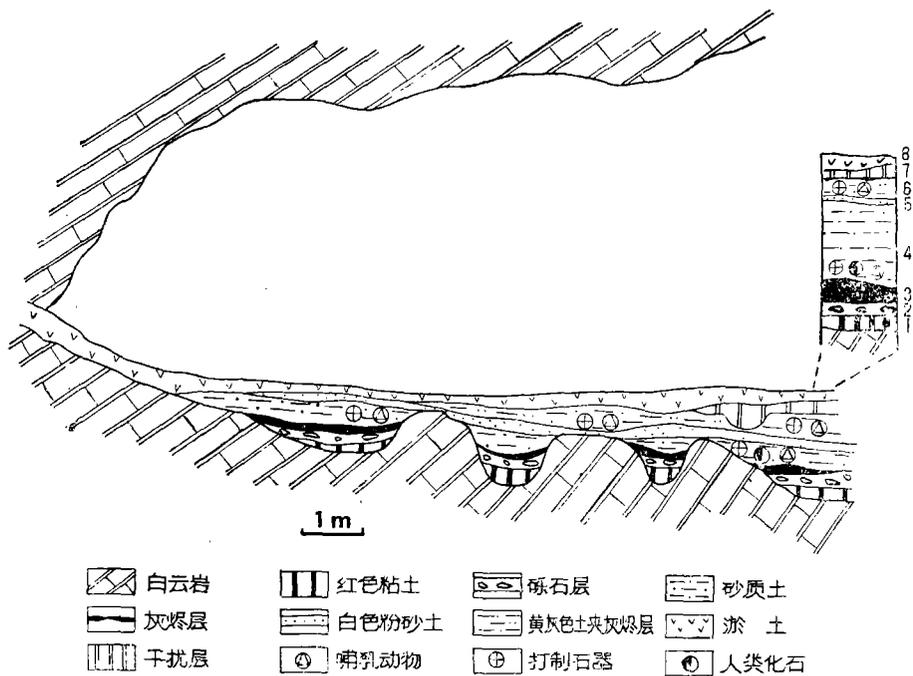


图 2 83001 洞穴遗址堆积物剖面

The stratigraphical section of the cave site 83001

1. 白云岩; 2. 灰烁层; 3. 新石器时代文化层; 4. 红陶; 5. 红色粘土; 6. 粉砂;
7. 哺乳动物化石; 8. 磨光石器; 9. 砾石层; 10. 灰黄色亚粘土夹灰烁层; 11. 打
制石器; 12. 砂质土; 13. 淤土; 14. 人类化石

上覆地层 灰白色粘土层,土质细腻,无杂质,微细层理发育。土层中发现有现代瓦片和清代铜钱一枚,属近代堆积。

7. 新石器时代文化层：灰黄色亚砂土，呈楔状，其中发现有红陶片及磨光石斧一件。

6. 砂质粘土与灰烬混合层：土与灰烬含量各半，其中夹有动物骨骼碎片及石制品，堆积物未见扰乱现象，应是原生堆积，此层厚薄不等，最厚处 30 厘米，最薄处 10 厘米，一般 20 厘米，但至洞堆积中部即行尖灭。

5. 白色细砂，纯净洁白，无杂质，未发现任何遗物和化石，厚 2 厘米。

4. 褐红色砂质粘土夹钙质结核，钙质结核呈疙瘩状，未经磨蚀，直径 2—3 厘米，中夹少量灰黑色灰烬条带，条带厚 0.1—1 厘米。此层发现大量石制品，骨片、烧骨和哺乳动物化石，厚 60 厘米。

3. 灰烬层：黑色。夹烧骨、石片、石核及石器，灰烬大部分为木炭屑，少部分烧骨。烧骨碳化程度不等，有呈灰黑色、黑色和棕黄色在炭屑中尚清楚地保留大大小小的木炭块，大块者达 1—至 2 厘米，骨片多被烤黄，石制品表面也被熏成或浸染成黑色的，此层由洞口向里断续地呈带状分布，平均厚度为 22 厘米。

2. 砾石层，砾石成分多为白云岩、砂岩、钙质结核，砾石磨圆度不好，多为棱角状一次棱角状，其分布状况如第三层，本层厚 10 厘米。

1. 深红色粘土层：粘土中含少量砂粒及钙质结核，结核直径 2—4 厘米，砂粒多为白云岩风化的岩屑，厚 10 厘米。

下伏地层 奥陶系下统黄白色白云岩

三、古人类及哺乳动物化石

83001 洞穴，在剖面的第四层与石器等一起发现的有人类顶骨化石两块¹⁾面积分别为 2×4 厘米、 2.2×2.9 厘米。厚约 0.6 厘米，石化程度较高，呈红褐色。据形态特征看，应属智人 (*Homo sapiens*)。

除人类化石外，还发现有百余件哺乳动物化石，经初步鉴定²⁾共有 23 个种类：

刺猬 *Erinaceus* sp.

鼯鼠 *Myosplax* sp.

兔 *Lepus* sp.

旱獭 *Marmota* sp.

竹鼠 *Rhizomys* sp.

犬 *Canis* sp.

獾 *Meles* sp.

狐 *Vulpes* sp.

最后斑鬣狗 *Clocuta ultima*

熊 *Ursus* sp.

猪 *Sus* sp.

1) 经古脊椎动物与古人类研究所尤玉柱同志鉴定。

2) 经古脊椎动物与古人类研究所董祝安、李毅、尤玉柱、卫奇等同志鉴定。

- 鹿 *Cervus* sp.
 赤鹿 *Cervus canadensis*
 大角鹿 *Megaloceros* sp.
 东北麝 *Capreolus manchuricus*
 羚羊 *Gazella* sp.
 鹅喉羚 *Gazella cf. subgutturosa*
 岩羊 *Pseudois cf. nayaur*
 普氏羚羊 *Gazella przewalskyi*
 双峰骆驼 *Camelus cf. knoblochi*
 牛亚科 Bovinae gen et. sp.
 普氏野马 *Equus przewalskyi*
 披毛犀 *Coelodonta antiquitatis*

83002 洞穴,发现牛牙一颗 (*Bos* sp.) 及犀牛碎齿片。

83005 洞穴,发现牛牙两颗 (*Bos* sp.), 赤鹿角一件 (*Cervus canadensis*)。

以上动物大部分是适应寒冷气候条件的种类,如野马,披毛犀,大角鹿、赤鹿、东北麝等,由此推测当时气候处于一个较寒冷的时期。从动物生态来看,当时有适应草原灌木环境的动物如野猪、赤鹿,最后斑鬃狗,也有典型草原环境的动物,如普氏野马、鼯鼠、刺猬、鹅喉羚、普氏羚羊等,还有适应森林草原边缘的动物如大角鹿和适应高山寒冷地带的动物,如岩羊等。

在 23 个种类动物化石中能确切地鉴定到种的只有 8 种。其中绝种动物有 3 种,占 37.6%。与丁村、许家窑、萨拉乌苏、峙峪、周口店山顶洞、小南海等我国北方晚更新世哺乳动物群比较,当城动物群与它们都较接近,尤其是与萨拉乌苏动物群相同的属种最多,因此,可以肯定其时代为更新世晚期。

四、文化遗物

当城洞穴遗址群发现的文化遗物包括石制品、烧骨、灰烬及骨器。因篇幅的关系,本文只简要地介绍部分石制品的一些主要情况,虽然石制品出自三个不同层位,堆积总厚度约为 60 厘米,石器性质也看不出明显的差异,故把它看作同一时期的遗物加以研究。从出土的三千余件石制品中,经过严格挑选,对人工痕迹清楚的 322 件作了观察和研究。石制品的原料绝大部分来自遗址以西 3 公里的虎峪村附近的变质岩分布区。主要原料有脉石英、玛瑙、燧石、石英砂岩以及极少量的辉绿岩和白云岩。

1. 石核

根据台面及加工方法分为单台面石核、双台面石核和多台面石核三类。

单台面石核 共 8 件,其中有自然台面者两件,砾石面保存二分之一以上,台面角 60° — 90° ,6 件为打制台面,台面角小于 90° ,其中四件台面平整,一件为脊状台面,两件保留少量砾石面,本类石核打击点清楚,石片疤浅平,除两件在台面一侧打片外,其余均在台

面周边打片,石核最大者 $6 \times 4 \times 3.5$ 厘米。最小者 $4.5 \times 2 \times 4$ 厘米。

双台面石核 13件。其中三件保留自然面,其余均不见砾石面和自然面,最大者 $7 \times 5 \times 4$ 厘米,最小者 $4 \times 4 \times 3$ 厘米。

多台面石核 14件,最大者 $6 \times 5 \times 7$ 厘米。最小者 $3 \times 2 \times 3$ 厘米。石片疤多小而浅,打击点较集中,半锥体阴痕较凹,放射线和同心波不明显,这类石核是从各个面打制石片,使石核呈多面体或近球形,9件标本的打制方法及形状均较一致,多数形状不规则,其中有5件标本略呈漏斗形。

2. 石片

共177件,石片素材可分为几类:脉石英110件,占62.2%;黑色燧石7件,占4%;玛瑙4件,占2.3%;辉绿岩1件,占0.6%;石灰岩一件,占0.6%。其中自然台面者57件,占32.2%;人工台面者120件,占67.8%。打制方法主要为锤击法,砸击法很少采用,一般厚1—1.5厘米,形状主要为三角形和多边形脉石英石片,打击泡平的最多,显著的较少;半锥体多微凸,石片背面,常见的有多块浅平的石片疤,半锥体阴痕不显。燧石及玛瑙、灰岩石片上半锥体清晰,同心波及辐射沟明显。两极石片仅一件。

3. 石器

111件石器根据器形和加工方式,划分为石球、石锤、砍砸器、刮削器和尖状器。

(1) 石球 11件,轮廓呈球形,直径3.5—6.5厘米,原材料全为脉石英,多数石球表面有许多打击痕迹,且无一定方向。有少数几件石球经过精细修琢,球体表面的棱角全部琢掉,通体光滑,形制规整,状似今日之球类。该遗址中发现的石球与丁村、匭河、许家窑等处遗址中的石球比较,除所用材料不同外,其形态和制作技术基本一致。

(2) 石锤 30件,它是这一石器组群中富有特色的一类器物,除1件为砸击石核外,其余的器面上有多疤现象,并有砸钝的痕迹,依其尺寸,可分大小两型。

大型石锤 4件,标本YP01(图版I,5),材料为白色脉石英,器身 8.5×6.5 厘米,多边有打击痕迹,石片疤浅而平,整个表面无明显棱角,呈卵圆形,短径一端为使用面,使用痕迹明显。标本YP02、YP03的原材料和打制方法与YP01相同。标本YP04原材料为脉石英漏斗状石核,台面修整为圆形,中间凸起,底部船底形棱面为使用面,使用痕迹明显。

小型石锤 25件。原材料多为半球形、楔形、船底形和漏斗形石核,修整精细,器身光滑浑圆,YP01(图版I,7)就是其中的一件。大者 3×5 厘米,小者 2×1.5 厘米,底部为使用面,使用痕迹明显,使其上棱脊变钝,它与通常所说的锤击石锤在功能上是不同的。

砸击石锤 1件。材料为脉石英石块,形状扁平,呈长方形,两面均为自然面,器身 $9 \times 10 \times 5$ 厘米,在砾石的一端棱上和面上可见多处散漫的坑疤。

(3) 砍砸器 9件,其中石片石器4件,石块石器5件,按刃边数目及器物形态划分为:单刃砍砸器、双刃砍砸器、盘状砍砸器和端刃砍砸器。

单刃砍砸器 5件,原料为脉石英者3件,石英岩者2件。器身长6—15厘米,宽

4—12 厘米,厚 2.5—6 厘米。其中 YP0136 [图 3(1);图版 I, 9] 较有代表性。原料为灰紫色石英砂岩石片,外形呈盾形,器身长 9.5 厘米、宽 7 厘米、厚 2 厘米。劈裂面的半锥体和辐射沟明显,由破裂面看,将其左侧修理成刃,除背面局部有修理疤外,主要是向破裂面加工的,修理工作上部较粗糙,刃角为 58° 。

双刃砍砸器 1 件 YP0006 原料为脉石英,系用厚石片制成,下端稍残,器身长 7 厘米、宽 7.5 厘米、厚 3.5 厘米。背面左半为自然面,右半为打击面,中部相交成脊,左右两侧边均作过粗糙的复向加工,左侧(破裂面观)为凸刃,右侧也可能为凸刃。但弧度比左侧者小,刃角分别为 67° 、 68° 。

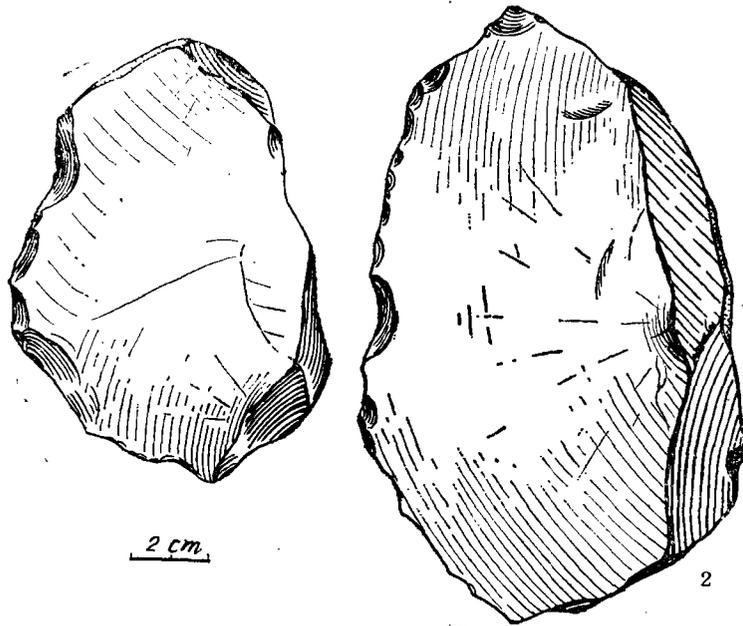


图 3 当城遗址群的石制品 Artifacts of sites at Dangcheng

1. 单刃砍砸器 (Chopper) (YP0136); 2. 端刃砍砸器 (End chopper) (YP0001)

盘状砍砸器 1 件, YP05 原料为脉石英天然石块,长 6.2、宽 5.9、厚 3.3 厘米。三边的刃缘相连而无明显的转折,外形呈圆盘状,刃角 65° ,重 275 克,都是由一面向另一面加工,修理工作较粗糙,刃面角分别为 81° 、 69° 、 87° 。

端刃砍砸器 2 件, YP0074 是用板状石英块做的。长 9.1、宽 8.4、厚 4.8 厘米。刃口在一端,单面加工而成。呈缓弧形凸刃,刃口比较钝,刃角为 89° ,其加工比较粗糙,刃缘不甚平齐。YP0001 材料为紫红色砂岩石片,长 15 厘米、宽 10 厘米、厚 5 厘米。刃口在石片的尾端,左半是向背面加工的,修理工作较细,修理疤较细而浅,中间最突的部位是两面加工的。形成缓弧形凸刃,刃角上部为 79° ,下部为 78° ,左侧端是向破裂面加工的,修理成平直的刃口,刃角为 86° ,右侧角两侧均向背面加工,修出一个明显的尖端[图 3(2);图版 I, 8]。

(4) 刮削器 38 件,刮削器是石器中数量最多的一类,原料为脉石英者 33 件,石英

砂岩者 4 件,燧石一件,形式多样,加工方法较复杂,其中单直刃 13 件,单圆刃 14 件,凹刃 3 件,双圆刃 4 件,多刃 2 件,端刃 2 件,器身最大者为 $6 \times 5 \times 1$ 厘米,最小者为 $2.5 \times 2 \times 0.8$ 厘米,余者长度为 3—4 厘米。总的说,器体以小型者居多数。

单直刃刮削器 13 件,其中 9 件为石片制成,器形因毛坯形状而异,但都是将一侧长边加工成刃,刃角 35° — 60° 。现举一例作具体说明, YP830 号[图 4(3);图版 I, 2]毛坯为砸击石片,刃口在右侧,主要是向破裂面加工,下部背面亦有粗琢痕迹,使刃口更为锐利。刃角为 56° 。

凹刃刮削器 3 件,原料为脉石英小石片,器形多近似三角形。刃缘有不同程度的内凹,与刃口相对边常常不见加工痕迹,以下两件标本有一定的代表性。YP205 号,器身为 $3.5 \times 2.8 \times 1.5$ 厘米,毛坯为锤击石片,刃口在右侧,系正向加工而成。因石质粗劣,加工痕迹不甚清楚,刃缘呈缓弧形内凹,刃角为 87° ; YP0043 号毛坯也是锤击石片,刃口在右侧,原刃口较直,因在刃口中部较击了一下,生成一个浅凹缺刃,刃角为 62° ,此件标本加工亦较简单,仅见几个浅平的修理疤。

单圆刃刮削器 14 件,单圆刃刮削器除一件原料为红色石英岩外,其它均为脉石英。其中 4 件刃缘弧度大于 180° ,直径 4—5 厘米,正向加工而成,刃角 30° — 50° 。其余 6 件刃缘弧约等于或小于半圆,器身最大者为 $3 \times 6 \times 2$ 厘米,最小者为 $1.7 \times 3.4 \times 1$ 厘米,刃角一般在 40° 以上,最大者 70° 。为进一步说明本类石器特征,特举以下几例: YP0138 号[图 4(2);图版 I, 3]毛坯是残片,系正向加工,制成半圆形,刃角为 63° 。YP0044 (图版 I, 10)毛坯亦为残片,主要是正向加工,中部反面也有修理痕迹,制成半圆形刃,刃角为 81° ,修理工作较好,刃缘匀称。YP0033 毛坯为小石块,系用复向加工,上部是向一面加工,中部是向另一面加工,下部加工与上部者方向相同。刃缘虽呈凸形但比前两件标本显得不规则的多,刃角为 67° 。

双圆刃刮削器 4 件,原材料均为脉石英,最大一件器身为 $3 \times 4 \times 1.5$ 厘米,最小一件为 $2.5 \times 2.5 \times 1$ 厘米,刃面角 40° — 65° ,加工方式以错向加工居多。

端刃刮削器 2 件,原料均为脉石英,其一是块状毛坯,另一是片状毛坯,且修理较好,系向背面修理的。修理疤比较宽,只见于近缘,刃缘有一点弧度,在两侧角近处显得曲折,中部长 2 厘米,末一段比较规整,刃角为 63° 。这件标本长 3.5、宽 1.0 厘米,标本号 YP0135。

多刃刮削器 2 件, YP0189 标本[图 4(1);图版 I, 1], 原材料为脉石英石片,呈长方形,器身为 $3.5 \times 3 \times 1$ 厘米,加工痕迹两面可见,左侧是向背面加工成刃的,为直刃,刃角为 57° ,前端为凸刃,刃角为 68° ,右侧加工很粗糙,两面可见修理疤,呈凸刃形,刃角为 62° 。YP009,亦属本类石器,毛坯为锤击石片,形制与前者相仿,左右侧刃微凸,前端刃较平直,加工粗糙,均系复向加工而成。刃口均较钝,左刃角为 73° ,端刃角 77° ,右侧角为 88° ,这件标本长 3.2、宽 2.7、厚 1.4 厘米。

(5) 尖状器 27 件,原材料为脉石英者 23 件,玛瑙者 2 件,燧石和石英者各一件,其中石核石器 20 件,石片石器 7 件,按照器身的特点可分为长身尖状器和短身尖状器两种。

长身尖状器 共 5 件,原材料均为脉石英。现举例说明: 标本 YP0170,由块状毛坯打制而成,器身长 6 厘米,略呈三角形,两侧边均有修理痕迹,且都是向破裂面加工,左侧

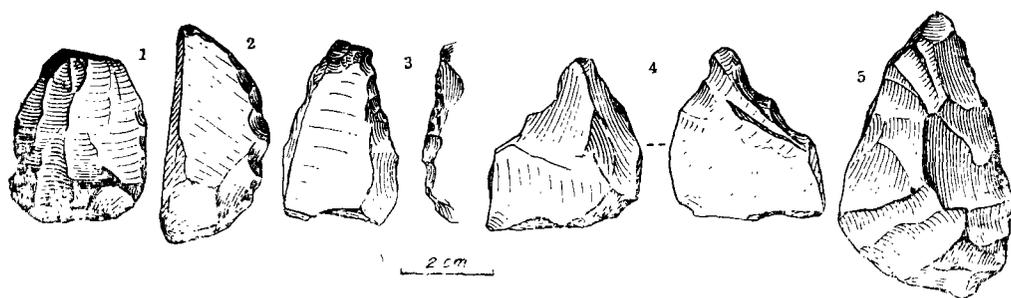


图4 当城遗址群的石制品 Artifacts of sites at Dangcheng

1.多刃刮削器 (Complex scraper) (YP0189); 2.单圆刃刮削器 (Convex scraper) (YP0138); 3.单直刃刮削器 (Single straight scraper) (YP830); 4.短身尖状器 (Short point) (YP0072); 5.长身尖状器 (Long point) (YP0170)

加工较少,仅见两个修理疤,刃角为 75° ,右侧为缓弧形凸刃,修理较细,刃角为 77° ,两侧刃在中轴一端相交成锐尖刃,尖刃角 38° [图4(5);图版 I, 4]。

短身尖状器 22件,现举有代表性的两例说明之。YP0072号[图4(4)]左侧为凸形,向破裂面打击,加工极粗糙,刃缘很曲折,凹凸不平,向中倾斜;右侧呈浅凸刃形,下部是向破裂面加工,中上部有简单的修理痕迹。两侧在前端相交成锐尖,横断面呈不规则的四边形,侧刃角分别为 70° 和 64° ,尖刃角为 69° ; YP0033(图版 I, 11)是一件用玛瑙加工成的短身尖状器; YP0129号(图版 I, 6),毛坯为石块,其加工方式较特殊,它不是两侧边加工成的而是中脊与右侧加工而成尖刃,修理工作都是向背面的右侧打击的。加工均较粗糙,侧刃角分别为 63° 和 67° ,尖刃扁锐,尖刃角为 64° 。

83002 洞穴 发现石核10余件,石片百余件,石球、刮削器、尖状器20多件,类似球形器数件,这类标本一面比较平,周边有打击痕迹,与平面相对的一面,周边和中部的棱脊因受砸而变钝,类似标本在遗址群中比较常见。

83003 洞穴 洞内残留1米厚的灰烬痕迹,有少量附于洞壁上。其中有人工打制石片和动物化石碎片。

83004 洞穴 洞中堆积物全被取走,只在洞底部的乱石中残留数件人工打制石片。

83005 洞穴 因在洞中挖水池,堆积物受到扰动,发现10余件石片、烧骨和动物化石。

五、讨 论

1. 遗址群的时代

当城洞穴遗址群的洞穴,分上下两层,形成的时间有先后,但从出土文化遗物及动物化石均来自下层洞,估计它们的时间大致相近,时代应为更新世晚期,或旧石器时代晚期。以上看法,得到遗址的碳-14年代测定结果的支持。当城83001洞穴遗址为 31495 ± 1570 年 B. P. 或 28730 ± 1175 年 B. P.¹⁾,而萨拉乌苏为 37500 ± 1900 年 B. P.,两者比较接

1) 碳-14测定结果,由中国社会科学院考古研究所实验室提供,样品由陈哲英同志送检。

近。

2. 石制品的特点

(1) 石制品的原料主要是脉石英,其次为石英砂岩、玛瑙及燧石。

(2) 打片技术主要采用锤击法,偶用砸击法。

(3) 石器类型较为复杂,分为砍砸器、刮削器、尖状器、石锤和石球等,其中以刮削器居主要地位,石球、石锤颇有特色,可看作该石器文化的主要特点。

(4) 石器以小型为主,但同时又存在少量尺寸大的石器。

(5) 石器的第二步加工方法比较多样,尤其是多边多刃的器物,但仍然是以单面加工的出现率要高些,两面加工的也占一定比例。在几类石制品中石片石器占主要成分,但石核石器也占一定的比例。

3. 文化关系及工作前景

此洞穴遗址群的文化在石器性质、时代及地理位置与许家窑和峙峪遗址较为接近,如:都以小型刮削器为主,尖状器具有重要地位。且多用锤击法打片及加工等。但许家窑遗址的原始棱柱状石核、拇指盖状刮削器、石钻;峙峪遗址的扇形石核石器、斧形小刀等在当城遗址群中均未出现。遗址中以小型石器为主,并含有少量大型石器的特点与曲沃县西沟旧石器遗址者相似(刘源,1986)。

在方圆不到 10 平方公里的范围内,有如此众多的洞穴成为古人类的居住地,说明当城一带是古人类活动频繁的地区;并且根据 83001 洞穴中还发现新石器时代文化层,说明该处洞穴古人类居住了相当长的时期。在太行山区首次发现的当城古人类化石和文化遗物遗址,为在该区进一步寻找古人类遗址揭示了良好的前景。

本文在写作中承张森水先生多方指导,并对文章作了大量修改,在插图与图版制作中得到陈瑄、杜治两位先生的大力协助,作者在此深表谢意。

(1988 年 5 月 30 日收稿)

参 考 文 献

刘源,1986。山西曲沃县西沟新发现的旧石器。人类学学报,5: 323—333。

贾兰坡,1950。河套人。龙门联合书局。

贾兰坡、卫奇、李超荣,1979。许家窑旧石器时代文化遗址 1976 年发掘报告。古脊椎动物与古人类,17: 277—293。

贾兰坡、盖培、尤玉柱,1972。山西峙峪旧石器时代遗址发掘报告。考古学报,(1): 39—458。

裴文中、吴汝康、贾兰坡、周明镇、刘宪亭、王择义,1958。山西襄汾县丁村旧石器时代遗址发掘报告。科学出版社。

A PRELIMINARY STUDY OF THE UPPER PALAEOLITHIC CAVE SITES FROM DANGCHENG, HESHUN COUNTY, SHANXI PROVINCE

Wu Zhiqing

(Jinzhong Subprovincial Station of Cultural Relics and Antiquities)

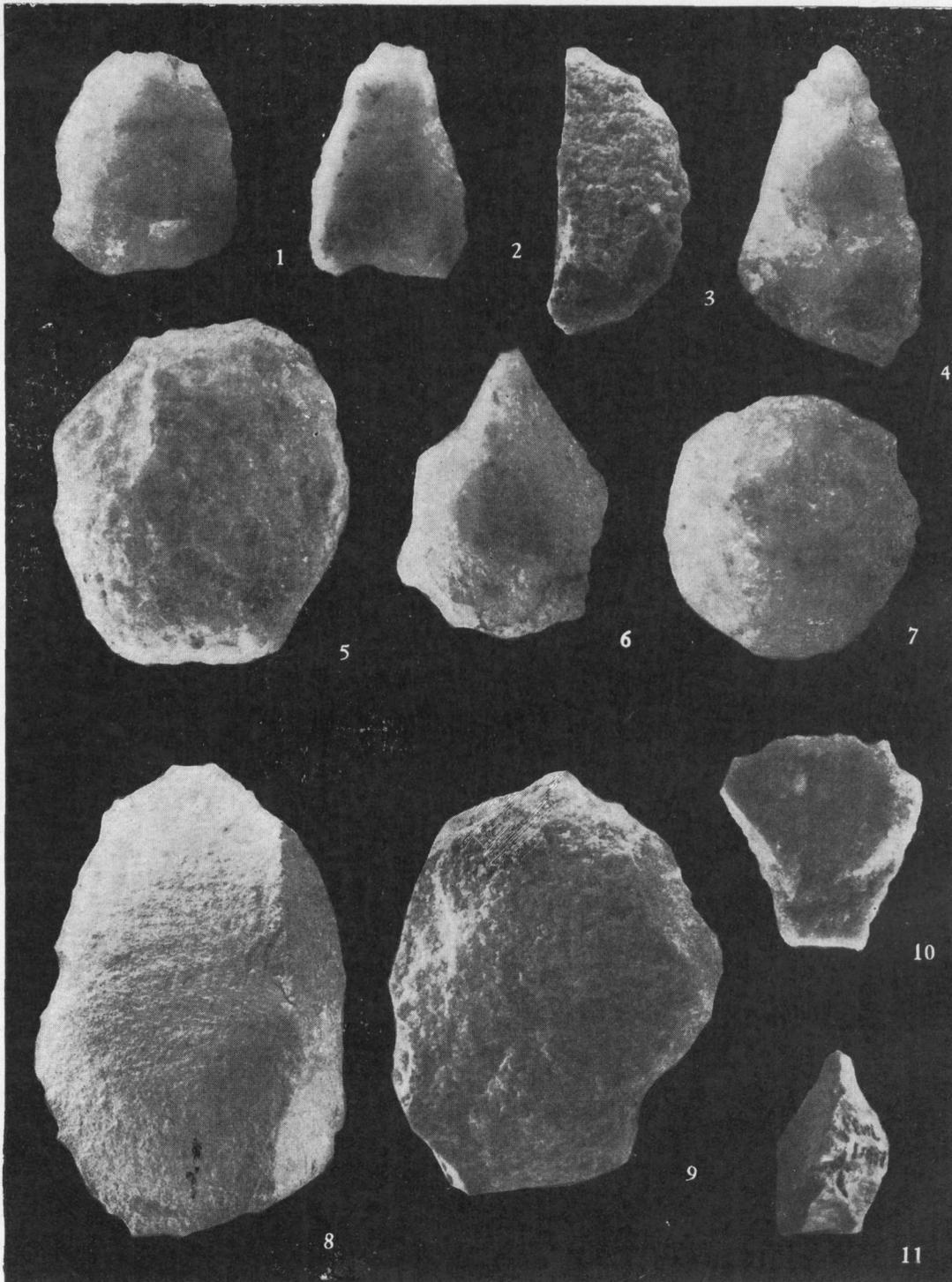
Shun Bingliang

(The Region Geological Surveying Team of Jinzhong Region, Shanxi)

Key words Human frontal bones; Palaeolithic artifacts; Upper Pleistocene

Abstract

The palaeolithic cave sites which are located near Dancheng village 35 km away from Heshun were excavated three times from 1983 to 1985. Over three thousands of stone artifacts, twenty-three kinds of fossil mammals, two fragments of human skull were discovered. The animal assemblage and ^{14}C dating (31495 ± 1570 B. P. or 28730 ± 1175 B. P.) suggest the Upper Pleistocene or the Upper Palaeolithic for these sites. The discovery of these sites provide us more materials to learn the relationship between the Upper Palaeolithic human and culture in North China.



1.多刃刮削器 (Complex scraper) (YP0189) ×1; 2.单直刃刮削器 (Single straight scraper) (YP830) ×1; 3.单圆刃刮削器 (Convex scraper) (YP0138) ×1; 4.长身尖状器 (Long point) (YP2170) ×1; 5.石锤 (Stone hammer) (YP01) ×2/3; 6.短身尖状器 (Short point) (YP0129) ×1; 7.小石锤 (Stone hammer) (YP1) ×2/3; 8.端刃刮削器 (End chopper) (YP0001) ×1/2; 9.单刃砍砸器 (Single chopper) (YP0136) ×2/3; 10.单圆刃刮削器 (Convex scraper) (YP0138) ×1; 11.短身尖状器 (Short point) (YP033) ×1

(杜治摄)