

桃花溪旧石器

李宣民

(重庆自然博物馆, 重庆 630013)

关键词 重庆市; 桃花溪; 旧石器

内 容 提 要

本文记述了桃花溪动物园地段整治工程发现的旧石器。这批标本发现于灰白色砂层中, 石制品粗大, 其性质与资阳 B 地点者相似。类似石器在附近已多处发现, 其时代暂定为旧石器时代较晚阶段。

一、引 言

1987年8—9月间, 在桃花溪动物园地段整治工程中, 笔者和重庆第十八冶金公司工人郭辅洲同志在地表下 5.5—6 米处的灰白色砂层中发现了一些石制品, 同层出土的还有核桃果壳数枚。桃花溪位于重庆市西南, 属于九龙坡区, 它发源石桥铺的白马凼, 流经杨家坪, 至鱼鳅浩入长江, 全长 12 公里(图 1)

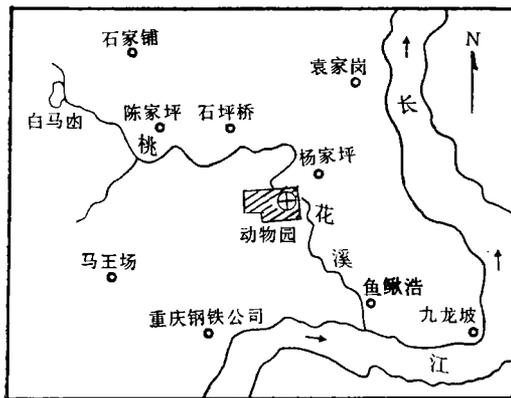


图 1 桃花溪旧石器地点地理位置
The geographical position of the Taohuaxi paleolithic locality

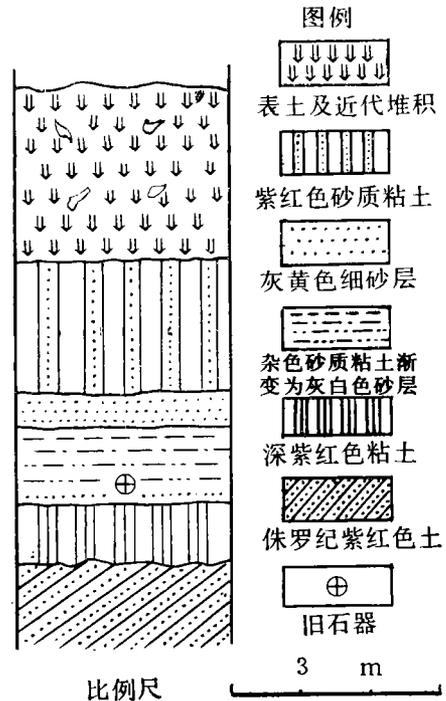


图 2 桃花溪旧石器地点柱状剖面
The column at stratigraphical section of the Taohuaxi paleolithic locality

在杨家坪至动物园间，地层相对稳定，从上至下可分为 6 层（图 2），简要记述如下：

第一层 黑灰色粘土，中夹近代瓷瓦片及金属残器，最厚者 2 米以上。

第二层 紫红色砂质粘土；质细而粘，很少有杂质，厚度常见者为 2—3 米。

第三层 灰黄色砂层，砂相当细，堆积致密。

第四层 杂色砂质粘土层，俗称“花泥巴层”，但其与铜梁者略有不同，含砂量较大，在它底部又渐变为灰白色细砂层，厚度达 1.2—1.5 米，砂层厚度变化较大，从 50 厘米到 10 厘米不等，石制品或发现于砂层中或“花泥巴”层底部渐变为砂层的部位。

第五层 深紫红色粘土层，色较第二层深，呈薑片状，质纯而粘性大，未发现任何遗物。

~~~~~不整合~~~~~

第六层 侏罗纪紫红色砂岩。

## 二、石制品的描述

这个地点采到石制品共 69 件，其中 48 件采自地层中，21 件是整治河床工程挖出的已脱层的标本。对于后者的性质有两点值得注意：其一、除这部分地层发现石器外，其他各层经调查未发现类似的石制品；其二、这些石制品上粘有黄灰色的细砂。它们虽已脱层，但由以上两点，仍可推测它们与出自地层者应属于同一层位。所采集到的石制品的分类见表 1。

### 1. 锤击石核

9 件，其素材都是相当粗大的砾石，且多在砾石一端打片，打击方向垂直于素材长轴，依其台面多寡，可再分为单台面石核 7 件，多台面石核 2 件。

(1) 单台面石核 7 件。从现有痕迹看，在打片前多数是将砾石打断，以截断面为工作面进行打片，打片沿一个方向进行，工作面的长度都少于宽度，长宽指数为 128，其形态呈一面壁状者 2 件，有一定弧度者 5 件。本类石核均为自然台面，有一件标本的台面上遗有一块小的片疤，石核上的打击点多集中，呈缺口状，半锥体阴痕小而浅，放射线清楚。除工作面外，石核各边都保留自然面。在工作面上只有一层石片疤的 4 件，两层叠压者 2 件，多层细碎者 1 件，加之石核厚度相当大，表明石核的利用率不高。石片疤的形态多不规则，少数呈梯形。在本类标本中，1 号是其中有代表性的标本（图版 I，1）。

(2) 多台面石核 2 件，均为双台面宽体石核，其一为相对打片，有自然台面和打击台面各一，打击点集中，半锥体阴痕不显，放射线很清楚，石片疤有两层，多较规则，呈梯形，最大一块为 42 × 51 毫米；另一件石核大部分保留自然面，两台面呈 90° 角，打击点集中，半锥体阴痕小而凹，放射线清楚，其中一个工作面短宽，遗有单层疤，形态呈梯形或不规则，另一台面与前一台面成直角，台面打击，微向后倾斜，工作面长，从其上曾打下过一个长三角形的石片，暗示打片技术已达到了一定水平（图版 I，2）。

表 1 桃花溪旧石器地点石制品分类与测量统计

| 项目                                   | 分类<br>数值 | 单台      | 多台      | 砸砧    | 锤击      | 锤击      | 锤击   | 锤击    | 砸击   | 两刃   | 复刃   | 端刃    | 单凹    | 单凸    | 两刃    | 尖刃    | 复刃    | 端刃    | 端刃   | 端刃  | 难以<br>分类<br>标本 | 分项<br>总计 |     |
|--------------------------------------|----------|---------|---------|-------|---------|---------|------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-----|----------------|----------|-----|
|                                      |          | 面<br>石核 | 面<br>石核 | 石核    | 石片<br>A | 石片<br>B | 石锤   | 石锤    | 刮削器  | 刮削器  | 刮削器  | 刮削器   | 刮削器   | 刮削器   | 刮削器   | 刮削器   | 刮削器   | 刮削器   | 刮削器  | 刮削器 |                |          | 刮削器 |
| 原 料                                  | 砂 岩      | 1       |         |       | 1       | 1       |      |       | 1    |      |      |       |       | 1     |       |       |       |       |      |     |                | 5        |     |
|                                      | 石 英 岩    | 4       | 2       | 2     | 15      |         |      |       | 2    | 2    |      |       | 1     | 2     | 2     | 3     | 4     | 3     | 3    | 6   | 2              | 54       |     |
|                                      | 砾 火 成 岩  | 1       |         |       | 1       | 1       |      |       |      |      | 1    |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 1        |     |
|                                      | 硅 质 岩    | 1       |         |       |         | 1       |      |       |      |      |      | 1     |       |       |       |       |       |       | 2    |     |                | 8        |     |
|                                      |          |         |         |       |         |         |      |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                |          | 1   |
| 长 度<br>宽 度<br>厚 度<br>角 度 I<br>角 度 II |          | 85.0    | 55.0    | 167.5 | 105.9   | 14.3    | 55.5 | 107.0 | 79.0 | 74.0 | 48.0 | 101.0 | 145.2 | 130.3 | 146.8 | 120.4 | 112.0 | 91.7  | 91.5 |     |                |          |     |
|                                      |          | 117.4   | 96.0    | 116.0 | 127.7   | 58.3    | 66.5 | 78.0  | 73.0 | 99.0 | 51.0 | 93.0  | 103.5 | 99.7  | 83.0  | 125.4 | 101.5 | 121.0 | 81.5 |     |                |          |     |
|                                      |          | 99.3    | 68.5    | 75.5  | 48.3    | 21.7    | 85.5 | 35.0  | 28.0 | 17.0 | 28.0 | 39.0  | 84.5  | 69.0  | 37.8  | 60.4  | 58.5  | 39.0  | 58.0 |     |                |          |     |
|                                      |          | 84.3    | 73.8    | 68.5  | 113.8   | 116.0   |      |       |      |      |      |       |       | 69.0  |       | 63.2  | 70.5  | 67.3  |      |     |                |          |     |
|                                      |          |         |         |       |         |         |      |       |      |      |      |       |       | 66.0  |       | 55.9  | 76.1  |       |      |     |                |          |     |
| 毛 坯                                  | 分类小计     | 7       | 2       | 2     | 17      | 3       | 2    | 1     | 2    | 1    | 1    | 1     | 4     | 3     | 3     | 4     | 4     | 5     | 3    | 6   | 2              | 69       |     |
|                                      | 锤击石片     |         |         |       |         |         |      |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 18       |     |
| 加 工 方 式                              | 半边石片     |         |         |       |         |         |      |       | 2    | 1    |      |       |       |       |       |       |       | 1     | 1**  |     |                | 2        |     |
|                                      | 砸击石核     |         |         |       |         |         |      |       |      |      | 1    |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 1        |     |
|                                      | 锤击石核     |         |         |       |         |         |      |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 1        |     |
|                                      | 砸击石核     |         |         |       |         |         |      |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 7        |     |
|                                      | 砸 砧      |         |         |       |         |         |      |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 5        |     |
| 向 背 面                                |          |         |         |       |         |         |      |       | 1    |      | 1    |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 5        |     |
| 向 敲 裂 面                              |          |         |         |       |         |         |      |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 8        |     |
| 向 复 交                                |          |         |         |       |         |         |      |       |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 19       |     |
| 互 打 击                                |          |         |         |       |         |         |      |       | 1    | 1    |      |       |       |       |       |       |       |       |      |     |                | 1        |     |

▲ 包括部分可能是石英砂岩在内。  
\* 1/2分子代表锤击石核,分母代表砸砧石核。  
\*\* 系残片。

## 2. 碰砧石核

2 件,工作面在砾石的一端,均为自然台面,台面角锐,分别为  $68^{\circ}$  和  $69^{\circ}$ ,其上打击点散漫,使台面缘呈规则的半圆形的弧,放射线清楚,半锥体阴痕大而不显,两件标本上都遗有多个微凹的石片疤,最大的一块为  $96 \times 88$  毫米。依以上人工特征,它与铜梁地点(李宣民、张森水,1981)或北京猿人遗址出土的碰砧石核(裴文中、张森水,1985)基本一致。

## 3. 锤击石片

20 件,是这个地点发现的石制品中在数量上仅次于砍砸器类,其中包括完整石片 17 件和半边石片 3 件,前者有一些大的石片,具有某些碰砧石片的特点,正如我们过去指出过,两类石片在分类方面存在一定困难(李宣民、张森水,1981),故暂归此类中,现将石片的特点略述于后。

(1) 完整的锤击石片: 均有轻度的水磨痕迹,基本上大型的,长度在 100 毫米以上的有 10 件,最长的达 168、最短的为 54,最宽的 173,最窄的 68,最厚的 87、最薄的 10 毫米,其中长型石片 5 件,宽型石片 12 件,其长宽指数为 200。石片的台面自然者 15 件,打击者 2 件,打击点集中的居多数,也有个别的不明显,半锥体凸的、较凸的和微凸的数量相差极微,石片角偏大,最锐者  $90^{\circ}$ ,最钝者  $141^{\circ}$ ,放射线多清楚,见疤痕者仅 1 件。石片背面为全部自然面者 10 件,无自然面者 3 件,部分保存者 4 件。石片边缘上没有小疤的 5 件,局部的或有不连贯打击的 4 件,其余的标本边缘上有连续的小疤,可能是使用的结果,小疤所在的部位和面,无明显的规律,但以在下缘和破裂面者居多。石片虽然粗大,但形制多比较规整,呈铲形和梯形,标本 3 号是其中的代表,为自然台面,或多或少有些碰砧石片的特点(图版 I,4)

(2) 半边石片 3 件: 其中缺左者 2 件,缺右者 1 件,未见水磨痕迹,若加以复原,均为宽形石片,在断裂面上可见打击点者 2 件,另一则不显,均为自然台面,打击点较清楚,半锥体较凸,石片角均超过  $110^{\circ}$ ,放射线清楚,背面均保留自然面,边缘上也看不到使用痕迹。本类石片原来形态可能是梯形。

## 4. 锤击石锤

2 件,均为单端石锤,其锤击面均已呈立壁状,其上有多个集中的打击点和多块细碎的石片疤,都是由较平的面向较凸的面剥落的,表明它们是使用到后期的锤击石锤。其中有一件标本沿石锤长轴方向遗有几个浅凹的石片疤。

## 5. 砸击石锤

1 件,素材为扁卵圆形砾石(现仅存一半),在其两侧可见形状不规则的坑疤,其一侧较明显,在长 49、宽 16 毫米的一段边上,有相当集中的坑疤。在与其相对边上也有坑疤,但要比前者散漫的多。坑疤长 13,宽 9 毫米。

## 6. 刮削器

仅 4 件,分属三类,有一件较小,另两件相当粗大,依其加工痕迹较细和见于毛坯边缘等作为分类标准,归于此类中。

(1) 两刃刮削器 2 件,毛坯均为石片,都是复向加工而成,无论是刃口形态或器形均不规整,刃口也比较钝或相当的钝,其一是一侧和台面后缘被加工成不规则的双凸刃,刃角分别为  $88^\circ$  和  $83^\circ$ ; 另一件刃口形态和加工情况与前者相仿是端侧成刃的,侧刃是主刃,加工较细致,刃口较前者锐,刃角分别为  $74^\circ$  和  $70^\circ$ 。

(2) 复刃刮削器 1 件,是用石片做的,周边有加工痕迹。左侧两面作过加工,但修理疤连接的不紧,破裂面中上部有加工痕迹,而下部则没有,刃口为凹凸型,刃角为  $52^\circ$ ; 右侧主要加工痕迹见于破裂面,是在使用基础上再加修理而成的,刃角为  $57^\circ$ ; 前端为缓弧形凸刃,两面有加工痕迹,修理细致,修理疤浅平,刃缘匀称,刃角为  $53^\circ$ ; 下端也有粗糙的加工,制成勉强可用的刃口(图版 I, 5、6)。

(3) 端刃刮削器一件,毛坯是砸击石核,修理痕迹见于有砸痕端的相对一端,系向背面加工,修理工作较细致,修理疤浅平,加工成一稍不规则的凸刃,刃角为  $58^\circ$ (图版 I, 3)。

## 7. 砍砸器

砍砸器共 29 件,其器体均甚粗大,长度大于 100 毫米 22 件,小于 100 毫米者 7 件。最长者 209,最短者 77,最宽者 181,最窄者 61,最厚者 79,最薄者 26 毫米,本类石器的毛坯片状者略多于块状的(17: 12),其加工方式是多种多样的,以复向加工居多,超过半数,次为向破裂面加工,再次为背面加工,交互打击者仅 1 件。砍砸形态多样,依刃口的形态和数量以及被加工的部位,大体可分以下 9 类。

(1) 单凹刃 1 件,即 6 号标本,系用锤击石片制作而成,刃口在左侧,系向背面加工,将这一侧边修理成微向内凹的刃口。刃口相当钝,刃角为  $79^\circ$ ,但其修理工作还是比较细致的,刃缘比较匀称,修理疤相当浅平而规则。在这件标本的下端,也有局部打击的痕迹,系向破裂面打击,使这部分变得不平齐(图版 I, 8)。

(2) 单凸刃砍砸器 4 件,系用石片和砾石制成,都十分粗大,长度和宽度都多在 100 毫米以上。其共同的特点是将一侧长边修理成一个规则的缓弧形凸刃或不规则的凸刃,它们的刃口都比较钝,刃角最锐者为  $69^\circ$ ,最钝者  $83^\circ$ ,其加工方式多样,但不论用何种方式加工,都显得相当粗糙,可见集中的打击点,短宽的修理疤,刃缘显得比较曲折。器形的规整程度有赖于毛坯的形态(图版 I, 7)。

(3) 两刃砍砸器 3 件,都是用石片做的,也相当粗大,其刃口组合各异,分别为凹凸刃,直凸刃和直凹刃,其中有端侧成刃的,也有两侧成刃的,前者以侧刃为主刃,修理工作较好,其加工方式有复向的和向破裂面的。本类砍砸器虽有个别刃口或刃口某一局部加工较细致,但总的来说,是比较粗糙的,无论是器形或刃形均显得不甚规则,修理成之刃口,比前一类则要锐,最锐者刃角为  $47^\circ$ ,最钝者刃角则为  $75^\circ$ 。

(4) 尖刃砍砸器 3 件,都是用块状毛坯做的。砍砸器中最大的一件标本,就在本类

中,长 209,宽 120,厚 79 毫米。这三件标本都是正钝尖型,尖刃角分别为  $59^{\circ}$ ,  $73^{\circ}$ ,  $85^{\circ}$ ,修理工作比较粗糙,器形不周整,刃缘相当曲折,相对来说:侧刃都比较锐,最锐者刃角为  $45^{\circ}$ ,最钝者  $66^{\circ}$ ,其平均刃角之锐,居各类工具之首。其中的 8 号标本,器形较规整,略呈舌形,系向破裂面加工,其上遗有散漫的打击点,浅平的修理疤。此件标本除修理疤外,边缘没有细疤(图版 I, 11),表明未曾使用过;本类另外的标本有集中的打击点,均是复向加工而成的,边缘上都有细疤。

(5) 复刃砍砸器 4 件,多数是用块状毛坯制作的,刃口组合为直凸凹和凹凹凸刃各 1 件,另 2 件为三凸刃,它们都是复向加工的,因之器形显得很不规整,刃缘曲折,常呈多缺口状,刃口亦相当钝,刃角最锐者为  $63^{\circ}$ ,最钝者为  $80^{\circ}$ 。

(6) 端刃砍砸器 I 型 5 件。这类石器指刃口在块状毛坯长轴一端或片状毛坯台面相对的一端,侧边则无加工痕迹。本类以块状毛坯为主,且多是在打片后的锐缘上略加修理或在使用的稍作加工而成,故其修理工作多是粗糙的,刃缘相当曲折,器形因毛坯关系而相对规则。其中 4 件是凸刃型的,另一件是直刃型的,以后者加工略好。本类石器用多种方式加工而成,刃口钝锐均有,最锐者刃角为  $50^{\circ}$ ,最钝的为  $79^{\circ}$ 。

(7) 端刃砍砸器 II 型 3 件,主刃在石片台面相对的一端,与其相邻的一侧也作了加工,或相连成弧度较大的凸刃,或自成一短刃。这些标本都是复向加工成的,修理工作粗糙,刃缘曲折,刃口较钝,端刃角分别为  $69^{\circ}$  和  $72^{\circ}$ ,侧刃均较锐,分别为  $42^{\circ}$  和  $58^{\circ}$ 。

(8) 端刃砍砸器 III 型 6 件,是石器中最多的一类,以大石片加工成者居多,且都是宽体石器,其长宽指数为 141。这类标本,除台面缘未曾加工外(但有一例外),其余三边都有加工痕迹,或相连成一刃或分离成多刃,但以端刃加工最善,其修理工作多数比较粗糙,少数相对细致。这型砍砸器有趣的是极少复向加工,多类是单向加工的;在测量过的 19 个刃口中,有 12 例刃角少于  $70^{\circ}$ ,表明以锐者为主,现分别描述两件标本,以说明其形态和加工技术等方面的特征。

标本 9 号(图版 I, 10)毛坯是石片,基本上是向背面加工的,除台面后缘少许没有加工外,都可见修理痕迹,前端刃较直,刃角为  $80^{\circ}$ ,左右两侧刃口形态呈凹凸形,刃角分别为  $74^{\circ}$  和  $83^{\circ}$ ,底端为凸刃,刃角为  $57^{\circ}$ 。这件标本修理工作较好,修理疤见于近缘,比较浅平而短宽,刃缘匀称,器形规整,近缘可见细疤。

标本 10 号(图版 I, 9)是用石核加工的,三边有修理痕迹,端刃和左侧相连,无明显的折角,右侧刃与端刃则有尖突,右侧加工较粗糙。这件标本修理工作亦较好,器形规整,刃缘匀称,刃口较锐,刃角分别为  $63^{\circ}$  和  $65^{\circ}$ 。

### 三、结 束 语

#### 1. 石制品性质的若干认识

基于整治桃花溪工程的客观情况,目前所得到的石制品不能完全反映原工具组(Component)的面貌,但仍能看到其一些有意思的特点,初步归纳如下:

(1) 石制品粗大是其最重要的特点,长度少于 50 毫米以下的仅 1 件,而大于 100 毫米者为 39 件超过半数以上。

(2) 绝大多数石制加工粗糙或在使用基础上加以修理而成的, 只有 3 件标本加工较细。

(3) 打片方法以锤击为主, 偶用碰砧法和砸击法; 所需原料取自附近的高阶地的砾石层中, 因石器原料的岩石成分和砾径与王家大山上长江高阶地上的砾石相符。

(4) 石器毛坯, 片状者略多于用块状者; 石器类型简单, 仅两类: 砍砸器和刮削器, 由于对该地点工作的局限性, 致使我们难以确定该石器组以砍砸器为主, 但仍可认为砍砸器在石器组中占有较高比例。修理石器用锤击法, 且以复向加工居多。以上种种性质说明, 其在文化上与铜梁文化, 资阳人 B 地点出土的石器(李宣民、张森水, 1981 年; 李宣民、张森水 1984 年) 很相近。这些相似性可能与当时人类活动方式有关。沿江活动, 流动性大, 原料易得, 制作方便, 可能是工具类型简单、器形古朴和加工粗糙的原因所在。以往这些特点多考虑与时间早晚有关, 依桃花溪地点和四川其他地点出土的旧石器时代石制品, 也应考虑与人类的活动方式有关。

## 2. 桃花溪地点的时代

桃花溪旧石器地点高出当地长江水面 80 多米(九龙坡长江水面标高为 170 米, 而出石器地点标高为 251.3 米); 依李春昱对雅安砾石层和江北砾石层的研究, 桃花溪旧石器地点产石器的阶地应与雅安砾石层相当, 而不应与江北砾石层相当。因为, 从高程上和砾石的岩石成分和砾径都能证明上述认识。以石英岩或石英砂岩为主的磨圆度良好的砾石在王家大山一带广泛出露, 其与雅安砾石层者极似, 但离江稍远, 类似砾石层则缺如, 如桃花溪地点直接堆积在紫红色砂岩之上的是砂质粘土层, 这可能是河流堆积的相变。

石器发现在所谓的“花泥巴”层下部的过度层或其下的砂层中, “花泥巴”层的时代属于全新世早期, 距今 8000 多年前, 因之, 有理由认为含石器的层位其地质年代应早于“花泥巴”层。此外, 在发现的石制品的层位中没有伴出新石器时代或古史时期的更晚遗物, 也可以作为它属于旧石器时代遗物的旁证。已如上述, 可与其对比的在四川已发现两处, 即铜梁张二塘和资阳人 B 地点, 年代分别为距今约 18000 年或  $38200 \pm 2500$  年(黎兴国等 1987), 另外, 类似粗大石器在我国南方各省又有多处发现, 虽对不同地区或地点的发现物的时代, 归于旧石器时代那一阶段有不同认识, 但均认为是旧石器时代的制品, 基于以上的对比, 我们有理由将桃花溪地点出土的石制品的年代归于旧石器时代, 也可能是较晚阶段, 至于它属于旧石器时代某一更准确的阶段, 终因缺乏更直接的断代依据, 留待今后更多的发现来解决, 其地质时代暂定为更新世晚期。

本文承蒙张森水教授协助、审阅、修改, 照片由陈刚同志拍摄, 陈瑄同志清绘插图, 郭辅洲同志参与工作, 作者谨致谢意

(1991 年 5 月 6 日收稿)

## 参 考 文 献

- 李宣民、张森水, 1981。铜梁旧石器文化之研究。古脊椎动物与古人类, 19(4): 359—371。  
 李宣民、张森水, 1984。资阳人 B 地点的旧石器。人类学学报, 3(3): 216—224。  
 李春昱, 1947。雅安期与江北期砾石层之生成地质论评, 12(1—2): 117—126。  
 裴文中、张森水, 1985。中国猿人石器研究。科学出版社, 北京。  
 黎兴国、刘光联、许国英、李凤朝、王福林、刘昆山, 1987。C<sup>14</sup> 年代测定报告 (PV) I 第四纪冰川与第四纪地质论文集 (第四集): 16—38 地质出版社, 北京。

## PALEOLITHS FOUND IN TAOHUAXI LOCALITY

Li Xuanmin

(Chongqing Natural History Museum, Chongqing 630013)

**Key words** Paleolith; Taohuaxi; Sand layer

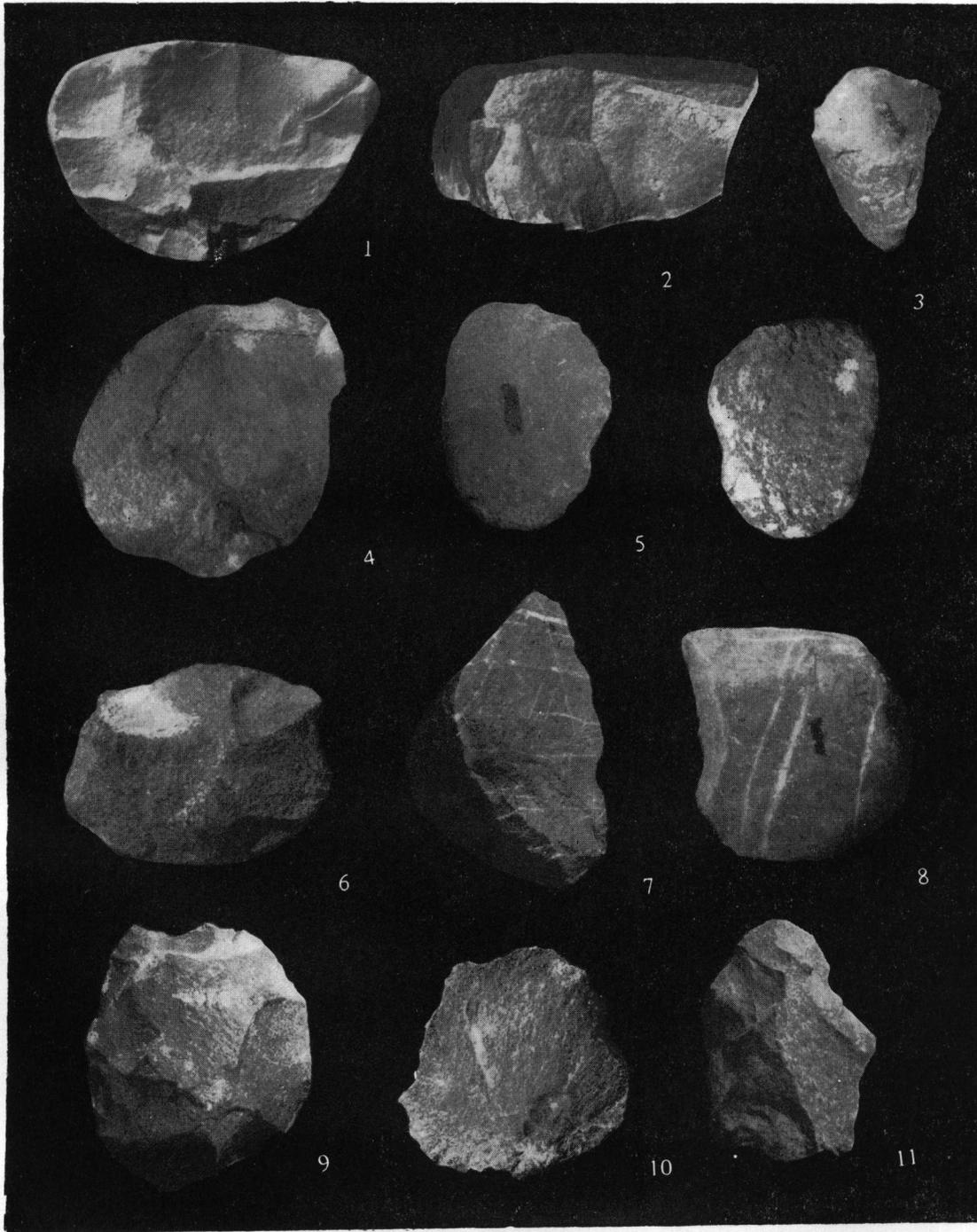
### Abstract

During dredging the waterway of Taohuaxi brooklet between August-September of 1987, a paleolithic locality was found on the high terrace about 80m above the present river level of Changjian River near Chongqing Zoo where lies about 10km in the south-western part of Chongqing county. 69 stone artifacts and a few walnut shells (*Juglans cathaynsis*) are uncovered in white-gray sand layer of the locality laid underground about 6m.

69 pieces of stone artifacts are divided into cores including single platform cores and polyhedral cores, flakes, hammer stones, crushed hammer stone, scrapers which are subdivided into two edges, the complex scraper and end scraper, and choppers (Chopping tools) which contain concave, convex, two edges, pointed, complex and end choppers, which consist of three types.

On the basis of the type and technique, the assemblage found in Taohuaxi locality have some primary characters as follows:

Most artifacts are big and irregular in shape, most flakes are produced by direct percussion and a few specimens may be flaked on the anvil; The tools of the flake are common than those of the core; Many tools are crudely trimmed, and only three specimens are will retouched; The tools divided into scrapers (only 4 pieces) and choppers (29 specimens). It indicates the chopper is the important tool in the aggregate. These characters of the artifacts are closely related to those found in Ziyang Man locality B and Tonglian Culture sites. This locality is tentatively dated to be upper Pleistocene, probably to be the later stage supported both by cultural evidence and stratigraphic materials.



1. 单台面石核 (Core with single striking platform) (1号,  $\times 1/3$ ); 2. 多台面石核 (Core with multi-striking platform) (2号,  $\times 1/3$ ); 3. 端刃刮削器 (End scraper) (3号,  $\times 1/2$ ); 4. 石片 (Flake) (4号,  $\times 1/2$ ); 5. 多刃刮削器 (Complex scraper) (5号,  $\times 1/3$ ); 6. III型端刃砍砸器 (Third type of the end chopper) (6号,  $\times 1/3$ ); 7. 单凸刃砍砸器 (convex chopper) (7号,  $\times 1/3$ ); 8. 单凹刃砍砸器 (Concave chopper) (8号,  $\times 1/3$ ); 9. III型端刃砍砸器 (Third type of the end chopper) (9号,  $\times 1/3$ ); 10. III型端刃砍砸器 (Third type of the end chopper) (10号,  $\times 1/3$ ); 11. 尖刃砍砸器 (pointed chopper) (11号,  $\times 1/3$ )

(陈刚 摄)