

# 关于西侯度的问题

张森水

(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所, 北京 100044)

## 摘 要

西侯度地点出土的石质标本, 从发现之始, 即有争议。其上有明显的水流碰撞和磨蚀痕迹是客观事实, 中外旧石器考古学家对原研究者认定的石制品提出质疑是从实之论。本文简述了中国更新世早期的文化研究历史, 对西侯度地点出土的两项“人工制品”和“用火遗迹”等作了初步的评估。在此基础上, 提出加强基础研究等解决问题的建议。

关键词 石质标本, 水流冲磨, 基础研究, 西侯度地点

## 1 引 言

西侯度地点, 依出土的哺乳动物化石组合, 其地质时代定为更新世早期并无异见, 但对该地点与哺乳动物化石一起出土的石质标本, 从发现之始至今, 存在着不同的认识。原研究者认为, 经挑选出来的 32 件石器是人工制品; 由于这些标本上有明显的水流搬运所产生的痕迹, 使一些中外考古学家考虑, 它们可能是洪水作用的结果。在以往 30 多年里, 议者多, 著文讨论者少。1996 年《文物季刊》第一期发表了黄慰文、侯亚梅的论文, 题目是: “关于环西太平洋地区最早的人类活动——对六个中国早期人类遗址的观察”, 重提西侯度地点的问题: “关于这个遗址的争论主要集中在遗址性质上, 一些研究者对于出自河流砂砾层的石、骨、角器是否与人类有关表示怀疑 (裴文中等, 1985)”。黄和侯的论文重申贾兰坡和王建的观点, 但增加骨器一项内容, 这是原西侯度研究报告所没有的。

笔者认为上述黄等的一段话是令人遗憾的, 虽指名, 但不引原文, 以自己观点为前提, 在很大程度上歪曲我们的原意, 现将我们在《中国猿人石器研究》一书中在中国猿人文化对比一节内的一段文字摘录如下: “在华北, 已报道了若干比中国猿人文化早得多的‘旧石器文化’; 就我们所知, 或因‘石器’人工性质无法肯定, 或因石器的地层需要作进一步研究, 因之, 关于华北早更新世旧石器的研究仍须今后努力工作, 目前无法肯定”(裴文中等, 1985)。这一看法是随着那个阶段中国旧石器考古学研究的进程和针对出现的问题而提出的, 也是我们对我国早更新世旧石器研究当时的认识。为说明我们看法产生的历史背景, 有必要简要地回顾一下中国更新世早期文化研究史, 其中包括西侯度地点发现与研究的历史。

## 2 历史回顾

在中国,注意从早更新统的地层中寻找旧石器时代的文化遗物有较长的历史。1935年步日耶称在泥河湾层发现的化石中找到用石器砍砸过的标本和一件粗大的手斧。德日进同时发表己见,持保留态度。对那件粗大的手斧,笔者(1997)近亦表述了拙见:“其人工痕迹是不清楚的”。在步日耶和德日进的论文发表约10年后<sup>①</sup>,裴文中通过对中国猿人文化的研究,提出“由上述各种石器证之,可知当时中国猿人之生活,实相当进步,已超过最原始及最简单之程序。即中国猿人之文化实非原始的文化,将来或可发现,较中国猿人时代更早之人类”(裴文中,1948)。10余年后,贾兰坡和王建(1957)也是以对中国猿人文化分析为基础,提出“与中国猿人时代相接的泥河湾期还应有人类及其文化的存在”的观点,再次导引人们去寻找比中国猿人文化更早的文化,促使中国旧石器考古学家和第四纪地质学家们把从早更新统的地层中寻找人类化石及其文化遗存列入自己的工作日程中。

本世纪50年代末至60年代初,为配合三门峡水利枢纽工程,中国科学院古脊椎动物研究所和山西省文物管理委员会等单位组队,在晋、陕、豫三省交界区开展广泛的旧石器考古调查,发现了数十处旧石器时代文化地点。1960年6—7月,对河地区进行复查,并对部分地点进行了发掘(贾兰坡等,1962)。在当时,西侯度地点编入河地点群中,野外编号为6053地点。这个地点于1961和1962年,在贾兰坡指导下,由王建主持发掘。前后从早更统地层中出土了一批哺乳动物化石和一些被认为是人工制品的石质标本以及反映人类行为的其他材料。该项发现引起了旧石器考古学界的关注。

西侯度发现的“石器”曾在中国科学院古脊椎动物与古人类研究所(下简称研究所)内部对其性质进行过讨论,当时有两种不同的意见。贾兰坡等(下称辨方)认为,这些石器,无法用自然动力造成来解释,其人工性质可以肯定;另一种看法,以裴文中的观点为代表(下称证方)。他们认为,由于西侯度地点出土的、被辨方鉴定为石器的标本上有严重的水流冲磨和碰撞的痕迹,颇似欧洲的“曙石器”,难以排除是由河流碰撞造成的可能性,应进一步做工作,不宜断然肯定。

针对当时讨论的问题,裴文中想到,在中国,对河床中的破碎砾石的形态和特征尚未进行过研究,为此,他率邱中郎等于1961<sup>②</sup>年赴晋东南考察,从河涧的河床里采回数10件与西侯度地点出土的“石器”极相象的石质标本,其中有一件“石核”,多面遗有片疤,重量可能在100斤以上。

这次考察的结果,也曾在研究所内部开展过讨论。讨论的范围不限于西侯度地点的石质标本,也涉及河地区发现的、有明显冲磨痕迹已被辨方鉴定为石制品的标本。依笔者回忆,证方认为,基于现代河床中不难找到类似石制品的石质标本,因此,把上述地区发现的、有严重冲磨痕迹的石标本看作是人工制品的证据不足,应慎重对待;辨方则认为,所

① 《中国史前时期之研究》总论之二,是依1945年旧稿和裴文中先生1947年6月28日在兰州师范学院作学术报告的记录稿(记录者:为米泰恒先生),互为补充写成的。由于学理内容多采自“旧稿”,因此上述看法,有可能出自1945年,故有此时间说。

② 笔者曾就那次考察时间询问过邱中郎先生,他回答说,确切时间记不准,也有可能是在1962年。reserved. http://

采的标本来自 河旧石器时代地点群附近的河床中, 这些标本很可能是从遗址里冲出来的。此次讨论, 各抒己见, 并未达成统一认识。

在此时期, 在中国首次发生了所谓的中国猿人石器性质的讨论, 实际上是与上述讨论密切相关的, 故有人从讨论问题的实质出发, 称其是中国第一次“曙石器”之争。针对这场学术讨论, 笔者有幸听到过一位古生物学家的一席发人深思的谈话, 大意是如果裴老的博士论文 (Pei, 1936) 早一点译成中文发表, 可能会避免这场争论。关于西侯度石质标本的性质, 自 1963 年至文革结束, 未曾公开讨论过, 仍是仁者见仁, 智者见智。

1978 年, 《西侯度——山西更新世早期古文化遗址》(下简称《西侯度》<sup>①</sup>) 出版。全书分四章, 其中第三章描写“文化遗物”, 包括“石器”、“带有切痕的鹿角”和“燃烧过的骨、角和马牙”。对于“石器”, 原研究者作了特别的说明, “在西侯度先后经过两次发掘, 发现的标本, 除了留下一件脱了层的标本外, 在研究过程中, 我们作了严格的选择, 以人工痕迹清楚或比较清楚的 32 件标本<sup>②</sup>作为研究对象”(P. 54)。在描述“石器”之前, 原研究者给证方提出的疑点一一作了辩释。

本世纪 70 年代后期, 我们在以往工作基础上, 重新研究中国猿人石器, 常考虑的是中国猿人石器在旧石器文化发展中的位置问题, 自然也涉及对西侯度“文化遗物”的看法, 在当时, 至少是笔者, 并无明确的认识。通过访问坦桑尼亚和肯尼亚, 使笔者对以上问题有了与前不同的看法。1977 年 7—8 月中国科学院组织以吴汝康为组长的地质古人类考察组, 应肯尼亚国家博物馆、坦桑尼亚民族文化与青年部和国家科学研究委员会的邀请, 前往两国访问。笔者作为成员之一考察了肯尼亚和坦桑尼亚境内诸多的早更新世的古人类遗址, 看到了出自奥杜威 (Olduvai) 峡谷和特卡纳 (Turkana) 湖东岸时代为早更新世的石制品, 使笔者对人类最早的石制品的类型和加工技术有了实际的了解, 对中国猿人文化在古人类文化发展中的位置有了较清晰的轮廓, 对以往讨论《西侯度》中的石标本获得可鉴别的资料, 使自己对处理《西侯度》问题有了探讨解决问题的方向。

对有关问题讨论很有影响的另一件事是尤玉柱等于 1978 年秋在泥河湾盆地小长梁地点的早更新统的地层中发现了一批石制品, 他们认为“其时代可能超过 200 万年”(尤玉柱等, 1980)。尽管当时不少学者从地层或文化上分析, 对其时代能否如此古老提出质疑 (裴文中, 1980; 吴子荣等, 1980)。从所见到的石制品看, 笔者认为技术和类型都有初步的分化, 似可揣测, 在工具发展的长河中, 已经迈出了若干步。

由于获得了这些新知, 对修改《中国猿人石器研究》(初稿) 起到了促进作用, 于是在 1981 年对《中国猿人石器研究》(初稿) 作了较大的修改。几经商讨, 写下了对华北早更新世文化的总认识: “在华北, 已报道了若干比中国猿人文化早的多的‘旧石器文化’, 就我们所知, 或因‘石器’人工性质无法肯定, 或因产石器的地层需要进一步研究, 因之, 关于华北早更新世旧石器的研究, 仍须今后努力工作, 目前无法肯定”(裴文中等, 1985)。

从目前来看, 上述看法虽有不全面之处, 但也没有完全过时。在中国, 早更新世有人类及其文化存在是应当肯定的, 但并不等于说, 以往宣布在这一层位发现的材料就没有问

① 以下凡只注明页码者, 均出于此书中。

② 文中提到的有编号的标本为 31 件, 其中 28 件标本作了详细的或较详细的描述。另有 3 件, 被称为单面砍石器的

③ 石标本 2 件(因冲磨甚严重, 只列标本号, 虽附图版, 但并未进行描述); 脱层标本也不止保留 1 件。reserved. http://

题,如泥河湾一些地点的时代,笔者从中国旧石器时代工具发展的趋势考虑,近来作过讨论(张森水,1997);对西侯度的“文化遗物”问题拟在下面进行讨论。

### 3 关于环境的问题

《西侯度》在论证出土的“文化遗物”性质时,是从讨论环境入手的,因此,在论证“人类遗存”之前,有必要对环境先加以探讨。原研究者依堆积中主要是小砾石(“砾石一般都很小,多在5厘米以下,较大砾石不多见”[P. 53])和一件硕大的鲤鱼鳃盖骨为论据,推测“当时的河水应该有一定的深度和平稳”;进而认为“不可能用水流冲撞石块即‘石撞石’的现象来解释这批具有人工痕迹的标本”(P. 53)。西侯度地点的古环境,是否如原研究者所论,由于缺乏对砾石的测量和统计,泛论“多在5厘米以下”是不够的,笔者对砾石的大小有两点印象:其一,被认定为是石制品的标本多是粗大的;其二,在第二次发掘后18年,我曾考察过西侯度地点,在发掘坑边上仍可见到不同尺寸的砾石。诚然,能否使水流搬运中发生“石碰石”,不决定于大砾石的数量,其机理在裴文中的博士论文中已有详述,稍后还将进一步地讨论。

在讨论标本的环境时,关键不是发掘点的沉积环境如何?主要是要看标本上所反映出来的它们曾经历过什么样的环境?不妨先从那件鲤鱼鳃盖骨开始分析。依其大小,“推测活的体长可超过半米,证明当时的水域应有一定的稳定和深度”(P. 6)。这是言之成理的,但这仅是那尾鲤鱼活着时的生态环境,并不能代表那件鳃盖骨所曾经历过的古环境,它的保存情况却能较好地说明这方面的问题。《西侯度》载,那件鲤鱼鳃盖骨“仅保存其中下部,关节部和边缘部分均缺失”(P. 6)。由标本保存情况可以说明,硕厚的鳃盖骨,若不经长距离搬运,并与同时被搬运的硬物体发生碰撞,就不至于破碎至如此程度。鲤鱼或其他淡水鱼,在尸解后,若鳃盖骨被水搬运,有一定漂浮力。如果水流较缓,搬运距离不长,很快地被埋藏,骨块常常是完整的。这在现代的水流不畅的河沟里是不难找到实例的。

另从被鉴定为石器的31件标本看,其上有明显的水流冲磨痕迹,有些棱脊变钝,有些则仅留片疤残迹,片疤上亦清楚地显示出不同程度的水磨痕迹。这些都说明它们是经过急流长距离搬运过的。

以上两项标本自身的痕迹都说明,它们是经长距离急流或较急流搬运过的,在搬运中发生碰撞,才呈现出目前的状况。因之,发掘点的古环境即便如原研究者所估计的是“当时的河水应该有一定的深度和平稳”(P. 53)的沉积环境,根据以上材料上留下的痕迹很难被解释成原地埋藏、静水或缓流的环境。

《西侯度》中提到同层发现有“完整的犀牛头和许多完整的鹿角”(P. 53),这应如何理解呢?若从搬运距离与被搬运物质加入的关系方面考虑,问题是容易解开的。在水流搬运物质过程中,应不断地有新的物件加入。先被搬运的,距现沉积点或终点距离长,磨蚀严重,发生碰撞的机会多,重复碰撞的可能性大;距离近的或近沉积终点加入的化石,磨蚀不深,甚至不显,可能完整地保存。在河流相堆积中常可发现磨蚀程度和完整度不同的化石是反映搬运距离的不同,西侯度地点出土的化石保存状况的差别也为此提供了一个例证。

## 4 “文化遗物”的评估

据《西侯度》载,被看成是人类文化遗物的计3项:(1)石制品32件;(2)带有切痕的鹿角;(3)燃烧过的骨、角和马牙。此外,如上述,黄慰文等的论文中还载有骨器,但未作任何具体说明,《西侯度》中也未提到此项,故无法对其存在与否进行讨论。上述3项,原研究者虽有肯定的结论,但笔者认为有必要对它们进行重新的评估。

### 4.1 关于“石制品”的性质

《西侯度》载石器32件(编号标本为31件),是原研究者特别重视的,也是同行们所关注的。在《西侯度》中特别讨论了它们不可能是非人工之所成,确信无疑是人类制品,原研究者写道:“西侯度含石器的地层是河流沉积,所以更应该从洪流冲撞方面来设想。洪流冲撞岩块互相撞碰确实可以生产石片,但一般是从岩块弱处(如沿着岩石的层面或节理)破碎,决不具人工打击的那样规律性,而且更难见到重复的破裂现象,即在一块砾石上或一件石片上更难见到连续的石片疤。西侯度标本不仅具有人工打制的规律性,即在一件标本上,如在石片或砾石的一侧边缘上,有从同一方向,由一面向另一面连续打击的痕迹,有的石片边缘还有向两面交互打击的痕迹。这显而易见,用洪流冲撞岩块互相撞碰是无法解释的”(P. 53)。以上这段论述只叙述石标本上疤的状况,而忽略了标本上磨蚀的痕迹以及疤有新有旧搬运过程所产生的痕迹,从疤的情况看,洪水碰撞也能产生上述提到的石标本上疤的特征,以下拟举几个实例来对此问题做进一步的讨论。

西侯度出土的石质标本,一个不能回避的事实是:其上有水流冲磨和碰撞的痕迹,大多是严重的,棱脊变钝,甚至可见到相当光的水磨面,有些片疤(包括类修理疤)有新有旧,几乎没有纯单面加工的标本。这些性质具有洪水碰撞所产生的碎石特征。对此,不少中外学者基本取得共识。Clark D. 等(1988)看了西侯度的“石器”后,曾明确指出:“大多数标本的边缘上可看到变化,尽管石片似乎有意地被加工过,但其上严重的磨蚀状态,这可能是由于强洪水作用的结果。相同的洪水作用也能产生数量不少的这样可分类的石制品”。

中国在这方面的研究成果表明,其破碎状况要复杂得多。如裴文中本世纪60年代初,在晋东南考察中带回来的石标本中有一件估计重达百斤以上的“石核”;其上有纵横交错的片疤,不是“一般从岩石弱处(如沿岩石的层面或节理)破碎的”;裴先生那次采集的和笔者1980年在河涧河床中采到的石标本中可与西侯度地点出土者对比的标本是不少的。诚然,这里的情况,如以往所讨论的,有一定的复杂性。笔者曾在其他地方,其附近并无旧石器时代遗址的、现代河床中做过破碎砾石的调查,述要一、二于后。

本世纪80年代以来,笔者曾对河流碰撞和海流拍击产生的碎石作过一些观察,其主要结果载于《中国旧石器文化》中(张森水,1987),有些标本上的痕迹很可以达到真假难辨的地步,使笔者深感自然力“造器”之能量不可低估。为说明这一点,再举一例。

1988年12月,笔者在四川攀枝花市草坪工作,就便对把关河(金沙江的一支流)入江前2—3km的河段的左侧河床进行考察。在河床中见一巨大的次磨圆的砾石,原料为花岗闪长岩,长1440mm,宽1280mm,厚650mm,其顶面可见3个“打击点”,两块片疤,分别为540×660mm和550×260mm。在这块“石核”上左侧的一块片疤呈长三角形,已有磨蚀,棱脊(石片疤周缘)变钝,裂面轻度磨光;右侧的一块呈梯形,无明显的磨蚀

痕迹<sup>①</sup>。其上两块片疤不同的冲磨程度表明,它们被撞击的时间是有差别的。从这件标本上再次让我们了解到,洪水冲撞石块不限于“一般从岩块的弱处(如沿着岩石的层面或节理)破碎”(P. 53)的事实。

那件标本本身是巨厚的岩块,并从上撞碰下两块巨大的石片,由此可见,水流带动岩石的撞击力之大达到令人难以想象的程度。因此《西侯度》中以那件“长 28 厘米,重 8.3 公斤的标本却又是一件具有人工打击痕迹的巨型石核”(P. 53)为例,来解释不可能是水流撞碰形成的看法是欠妥的。裴文中所采的和笔者记述的那两件“石核”,体积均比《西侯度》的大,片疤量和复杂程度,前者远胜西侯度地点那件“巨型石核”。看来标本大小在论证其性质时关系不大。

在那件“石核”附近的河床里,笔者还见到一些被碰撞的砾石和石片,边缘因受撞击变成了多面有疤的标本,极似人工的石器,此次观察结果,笔者在 12 月 14 日的野外工作日记中写到:“发现了不少薄缘两面有疤的砾石,称之为‘砍斫器’是谁也会怀疑的”。

由以上举例,河流撞碰所产生的碎石的形态、疤的特征都可与《西侯度》“石器”进行对比,其中有非常相象之处,因此,要肯定西侯度的石标本是人工制品还是相当的困难,过早地定论似乎无益于问题的解决。

#### 4.2 带有切痕的鹿角

在这部分,原研究者描述了两件标本,其一为步氏真梳鹿(*Euctenoceros boulei*)的角。“左角的主枝连同角节只保存了 80 毫米长的一段。在靠近角节主枝的后外侧,有一个与主枝斜交的沟槽,沟槽长 35 毫米,最宽 20 毫米,最深约 5 毫米,已露出角的松组织。沟槽的横断面呈“V”形,可以肯定并非由于腐蚀或其他的自然力所形成,而是人工用锐利的器物割切或砍斫出来的,因为沟槽的斜坡上,至少明显地可以看出有三层切割或砍斫的痕迹(图版四)。除了左角柄和角节也有刮削的浅痕外,在上述沟槽之上约 13 毫米处还有一个圆形的浅疤痕,同是用锐利的器物割切出来的。右角的后面顺着角的长轴也有刮削痕迹”(P. 67)。另 1 件“是一块带有角柄的残破鹿头盖骨,都保存有角节部分,只是右角保存一小段主枝的基部,推测可能是双叉四不象鹿(即双叉麋鹿),左角柄的前、外和内侧有许多横向的刮痕,特别是前外侧最为明显,从基部往上直到角节。从角节往上的主枝已不存在,从痕迹看,似乎是被打掉的”(P. 67—68)。

西侯度地点出土的两件鹿角遗留着两种痕迹:割切(或砍斫)和刮削痕迹,以下从已知鹿角(考古标本)的割削痕的特征,人类劳动的目的性以及一些标本上的自然擦痕和用骨骼(现代的)试验割削等方面的材料作对比研究来评估那两件鹿角上留下的痕迹。

先讨论带有割切(或砍斫)痕的鹿角。在讨论问题之前,先要说明一点是原研究者只说是“锐利的器物割切或砍斫出来的”,但未指明是何种物质的利器,但从原研究者的记述中不难推测是指石器。《西侯度》中说:“这些痕迹可以肯定不是发掘时误伤,因为痕迹不仅和角的表面同样被氧化锰所污染,而且在人工切割的沟槽中当我们在研究室观察时还胶结着砂粒”(P. 67)。

从图版上看,那件鹿角上的砍痕外缘是平齐的,石器能否砍出这样平齐的边,不妨先看看考古鹿角标本上的砍痕,或许能提供有益的对比资料。在中国最先报道这方面材料是

裴文中。他记述了河南新蔡诸神庙出土的有人工割剥痕迹的鹿角尖: “一小块的角尖, 表面有深 1mm 的割切痕迹, 围绕了鹿角一圈。角尖是在割切一周之后, 用力折下来的。这种割切痕迹, 表面不平, 有许多细纹, ……与尖锐的石器制作的痕迹相同”(裴文中, 1956)。笔者曾观察过属旧石器时代晚期或后旧石器文化的鹿角铲的坯材 20 多件(这些材料分别出自贵州桐梓马鞍山上文化层, 云南省峨山彝族自治县的老龙洞, 贵州兴义市的猫猫洞和贵州普定县的红土洞), 它们既有鹿角的主干, 也有角叉, 但获得角器坯材的工艺是基本一致的。先定所需的长度, 而后截下一段, 截断的方法是: 用石器先剥一圈, 剥痕深度不等, 一般割剥至致密层, 而后用手掰断。割剥面及外缘凹凸不平, 折断部分常是参差不齐的。

上述鹿角考古标本所留的痕迹与中国旧石器时代晚期或后旧石器文化鹿角器坯材制取的主人所用的石器相吻合, 他们制作和使用的石器(刮削器或砍砸器)刃口是不甚平整的, 刃缘比较曲折, 因此, 用它所产生的割剥痕, 必然是凹凸不平的, 切缘是不齐的, 这与西侯度地点出土的那件标本上的痕迹迥然不同, 后者有粗大的切痕(最宽约 20mm, 最深约 5mm), 有平整的切缘, 若用原研究者所鉴定的“石器”去砍鹿角, 笔者相信砍不出如此整齐的切缘。再从石器刃口锋利度和规整度以及割剥技能上考虑, 早更新世的人类的工具与使用技能应远比其后一百多万年的类人猿者要差, 换言之, 切缘应更粗糙些, 实际情况却并非如此, 这就值得探究。

在讨论那件有切痕的鹿角时, 还应研究“沟槽的横断面呈 V 形”的问题。这是贾兰坡与黄慰文等把它看成是重要的人工痕迹的依据。上面提到的鹿角考古标本的割剥痕不具 V 字形横断面, 经多次割剥, 横断面不甚规则, 放大看, 底部是不平的。另外, 就目前所知, 横断面呈 V 字形并非是人工唯一的特征, 自然力的作用亦能形成。笔者曾记述过一件出自贵州威宁王家院子地点的象门齿(残), 其上有些线痕有呈 V 字形的横断面, 它“尖端处有纵向但稍曲的刻痕, 深约 1 毫米, 横断面呈 V 字形(图版 , 6 左图)(吴茂霖等, 1983)。依笔者研究时揣测, 它不是人为的, 很可能是在搬运过程中被有棱角的砂子刻出来的。

在中国, 还没有做过割剥鹿角的试验, 但做过一些打击骨器的试验。用新鲜的猪或牛的股骨作试验材料, 用砍砸器或石锤砸击它, 有时可碎成多块骨片, 多数不见打击痕迹, 少数可见。若将碎骨按制器长度的需要再加以截短, 并用砍砸器猛砍, 多崩裂成不甚齐的面, 偶可出现类 V 字型横断面; 若用石器反复割切, 其割痕及其断面与鹿角考古标本所见者相仿; 也曾用铁斧截断肢骨, 切缘非常平, 横断面呈不正的 V 字形, 这与所用斧刃偏锋有关。这些试验, 对研究西侯度那件标本应有一定参考价值。

上面引述过的两件标本都有多处刮削痕迹, 如果是人为的话, 那么刮它的目的是什么? 在旧石器时代遗址里, 在一些出土的碎骨上可见割切痕, 多见于关节的近处, 或因剥皮或因割肌腱以得肉食而留下的, 刮鹿角则无这方面的意义, 有违人类劳动明确的目的性。

由于从人类劳动本质方面无法考虑, 也不象做角器的工作, 因此, 使笔者想到, 《西侯度》的这两件标本上的“刮削”痕迹, 可能与所经历的动态环境有关。这里先举一个有助于探讨问题的例子, 即上面提到的那件象的残门齿上的痕迹。这件标本为象的门齿, 曾被水冲磨过, 其上有很多不规则的线痕(图版 , b)。在远中侧, 在由残断面延伸 80 毫米的牙面上, 有长短不一, 方向不定的浅擦痕, 由此前行 20 毫米的一段, 有 3 处宽约 2—3 毫米似砸痕的坑疤, 形状不规则, 与前者线痕相比, 显得比较旧。再往前 80 毫米一段, 为斜短线痕, ……在近中侧(图版 , b, 右图)的牙面上, 遗有许多方向不同的线刻痕, 以短

线居多，排列不规则，……（吴茂霖等，1983）。依牙上的痕迹以及被搬运的事实，排除它是一件旧石器时代晚期的艺术品，它“可能不止一次地留下自然力的擦痕”（同上）。

《西侯度》鹿角上的刮削痕与上述标本有一定的差别，如时代不同以及材料的不同，对痕迹的描述也不同，但也有些相同的地方，如都被搬运过和留下无效益的痕迹。西侯度地点出土的鹿角标本上刮削痕迹的动力有必要作进一步研究。

### 4.3 “燃烧过的骨、角和马牙”

《西侯度》载，还发现了一批颜色特殊的化石标本，“颜色有黑、灰和灰绿，大部分为哺乳动物的肋骨、鹿角和马的下颊齿。这种不同颜色的骨非矿物所染，因为从新的断面上看，已达到骨的深处”（P. 68）。以骨之变色作为宏观推测性地定性不失是一种方法，但以深部变色断为非矿物质所污染的看法值得商榷。因为骨骼中的有机质，在尸解过程及更后，不断地逸出，在留出的空隙中，自然界某些矿物质可溶于带酸性的水中，这种溶液能够渗透到骨的深层，甚至进食某些矿物质也会使骨变色。更何况象西侯度地点的有色骨化石主要是肋骨和鹿角，其结构是比较疏松的，又因被水搬运过程中发生碰撞，造成裂缝或折断，某些有色矿物溶于水后，以溶液状态是很容易渗透到肋骨和鹿角的深部的，这在第四纪哺乳动物化石地点采到的化石中并不乏实例，笔者就曾收集到过表里全部或局部的变色骨化石，即使象大荔人地点，在大荔人头骨上及一些化石上遗留有“烧灼”点，也不因其变色，而断定被烧过，后经化学成份分析，证明这些骨化石上的变色是矿物质污染所致。

对于骨骼变色作为定性的初步无可非议，但不宜作最后的定性。原研究者与周口店第一地点烧骨作比较，但后者并不是一开始就认定是烧骨。从1929年采集这些材料起至1931年，对有色的碎骨、鹿角和“黑土”进行过多次化学成分分析，对其被燃烧过的性质得到充分肯定后，才由步达生公布了周口店第一地点发现了用火遗迹这一重大的研究成果（Black, 1931）。不能因这一成果，就可以把西侯度地点出土的色泽与周口店烧骨相象者看成烧骨。因之，要肯定西侯度出土的，有色的肋骨、鹿角和马牙是用火的证据，做化学成分分析是必可少的，原研究者也曾请人做过这方面的工作，但那次化学成分分析存在的问题，依此得出的结论就显得基础不坚。为便于讨论问题，把那次化学成分分析略予介绍，对其存在问题，表述一点浅见。

《西侯度》载：“将去污的样品研细，用4900孔水泥标准筛过筛，放入石英烧舟中，通氧气，在850℃烧一小时，不仅得出上述结果（表1），且处理后的颜色也有变化”（P. 68）。

表1 化学分析结果

样 品 编 号	样 品		失重量 (%)	碳酸锶 (%)	含碳量 (%)	燃烧后的 颜色反映
	燃烧前	燃烧后				
1. 估计燃烧	15 克	13.3 克	11.3	0.2	0.1	土灰色
2. 未燃烧	20 克	18.1 克	9.5	3.4	1.4	铜绿色

依以上记述和表1所列的结果，可以看出这次分析存在一定问题。它未做脱水恒重的试验，未标明测试的方法，也未给出各组数据的误差，因此无法判断分析结果的可靠性。值得着重一提的是，把估计燃烧骨块含碳量仅0.1%看作是烧骨的重要科学依据是不能成立的，因为0.1%的含碳量是在分析误差的范围内。此外，按化学分析常规，必须反复做若干组数据。要定其性，仅做一次化学分析是远远不够的。两块被做化学成分分析的骨化石，在850℃下烧一小时后发生色变，也不能作为燃烧与否的证据。由于没有对其做全分析，是何种物质在



850 下分解而变色,至今仍然是未知数。因此,由于色变而作的推论是不适宜的。

旧石器时代人用火,在无封闭、通风条件不好的情况下进行,可称为有控的自然燃烧。在这样状况下,不大可能使骨骼中的有机物完全被烧成炭,再完全或基本完全燃烧成  $\text{CO}_2$  气体释出。已有的一些旧石器时代烧骨含碳量的化学分析数据为上述看法提供证据,如辽宁营口金牛山 C 点出土的烧骨含碳量为 3.1% (金牛山联合发掘队, 1978), 贵州“桐梓人”地点出土的烧骨的含碳量为 14.96%<sup>①</sup> (吴茂霖等, 1975), 以及周口店第一地点 Locus H 出土的烧骨含碳量为 2.1%<sup>②</sup>。这种状况与早期原始人类用火能力是相符的。当旧石器时代人类懂得用火时,同时获得控制火和较低的管理火的能力,但难以有使燃烧完全、彻底炭化的能力,在烧骨中留下少量的碳是很自然的,《西侯度》“烧骨”含碳量仅 1‰,是与早期用火史的实况不相符的,更何况它还在分析误差之内。此外,还可从燃料角度探讨这些标本的价值。

早期人类用火的燃料是多种多样的,如草本植物、树的枝叶,含脂的哺乳类动物的骨骼如周口店第一地点所见者大量的是动物肢骨被烧成不同颜色的碎骨。因为它含有较多的脂肪,是好的可燃材料。再回过头来看看《西侯度》的这方面材料,主要是哺乳动物的肋骨、鹿角和马牙,前者是可燃性差的,后两者是不可燃的,也无肉可食,因此从燃料和熟食两方面看,烧它们是无意义的,由此也应当想到极有可能,这些有色的肋骨、鹿角和马牙非燃烧而变色,是不是矿物质污染的结果也是应考虑的。

与此相关的另一个问题是如何认识火的性质。在人类懂得用火后,火就存在着两种性质:自然火和人类用火,后者最先受到前者某些结果而得益,进而引自然火种为人类自身造福。在人类懂得用火时,不能忘记自然火在不断地发生,其所遗留的遗迹较之人类用火者更为广泛,更大量。在中国,一些学者不问其沉积环境和产状如何?只要在有人类遗骸或遗物及估计的遗物的地层中发现炭屑一类燃烧物,即视为人类用火的遗迹。这种看法是片面的。对元谋组地层中的炭屑有人曾对它的性质做过讨论,认为把它看成人类用火证据是不确当的(一丁, 1980)。笔者认为,对脱离人类居住地、失去人类用火的固有特征:用火区域的有限性和用火遗迹材料的多样性的燃烧物的定性要慎之又慎,不宜作过多的推论。

如上述,《西侯度》的“燃烧”过的骨、角和马牙,是否燃烧过需进一步查明,即便退若干步考虑,假设它们是燃烧过的,河中无法升火,堆积中也未发现古人类用火的固有特征,因之,难以排除它们不是自然火燃烧结果。依这样性质难定的材料,原研究者作出重要的结论:根据我们所查阅到的资料,西侯度的烧骨在世界上还是最早的,至少说在目前是如此。这就把人类用火的历史往更远古的时代推移了”是难以令人信服的,因为它缺乏科学依据。

## 5 加强基础研究

从《西侯度》中,可以看到,若干论证缺乏有说服力的证据,对比的资料实近缺如,从中反映出中国旧石器时代考古学中的一个薄弱环节,在辨别真假器物方面做得不够,难免不发生“曙石器”之争,我们不妨把这些工作看作是基础研究的一部分。因此,从这层意义上说,《西

① 脚注是原文有的:“据原测定者意见,以上含碳量数据可能微偏高,因为微量的有机物及其他在 800 下可挥发物质的逸出,均会失去一定重量,但含碳量无论如何不会低于 10%”。

② 未发表的资料。China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

侯度》问题的讨论远没有由此所引出的问题——加强基础研究,对中国旧石器时代考古学的发展具有更重要的意义。

加强基础研究,应着重对各种自然力造成的碎石、碎骨、残角的似人工实非人工标本的调查、采集和系统研究;也应包括如何区别假火“遗物”、自然火遗烬与人工用火遗迹的鉴别以及真假艺术品和真假装饰品等的研究。有比较才能鉴别。只有我们对非人工“制品”认识得越深,以假乱真的事例就愈能避免,是旧石器考古学健康发展的保证之一。

如上述,基础研究项目很多,但经常碰到的是识别真假石器,因此,对各种非人工“石制品”的调查和研究应成为重点研究的课题,这方面需要研究的项目在裴文中的博士论文中和《西侯度》中列举甚多,我们从《西侯度》考虑过的谈起。《西侯度》载:“处理西侯度这批材料时,为了避免在判断上发生错误,我们对自然界中的物理、化学和生物现象,诸如地层下压、断层错动、冰川作用、泥石流移动、洪水冲撞、旋涡滚动、野火燃烧、气温变化、酸性腐蚀、水的溶解、野兽践踏等所引起的岩石破碎也作过考虑(P. 53)。以上这些项目在国外有些成果,可参阅裴文中的博士论文及其后的有关文献,针对中国旧石器中石制品的原料的实际,截至目前,除洪水冲撞以及《西侯度》中未提到的海浪拍击做过一些工作外,其余各项基本上或完全没有做工作,都应成为今后基础研究的项目,即便做过初步研究的项目,仍要深入工作。上述各种动力所造成的假石器都可能达到以假乱真的程度,在裴文中的博士论文中有不少的实例,对照那篇论文,《西侯度》中确立的人工石制品的3条准则,不难从该论文非人工石标本中找到对比标本。由此,也不难看出加强基础研究的重要性。

从以上开列的项目,在辨别真假器物方面要做的事情是很多的,针对中国旧石器考古学中出现频率较高的问题,加强基础研究,首先要抓对似石制品的非人工制品的研究,依笔者拙见,当务之急,应抓以下3方面的工作。

1) 水流作用 由于不少旧石器时代文化地点发现于河流相堆积中,弄清流水作用造成的碎石的形态特征和表面状况,以免造成以往发生过的一些事例的再发生。在这方面我们已做了一些工作,积累了少许标本,如上述,只做了若干点的工作,但对不同河段、不同类型的水流作用而产生的碎石,至今没有作过系统研究,因此,可对比的标本,在中国还是很少的,而它对辨别真假石器有重要意义,应成为今后重点工作之一。

水流作用造成碎石研究,应包括受海浪拍击的海滩堆积、冲出锥,洪积扇和河流相等堆积中者。河流搬运作用,大体有4种方式,即碎屑物质的推移、跃移、悬移和化学溶解搬运”(杜恒检等,1981),尤其是前者,“流水使砂、砾石沿河流底床滚动、拖曳及碰撞。根据水力学的定律(爱里定律),在流水中推移的单个固体物质的重量与起动流速的6次方成正比,即 $M = CV^6$ 。当流速增加一倍时,沿底床推移搬运物质的颗粒重量增加64倍。所以山区河流在洪水期间可以冲运巨大的岩块”(杜恒检等,1981)。在这个过程,不同岩块发生碰撞是很自然的事,上述攀枝花附近把关河所见的碎石,也为水流搬运力之强,提供一个有说服力的证据。

依大多数水文地质学家的研究,江河或溪流,大体可分3段,上、中、下游,上、中游坡降幅度大,流速快,尤其是在洪水期,大块材料被搬运,产生碰撞的可能性也大,因此,详细研究不同河段尤其是上、中游以及冲积锥的后部和洪积扇锥顶相与扇形相的碎石形态和表面特征,对去伪辨真有着非常重要的价值。

2) 冰川作用 冰川以能运动区别于自然冰体。冰川运动取决于其厚度、地形坡度和冰面的坡度,一般说来是缓慢的,年运速在几米和100多米不等。由于冰川地区强烈的冰冻作

用,使基岩裂缝扩大而崩塌,大量的岩块会进入冰川内,即使最初滚落在冰面上,因其自身有强的吸热力,可融化周围的冰,渐渐地深入冰川内,一直到太阳热能够透入的深度。这些石块被冰川携带着向下运动,在运动过程中,由于冰川静压力很大(如果冰层厚度为 100m,则其静压力为 90 吨/ $m^2$ ),再加上冰川运动的压力,岩块会受到强大的挤压,使其再次受到破损,有些极象人工石制品,在裴文中博士论文中,对冰川造成的假石器举例甚多,象《Man the Tool Maker》(Oakley, 1972)中引步日耶(Breuil, H.) 采自冰川或冰滑作用堆积中的“石器”和“石片”,若不从沉积环境去考察,是很能鱼目混珠的。

笔者之所以把冰川作用所造成的假石器作为当前加强基础研究重点之一是基于以下两点考虑,其一是这项研究工作,在我国还是空白,应该补上。在我国西部地区,在第一、二台阶区内研究这方面的问题是有条件的;另一个原因,中国西部地区旧石器考古工作相当薄弱,在贺兰山—六盘山—岷山—邛崃山以西地区,已发现的旧石器时代文化地点寥寥可数,而那个区域是第四纪冰川发育区,若不抓紧做这方面的工作,在未来的这个地区旧石器考古工作中,难免不会出现把冰川作用的碎石当人工石制品来采集,甚至可能发生意想不到的事。

3) 火的作用 火烧燧石的特征和破碎机理在裴文中的博士论文中有较详细的记述,国内这方面研究极少,在《中国猿人石器研究》中曾记录过几件被火烧过的石制品,无论是燧石的或砂岩的,都遗有龟裂纹,甚至有斑剥的痕迹,如 P. 2500 号“是唯一<sup>①</sup>用石片做的单边刃砍砸器,曾被火烧过,周身遗有龟裂纹和斑剥的痕迹”(裴文中等,1985)。笔者请人做过在封闭条件下,加温烧石英块的试验。分别用 500 和 800 烧一小时,结果破碎情况不同,前者呈多裂面较大的块状,后者多是长不足 10mm 的碎屑,初步看到温度对岩石破碎的影响,但因自然火的燃烧使岩石破碎的形态特征则没有研究过,国外文献也很少,我们要把这项空白补起来,避免因无此知识而给工作带来麻烦。

如上述,初步试验表明,不同温度使岩石破碎成不同形态,如果从森林火灾后的火场中着手研究,会有所收获的。森林火灾区,客观上不是等量受热的,不同受热点破碎的岩石的形态应该有一定的差别,通过与人工石制品的对比,或许能从中找出它们之间的差异,还可为岩石被打碎或火烧崩碎提供对比标本。对森林火场及对火后遗物被水流搬运再沉积的考察,弄清它的范围、分布状况、物质内涵和各种被燃物的形态特征,在一定程度有助于区别自然火与人工用火,对辨别真假用火遗迹能做出应有的贡献。

## 6 结束语

通过对《西侯度》中被认定是文化遗物和遗迹的初步分析,可以认为“石制品”的人工性质存疑;“带有切痕的鹿角”;原来的推论有不少疑点,需要进一步工作;“燃烧的骨、角和马牙”,是否燃烧过,无法肯定,当然更难把它看作是人类最早用火证据。通过对西侯度出土的“文化遗物和遗迹的讨论,笔者深感到在中国旧石器时代考古研究中加强基础研究的必要性,尤其是在辨别真假石器方面,更应长抓不懈。

后记:谨以此文献给母校——北京大学百岁华诞。

## 参 考 文 献

- 一丁. 1980. 对元谋炭屑性质的一点看法. 化石, (2): 30.
- 尤玉柱, 汤英俊, 李毅. 1980. 泥河湾组旧石器的发现. 中国第四纪研究, 5(1): 1—11.
- 杜恒检, 陈华慧, 曹伯勋等. 1987. 地貌学及第四纪地质学. 北京, 地质出版社.
- 吴子荣, 袁宝印. 1980. 讨论(关于“泥河湾组旧石器的发现”一文). 中国第四纪研究, 5(1): 12—13.
- 吴茂霖, 张森水, 林树基. 1983. 贵州旧石器新发现. 人类学学报, 2(2): 320—330.
- 吴茂霖, 王令红, 张银运等. 1975. 贵州桐梓发现的古人类化石及其文化遗物. 古脊椎动物与古人类, 13(1): 14—23.
- 张森水. 1987. 中国旧石器文化. 天津, 天津科学技术出版社.
- 张森水. 1997. 在中国寻找第一把石刀. 人类学学报, 16(2): 87—95.
- 金牛山联合发掘队. 1978. 辽宁营口金牛山旧石器文化的研究. 古脊椎动物与古人类, 16(2): 129—138.
- 贾兰坡, 王建. 1957. 泥河湾的地层是最早人类的脚踏地. 科学通报, (1): 30—31.
- 贾兰坡, 王建. 1978. 西侯度——山西更新世早期古文化遗址. 北京, 文物出版社.
- 贾兰坡, 王择义, 王建. 1962. 河—山西西南部旧石器时代初期文化遗址. 北京, 科学出版社.
- 黄慰侯, 侯亚梅. 1996. 关于环西太平洋地区最早的人类活动——对六个中国早期人类遗址的观察. 文物季刊, (1): 68—74.
- 裴文中. 1948. 中国史前时期之研究. 上海, 商务印书馆.
- 裴文中. 1956. 河南新蔡发现的第四纪哺乳类动物化石. 古生物学报, 4(4): 77—100.
- 裴文中. 1961. 曙石器问题回顾——并兼论中国猿人文化的一些问题. 新建设, (7): 12—23.
- 裴文中. 1980. 讨论(关于“泥河湾组旧石器的发现”一文). 中国第四纪研究, 5(1): 11—12.
- 裴文中. 1990. 石器与非石器之区别(盖培节译). 见: 裴文中科学论文集编辑组. 裴文中科学论文集. 北京: 科学出版社, 51—77.
- 裴文中, 张森水. 1985. 中国猿人石器研究. 北京: 科学出版社.
- Black D. 1931. Evidences of the use of fire by *Sinanthropus*. Bull Geol Soc China, 11: 107—108.
- Clark D, Schick K. 1988. Context and content, impressions of palaeolithic sites and assemblages in the People's Republic of China. Jour Hum Evol, (17): 439—448.
- Oakley K. 1972. Man the Tool Maker. Chicago: The University of Chicago Press.
- Pei Wen Chung. 1936. Le rôle des phénomènes naturels dans l'éclatement et le façonnement des roches dures utilisées par l'homme préhistorique. Revue de Géogr. Physique et de Géol. Dynamique, 9(4): 1—78.

## A DISCUSSION ON THE SO-CALLED CULTURAL RELICS FOUND AT XIHOUDU SITE IN RUICHENG COUNTY, SHANXI PROVINCE

Zhang Senshui

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

### Abstract

Xihoudu, situated in Richeng County, Shanxi Province, is an important Early Pleistocene mammalian fossil locality. Many faunal remains have been unearthed from the site, along with some so-called lithic artifacts. However, since the very beginning, those stone materials have been fallen into hot debate, for they exhibit very clear trace of water polishing. Many archaeologists, from home and abroad, believe that those lithic materials could

be resulted from strong fluvial activity, rather than being made by hominid.

This paper provided a brief review of the history of Early Pleistocene archaeological research in China, made a preliminary analysis and evaluation on two kinds of 'artifacts' and 'fire use evidence' from Xihoudu site.

On the so-called stone artifacts, through analyzing surface features of those lithic materials and comparing them with naturally broken river pebbles, it is clear that the Xihoudu 'lithic artifacts' resemble broken pebbles resulted from fluvial movement very much, and the evidence of their workmanship is not conclusive. About the 'antlers with cutting marks', it is evident that those cutting marks are very neat and straight, which are very different from the cutting marks on some currently known Paleolithic and Epipaleolithic antler artifacts found in China. The latter are usually uneven, which are unanimous with the character of the edges of paleolithic stone tools in China. Experimental study on bones with various working materials also demonstrates that the conclusion made by Jia and Wang that those marks were produced by Early Pleistocene hominids is very disputable, and the agent responsible for the cutting marks on the antler needs to be reconsidered.

On the 'burned bones, antlers and horse teeth', it is even not certain if those materials were really carbonized by fire, not to mention whether they were burned by man-used fire or natural fire. So it is quite premature to regard them as the 'earliest evidence of fire use by hominid' at this moment. Much more work, particularly chemical and taphonomic analyses, need to be done in order to reveal the reality of those so-called burned materials.

To sum up, the Xihoudu site needs to be restudied. More fieldwork and experimental research should be carried out, and some basic studies, such as distinguishing real artifacts from eolith, starting from the recognition of the characteristics and workability of lithic raw materials in China, ought to be strengthened. Only through such studies, reasonable and realistic conclusion can be reached on some Paleolithic issues in China, such as the Xihoudu 'cultural remains'.

**Key words** "Lithic artifacts", Water polish, Basic research, Xihoudu site