

锐棱砸击技术与旧新石器时代过渡

陈胜前 刘睿喆 周怡昕 董兵 赵军 刘辉

(北京 100872) (美国 阿尔伯特基 87131)

(福建 厦门 361005) (湖北 武汉 430077) (湖北 武汉 430062)

摘要:锐棱砸击技术发现于 20 世纪 70 年代,有关其生产过程一直存在争议,湖北松滋关洲遗址的发现为解决该问题提供了契机。结合考古材料与实验考古的手段,可以清楚地重建该技术的生产过程。这是一种男女皆宜、简单易行的石片生产技术。考古材料的背景关联信息与民族志材料的研究进一步表明,锐棱砸击技术是长江上中游过渡地带旧新石器时代过渡时期具有标志意义的文化特征,它是当时强化利用资源的一种表现形式。

关键词:锐棱砸击技术;旧新石器时代过渡;文化适应变迁;石器分析;实验考古;关洲遗址

中图分类号:K876.2

文献识别号:A

文章编号:1001-0327(2022)03-0059-11

锐棱砸击技术的发现与命名始于 20 世纪 70 年代,当时贵州水城硝灰洞遗址发现锐棱砸击石片,研究者称“迄今为止未见于国内任何旧石器遗址中”^[1]。发现者还进行了初步的复制实验,认为一手将扁平砾石斜持置于石砧之上,另一手持石锤猛砸即可生产。随后几十年里,其他省份陆续有了一些发现。后来的研究者也进行了技术复制实验,但认为锐棱砸击石片是通过摔击或摔碰的方法产生的^[2],并将之命名为“扬子技法”,认为它是特定区域、特定环境的产物^[3]。同时,研究者还认识到这种石器技术流行的时代主要为新石器时代至商周时期,而非旧石器时代,渊源可以追溯至湖南沅水流域的石器工业^[4]。锐棱砸击技术究竟是如何生产的?这种石器技术的性质是什么?它的出现对于古人的文化适应来说究竟意味着什么?这些问题都没有答案。2016 年湖北松滋关洲遗址的发掘为解决这些问题提供了契机,该遗址出土了数以千计的锐棱砸击石片,尤其是同时还出土了制作锐棱砸击石片的石锤,以及各种生产锐棱砸击石片的

砾石石核^[5],为锐棱砸击技术的复制实验提供了重要证据,使得重建该技术成为可能。同时,锐棱砸击石片出土的空间关联提供了石片使用功能的关键线索,由此结合实验考古研究可以解决使用功能问题,还可以更进一步去探讨该技术在文化适应上的深层意义。

一万多年前,随着冰期的结束,更新世终结,气候更加稳定的全新世开启,促进了农业的起源^[6]。与此同时,人类文化适应中以狩猎采集为中心的旧石器时代逐渐为以农业为中心的新石器时代所取代。这个过程虽然被柴尔德称之为“新石器革命”^[7],但实际上持续的时间长达数千年,不同地区的表现形式有所不同。长期以来,农业起源研究占据考古学研究的中心位置,非农业的文化变迁相对较少有人关注。多年来,我们持续关注中国旧新石器时代过渡问题^[8],最近我们研究与考察了峡江以及西南地区的出土材料^[9],注意到旧新石器时代过渡时期这里可能存在一种较为特殊的文化适应模式,它以锐棱砸击技术为代表。迄今为止鲜有人将之作为一个单独的问题展

作者:陈胜前,中国人民大学历史学院;刘睿喆,美国新墨西哥大学人类学系;周怡昕,厦门大学生命科学院;董兵、赵军,湖北省文物考古研究院;刘辉,湖北大学历史文化学院。

开研究,只有部分研究有所涉及^[10]。本文拟以关洲遗址考古发现为中心,一方面结合实验考古、民族考古等手段重建锐棱砸击技术的生产方式与使用功能;另一方面,结合更多的材料与相关研究成果更进一步探讨锐棱砸击技术在旧新石器时代过渡中所代表的文化适应意义。

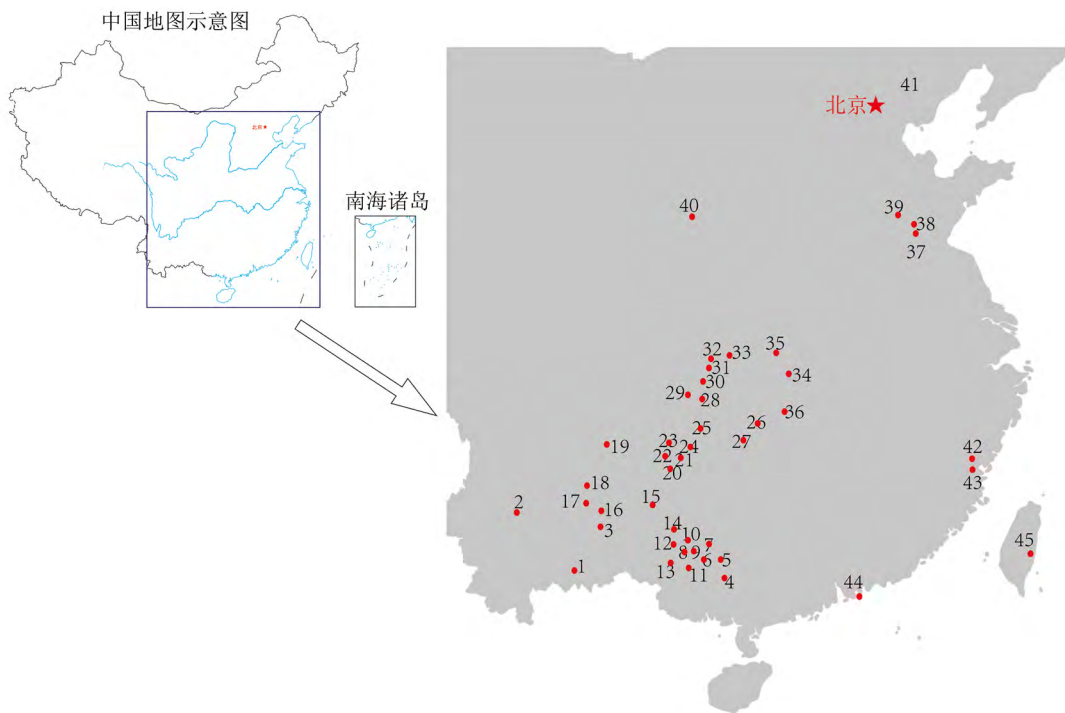
一、理论背景

一般说来,中国地形分为三级阶梯:东部平原与丘陵地带为第三级,中间山地为第二级,西部青藏高原为第一级。长江从第一级的青藏高原发源,经过第二级山地,进入平原地区,流速急剧降低,河流的搬运能力大幅度下降。这造成两个影响人类生活的因素:一是在河流进入平原的出口附近沉积大量的砾石,这些砾石的大小非常适合制作某些石器工具,而往下游,这样大小的砾石急剧减少。二是随着河流流速的急剧降低,在山地出口以下低洼区域可能形成大片湿地,包括湖泊、沼泽等,可以利用的水生资源明显增加,形成一种特殊的文化生态单元。当然,要利用这样的区域,需要相对复杂的技术,比如舟楫。出口附近属于生态交错地带,兼具两个地带的资源,丰富的石料与水生资源,构成得天独厚的有利条件,我们可以把这个地带称为狩猎采集者的最佳栖居地^[11]。推而广之,任何稍大的河流都会存在这样的区域,狩猎采集者偏好的区域应该就是这样的山前地带。在地形上,长江流域从第二级向第三级过渡区域中存在不少这样有利地带。可能需要注意的是,距今9000年前后,海平面与现在的高度差不多^[12],但长江中游的大型湖泊还没有形成,彭头山遗址的环境研究表明,当时存在一些湿地环境^[13]。可以说进入全新世之后新的生境已经形成。

从既有的考古发现与研究来看,长江中下游地区最早具有新石器时代特征如作物驯化、陶器、定居村落的遗址都分布在山前地带。属于旧新石器时代过渡时期的遗址有江

西万年的仙人洞与吊桶环^[14]、湖南道县的玉蟾岩^[15]等。此时已有稻作驯化的迹象^[16]。进入新石器时代,长江下游有上山文化—跨湖桥文化—河姆渡文化为代表的发展序列,长江中游地区有彭头山文化/城背溪文化—皂市下层文化—大溪文化为代表的发展序列。从新石器时代文化特征迹象的出现到新石器时代早期文化的涌现,年代范围可以上溯至距今2万年前后,晚到距今8000年左右,我们把这个时期称为“旧新石器时代过渡时期”^[17]。长江中游地区从彭头山文化/城背溪文化到大溪文化,新石器时代的聚落逐渐从山麓地带不断向平原扩散。同时,史前农业也在向山地区域的扩散。受农业自然条件的限制,山地区域农业完全建立的时间比较晚,如贵州高原的稻作农业开始的时间相当于中原的商周时期^[18]。也就是说,各地旧新石器时代过渡持续的时间长度并不一致。

旧新石器时代过渡是更新世之末至全新世早期的普遍事件。在华北与长江中下游地区表现为农业起源,在岭南地区表现为一种低水平食物生产^[19],混合着根茎种植、水生资源利用与狩猎采集,不同区域各有侧重^[20]。在东北地区形成了所谓的“渔猎新石器时代”^[21],形成水生资源适应^[22]。燕山—长城地带处在生态交错带区域,整个新石器时代当地的生计方式随着气候变化在农业与混合着农业的狩猎采集经济之间波动^[23]。北方草原地带旧新石器时代过渡曾长期缺少发现,最近几年,随着裕民文化系列遗址的调查与发掘,我们开始了解草原地区的变化过程^[24]。这可能是一种保持着明显季节性利用的适应方式,至少可以区分出冬、夏两季。从更广泛的范围来看,云南南部以及东南亚地区,发现类似和平文化或工业的石器组合,这也是一种旧新石器时代过渡时期遗存^[25]。东北亚的朝鲜半岛、日本列岛、泛贝加尔湖地区都发现了万年前的陶器,表明这些地区也发生了旧新石器时代过渡^[26]。陶器是强化利用的产物^[27],代表居住流动性的下降。



图一 锐棱砸击技术遗址分布图

1.云南景洪橄榄坝 2.云南保山塘子沟 3.云南峨山老龙洞 4.广西百色百维 5.广西百色革新桥 6.广西田林八囊 7.广西田林百榄遗址 8.广西西林洞坚 9.广西西林那劳 10.广西西林八烈 11.广西西林顶蚌 12.广西西林渭博 13.广西西林洞龙 14.广西隆林岩洞坡 15.贵州兴义崖脚 16.云南富源大河 17.云南富源刺托 18.云南曲靖大河 19.云南宜良张口洞 20.贵州纳雍张口洞 21.贵州普定白岩脚洞 22.贵州水城硝灰洞 23.贵州兴义猫猫洞 24.贵州普定穿洞 25.贵州桐梓马鞍山 26.湖南新晃县旧石器地点 27.湖南怀化仙人桥 28.重庆丰都烟墩堡 29.重庆丰都池坝岭 30.重庆丰都冉家路口 31.重庆万州中坝子 32.重庆云阳乔家院子 33.重庆奉节藕塘 34.湖北宜都红花套 35.湖北宜昌朱家台 36.湖南澧县彭头山 37.山东郯城小麦城 38.山东郯城黑龙潭 39.山东平邑南武阳城 40.甘肃庄浪赵家滑沟口 41.河北承德四方洞 42.福建三明船帆洞 43.福建三明灵峰洞 44.香港深涌黄地峒 45.台湾台东八仙洞

简言之，旧石器时代过渡不仅仅意味着农业起源，它还意味着多样的文化适应变迁，以顺应自然环境、人口密度、社会劳动分工、社会组织等方面的变化。这其中暗含的总体趋势是人口密度提高，人群的流动性降低、地域性增强，由此可以推断的是：人们需要更有效的社会分工，从而更充分地利用本地的资源。

二、锐棱砸击技术的时空分布特征

尽管目前有报道称锐棱砸击技术最早出

现的年代可能早到旧石器时代早期，即福建三明的万寿岩灵峰洞遗址^[28]。但这里出土锐棱砸击石片数量非常少，从器物形态来看，缺乏锐棱砸击石片标志性特征，即打击点呈线性凹缺，很可能并不是真正的锐棱砸击石片。另外，该地区属于旧石器时代过渡时期的漳平奇和洞遗址并没有发现这种技术^[29]。重庆丰都冉家路口^[30]与池坝岭^[31]据称属于旧石器时代中期，发现有典型的锐棱砸击石片（报告称分别称其为扬子石片与零台面石片），但是南方旷野遗址断代困难，又系抢救性发掘，所得年代为推测，并不可靠。与之对应，重庆云阳的乔家院子^[32]、万州的中坝子^[33]则报道发现年

代可以晚到商周时期的锐棱砸击石片,每个遗址都只发现数件,是否来自早期地层,不得而知。华北地区如山东^[34]、甘肃^[35]、河北^[36]也曾报道有零星的发现,但这些鉴定并不可靠,报告描述也不清晰。目前已知的含锐棱砸击技术的三十余处遗址主要分布在从峡江到西南地区及其东部边缘地带,也就是长江上中游的过渡地带(图一),年代范围主要落在旧新石器时代过渡阶段(部分可以晚至新石器时代早期)。

2016年湖北省文物考古研究所发掘湖北松滋关洲遗址,该遗址位于长江的江心洲上,大约明清之前这里还是长江南岸相连的(岛上还发现了明朝的墓葬,而没有以后的墓葬),后为洪水切割与南岸脱离,成为江心洲。发掘出土石制品9000余件,其中锐棱砸击石片2000余件。尤其难得的是,这里同时还出土了打制锐棱砸击石片的石锤、石砧以及锐棱砸击石核,为我们重建这种独特的石器技术提供了非常宝贵的材料。该遗址经过碳十四测年,年代为距今8500年前后^[37],属于新石器时代早期(也可以归入旧新石器时代过渡时期)。在关洲遗址发掘之前,湖北宜都的红花套遗址也出土过丰富的锐棱砸击石片^[38],也是一处新石器时代早期的遗址。迄今为止,出土丰富锐棱砸击石片的遗址还有贵州天柱的辞兵洲^[39]、贵州兴义的猫猫洞^[40]、云南保山的塘子沟^[41]等遗址,这些遗址的年代基本都在距今8000年前后,代表锐棱砸击技术的流行的最高峰。2019年,我们考察了贵州、云南、广西、湖南等省相关遗址的出土材料,进一步确认了这些地区锐棱砸击技术的存在。

三、锐棱砸击技术的制作方法 使用功能的实验重建

(一) 石器分析方法

过去十多年里,我们开展了一系列石器的实验考古研究,并形成了一套较为行之有效的方法论。它可以分为四个层次:首先器物

特征的观察,包括器物的分类描述测量、使用痕迹的观察与工艺设计的分析,初步确定器物功能的范围;然后是进行实验考古的验证与寻找民族考古的佐证,缩小功能判断的范围;第三步是结合当地的自然条件以及比较不同遗址的类似材料,进一步验证我们的判断;最后是结合遗存的出土关联、文化历史发展阶段更进一步去透视古人的文化适应变迁,探讨石器工具的深层意义。这一方法论在分析辽西史前石器工业与原始农业的关系时发挥了重要的作用^[42]。这里继续采用这一方法论,以关洲遗址材料为中心,结合实验考古重建锐棱砸击技术的操作过程与锐棱砸击石片的功能;在此基础上,结合民族考古研究进一步了解该技术与社会分工的关联;最后,结合旧新石器时代过渡的自然与文化背景探讨锐棱砸击技术在文化适应变迁上重要意义。

(二) 关洲遗址出土材料的观察

考察锐棱砸击技术,它最有特色的产品就是石片。从形态上观察,锐棱砸击石片剥片面非常平坦,不见突起的半锥体,也几乎看不到台面,所以有学者称之为零台面石片^[43]。所有锐棱砸击石片存在一个极为显著的标志性特征:打击点部位呈线性的崩损,凹入到石片中,与锤击石片明显的打击点、突出的半锥体明显不同(图二),这也可以作为我们鉴定锐棱砸击技术的主要标志。部分石片的背面在打击点部位还有一个小的片疤,系打击过程的副产品,这也是锐棱砸击石片的另一个标志性特征。

对关洲遗址出土的2167件锐棱砸击石片标本的测量统计可知,这种石片往往是宽大于长,平均长度76.2毫米,中位数为73.2毫米;平均宽度96.2毫米,中位数93.2毫米;平均厚度15.8毫米,中位数也是15.8毫米。若是排除厚度大于30毫米标本,就会发现石片的厚度变化范围非常一致^[44]。也就是说,锐棱砸击石片是一种形态高度一致的产品(图三)。

从遗址发现的锐棱砸击石锤上面的碰撞痕迹呈条带状(图四),每条痕迹的长度通常

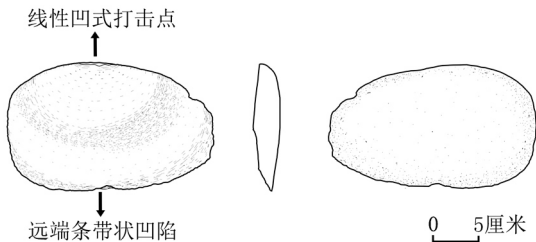
为20~30毫米,跟锤击法的点状使用痕迹有非常明显的差别。碰撞条痕显示石锤接触的是一个呈线性的台面。石锤成条状,长度近240毫米,重量超过1400g,难以单手握持;使用痕迹主要集中在中部,两端没有使用痕迹,更进一步说明石锤是双手握持使用的。

(三) 制作方法的实验重建

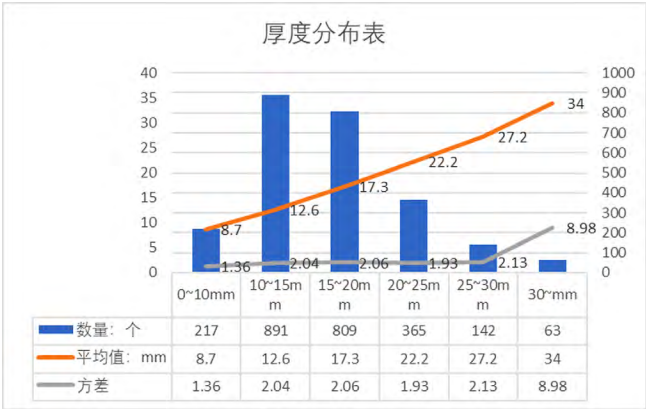
最早研究者实验重建锐棱砸击技术时描述其操作程序:“……打片采用扁平砂岩砾石,将其一段稍微倾斜地与石砧相接触,然后一手牢牢握住被打的砾石,另一手握住石锤,用石锤扁锐的边猛砸砾石一端,一般说来只要打四、五下,石片就能从砾石上脱落下来。用这样的方法打下来的石片具有与上面描述的石片相类似的特征”^[45]。其后的研究者主张采用摔碰法或称摔击法^[46]。但是,这些研究者没有能够研究如关洲遗址这样完整的石器组合,尤其是没有见到生产锐棱砸击石片的相应石锤,因此采用的工具、方法与古人所用的并不相符。另外,就是对比实验不完整,没有能够充分地比较不同打片方法所产生石片的差别。由于实验考古方法出了问题,也就无法了解锐棱砸击技术的性质,更无法进一步去探讨这种石器技术所代表的文化适应。

我们开展实验的地方位于邻近关洲遗址的长江岸边,离遗址直线距离不过两三百米。江滩上布满了砾石,原料与遗址中发现的相同。根据遗址出土锐棱砸击石核的形态,我们选择的加工对象为那些长宽150~250毫米、厚度50~80毫米的扁圆砾石。石锤采用重量1500~3000克长条状的砾石,较遗址所发现的石锤略重。

实验的关键程序在于如何固定要打击加工的扁圆砾石。我们尝试过不同的方法:(1)派一位协作者用手扶持。这种方法比较危险,



图二 锐棱砸击石片



图三 关洲遗址锐棱砸击石片厚度数据表



图四 关洲遗址锐棱砸击石锤(2016SGT2019⑦:109)

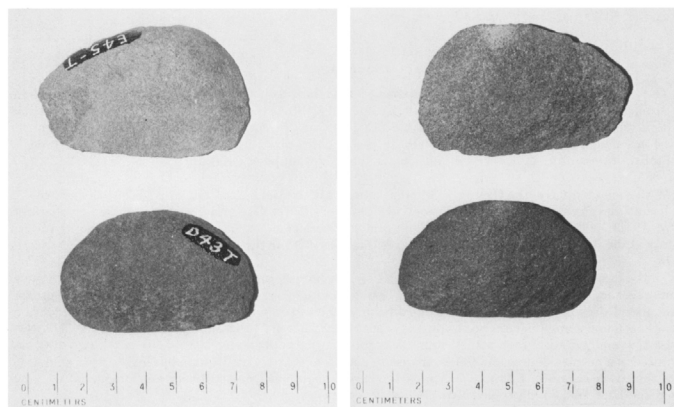
而且需要两人协作,首先放弃了。(2)用其他的砾石将其夹住或挤住。实验表明,如果打片不成功就需要重新安放砾石,非常麻烦。更重要的是,即便生产出石片,也会因为与周围的砾石碰撞而发生断裂。(3)湿泥固定。这个方法极为简便,极可能是古人所用的方法。江岸



图五 石核摆放方式及对应石锤



图六 实验42号石核及剥离石片



图七 米勒野外(上)和格林遗址(下)的石刀
(cobble flake knives from the Miller Field site and Gray site)^[48]

地潮湿,有地下水渗出的地方,随手就可以抓到一把湿泥。先把石砧半埋在沙地上;然后把湿泥放在石砧上;再把石核竖立起来,稍稍倾

斜,用湿泥支撑固定(图五)。之所以把石砧半埋在沙地中,一方面是为了防止石砧晃动,另一方面,是为了避免剥离下来的石片撞击到石砧,导致断裂。锐棱砸击石片相对其长度而言,非常薄,高速剥离时,撞击到石砧或是周围的石块,很容易断裂。这也是不可能采用摔碰法的主要原因之一。

砸击时,操作者采用跪姿,双手搬起石锤齐头顶高度,顺势砸下。平均两、三次砸击就能生产出一件石片。实验所得石片的特征与遗址中所出完全一致(图六)。由于石锤接触到的地方是扁圆砾石的边缘,因此留在石锤上的接触痕迹就是一条20~30毫米的条痕,实验石锤上的条痕与考古标本上痕迹完全一致。确定了操作程序后,我们发现这种方法非常简单。即使是没有任何石器生产经验的女学生稍加练习也能成功打制出锐棱砸击石片,而此时她们还是无法通过锤击法从这样的砾石上打下来石片。这是一个非常有趣且很有意义的发现,它说明锐棱砸击技术的技术门槛非常低,是男女皆宜的打片技术。

我们还有一个重要的发现就是,每个用作石核的砾石通常只能生产出一件锐棱砸击石片,少数大一点的石核能够生产出两件石片。考古标本上也是如此。实验中我们发现,砾石石核上一旦有石片剥离之后,打击点的位置就成了石核上最薄也就是强度最弱的地方,因此每次打击的时候,尽管新的打击点离开了最初的打击点的位置,但是崩落还是会经常发生在最初打击点附近,从而卸载了施加的打击力。偌大的砾石只能生产一两件

石片,无疑是非常浪费的。由此可见,除非原料丰富或其他原因,否则是不可能采用这一技术的。

在江滩实验场地,我们还实验了锤击法、摔击法、碰砧法,看看它们是否也能生产同样形态的石片。首先排除的是锤击法,浑圆的砾石缺乏合适的台面,需要很大的打击力量才能打下来石片,而且剥离石片远小于我们在考古材料中看到的大石片。更关键的差别在于,锤击石片的打击点与半锥体突出,石片的劈裂面鼓起,与锐棱砸击石片平坦的劈裂面差别极为明显。

摔击法的确可能剥离类似的石片,但是成功率不高,石器打制者很难控制石片的生产。更关键的问题在于,由于剥离的石片都比较薄,一旦碰上石砧或是旁边的石块,就会撞断,基本不可能获得完整的石片。再者,由于石核与石砧每次接触的位置可能发生变化,石片的打击点形态变化比较大。而考古材料中的锐棱砸击石片打击点形态高度一致,也就是线性凹缺。基于上述理由,我们有充分的理由相信摔击法不可能是生产锐棱砸击石片的技术。更何况我们在遗址中已经发现了锐棱砸击石锤,上面清晰地显示了接触部位与撞击印痕。

最后我们测试了碰砧法,这种方法生产出来的石片与锐棱砸击石片最为相似,也是宽大于长,劈裂面较为平坦,但是两者的差异还是可以甄别的。碰砧石片尽管打击点与半锥体也不明显,但相对锐棱砸击石片还是要明显得多。尤其是打击点的形态,差异更加明显,碰砧石片基本不会表现为线性凹缺,更不会出现一次打击,石核的两面同时剥片的现象。即生产锐棱砸击石片时,由于石锤直接砸在砾石石核的边缘上,扁圆砾石石核两侧各剥离一块石片,通常是一大一小。这样的特征只有在砸击时才会出现,碰砧法生产石片时是没有的。再者,除了石砧,碰砧法并不需要石锤,与考古材料不符。最后,碰砧法生产石片需要操作者用很大力量操作石核高速碰撞

石砧,而这是女性操作者难以做到的,更别说不熟悉石器打制的女性了。而她们在操作锐棱砸击技术时就没有这样的问题。

通过这些比较实验以及对比关洲遗址的出土材料,可以确认锐棱砸击技术的确是一种特殊的石片生产技术,非常简单有效,技术门槛低,男女皆宜,只是非常浪费原料。

(四) 使用功能的实验重建

锐棱砸击石片刃缘薄锐,直接就可以使用。从工艺设计的角度来看,它适合切割活动。但需要注意的是,这类石片的刃缘相对于较为细小的石片而言还是比较粗糙的,所以它并不适合切割韧性强的材料,如动物毛皮。次之,由于锐棱砸击石片较大,有一定的重量,它也可以直接用于砍斫。需要注意的是,由于石片厚度有限,它们并不适合砍斫强度太高的东西,如较粗的树木。

锐棱砸击石片还可以用于制作其他工具,如刮削器与砍砸器。遗址中共发现400余件刮削器、200余件砍砸器。刮削器的毛坯主要是锐棱砸击石片,经过打制修理,大部分刮削器刃缘平滑,无明显的崩损,加工对象应为较软的材料。砍砸器的毛坯除了采用较大的锐棱砸击石片之外,还有用剥片后的锐棱砸击石核。

关洲遗址与锐棱砸击石片共存有大量的鱼骨。关洲遗址所在的位置为长江拐弯的地方,是合适的捕鱼场所,由此推定锐棱砸击石片与处理鱼有关。我们实验处理了四条2000克左右的草鱼,包括刮鱼鳞、除鱼鳃、剖肚,最后把整条鱼连同鱼头劈开。今天江滨居民冬季捕鱼后也是如此处理,然后就可以把鱼晒干或熏干,一直可以吃到第二年的春天。实验中我们处理四条鱼平均用时约10分钟,如果经过一段时间练习,时间应该可以较大幅度压缩。

实验显示,锐棱砸击石片在刮鱼鳞方面非常有效,并不输于当地常用的菜刀。在开膛破肚方面略有困难,需要反复切割多次,或是用石片尖部先刺破鱼肚,然后再扩大切口。锐

棱砸击石片可以切断鱼的肋骨，把整条鱼剖成两半（包括头部）。遗址出土的鱼骨显示这里捕获的鱼类以青鱼为主，有重达数十千克的大型个体。处理这样大的青鱼必须要用大型石片。锐棱砸击石片形制规整，背面与劈裂面均平坦，刃缘的锋利程度合适，非常适合用来处理这样的鱼获。

四、民族志的佐证与启示

从民族志的角度来看，中国并没有晚近使用锐棱砸击石片的证据，我们倒是在北美印第安人部族肖松人（Shoshone，或译为肖肖尼人）的石器工具中发现了类似的产品，当地人用作石刀，也是从河边扁圆的砾石上剥离下来的。按早期研究者的说法：“当一名肖松女性需要一把刀来屠宰或处理皮毛时，她就会去河边寻找两块石英岩砾石，将其中一个用作石砧，拿另一块砾石与之碰撞，从而剥离一块大石片来，人们把这类石片被称为teshoa”^[47]。如果这个描述准确的话，那么肖松女性采用的应该是碰砧法，并不是锐棱砸击技术。但是从采集到石片特征来看，部分石片具有明确的锐棱砸击石片特征（图七），并非碰砧石片。显然，这些早期的民族志描述是有问题的。

后来的研究者开展实验研究，重建可能的操作技术，但是由于没有结合印第安人的具体工具，研究实际上也没有把锐棱砸击石片单独区分出来，而是与碰砧石片、锤击石片混为一谈，甚至说石器制作者应该更偏好直接锤击法^[49]。锐棱砸击技术具有非常独特的技术特征：石片打击点部位存在线性凹缺、可能存在两面剥离石片等。有鉴如此，我们有理由相信这些研究者并没有全面了解肖松人的打片技术。相较于锤击法与碰砧法，锐棱砸击技术更简单，要求的打击速度与力量更低，更适合女性操作。肖松人的材料支持锐棱砸击石片制作的石刀更多与女性有关。

由此而生的问题是，为什么女性需要自己制作石器工具？从关洲遗址出土的鱼骨材

料可知，有的鱼可能重达数十千克，驾舟去江上打鱼是重体力劳动，也是一项比较有风险的活动，气候恶劣时，风高浪急，历来都是男性承担的生产活动。女性的工作更可能是处理鱼获，而这是体力相对较弱的女性可以胜任的。如果存在这样的劳动分工，那么女性就需要自己制作基本的处理鱼获的工具。我们的实验研究也显示，即便没有多少石器制作经验的女性也可以制作锐棱砸击石片，我们更可以相信古代那些经常得到劳动锻炼的女性能够有效地掌握这项石器制作技术。这样的劳动分工也有利于男性更专注于捕鱼活动。

我们可以进一步追问，为什么锐棱砸击技术会出现在旧新石器时代过渡时期呢？我们还是可以从劳动的性别分工来看，旧新石器时代过渡期，由于气候的变迁、人口的增加、以及地域观念的增强（部分群体流动性降低之后必然会影响到周围群体的迁徙）等原因，猎人们狩猎（包括渔猎）的机会减少。如果想获得跟从前一样多的猎物，他们就需要投入更多的时间。假如以前是男性为女性生产石器工具的话，那么这个时期可能就没有那么多的时间了，女性可能不得不自己生产石器工具。旧石器时代晚期，峡江及周邻地区流行的还是通过锤击法来生产石片与其他石器工具。锤击法所需力量与技巧都远高于锐棱砸击技术。正是基于这样的差别，我们认为旧新石器时代过渡时期性别之间的劳动分工进一步加剧，这也意味着部分生产活动更加集中、更加专门。关洲遗址最早的层位鱼骨遗存丰富，但锐棱砸击石片并不是很多。相反，上面的文化层锐棱砸击石片数量多，但是鱼骨遗存很少。这可能与早期是就地捕捞、就地处理、就地消费相关，而晚一点的阶段，人们的捕捞规模可能更大，也是就地处理，但并没有就地消费，反映了更加专门的社会分工。

大量生产一种具有相同形态的石器工具，很可能与处理相同的资源相关。在关洲遗址表现为处理鱼获，在没有鱼获的地方，则可

能与“成批处理(batch processing)”类似资源相关。锐棱砸击技术的流行从一个角度反映了劳动生产组织上变化。简言之,锐棱砸击技术是一种文化适应上的反应。

五、锐棱砸击技术代表的文化适应

从既有的发现来看,锐棱砸击技术主要分布在峡江、云贵高原、以及广西临近贵州的局部地方,也就是长江上中游过渡地带;从年代上看,主要分布在旧新石器时代过渡时期。这里值得关注的是,上中游的过渡地带东部边缘区域也是稻作农业起源区一个组成部分,如发现早期稻作遗存的彭头山遗址中就曾发现过锐棱砸击石片^[50],该区域旧石器时代晚期较晚阶段的遗址中也有发现,不过数量都不多。近些年在贵州清水江流域有丰富的发现,以辞兵洲遗址为代表,它与关洲遗址的情况十分相似,年代相近,地理特征相同,也是位于江流拐弯地方的江心洲上,这个江心洲原来也是与岸边相连的,晚近时期因为河流改道,成为了江心洲。辞兵洲遗址同样出土大量的锐棱砸击石片。它有上下两个文化层,中间隔有砂砾石层,但石制品相差不大。上层相当于高庙文化阶段(距今7400~6800年),下层属于旧石器时代晚期。辞兵洲遗址下游约500米的地方发现另一处遗址,陶片风格为高庙文化,同样出土许多锐棱砸击石片^[51]。这类滨水遗址更可能与处理鱼获相关,反映了一种依赖渔猎的文化适应。按照狩猎采集者的文化生态学,渔猎(又称水生资源适应)属于一种具有强化(intensification)利用特征的文化适应方式,它跟农业相似,能够相对固定地利用一个地方的资源,在有限区域内能够支持较高密度的人口^[52]。在水生资源富集的地方,甚至可以形成有一定程度的复杂社会,如北美的西北海岸^[53]。

强化是旧新石器时代过渡时期典型的文化适应变化之一。旧石器时代晚期的较晚阶

段,随着末次盛冰期的结束,环境条件发生显著的变化,大型猎物减少;同时,人口密度也在提高,与人口密度相关的社会组织上的复杂性也在增加;人群的地域观念增强,这是旧石器晚期晚段普遍存在的发展趋势。此时男性花费在狩猎上的时间更长了,留守营地的女性必要时可能需要自己制作石器工具。在水生资源较丰富的地方,虽然群体可以实现一定程度的定居,但男性还是要出外渔猎,会带回来需要成批处理的资源,比如鱼获,女性更需要自己制作石器工具。长江上中游过渡地带是狩猎采集者的最佳栖居地带,适合制作石器的原料丰富,保证了锐棱砸击技术的可行性。若是在河流下游,砾石普遍较小,就不可能产生这样的打片技术。锐利砸击技术正好简单易行,非常适合女性。尽管这一技术原料利用的效率非常低,但是符合当时的需要,加之原料本身供给充足,所以锐棱砸击技术在旧新石器时代过渡时期在这一地区流行。

旧新石器过渡时期采用锐棱砸击技术群体并非只有一种文化适应方式,从目前的材料来看,至少产生了三种不同的文化适应方式:

第一种发生在长江上中游过渡地带东部边缘地区,这部分群体走向了农业,然后不断向平原地区扩散,开垦新的农田。这一趋势我们可以从旧新石器时代过渡到新石器时代晚期遗址的分布特征看出来,较早阶段多见于山前地带或盆地边缘,新石器时代早期开始扩散到丘陵区域,中晚期开始进入江汉平原、洞庭湖平原区域。这个地区锐棱砸击技术的应用不普遍,随着农业生产的发展,锐棱砸击技术为磨制石器工具所取代。

第二种方式主要见于长江上中游过渡地带某些利用水生资源比较便利的地方,以关洲、辞兵洲遗址为代表,狩猎采集者开始强调水生资源的利用。这种文化适应方式跟农业生产一样,同样可以承载更高的人口密度,发展出一定程度的社会复杂性。因为有旺盛的

需求,锐棱砸击技术得到最大程度的应用,持续的时间可能比较长。

第三种方式发生在既不适合早期农业也不适合利用水生资源的地方,这些群体继续从前的狩猎采集的适应方式。这种方式对锐棱砸击技术的需求低,该技术得到一定程度的利用,但没有垄断性,它只是人们使用的石片生产技术之一,如云南的塘子沟、橄榄坝等遗址^[54],由于这些地方狩猎采集方式保留时间长,所以锐利砸击技术延续的时间也可能比较长。

六、结语

包括西南地区在内的长江上中游过渡地带,狩猎采集生计持续的时间最长,并持续使用打制石器,所以有学者称之为“后旧石器时代(Epi-Paleolithic)”^[55],但是研究者并没有注意到这一地区存在多样的文化适应。上文归纳了三种与锐棱砸击技术密切相关的适应方式,锐棱砸击技术作为一种石器工具的生产方式,它的技术特点能够很好地满足该地区旧石器时代过渡时期的一些任务需求,因此它也就成为该地区旧石器时代过渡标志性的文化特征。由此,我们也通过石器分析的角度深入到旧石器时代过渡文化适应变迁的重大问题中,实现考古学“透物见人”的目的。

附记:本文研究得到中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金资助)项目(19XNL010)资助。关洲遗址的项目负责人为刘辉,赵军为执行领队。关洲遗址出土石器材料由刘睿喆、周怡昕整理。研究生叶灿阳、王笑寒参加了石器实验工作。湖北省文物考古研究院领导、石家河工作站向其芳与同事、松滋市博物馆同事为石器实验以及关洲遗址的石器研究提供了诸多支持。资料考察过程中得到云南省文物考古研究所高峰、吉学平;广西文物考古研究所谢光茂;贵州省文物考古研究所周必素、张兴龙、张合荣;广东省文物考古研究所刘锁强;湖南省文

物考古研究所李意愿、尹检顺等同仁的大力协助,在此致以诚挚的谢意!

注释:

[1]曹泽田:《贵州水城硝灰洞旧石器文化遗址》,《古脊椎动物与古人类》1978年第1期。

[2]冯兴无、裴树文、陈福友:《烟墩堡遗址研究》,《人类学学报》2003年第3期。

[3]高星、卫奇、李国洪:《冉家路口旧石器遗址2005发掘报告》,《人类学学报》2008年第1期;卫奇、裴树文:《石片研究》,《人类学学报》2013年第4期;贺存定:《扬子技术及相关剥片技术的概念探析》,《考古》2019年第11期。

[4]李英华、余西云、侯亚梅:《关于三峡地区石器工业中的锐棱砸击制品》,见《第十届中国古脊椎动物学学术年会论文集》,海洋出版社,2006年。

[5]湖北省文物考古研究所、湖北大学历史文化学院、松滋市博物馆:《湖北松滋关洲遗址城背溪文化遗存发掘简报》,《江汉考古》2021年第5期。

[6]P. J. Richerson, R. Boyd, R. L. Bettinger, Was agriculture impossible during the Pleistocene but mandatory during the Holocene? A climate change hypothesis. *American Antiquity* 66: 387-411, 2002.

[7]戈登·柴尔德著,安家媛、余敬东译:《人类创造了自身》,三联书店,2008年。

[8]陈胜前:《史前的现代化:中国农业起源过程的文化生态考察》,科学出版社,2013年。

[9]刘睿喆:《锐棱砸击石器技法研究》,中国人民大学硕士学位论文,2019年;周怡昕:《湖北松滋关洲遗址石器组合研究:文化适应的视角》,中国人民大学硕士学位论文,2019年。

[10]张弛、林春:《红花套遗址新石器时代的石制品研究》,《南方文物》2008年第3期;高星、卫奇、李国洪:《冉家路口旧石器遗址2005发掘报告》,《人类学学报》2008年第1期。

[11]同[8]。

[12]Jinqi Fang, Influence of sea level rise on the midland lower reaches of the Yangtze River since 12100BP. *Quaternary Science Reviews* 10: 527-536, 1991.

[13]顾海滨:《湖南澧县彭头山遗址孢粉分析与古环境探讨》,《文物》1990年第8期。

[14]北京大学考古文博学院、江西省文物考古研究所:《仙人洞与吊桶环》,文物出版社,2014年。

[15]袁家荣:《湖南旧石器时代文化与玉蟾岩遗址》,岳麓书社,2013年。

[16]Zhijun Zhao, The Middle Yangtze region in China is one place where rice was domesticated: phytolith evidence from the Diaotonghuan Cave, Northern Jiangxi, *Antiquity* 72: 885-897, 1998.

[17]这里采用的时代划分与当前采用的方案有所不同,更强调旧、新石器时代的转换是一个过渡的过程,难以找到一个明确的时间界限。

[18]贵州省文物考古研究所、四川大学历史文化学院考古系、威宁县文物保护管理所:《贵州威宁县吴家大坪

商周遗址》，《考古》2006年第8期。

[19]B. D. Smith, Low-level food production. *Journal of Archaeological Research* 9: 1-43, 2001.

[20]陈伟驹：《岭南地区新石器时代文化的时空框架与生计方式研究》，吉林大学博士学位论文，2016年。

[21]赵宾福：《嫩江流域新石器时代生计方式研究》，《考古》2007年第11期。

[22]Shengqian Chen, The Pleistocene to Holocene adaptive changes of hunter-gatherers in Northeast China. *Asian Archaeology* 1: 26-43, 2012.

[23]陈胜前：《燕山——长城南北地区史前文化的适应变迁》，《考古学报》2011年第1期。

[24]包青川、胡晓农、岳够明：《内蒙古化德县发现八千年前村落遗址》，《中国文物报》2016年6月3日。

[25]查尔斯·海厄姆著，蒋璐、孙漪娜译：《东南亚大陆早期文化：从最初的人类到吴哥王朝》，文物出版社，2017年。

[26]Y. V. Kuzmin, Radiocarbon chronology of Paleolithic and Neolithic cultural complexes from the Russia Far East. *Journal of East Asian Archaeology* 3: 227-254, 2002.

[27]P. M. Rice, On the origins of pottery, *Journal of Archaeological Method and Theory* 6: 1-53, 1999.

[28]李建军、陈子文、余生富：《灵峰洞——福建省首次发现的旧石器时代早期遗址》，《人类学学报》2001年第4期。

[29]福建博物院、龙岩市文化广电新闻出版局：《漳平奇和洞》，科学出版社，2017年。

[30]高星、卫奇、李国洪：《冉家路口旧石器遗址2005发掘报告》，《人类学学报》2008年第1期。

[31]马宁、裴树文、彭菲、高星、李国洪：《三峡库区池坝岭旧石器遗址2007年发掘简报》，《人类学学报》2009年第3期。

[32]西北大学考古队：《重庆云阳乔家院子遗址第三次发掘简报》，《文博》2002年第1期。

[33]西北大学文博学院：《重庆市万州区中坝子遗址第三次发掘简报》，《考古与文物》2002年第3期；西北大学考古队：《重庆万州中坝子遗址第四次发掘简报》，《文博》2002年第3期。

[34]临沂地区文物管理委员会、郯城县图书馆：《山东郯城黑龙潭细石器遗址》，《考古》1986年第8期。

[35]谢焱、丁广学、谢骏义：《甘肃庄浪赵家滑沟沟口地层与石器初步研究》，见《第九届中国古脊椎动物学学术年会论文集》，海洋出版社，2004年。

[36]中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、河北省文物研究所：《四方洞——河北第一处旧石器时代洞穴遗址》，《文物春秋》1992年第1期。

[37]同[5]。

[38]张弛、林春：《红花套遗址新石器时代的石制品研究》，《南方文物》2008年第3期。

[39]贵州省文物考古研究所：《2003~2013贵州基建考古重要发现》，科学出版社，2015年。

[40]曹泽田：《猫猫洞旧石器之研究》，《古脊椎动物与古人类》1982年第2期。

[41]吉学平、N. G. Jablonski、G. Chaplin、刘建辉、董为、李枝彩、王黎锐：《云南保山塘子沟2003年发掘简报》，见《第九届中国古脊椎动物学学术年会论文集》，海洋出版社，2004年。

[42]陈胜前、杨宽、董哲、陈慧、王立新：《内蒙古喀喇沁大山前遗址出土石锄的功能研究》，《人类学学报》2014年第4期；《大山前遗址夏家店下层文化石铲的功能研究》，《考古》2013年第6期。

[43]李炎贤：《关于石片台面的分类》，《人类学学报》1984年第3期。

[44]刘睿喆：《锐棱砸击石器技法研究》，中国人民大学硕士学位论文，2019年。

[45]同[1]。

[46]同[2]。

[47]Eyman, Fran, The Teshoa, A Shoshonean Woman's Knife: A Study of American Indian Chopper Industries, *Pennsylvania Archaeologist* 34: 9-52, 1968.

[48]图片来源于文章Late Woodland cobble flake tools of the Delaware Valley, F. Dayton Staats, *Archaeology of Eastern North America*, Vol.14(Fall 1986),pp79-87.

[49]Roberts, Daniel G., and Mark B. Sant, A Preliminary Replicative Analysis of Teshoa Flake Production, *Pennsylvania Archaeologist* 53: 28-41, 1983.

[50]湖南省文物考古研究所、澧县文物管理所：《湖南澧县彭头山新石器时代早期遗址发掘简报》1990年第8期。

[51]贵州省文物考古研究所：《2003~2013贵州基建考古重要发现》，科学出版社，2015年。

[52]L. R. Binford, *Constructing Frames of Reference: An Analytical Method for Archaeological Theory Building Using Ethnographic and Environmental Data Sets*. Berkeley: University of California Press, 2001.

[53]D. R. Yesner, Maritime hunter-gatherers: ecology and prehistory, *Current Anthropology* 21: 727-750, 1980.

[54]曹泽田：《猫猫洞旧石器之研究》，《古脊椎动物与古人类》1982年第2期；张涛：《试论云南地区旧石器时代晚期文化的区域性特点》，《四川文物》2016年第1期。

[55]Senshui Zhang, The Epipaleolithic in China, *Journal of East Asian Archaeology* 1: 15-66, 2000.

(下转第24页)

**Brief Report of Excavation of the Neolithic Remains at Xuezhuang Site
in Zhumadian of Henan**

Henan Institute of Cultural Relics and Archaeology (Zhengzhou, Henan 450000)

Zhumadian Municipal Institute of Cultural Relics and Archaeology (Zhumadian, Henan 463000)

Abstract: The Xuezhuang site is located to the east of the Xuezhuang Village in Yicheng District of Zhumadian City, Henan Province. It is only 1.5 km to the east of the Yangzhuang site. From April to October 2018, the Henan Institute of Cultural Relics and Archaeology and other units carried out excavation at the site, revealing large quantities of the Neolithic remains dating to the Yangshao, Qujialing, Shijiahe, and Yangzhuang Phase II variant of the Wangwan Phase III culture. The site was occupied through a long period of time, which is very rare in southern Henan. The Early and Middle Yangshao culture remains were unearthed at the site, which is the first report of such remains in southern Henan.

Keywords: Xuezhuang site; Yangshao culture; Qujialing culture; Shijiahe culture; Yangzhuang Phase II variant of the Wangwan Phase III culture

(责任编辑、校对:许静思)

(上接第 69 页)

Ridged-hammer Bipolar Flaking and the Paleolithic-Neolithic Transition

CHEN Shengqian LIU Ruizhe HOU Yixin DONG Bing ZHAO Jun LIU Hui

(Beijing 100872) (Albuquerque, NM 87131, USA)

(Xiamen, Fujian 361005) (Wuhan, Hubei 430062)

Abstract: The ridged-hammer bipolar flaking (RHBF) was characterized in the 1970s but how it was practiced have long remained a controversial topic. The discovery of Guanzhou site in Songzi County of Hubei Province offers an excellent opportunity to rethink and re-evaluate the issue. Combining archaeological materials and experimental data, we show how this particular technology was formed and put into practice and suggest that it can be used by both male and female in convenient ways. We argue on the basis of archaeological contexts and ethnographic information that the RHBF technique characterized the Upper and Middle Yangtze valley in the Paleolithic-Neolithic transition. It was adopted as one of the major adaptive strategies to intensify the utilization of resources at the time.

Keywords: ridged-hammer bipolar flaking; Paleolithic-Neolithic transition; change of cultural adaptation; lithic analysis; experimental archaeology; Guanzhou site

(责任编辑、校对:许静思)