

(总第 077 期) 2019.11



POPULAR ARCHAEOLOGY



投石问道 第二届中国石器打制技术培训班小记
99 件文物里的南京前世今生
乔加·米什遗址的彩陶纹饰





20

特别策划 Feature

- 20 投石问道 第二届中国石器打制技术培训班小记 文 / 周天路
- 26 青花瓷“铁斑”小考 文图 / 吴思仪
- 30 瓷韵青花匠心艺传 “历代青花画法研究”的学与思 文图 / 周钰

考古物语 Tales

- 35 早期文明中的“砖” 文图 / 张炼
- 40 一件楚式虎座鸟架鼓赏析 文图 / 王志平
- 43 99 件文物里的南京前世今生 文图 / 孙望

古物与人 Antiquity and Man

- 53 鬢云欲度香腮雪 衣香袂影是盛唐——新疆博物馆藏骑马仕女俑 文图 / 周宁



投石问道

第二届中国石器打制技术培训班小记

文 / 周天路

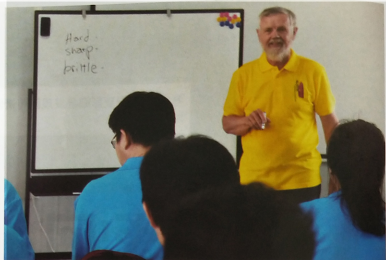
2018年暑期举行的“第一届石器打制技术培训班”得到了与会学员的热烈反响，因此在2019年暑期，我们又举行了第二届培训班。8月17日上午，由中国考古学会旧石器专业委员会主办，吉林大学考古学院、吉林省文物考古研究所、河北师范大学历史文化学院承办的“投石问道——第二届中国石器打制技术培训班”在全国重点文物保护单位延边州磨盘村山城遗址隆重开班。

此次培训班再次邀请英国埃克塞特大学考古系布鲁斯·布拉德雷(Bruce Bradley)教授为主讲导师，中国科学院古脊椎动物与古人类研究所高星研究员和王社江研究员、吉林大学考古学院陈全家教授为特别顾问，国内共13所大学及科研院所的14位学员参加。本届培训班课程主要包括石器打制的基本原理、两面器技术、勒瓦娄哇技术、石叶技术等，每天一项主要内容，培训紧密而充实。

布鲁斯·布拉德雷教授是世界著名的石器打制技术大师，曾师从法国旧石器考古学家弗朗索瓦·博尔德学习石器打制技术，在诸多国家和地区举办过石器打制培训班。

跬步千里 石器打制原理

开班首日，布鲁斯教授首先提醒大家在打石器之前，必须要提前做好防护工作。在打片之前，一般是需要准备好防护三件套——手套、护目镜和鹿皮：戴手套是为了防止打下的黑曜石石片割伤手指，有的黑曜石碎片锋利程度堪比手术刀；戴好护目镜是为了防止打击时的石



布鲁斯教授讲解石料的选择(赵莹供图)

片碎渣飞溅到眼睛里；兽皮放在膝盖上是为了防护膝盖和大腿。

讲完了防护工作，便开始步入正题，教授首先传授的内容是关于打制石器剥片的基本理论。他先从石料的选择入手讲解，理想的石料应该同时满足这几个方面：一定的硬度、较锋利的程度、较好的脆性、应是均质的、各向同性、有一定的韧性。随后，他又给我们讲述了破裂的基本机理，并指出打片应遵循以下几个原则：台面与侧壁夹角应小于 90° ；应根据打击石料的大小及形状的不同，选择合适的打击工具；力是通过石料表面的棱脊来传导的；每次打击，都应明确能够打下什么形状的石片；在一个地方如果打击了三次还是无法打下石片来，那就要停下来想一想、找一找原因了（或许可以换一个地方试试？）。随后，他使用黑曜岩进行了



图1② 教授现场演示打片技巧，指导学员打片方法（赵莹 供图）

图3 学员们打下的石片（赵莹 供图）

图4 教授在为学员们制作练习用的坯料（赵莹 供图）

图5 在坯料上画同心圆，方便学员们练习（赵莹 供图）



现场实践教学，手把手对学员进行一对一指导。学员们分组练习基础打片和工具修理，体会如何更好控制角度和力度，来获取理想的标本。

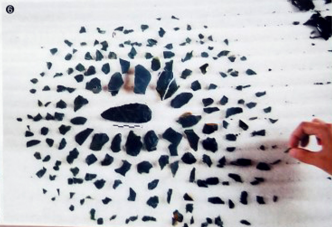
石器打制可以说是人类最古老的技艺，集确定性与不确定性于一身，其确定性指的是：你知道要按照自己头脑中预先构想出的模板去一点一点地剥下片来，最终得到理想的产品。而不确定性指的是：在打片的过程中会有许多意想不到的状况出现，也许石料中一颗小小的杂质，石锤的一次挥击没有精确地打击在预设位置，打击的力度、角度稍有差池，都会改变，甚至是毁掉预设产品。

步步为营 两面器技术

两面器技术是一种通过既定的剥片程序，对扁体石材本身进行缩减、打薄，使得石材两

个面趋于对称，外侧边缘形成锋利刃角的石器加工技术。广义上说，由这种两面加工技术产生的石器均可称为两面器。两面器技术究其根源，应是旧石器时代早期存在的交互加工的大型砍砸器技术，在手斧两面器上发展成熟，而到了旧石器时代晚期在中小型的扁体两面尖状器上达到了技术的顶峰。

加工两面器过程中需要注意：要想打下一片理想的石片，需要找到相应的脊和台面，其中，打击点在台面上，而脊则能够借力顺着其走向传下去；当找不到合适的打击条件时，则需要通过修理附近的石料形状来创造打击条件；通过在刃缘两侧交互打击的方式来减薄刃缘，并保证刃缘基本呈一条直线；必须不断调整石料的角度和位置（视情况放在膝盖上或拿在手里）来获得预设石片的形状。两面器制作的每一步都需要考虑好之后再打片，其中石锤



图① 布鲁斯教授在讲解两面器减薄方法（薛理平 供图）

图② 打制两面器演示（赵莹 供图）

图③ 布鲁斯教授打制的两面器（赵莹 供图）

图④ 学员们打制的两面器（薛理平 供图）

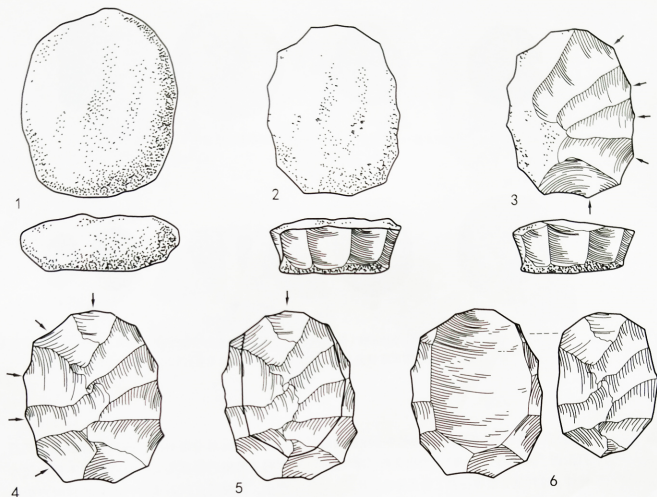
图⑤ 布鲁斯教授对学员讲解打制技巧（李萌 供图）

图⑥ 教授用另一种石材打制的两面器（周天路 供图）

挥击的角度和力度最为关键，只有二者都保持在一个合理的范围之内，才能打下理想的石片。每一步操作都会对下一步产生重大的影响，这就需要打制者“步步为营”，精心设计每一步操作。

理念与体系 勒瓦娄哇技术

勒瓦娄哇技术是旧石器时代中期的代表性剥片技术，其预设性剥片的概念是我们研究古人类认知能力的重要途径。20世纪60年代，博



勒瓦娄哇技术剥片示意

尔德将其定义为“通过在剥片之前对石核进行特别修理来预先决定石片形状的技术”，他对该技术进行了详细说明，石器打制者预设好自己需要的石制品的形态，随后分别对台面和剥片面进行预制。

布鲁斯教授通过石核背面预制、剥片面准备、台面预制等步骤向学员们展示了典型勒瓦娄哇技术的生产流程。

在选择坯料时，需要选择一块较厚的石片作为毛坯。

第一步，预制石核背面。成功预制凸起的石核背面的要点在于确保较锐的角度，在这一过程中产生的石片台面大多为素台面。

第二步，预制石核剥片面。布鲁斯在两个

片疤相交的台面打片（此种台面称为有脊台面），这样就能够打下台面端较厚、远端成羽状的石片，以此形成凸起的石核剥片面，这是剥片面预制的关键，且剥片面必须是一个均匀的凸面（无论是从横向上还是从纵向上看，截面都几乎差不多）。如果从素台面上直接打的话，则常常会产生关节状尾端，这会毁掉整个石核。

第三步，台面的预制。要想成功剥取勒瓦娄哇石片，石器打制者需要在石核台面上创造一个“薄弱点”，它是影响力的传导与扩散的关键要素。“薄弱点”通常用孤立台面的技法产生，其方法是，在预制的台面两侧用压制或刻磨的方法制造出两处凹缺口，这两处凹缺口的延长线在台面上的交点，即是“薄弱点”。有了



预制背面→预制剥片面→“薄弱点”的预制→成功剥制的勒瓦娄哇石片（周天路 供图）

图1 勒瓦娄哇技术产生的典型龟背状石核（周天路 供图）

图2 勒瓦娄哇石核上的片疤（周天路 供图）

图3 运用勒瓦娄哇技术剥制的三角形石片（李萌 供图）

图4 学员剥制的勒瓦娄哇石片（薛理平 供图）

“薄弱点”的存在，即使在打击时不一定准确地打击到“薄弱点”上，打击力也会向“薄弱点”延伸，这样就会很容易剥下勒瓦娄哇石片。

准备好以上步骤之后，便可剥取勒瓦娄哇石片了。只见老爷子一手将预制好的石核放在膝盖上，一手拿石锤猛地一击，“啪”的一声轻响，一片勒瓦娄哇石片便产生了。

在典型勒瓦娄哇技术演示之后，他又向学员们展示了勒瓦娄哇三角形石片的打制，其制作要点与典型勒瓦娄哇石片生产相似。虽然掌握勒瓦娄哇技术需要大量的经验，但经过不断地尝试，部分学员最终还是成功剥下了勒瓦娄哇石片。

厚“击”薄发 石叶技术

传统上将石叶定义为两侧平行或近平行，长是宽的2倍或2倍以上的特殊石片。但布鲁斯教授表示这种注重于形态的定义在实际研究中容易扩大石叶的范围，如产生形态轴和技术轴不统一的情况。因此，我们应该着重从技术

的角度出发来考察石叶，探讨制作者在生产石叶时头脑中的思维模式。石叶可由不同的技术产生，如使用自然石块进行剥片处理时产生的长石片，仅具备石叶的形态特征但缺乏明显的石叶技术特征。与此同时，相似的石叶技术也可能产生不同类型的石叶。例如，在同样将石核预制成两面器形态的情况下，欧洲旧石器时代晚期格拉维特、马格德林文化的人群能生产长达20厘米的石叶，但在同时期，东亚的一些文化群体所生产的石叶要短得多。

课堂上，布鲁斯教授着重向大家介绍了棱柱状石叶石核技术，这是一种主要流行于非洲、欧洲和西亚等地旧石器时代晚期的基本技术模式。

首先将坯料打制成两面器形态，再修理出较直的脊，然后将台面修理至合适的角度，接下来便可打制剥片。首次剥片得到的石叶呈鸡冠状，称为鸡冠状石叶；在其一侧继续剥片，可以得到侧面石叶；在另一侧继续剥片，得到的仍是侧面石叶；此时，由中心继续剥片才可以得到中心石叶，也叫真石叶。在剥片过程中，中心石叶并不



直接打击法剥制石叶流程：图① 将石核预制成两面器形态→图② 修理台面角→图③ 石核压制法剥制石叶和细石叶流程：图④→图⑤（薛理平 赵莹 供图）

是一开始就能得到，而需要经历一系列的设计和剥片操作，正似厚“击”薄发。这就更促使研究者不能仅仅只重视石制品本身，更要关注其背后所反映的人类思想活动和技术体系。

在每一次剥片后都需要对台面进行适当修整，当台面不再适合修理以继续剥片时，则需要去除原有台面，此时产生的石片称为更新台面石片。

随后，布鲁斯教授又向大家展示了胸压法剥制细石叶的技术。

圆满落幕

正是通过一次次石锤与台面的精确碰撞，随着一片片石片与石核的分离，学员们逐步加深了对石器打制技术和古

人生存体系的理论认识与理解。通过这次培训，在推动旧石器考古学科发展的同时，也希望有更多考古专业学生选择旧石器为学习研究方向，壮大学科队伍，共同推动中国旧石器考古事业的发展。

在此，感谢主办方中国考古学会旧石器专业委员会、吉林大学考古学院、吉林省文物考古研究所、河北师范大学历史文化学院等各承办方提供优越的学习环境及细心周到的后勤工作，感谢布鲁斯教授在培训中详细耐心的指点，感谢谢浩老师、赵莹师姐、李萌同学、薛理平同学提供的影音和图片资料，感谢刘亚林老师、孙倩倩老师、韩芳老师、薛理平同学和谢浩老师提供的推文，对本文起到了重要的参考作用，感谢赵海龙老师对本文写作的悉心指导。▲

（作者为河北师范大学历史文化学院考古学系硕士研究生）