

四川省文物考古研究院6月2日公布最新研究成果:三星堆出土红玉髓见证早期中国跨区域交流,揭示了中国青铜时代的贸易网络与文化互动。

参与此项研究的四川省文物考古研究院副研究馆员刘建成介绍,三星堆祭祀坑出土了11件红玉髓珠,年代约为公元前1200年至公元前1000年,分别出自2号坑、5号坑、7号坑和8号坑,数量分别为4枚、1枚、2枚和4枚。它们为重建红玉髓原料及珠饰在东亚地区的来源与传播提供了关键证据。

三星堆祭祀坑的2号坑、5号坑、7号坑和8号坑出土的红玉髓珠都经过了抛光处理,同时还有钻孔这类人为加工痕迹。这些孔都是通过敲击和对钻形成,有些钻孔的两端还被磨平。

实际上,考古工作者并没有在三星堆文化时期遗迹中发现开采红玉髓珠的痕迹,那么,从祭祀坑出土的11颗红玉髓珠来自哪里?中国科学院地质与地球物理研究所、四川省文物考古研究院等研究团队,通过建立东亚首个最完整的红玉髓矿源数据库,找到了这些红玉髓珠的“来时路”。

红玉髓通常是热液形成的隐晶质石英,其微量元素主要来自围岩。不同地区的围岩具有不同的地质背景,因此微量元素的组成就像是“身份证”,会反映出地质背景信息,帮助考古工作者判断产地来源。

“我们这次用的是微量元素溯源方法。首先,用激光剥蚀等离子体质谱测试了矿料,建立了数据库。然后,用统计工具确定了不同矿区的微量元素特征值和变化范围。接着,将三星堆出土红玉髓珠的测试结果放到这些数据库中,考察它与哪些矿区可能比较接近。”刘建成说。

记者了解到,研究团队收集了来自中国、印度、蒙古国、孟加拉国的27个矿源共300件地质样本,并针对每一个样本测量了57种微量元素。该数据库模型能精准区分出南亚、华南、中亚造山带和燕山四大矿源区,归类准确率可达90%以上。

刘建成介绍,这11颗红玉髓珠里,有7颗来自四川盆地以北1000多公里的燕山造山带,有3颗来自中亚造山带,还有1颗未能确定产地。每个矿区的红玉髓珠都被加工成了不同形态,制孔工艺也有天然晶洞、钻孔和琢击等不同方式。从外观性质看,并没有因为产地的不同而在制作工艺上大相径庭。

缺失身份来源的那一颗红玉髓珠,主要还是因为目前数据库尚未建设完成,未能在现有的数据库中找到相似样本。“矿物数据库和成分数据库的建设是没有止境的工作。”刘建成说,“希望在将来尽量补充。”

因为在图像学或墓葬中并未发现这类红玉髓珠的明确记录,所以目前尚不清楚三星堆红玉髓珠的具体使用场景。但是根据其伴生出土器物,如象牙、金器、青铜器,以及其在三星堆遗址中的稀有程度,研究人员可以确定它是高等级遗物。并且通过翻模和磨制痕迹,可以看出这些红玉髓珠曾被长期佩戴过。至于谁佩戴、如何佩戴,则需要进一步研究。

# 三星堆出土的红玉髓珠从哪儿来?



三星堆出土的红玉髓珠。

2

三千多年前的“垄断”厂家?刷新对三星堆资源网络的认识

而更让人惊奇的是,根据数据库的对比结果显示,陕西寨沟遗址、北京新宫遗址、甘肃磨沟遗址的红玉髓,均与三星堆的红玉髓珠一样,来源于北方。难道那个时候,就有“垄断市场”的厂家?“可以推断的是,那时候中国北方的玉髓加工工艺和矿料的开发,有比较强势的影响。”对此,刘建成解释,“它不仅影响到华北平原、黄土高原,甚至还影响到青藏高原的东部以及四川盆地。”这个跨越了不同地区、不同文化的红玉髓矿料供应网络,实际上是当时远距离交流的重要体现。

“通过对这些红玉髓的溯源研究,我们非常肯定地将三星堆的珍稀矿料资源与北方联系

了起来。”尽管还不清楚这些红玉髓的矿料如何从内蒙古高原和燕山造山带到达四川盆地,但可以确定的是,在同时代或更早的广大区域内,三星堆人已经建立了跨越青藏高原、黄土高原、华北平原乃至燕山地区的长距离资源网络。“这刷新了我们对三星堆先民资源网络的认识。”刘建成如此看待这一溯源结果。

目前,研究人员已对三星堆人对本地资源的利用、对长江流域的影响以及对外部资源的获取,有了一定的认识。而这次实验还有一个非常重要的意义,即为三星堆的玉石、朱砂、青铜等多种资源的研究,乃至对更多遗址的遗存溯源研究,提供了一个成功参考案例。

华西都市报·封面新闻记者 刘可欣 综合新华社  
图据四川省文物考古研究院



三星堆8号坑出土的红玉髓珠。

1

东亚最完整矿源数据库为红玉髓珠确认身份