用“汉代织机”复制“汉代织锦”

复原的老官山织机已织出30米“五星锦”

考古中国 从蜀出发

华西都市报-封面新闻
记者 闫雯雯 周琴

中国人第一次主持考古发掘的成果，是半个蚕茧。

1926年，中国第一代考古学家李济在山西夏县西阴村遗址发现了半个蚕茧。经多方考证及检测，该蚕茧距今已有5600-6000年。这是中国人独立进行考古的开端，也是中国考古百年历史上的重要里程碑。

在2021年度全国十大考古新发现评选中，山西夏县师村遗址进入前20名。在这里，考古工作者发现了4枚仰韶早期的石雕蚕蛹，距今有6000年。

在被评选为“2021年全国十大考古新发现”的三星堆遗址中，也发现了丝蚕白痕迹，证明三星堆时期也曾使用了蚕丝织物。

正是因为中国人对于丝绸的大规模生产和利用，开启了世界历史上第一次东西方大规模的商贸交流，史称“丝绸之路”。而织锦，就是这条道路上最重要的商品。

扫码看
考古中国专题

2019年，央视《国家宝藏》节目中展示了一台“汉代织机”，用“原汁原味”的汉代工艺复制出一件新疆民丰县尼雅遗址出土的“五星出东方利中国”锦（以下简称“五星锦”）护膊。这是中国丝绸博物馆（以下简称“国丝馆”）的专家们根据成都老官山汉墓出土的织机，花费3年时间复制成功的。第一次为大家展示了一件国宝级文物是如何复原的。

按照老官山织机模型 成功复原汉代提花织机

2012年，成都修建地铁3号线时，偶然在天回镇老官山附近发现了4座汉墓。考古工作者在其中一座汉墓中发掘出4台织机模型，这是我国首次出土汉代织机模型以及人俑，为汉代五色锦的复原奠定了坚实的基础。

2014年，国丝馆馆长赵丰领衔主持国家“指南针项目”，对织机进行复原研究。专家按照老官山汉墓出土的汉代织机模型以及人俑，按比例放大了6倍左右，成功复原了一台织机。

在成都老官山汉墓出土提花织机的复原研究基础上，新疆文物考古研究所、新疆文物局提请国家文物局，利用复原的老官山织机对国宝级文物“五星锦”进行复制。2015年，国家文物局批复同意，复制工作由新疆文物考古研究所委托国丝馆实施。国丝馆研究馆员罗群的团队负责复制工作，龙博也是团队成员之一。

老官山汉墓开始考古发掘的那一年，正是龙博进入国丝馆工作的时候。2012年研究生毕业后，他成为国丝馆当时最年轻的一代，参与的第一个重大项目恰好就是老官山织机复原工作，为其进行三维建模。

龙博见证了“五星锦”整个复制过程。

“一般的平纹丝织物叫做绢，密度大概在60左右，就是1厘米中经线有60根，但经锦不一样，因为其多重结构要用经线显花，因此要厚一些，密度是普通绢的3倍左右。”4月下旬，龙博在接受华西都市报、封面新闻记者采访时说：“五星锦”是当时最复杂的织物，是由中央王朝送给精绝国的珍贵织物。“从织物文字来看，‘五星锦’肯定不是一件商品，应该是一个国礼之类的物品。它是一块五色锦，是当时最复杂的织锦，密度高达每厘米220根丝线。”

实际上，在尼雅遗址出土的织锦中，除了“五星出东方利中国”锦护膊外，还有一件织物，上面织有“诛南羌”字样。国丝馆专家研究了国内外各种相关文物以及资料，确定织锦整体所织文字为“五星出东方利中国，诛南羌，四夷服，单于降，与天无极”。

确定文字，有了织机，2017年2月，国丝馆研究团队开始进行上机的穿综及织造工作。10470根经线、84片花综、2片地综，历经一年多的时间完成了错综复杂、丝丝入筘的穿综工作。复杂的穿综工作结束后，进行织造，最终成功复制出“五星锦”。

老官山织机模型出土照。新华社发

工作人员正在复原“五星出东方利中国”锦。

“五星出东方利中国”锦复制品。

一次拉动2000多根丝 难点在于解决综片的硬度

实际上，在制作“五星锦”前，国丝馆已用复原的老官山织机成功织出战国时期的“交龙对凤纹锦”。当时，在织机上预留的栅栏和纹综数量达到了42片，但因为所用的木材质地、尺寸和所受的作用力与需要84片纹综框数的“五星锦”之间不完全吻合，工作团队后续选用了质地更坚硬、变形小的优质木材，改进重造了一台适合织造“五星锦”的织机。

在织机的复原以及“五星锦”的复制过程中，技术团队还是遇到了很多难题，其中最直接的就是蚕丝的韧性和拉力，因此一片综片能承受多大的力量成为重要的突破点。

“最大的难点在综片上，与其他织机综片相比，复原的织机综片薄了很多，因此在织造过程中，我们很担心它会断裂。”龙博说，这台织机的综片之所以比其他织机薄，就是因为织造五色锦的工艺复杂，“五色锦在起经线时，每一下都需要提起2000多根丝线，这个拉力是非常大的。”

由于织机总长度有限，所以要在有限的空间内填进更多的综片，需要将综片制作得尽可能薄。“所以要求材料一定要硬，要能承受得住2000多根丝线的力量。”龙博说。

最终，国丝馆的工作人员选择了硬度、韧性都较好，并且自重适宜的柳桉木与红榉木来制作织机。

“织机复原花了1年多时间，穿综又花了1年多时间，平均三四天才能完成一个综片，前前后后花了3年多时间。”龙博至今还记得织出这件织锦的情景，“当时很激动，试织当天就差不多制作了一个循环。一个循环正好是80多片综片，每片综片都使用了一次。”

每日可织造7.5厘米 现已织造超30米长度

龙博所说的一个循环，长度差不多是7.5厘米。别小看这7.5厘米，这已接近蜀锦日产量的上限。

汉代蜀锦织造技术很早就消失在历史长河中，此前只能从文献或出土的少量织锦残片中一窥汉代蜀锦的面貌。成都老官山西汉织机模型为现代人打开了一扇古代文明的大门，用特殊的方式将古人和现代人连接起来。

“老官山出土的织机模型的工作方式，完全出乎人意料。以前我们在研究汉代织锦时也曾经推测，可能是一个多综的织机，但是没想到它提综和选综的方式特别巧妙，特别聪明。”龙博说。

目前，在复原的老官山织机上，已经织造出长达30米的“五星锦”。龙博说，在汉代进行织造时，“五星锦”有可能也织造了一个完整的匹料，“我们虽然现在看到的只是一个护膊，但当时很可能并不只是制作了这一块物品。从我们复原织造来看，当时肯定是制作了一匹料子，也许它没有留存到现在，也许还深埋在某个墓葬之中。”