

公众对考古的关注,往往集中在重要新发现发掘出土的时刻。实际上,“发现”仅仅是开始。一个遗址的真正面貌,是在长期的、细致的后续研究中逐渐浮现的。

这不,“一醒惊天下”的四川广汉三星堆遗址,研究就有了新进展。本版邀请两位研究者,与读者分享他们如何在三星堆“解谜”。

——编者



实验考古人员对三星堆出土铜铃进行三维扫描。

黎海超供图

三星堆遗址祭祀区的器物坑一直备受瞩目。除了坑中出土的珍贵文物,器物坑的堆积形成过程同样值得关注。各类遗迹现象以及器物之间的空间关系,对于我们判断器物坑形成时的人群行为至关重要。

让我们站在古人的角度去理解这些祭祀坑的挖掘和填埋过程。

首先,需要确定将这些坑挖在何处。1986年和2020年发掘的两批器物坑,其平面分布具有明显的关联性和规律性。8座器物坑的轴向均在北偏东30—36度左右,明显为有意平行设置。该方向与三星堆大城的西城牆、内城月亮湾城段的走向一致。此外,三星堆青关山1号建筑的中轴线也基本遵循这一方向。基本可以判定,三星堆古城内的器物坑、城墙、宫殿建筑等多种重要遗存,在正方向设置时遵从了相同规律。

接下来,开始挖掘形态较为规整的方坑。器物坑并非草率而为,坑壁和坑底都较为平直,就其规整程度来说,与同时期中原地区宗庙前庭、陵墓前的“祭祀坑”基本一致。古人在将器物填入各坑之前,还对其进行了细致分类,表现出“同组相似”和“同组互补”两种分类逻辑。例如,二号坑和三号坑为“同组相似”,均在坑底放置大量大中型青铜器,而在铜器层上疏松放置数十根象牙。七号坑、八号坑则呈现“同组互补”关系,

云南森林消防总队内,有个非物质文化遗产展馆。白族扎染、傣族织锦、乌铜走银、剑川木雕,多样化汇聚于此,但主题只有一个:野象北上南归。

2021年5月下旬,云南森林消防总队特勤大队受领了一个特殊任务——野生亚洲象群监测。17个月、1300公里,中国守象护象举措一时成为网络热点,受到各国网友的关注和盛赞。监测任务留存了“几个T的视频、几万张图片”。如何更好保存、持续传播这一生物多样性保护的故事?

云南作为非遗大省,有着国家级非遗127项,省级非遗近700项。“咱们就用云南的非遗,来讲云南的大象!”消防总队历时两年,与诸多非遗代表性传承人一道,“用文化多样性讲好生物多样性保护故事”。

如今的展馆里,有非遗作品50余件。搜集它们,实非易事。从网络搜索、列出目标项目表格,到联系代表性传承人、洽谈作品策划,消防总队教育宣传处三级指挥员茹龙俊和同事到昆明、丽江、普洱等地,几乎拜访了表格里每位非遗代表性传承人,面对面地向他们讲述故事、表达构想。“一听到我们的创意,他们都欣然答应,有些甚至拒收工本费。”茹龙俊说,“他们还自发牵线搭桥,帮助我们找到了更多代表性传承人,来丰富作品类型。”

展馆落成,以“金木土石布”为媒,把民族文化创意与追象护象故事相融合,大小不一、工艺各异的作品齐聚,多半是可以承载故事的雕刻、刺绣等作品。展馆里最大的作品是长6.85米、宽1.85米的《北游时光》彝绣。楚雄彝族刺绣是云南省第二批非物质文化遗产,其代表性传承人罗珺一接到邀请,便欣然答应。10名绣娘,绣针不停,一连绣了3个月,终于完成了这幅彝绣,如今被小心翼翼地布置在展馆中央。

展馆开馆以来,预约参观的游客络绎不绝。大理白族扎染《母爱情深》、掐丝珐琅彩画《吾心安处是故乡》、建水紫陶《短鼻家族》……让游客们目不暇接。不少游客来时只为了追象,回去时,还爱上了云南的非遗。

来的不仅是游客,还有很多非遗代表性传承人。名为“一路向北”的石影雕,是云南省石影雕工艺大师钱三毛主动送来的。看到石影雕被稳稳摆放好,钱三毛才安心离开。展馆开放后,已有10余名代表性传承人慕名送来自己的作品。展馆里的藏品数量还在增长。

当中国传统文化与大象跨时空牵手,当大象可亲可爱的形象跃然于纸笔之间、器物之上,文化多样性成为推动生物多样性保护的“催化剂”。

## 搭乘实验考古的“时光机”

黎海超

萦绕于三星堆的诸多谜团中,“祭祀坑”是一个关键词。

这些祭祀坑年代集中于商末,覆埋了三星堆经年所累的珍贵器物,不少器物还被有意破坏、焚烧。祭祀坑出现后,三星堆文明自此衰亡,考古学者尝试从不同角度“解谜”,并提出多种推测。

在一些影视作品中,警察为了还原犯罪现场,会模拟多种可能的犯罪过程。实验考古同样重在模拟复原,具体形式十分多样,比如复制古代工具、兵器,并测试其功能;建造古代形制的炼炉进行冶铜、冶铁实验等等。

我们团队与四川省文物考古研究院合作开展了一系列的实验考古工作,系统揭示祭祀坑反映的人类行为,如坑体如何开挖,用时多久;挖出来的土怎样堆放,又如何回填;青铜器、玉器如何被破坏,在怎样的环境中被焚烧……在诸多实验中,6号坑的木箱焚烧实验最引人注目。

6号坑是8座祭祀坑中最特殊的一座,一边埋藏着一件形态完整、通体炭化的木箱,另一边则空空如也。这种独特

的埋藏形态,显然表达了某种特殊的行为或事件。为了揭开木箱隐藏的秘密,我们设计了多种模拟实验。要解决的问题包括:木箱为何炭化却又保持完整形态?焚烧行为发生在坑内还是坑外?木箱表面的朱砂是何时涂刷的?箱内的精美玉刀以及通过科技检测发现的丝织品是在焚烧前还是焚烧后放于箱内的?

实验考古要求科学性、精准性。通过鉴定,我们得知木箱材质为黄连木。由于适合做板材的黄连木不易获取,焚烧实验耗材较多,除黄连木木箱外,我们又用香樟木、松木等制作了多件尺寸、形态完全一致的木箱。在木箱的不同位置涂刷不同厚度的朱砂,以观察受火情况,又准备玉石、布匹作为箱内盛装物品。最后,依照6号坑坑体复制出相同尺寸和方向的实验坑。

首次实验,我们采用坑内焚烧,在箱内以布匹引燃的方案,时间特意选在夜晚,以观察视觉效果。随着布匹燃烧,火光渐亮,晚风徐徐吹来,将火舌推向相反的方向。不多时,火势减小,待明火完全熄灭,我们赶忙跳入坑内查看。出乎意

## 三星堆器物坑这样形成

赵昊



三星堆器物坑内倾倒的青铜尊,大量的收纳物抛撒出来。

赵昊供图

是预先设定的,古人总是先放入相对完整的器物,而后再依次填入象牙、焚烧灰烬和纯净填土。这也导致各坑内都出现了较为清晰的分层现象。填埋器物时,古人并非随意抛掷。如在铜器数量过千、象牙数量近400根的八号坑中,象牙和大中型铜器都较为平整地铺满了整个器物坑,没有出现聚集在一角的堆状堆积现象。

此外,还存在对小型器物有意识收纳的现象,收纳行为可分为盛装、叠裹、串连、堆拢、包裹等多种方式。比如,

尊、罍、甗等青铜容器内基本上都盛装有玉器或海贝。一些铜容器应是以直立状态放入坑内,在后续的填埋活动中歪倒,导致所盛装的海贝、铜箔等器物撒在器口附近。不少玉珠、象牙珠出土时聚集在一起,很可能它们在人坑时是串连在一起的。在一些铜器、玉器表面观察到

料的是,木箱仅内部焚烧炭化,外部却保存完好。涂刷的朱砂一经明火即刻便成灰烬,木箱上的朱砂看来不是焚烧后的残余,或许是木箱炭化后涂抹的。这类行为的确不同寻常,但恰是如此,才更要考虑其祭祀的可能性。

基于第一次实验,我们又开展了坑外焚烧,以干竹为燃料的方案。实验中火势更盛,几乎难以近身做任何操作,木箱通身炭化但难以维持结构完整。但焚烧过程中,竹堆不断发出的爆炸声让我第一次明白“爆竹”的涵义,也意识到:祭祀坑的焚烧中,听觉因素亦不可忽视。

更多的实验依然在进行,明火焚烧、焖烧炭化……每次实验都会调整不同的变量,每次都有新收获。尽管这样的实验难以穷尽全部可能,无法得出确切结论,但我们的认知却在逐步推进。

木箱焚烧只是我们诸多复原实验中的一个。我们还对多种器物的功能、工艺等问题开展研究。例如,以相同合金成分精确复刻大小不同的铜铃,通过测音竟发现铜铃间有明确的音阶序列。三星堆先民的音乐世界,比我们想象的更精彩。陶器中,公众十分关注的三足“陶火锅”具体是什么功能?这需要借助残留物分析和实验考古来共同验证。

在未来,借助实验考古这架“时光机”,我们一定可以看到更清晰的过去。(作者为四川大学考古文博学院教授)

纺织品痕迹,也反映出可能还存在包裹或捆扎的情况。

在填入象牙后,古人将在坑外焚烧竹木所产生的大量灰烬填入了除六号坑以外的各个坑中。大规模的焚烧活动应发生于坑外,焚烧活动中还裹挟了铜、金、玉、石器、陶器的碎片以及动物骨渣。最后,古人使用了较为纯净的黏土将坑口封住。

器物坑的堆积形成过程反映出:应是在彻底放弃三星堆古城内最重要的祭祀场所时,举行的一场隆重仪式。布局、挖坑、分类、放置和填埋过程都表现出了计划性和有序性。器物坑的形成与仪式在时间上紧密相连,挖坑填埋可能就是整个仪式的尾声。焚烧活动也暗示,这不是出于隐匿避祸而进行的掩藏行为。

以上细节所映射的人群行为,似乎更接近于“破釜沉舟”“抛家舍业”般的动员、誓师活动。结合新的测年结果来看,器物坑的形成年代集中在公元前1117至前1012年之间,这正是中原地区商周王朝变革的关键时间点前后。三星堆古城所发生的这一重要事件,可能是中原地区重大历史事件向邻近地区影响扩散的结果。(作者单位:北京大学考古文博学院)

## 博古知今

17世纪后半叶,来自中国武夷山地区的茶叶跨越千山万水,送至俄罗斯斯千家万户,一条繁荣数百年的万里茶道见证了与中国与世界开展大规模茶叶贸易的辉煌历史。这条商道将茶文化传播到五洲四海,丰富了沿途各国人民的文化生活,促进

了彼此间的民心相通。

南方嘉木,舟车输北。中国是茶叶的原产国,是世界上最早发现并饮茶的国家之一。汉代已经出现茶叶交易和饮茶习俗的文献记载,至唐代,茶成为风靡全国的饮品。同时,伴随着唐宋时期的茶马互市、政治和亲、外交馈赠、宗教交流等活动,中国茶也开始进行域外传播。但总体上,适唐至元的茶叶生产和销售一直为官方所垄断,并非当时中国主要的出口贸易商品。明清两代,中央政府放宽了对茶叶的垄断经营,允许民间商人公开售卖茶叶,茶叶贸易蓬勃发展,清代更是成为茶叶跨境贸易空前繁荣的时期。万里茶道即诞生于这一背景,直接促进中国茶发展成为世界性的

大宗贸易商品。万里茶道南起中国南方山地茶产区,经水陆交替运输北上,经汉口、张家口集散转运,过库伦(今乌兰巴托)后延伸至古代中俄边境茶叶通商口岸恰克图完成交易,而后辗转销往西伯利亚、莫斯科、圣彼得堡和欧洲。这一线路沟通了东亚内陆地区南北方向农耕文明与草原游牧文明的核心区域,并延伸至中亚和东欧等地区,展现了茶叶在成为全球性商品的过程中影响和辐射的广大范围。

万里茶道不是单纯的贸易线路,而是具备全流程的跨国茶商贸体系,其贸易活动涵盖茶叶生产、制作、包装、运输、集散、商贸、消费等各个环节。其开拓者主要是晋商。山西地处中原农业区与北方游牧区的中间地带,艰苦的自然地理条件使晋人选择以南北物资交流的

方式,成为全球性商品的过程中影响和辐射的广大范围。万里茶道贸易伴随有多个区域间经济、社会、文化等方面的交流,如在茶道沿线重要的节点城镇中,普遍共存着道教(尤其关帝信仰)、佛教、伊斯兰教等的寺院,呈现出多元的宗教和文化交流。

万里茶道的历史智慧值得当代人去探索、发掘和继承,在助力文明对话、商贸交流、地区互动、共同发展等方面发挥重大作用。

万里茶道贸易伴随有多个区域间经济、社会、文化等方面的交流,如在茶道沿线重要的节点城镇中,普遍共存着道教(尤其关帝信仰)、佛教、伊斯兰教等的寺院,呈现出多元的宗教和文化交流。

万里茶道的历史智慧值得当代人去探索、发掘和继承,在助力文明对话、商贸交流、地区互动、共同发展等方面发挥重大作用。

意画闻名,发展出了“黄家富贵”和“徐熙野逸”两大风格,后世的花鸟画家即以此为基础,不断发展又互有交融。本单元以黄筌的《写生珍禽图》为领衔,包括北宋崔白的清逸脱俗、机趣活泼的《寒雀图》,宋徽宗的《芙蓉锦鸡图》、

清代宫廷画师郎世宁以真马大小等比例绘制的《万吉驢图》,位于展厅的中心,图上骏马回眸而视,给观者强烈的视觉震撼。

第三单元“百态生灵”。昆虫是地球上最大的物种种类,“鳞介”是古人对身体有鳞片 and 甲壳的水生及爬行动物的统称,涵盖龙、鱼、龟、蛇、蜥蜴、蟹、蚌、贝等。“草虫”与“鳞介”在动物画中虽然属于较小的门类题材,但是它们涉及的对象范围广泛,习性迥异,妙趣横生,凸显了画家的生活情趣与审美品位。北宋赵昌(传)的《写生蛱蝶图》精妍典雅,元代坚白子的《草虫图》清疏淡逸,宋代陈可久(传)《春溪水族图》生意盎然,无不传递出画家“观天地万物而生意”的审美意境。

故宫珍藏的历代动物题材画作,恰如一部以笔墨绘成的“生灵志”,映射出中国人对自然万物的观察、理解与共情。

(作者单位:故宫博物院)

果。积压的考古材料被整理出来,有助于推动相关文化研究。河北省文物考古研究院初步构建文物资源数据库,2018年以来,鹿泉整理基地录入数据库的出土文物超过1.8万件,涉及10余个遗址。文物被转化为数字资源,为科研人员提供了便利。

资料整理的全过程,也有助于高校培养学生。从器物修复开始,经历绘图、照相、做卡片、区分型式、分期排队直至编写报告,学生们从中积累了丰富的经验。

更重要的是,考古报告发表后,器物被移交当地文物部门或博物馆,极大充实了中小型博物馆的展览。目前,已有超过1万件文物被移交给各地的博物馆、文物保管所等机构。

“校地协同”模式,取得一系列重要成果,既夯实了学术根基,更搭建起考古成果与社会公众间的桥梁。

(作者单位分别为中国人民大学、河北省文物考古研究院)

行商贸为一大主业。同时,明代的“开中制”和“茶马法”使晋商得到开发南方食盐市场、进军北方边镇的历史机遇,大大扩展了贸易范围,积累了雄厚的资本。清康熙朝以后,北部边境开始稳定下来,山西旅蒙商人迅速深入西北地区 and 蒙古草原,这其中最大宗的消费品就是茶叶。晋商纷纷涌向江南茶产区投资制茶,经营起一条面向大西北、大草原以及俄罗斯贸易大通道。

晋商还将其创立的票号业务引入万里茶道,支撑了茶道跨文化远距离贸易的高效运转。反之,茶业贸易也推动了早期金融业的繁荣。当万里茶道因太平天国运动受阻时,晋商审时度势,大力开拓两湖茶产区,保证了茶路的畅通。

万里茶道作为大型文化线路遗产,其经营与运转对沿线地区的城镇、交通、建筑的格局、功能、类型等方面产生了深远影响,反映了近代商业文明对传统农耕文明的影响。

万里茶道沿线城镇出现了以商贸、服务为主要功能的街区,直接影响了原有的市镇格局,甚至引起区域核心功能的转变。茶商一方面充分利用与整合原有成熟的交通网络,另一方面则积极开辟和完善交通系统,如武夷山的

闽赣古驿道分水关段、汉口的大智门火车站、社旗的赊店水陆转运码头、晋豫交界的大太行隘等,大大促进了茶道运输业的兴盛。随着茶叶贸易体系的完善和近代化历程,万里茶道沿线还出现了大型茶叶工厂、近代银行、海关等新兴建筑类型,如安化第一茶厂、汉口俄商近代建筑群、江汉关大楼等。

万里茶道贸易伴随有多个区域间经济、社会、文化等方面的交流,如在茶道沿线重要的节点城镇中,普遍共存着道教(尤其关帝信仰)、佛教、伊斯兰教等的寺院,呈现出多元的宗教和文化交流。

万里茶道的历史智慧值得当代人去探索、发掘和继承,在助力文明对话、商贸交流、地区互动、共同发展等方面发挥重大作用。



本版邮箱:ysbjs@peopledaily.cn  
本版责编:周飞亚

## 笔墨绘成“生灵志”

鲁颖

元代赵孟頫的带有书法意趣的《幽篁戴胜图》……曾经美术史教科书中的插图一一呈现在眼前。

第二单元“百兽率舞”。《尚书》有“古石柝石,百兽率舞”之语,后世多以之作为海内晏然承平的象征。伴随着古人想象力的驰骋,还诞生了麒麟、白泽等神异之兽,它们被视为祥瑞,代表了美好祈愿。在本单元中,南宋毛益(传)《牧牛图》一派田园风光,南宋李迪的《猎犬图》英姿勃发,清代满族画家阿尔裨的《卧虎图》威风凛凛,似随时暴起捕猎。还有

## 唤醒珍贵的考古资料

王晓琨 张文瑞

庄西郊的鹿泉整理基地。

为配合期黄铁路的建设,1997年至1998年,考古工作者对青廉战国两汉墓群进行了抢救性发掘,共发掘墓葬415座,获得陶、石、玉、玛瑙、水晶、铜、铁等各类随葬品3000余件。同一时期,考古队也对灵寿县岗北东周墓地进行了抢救性发掘,共发掘墓葬165座。然而,上世纪末正是考古人最忙的时候。他们转战在铁路、输气管线、三峡库区、南水北调工程等抢救性发掘的现场,一个项目接一个项目,很多田野资料的整理一拖再拖,资料越积越多。此次整理,首先启动的就是河北最具特色的中山国墓葬考古报告的整理工作。

学者利用科技手段对河北省灵寿县青廉村出土的战国时期中山国白鹿画图像进行复原的新闻,引发关注。尽管原图破坏严重,但复原后的图像人物栩栩如生、构图成熟精巧。通过探讨人物头饰、衣着与中山国其他出土文物之间的联系,2000多年前的中山国的面貌更加生动了。

这是从尘封的考古资料中抢救出来的科研成果。

河北考古遗址众多,然而长期以来,由于人力、物力等限制,很多珍贵的考古资料未能及时整理和公布,犹如被锁在暗箱里的宝藏。一方面是考古研究机构大量资料积压,另一方面,高校考古专业师生的论文写作常因缺乏材料而捉襟见肘。两者何不携起手来?河北省文物考古研究院(原河北省文物研究所)开启了一场意义非凡的资料整理变革。

2018年1月,中国人民大学考古文博系的6名硕士生来到河北省文物研究所在石家