



图2 江西抚河流域调查



图1 全国第十六届科技考古学术讨论会在复旦大学召开



图3 沈家里遗址田野考古现场

2023年是万物复苏、欣欣向荣的一年。今年也是全面贯彻党的二十大精神、党的十八大以来,习近平总书记多次对考古工作作出重要指示,为建设中华民族现代文明指明了前进方向。复旦科技考古研究院响应时代号召,积极开展科研教学工作。

复旦科技考古研究院和多个省、自治区、地市级文物考古研究所合作,参与发掘、调查和整理多个重要考古遗址,大量珍贵的考古资料得到了系统梳理和研究,获得了重要的学术认识。众多学生参与其中,在人才培养上贯彻田野考古与科技考古深度耦合机制。生物考古平台通过对人骨、动植物遗存开展多角度、全方位的研究,在对典型、重要遗址的研究中取得了创新性成果。而作为科技考古研究院强项的陶瓷考古继续发挥优势,大力推进标本中心与数据库建设。

今年10月,中国科学技术史学会科技考古专业委员会年会暨全国第十六届科技考古学术讨论会在复旦大学召开(图1)。来自全国高等院校、研究所、文博单位等360余名专家学者前来参加,为历届全国科技考古学术讨论会中出席人数之冠,充分展现了我国科技考古的学科魅力和发展前景。与会代表通过主旨报告和分会报告形式,集中展示了我国考古年代学、地域考古(文物产地及其矿产来源)、冶金考古与陶瓷考古、环境考古与数字考古、生物考古和农业考古、文化遗产保护与研究等研究领域的最新进展,为科学诠释中华文明的内涵和价值,建设具有中国特色、中国风格、中国气派的考古学作出重要贡献。科技考古研究院作为本次会议的主要承办方,精心的安排与有序的组织工作受到与会代表的一致好评。共有14名师生在会议上进行了口头报告,两名研究生获得优秀学术论文奖。

科研成果

复旦科技考古研究院今年硕果累累。在《考古》《文物》《故宫博物院院刊》《华夏考古》《第四纪研究》等刊物上发表论文和相关文章34篇,在SCI/SSCI/AHCI等收录的国际刊物上发表英文论文16篇。英文论文发表数量在国内考古研究和教学机构中名列前茅。郑建明教授等出版了专著《北宋龙泉窑略论稿》(21世纪以来窑址考古新进展(二))《发现秘色瓷》和图录《片羽流光》,以高质量科研继续擦亮复旦考古品牌,在世界舞台上讲好中国故事。

考古发掘与研究

郑建明教授团队与宁夏考古所合作发掘的宁夏贺兰山苏峪口窑址获得了“2022年中国考古新发现”,并进入“全国十大考古新发现”终评。今年进行第二地点发掘,揭露了多条窑炉遗迹,出土了大量高质量标本,进一步丰富了贺兰窑的内涵。团队成员郝雪琳等人还与江西省文物考古研究院启动了江西五大河流域窑址全面调查工作(图2)。在抚河流域开展的调查确认夏商至明清的近200处窑址,产品类型包括原始瓷、印纹硬陶、青白瓷、青瓷、青花瓷、乳浊釉瓷器等,明确这一地区是中国瓷器起源的重要区域之一,为浙闽赣地区的文明化进程以及区域文化交流研究提供了一手材料。研究团队还参与了福建省境内窑址的调查与发掘等工作。

李唯青教授团队联合漯河考古所与河南省文物考古研究院完成了漯河市史前考古调查工作,详细记录了88处史前遗址的基本信息,采集到大量遗物,明确了漯河史前各阶段聚落的数量与分布情形,新发现召陵付庄、临颖清义冢和郾城凌云台3座龙山文化古城。他的团队与杭州市考古所和萧山博物馆联合发掘了沈家里遗址(图3)。发现了钱塘江南岸十分罕见的典型马家浜文化遗存,完善了马家浜文化向南传播的路线与方式。良渚文化石器加工场由石(料)堆、工作坑和烧窑三类遗迹构成,包含有海量的石器产品与半成品。此次沈家里遗址考古发掘作为复旦大学文博系田野考古实习项目,不同研究方向的本科生和研究生皆参与其中,为指导学生在实践中掌握考古学的基础理论与方法,培养学生科技考古的研究思路与手段应用提供了契机。

王辉教授继续关注“一带一路”考古(图4)。研究团队对甘肃张家川马家塬墓地出土器物的分析认为,西戎文化是吸收多种文化因素的复合体,而甘肃东部的西戎文化受秦文化影响较大,与秦人同属的政治形势相关。马家塬出土的具有欧亚草原与北方草原文化因素相关的器物显示了欧亚草原和中国北方民族频繁密切且多样的人群、文化交流。对陕西澄城刘家洼遗址出土的金器分析发现,芮国晚期使用的金器生产方式包括铸造与锤鍊两大技术体系,铸造金器出自诸侯级墓葬,锤鍊金器则多见于小型墓葬,应与北方民族相关。而在诸侯级墓葬中出土的铸制蟠螭纹金杖首则反映了芮国国君接受西北与北方文化,并用本土化技术生产符合自己审美与需求的权力器物,体现了中原与北方民族在技术与文化不同层面的交流与融合。

魏峻教授从考古新发现、贸易物品研究、沉船考古研究、港口与航线研究、区域与贸易模式研究五个主题总结了2020-2022年间全球海上丝绸之路考古的最新研究成果,提出尽管国内外研究者表现出了研究范围广泛、研究主题多元和关注焦点从“宏大叙事”转向“微观研究”的共同特点,但是也存在对待“海上丝绸之路”概念的不同理解、研究视角存在差异,以及关注主题各有侧重等不同,认为中国海上丝绸之路考古的发展应该在坚持研究特色和优势的基础上,不断深化理论、探索方法、主动实施考古工作“走出去”,以获得国际前沿学术话语权。

张萌青副研究员利用宏观生态学方法,对东北亚细石叶技术的起源问题提出了文化生态学解释,认为末次冰盛期的环境变化和资源分布共同构成了细石叶技术起源与扩散的背景条件。他从比较考古学和文化生态学的视角出发,通过分析安第斯高地早期的考古材料和相关研究,来评估“最早的藏民”与“为何移居高原”两个问题的诸多观点,认为在今后的研究中应该考虑到高原内部自然环境的差异对狩猎采集者的社会组织产生的影响。另外,他还系统介绍了改革开放以来欧美考古学理论的译介,建议世界考古的翻译应与理论齐头并进,翻译应以理论为主向以方法论为主过渡。

生物考古

在人骨考古方面,魏偏偏副研究员通过对柳江古人类股骨进行nanoCT扫描以及相关研究,获得两点认识。一是柳江古人类股骨具有典型的早期现代人特征;二是和其他更新世晚期的早期现代人股骨相比,柳江人的股骨在前后方向上有更薄的骨壁和更小的抗弯刚度,并且缺乏内侧壁柱。这可能与整个更新世人类演化阶段骨盆和股骨近端表型的一系列功能变化有关。

动物考古持续在三个方面推进。一是深化动物考古理论研究。袁靖教授、余翀客座副教授、董宁宁青年副研究员指导研究生刘逸菲对外国家养动物驯化的研究史进行了全面回顾和系统梳理,提出要进一步完善和细化家养动物的判定标准,全面系统地探讨驯化的动态过程,努力做好方法论建设。二是继续对典型遗址、重点遗址展开研究。董宁宁青年副研究员和研究生温鹏永对山西稷山二里头文化东冯类型遗址出土的动物遗存进行了整理(图5),初步研究表明,该遗址以家养动物为主,辅以少量野生动物资源的利用,家畜中羊占主体,其次是牛和猪。家养动物以提供肉食为主,可能存在羊毛的利用。这一以牛羊为主的畜养结构和中原地区猪占主导的家畜结构明显不同,为理解晋南地区二里头文化时期的生业特征、比较二里头文化时期生业经济的局地差异、探索中华文明形成过程中的经济基础提供了新视野。三是讲好动物考古故事,传播中华优秀传统文化。袁靖教授出版了科普图书《动物考古:在生齿中发现中国》,其他师生也参与了多场科普讲座与活动。



图4 师赵村遗址出土陶器整理



图5 东渠遗址出土动物遗存整理

百花齐放春满园

复旦大学科技考古研究院2023年成果回顾

原地区猪占主导的家畜结构明显不同,为理解晋南地区二里头文化时期的生业特征、比较二里头文化时期生业经济的局地差异、探索中华文明形成过程中的经济基础提供了新视野。三是讲好动物考古故事,传播中华优秀传统文化。袁靖教授出版了科普图书《动物考古:在生齿中发现中国》,其他师生也参与了多场科普讲座与活动。

在植物考古方面(图6),生彭非青年副研究员对浙江杭州余杭跳头遗址出土大植物遗存进行了浮选,结果表明,自良渚时期至春秋时期,遗址先民均以水稻为主要粮食作物。水稻遗存数量和形态的变化,结合跳头及周边遗址出土物质文化遗存,揭示出先秦时期杭嘉湖平原地区在良渚文化消亡之后,区域性人类文化发展经历了由低潮至复兴的转变,为探讨杭嘉湖平原地区青铜时代早期的稻作农业与人类适应提供了典型案例。

在同位素分析方面,胡耀武教授在三个方面有重要认识。一是详细阐述了稳定同位素生物考古的学科规范(包括同位素的术语规范、同位素的测试规范、成岩作用的检验规范)、重点聚焦和澄清同位素生物考古研究的8个认知误区,首次构建了科学诠释同位素数据的分析模型。二是通过对北方地区人骨同位素数据的收集、梳理和分析,发现粟作农业是中华文明和中华民族共同体形成和发展的物质基础,是中华文明“饮食文化基因”。三是详细介绍了稳定同位素分析探讨动物驯化的分析原理、研究历史和研究实践,重点阐述了研究中的关键问题,并对今后如何研究进行了思考。

生彭非青年副研究员首次对公元6世纪都城长安身份明确、有史料记载的8例核心贵族阶层人类骨骼、9例关中地区平民人类骨骼和3例家养动物骨骼进行了碳、氮稳定同位素分析,其中包括北周武帝宇文邕和阿史那皇后、西魏吐谷浑皇帝和姑姑大将军乞伏伏达、周隋助李裕、元威及其夫人于宜容、北周汉人豪族高宾(独孤宾)。结果反映出居住在长安的皇帝、皇后和其他占据社会高层的贵族群体以及平民阶层的饮食情况,揭示6世纪长安地区农牧互动背景下人们饮食、社会地位和身份之间关系的复杂性。

李唯青副研究员基于河南漯河召陵岗李遗址与源汇皇高遗址二里头文化时期人和动物遗存的碳、氮稳定同位素分析,结合动植物考古研究成果与比较分析,认为当时中原地区的生业经济形态整体相近:以粟为主的旱作农业普遍占据绝对主导,偃师二里头遗址的稻粟并重农业结构充分凸显出都邑聚落的特殊性;家畜除了猪、狗、黄牛、绵羊以及部分饲养的大中型鹿之外新增山羊,牛羊的圈养程度与管理规范性相比之前均有明显提升;二里头文化的生业经济形态整体呈现出规范化的趋势,很可能由环嵩山一带的中原核心区向外围区推广,或许作为二里头文化着力打破旧格局和树立新秩序的重要整饬举措之一。

在古DNA研究方面,文少卿副教授团队利用古基因组揭示了河西走廊近两千年以来的人群历史。该研究通过25例来自河西走廊中部的黑水国汉代墓地和河西走廊西端敦煌佛爷庙曹魏-唐代墓地的古基因组数据,以及已发表的河西走廊及其周边人群的古基因组和现代人的全基因组SNP芯片数据发现:历史记载的中原王朝的军事扩张深刻影响了历史时期河西走廊人群的基因池;在河西走廊西部的敦煌地区发现两个欧亚大陆东西部的混血儿,这两例个体都显示出当地男性和欧亚西部女性的混合;现今河西走廊人群是欧亚西部相关血统和本地历史时期人群血统的混合,这一人群混合的时间大约在距今600-1000年。这一时期,蒙古帝国扩张进一步拓展了东西方人群的交流,深刻影响了河西走廊现今语言-民族格局的形成。

此外,文少卿副教授还主持了对山西吕梁方山南村烈士墓地的发掘与研究项目。对出土人骨开展包括体质鉴定、DNA数据库建设、生活状况复原及面貌复原的综合研究,并在复旦大学举办了“巍巍太行,英雄吕梁——方山南村烈士墓地分子考古研究成果展”(图7)。通过全基因组水平的复杂亲缘关系分析确定了崔海治烈士的身份。稳定同位素结果表明大部分的个体都是本地来源,仅7例个体可能来源于西南、东南、西北、东北等地。结合三维扫描、体质鉴定和DNA研究,保存完好的颅骨进行了面貌复原,生动再现了烈士形象。

陶瓷考古

秦小丽教授认为在目前陶瓷基础研究不断丰富和多元化的大趋势下,深化陶瓷研究的新视角具有重要意义,并提出从资源、技术传统和社会交流网络角度进行陶瓷研究的有效性。第一,通过对长江下游崧泽文化陶器煮器形制变化和石质器与陶器的跨区域交流进行分析,指出资源与陶瓷传统技术选择的紧密关系。第二,陶瓷研究与社会重建是考古学文化陶瓷研究的根本目的,陶瓷研究理论体系的建立是将碎片化陶瓷资料加以整合分析,并达成陶器赖以存在社会重建的重要途径。第三,陕西临潼康家遗址资料整理中首次发现龙山文化晚期陶鬲(图8),这与之前已经发现的白陶及带落灰釉的陶鬲和陶甗,暗示着康家遗址也许并非一般大型村落,而是关中地区龙山文化晚期社会结构复杂化以及传统制陶技术发生革新的体现。第四,对长江中游湖南鸡叫城遗址集中出土大量陶器的分析显示澧阳平原鸡叫城先民在陶器制作与利用方面的独特性以及礼仪性陶器的重要性。而对陶器粗泥陶及其原料属性的分析,有助于理解水稻文明如何塑造先民的生活方式和陶器传统,显示了当时社会资源整合和物流组织能力。

沈岳明教授团队对杭州南宋皇城遗址、临安光孝明因寺遗址、温州朔门古港遗址出土瓷器进行了整理(图9)。其中,温州朔门古港遗址出土陶瓷器重量达10吨以上,经整理以龙泉窑为大宗,另见磁州窑、湖田窑、越窑、沙埠窑、建窑、德化窑、定窑、磁州窑、耀州窑产品,其生产年代上迄南宋、下至民国,为复窥各地窑场的生产、运输、消费面貌,探索温州港在国内物流网络与海上丝绸之路中的位置,提供了重要的考古学材料。团队在国家社科基金重大项目、一般项目和复旦双一流重点建设学科“陶瓷考古学”项目的支持下,将研究重点集中在瓷器起源、吴越国窑业研究、龙泉窑考古研究与宋代黑胎青瓷研究等四个方面。古代手工业的生产特性和考古学透物见人的学科追求,都要到陶瓷考古研究在关键问题上坚定人文立场。

除野外发掘项目外,郑建明教授团队还承担了浙江杭州卷烟厂、东南化工厂、吴越国捍海塘、江苏太仓樊村泾、东台梁纛、溧阳古县、河北正定古城诸遗址,广西隋唐墓葬,河北定窑、杭州老虎洞南宋官窑等窑址的考古发掘资料整理工作(图10),全面探索以陶瓷为载体的区域之间文化交流和中华文明化进程。提出与史前考古一样,陶瓷考古最基本方法应该是聚落考古,通过对太仓遗址出土瓷器的全面整理,从多维度构建了遗址的不同活动人群。

作为陶瓷考古建设重要内容的标本中心与数据库建设工作顺利推进,陶瓷科技考古实验室今年基本建成。郑建明、鲍怡陶科技考古团队对包括樊村泾遗址在内的诸多出土陶瓷进行了科技考古分析,以科技手段继续探索北方地区出土原始瓷的产地问题,从科技检测与装烧工艺等方面明确了北方出土的先秦时期原始瓷器为南方烧造。同时深入探索陶瓷检测的规范和陶瓷科技考古学科建设。

经过多年的努力,复旦科技考古研究院已经形成了完整的考古学学科体系,承担从本科生到博士生各阶段的教学培养工作,每年分别招收10多名考古学硕士与博士研究生,成为考古学紧缺人才培养的重地。今后,要始终立足和服务国家战略需求,以国内外的相关前沿研究为导向,与国内外各类教学研究机构加强交流,继续推动文、理、工、医的跨学科合作,融合创新,以多学科综合的方法和前沿课题的科研成果在全国考古界独树一帜,在世界考古界扩大影响。



图6 敦煌疏勒河边采集土壤剖面样品



图7 方山南村烈士墓地分子考古研究成果展现场



图8 在泾渭基地库房整理与观察康家遗址出土陶器



图9 朔门古港遗址出土瓷器整理



图10 太仓樊村泾遗址出土瓷器整理现场