

新石器时代植物考古与农业起源研究(续)

赵志军

(中国社会科学院考古研究所,北京 100710)

【中图分类号】S-09;K207 【文献标识码】A 【文章编号】1000-4459(2020)04-0003-07

(上接《中国农史》2020年第3期)

六、长江下游地区

考古学研究中的长江下游地区主要局限在狭义的江南地区,包括环太湖地区、宁绍平原,以及周边的丘陵地带,其中环太湖地区是指江苏南部的苏(州)、(无)锡、常(州)和浙江北部的杭(州)、嘉(兴)、湖(州)以及上海地区。长江下游地区的新石器时代考古学文化区系类型比较复杂,为了简明,我按时间先后将其分为三个阶段(与考古学界争论的新石器时代分期无关),早段包括上山文化(距今10000-9000年)和跨湖桥文化(距今8000年前后),这两个早期文化主要分布在钱塘江中上游的丘陵地带。中段分为两个序列,一是分布在环太湖地区的马家浜文化和崧泽文化,二是分布在宁绍平原的河姆渡文化,时间都在距今7000-5000年间。晚段主要是良渚文化(距今5300-4500年),以及其后的钱山漾文化(距今4500-4100年)和广富林文化(距今4100-3800年)。广富林文化之后的马桥文化已经进入青铜时代。

长江下游地区很早就有考古出土植物遗存的报道,这主要是得益于一些区域的高水位土壤环境造成的特殊的遗址埋藏条件。例如著名的河姆渡遗址,由于地势湿洼,文化堆积长期被水浸泡,为各种有机质遗物提供了良好的隔氧保存条件,因此在20世纪70年代末和80年代初的考古发掘过程中出土了异常丰富的植物遗存,包括大量稻谷遗存^①。河姆渡遗址的发现推动了我国稻作农业起源的研究,自20世纪90年代起,国内外考古学者采用植硅体分析方法开展了一系列针对稻作农业起源的植物考古研究,其中以浙江省文物考古研究所的植物考古实验室贡献最为突出^②。本世纪以来,越来越多的考古发掘项目开始应用浮选法或水洗法开展植物考古研究,例如北京大学考古文博学院植物考古实验室开展的一系列重要的植物考古工作。

长江下游地区的植物考古新发现以上山遗址和跨湖桥遗址的年代最早。上山遗址位于浙江浦江,伴随发掘采用浮选法出土了一些炭化植物种子,其中包括炭化稻米59粒,稻谷基盘7个^③。跨湖桥遗址位于浙江萧山,伴随发掘采用水洗法出土了上千粒稻谷遗存^④。上山遗址出土的炭化稻米中有两粒出自上山文化地层,绝对年代在距今10000-9000年间,跨湖桥遗址出土稻谷遗存的绝对年代在距今8000年前后。在我国发现有一万年以前稻谷遗存的考古遗址还有湖南道县玉蟾岩和江西万年仙人洞/吊桶

[收稿日期] 2020-05-05

[基金项目] 中国社会科学院“登峰战略”资深学科带头人资助计划“中国古代农业起源和早期发展”

[作者简介] 赵志军(1956-),男,中国社会科学院考古研究所研究员,研究方向为植物考古。

① 浙江省文物考古研究所:《河姆渡——新石器时代遗址考古发掘报告》,文物出版社,2003年,第216-217页。

② 郑云飞、游修龄、俞为洁等:《河姆渡遗址稻的硅酸体分析》,《浙江农业大学学报》1994年第1期。

③ 赵志军、蒋乐平:《浙江浦江上山遗址浮选出土植物遗存分析》,《南方文物》2016年第2期。

④ 郑云飞、蒋乐平、郑建明:《浙江跨湖桥遗址的古稻遗存研究》,《中国水稻科学》2004年第18期。

环。玉蟾岩遗址出土的稻遗存是从钙化板中发现的^①，仙人洞/吊桶环遗址的稻遗存是通过植硅体分析方法发现的^②。上山遗址的稻遗存是通过浮选获得的炭化稻谷粒，除此之外，在上山文化地层中还发现了掺杂炭化稻壳的火烧土残块，在出土陶片的断面上观察到了陶土中掺入稻壳的现象。这些早期稻遗存的发现说明，生活在一万年前的上山遗址古代先民在从事采集狩猎的同时开始耕种稻。而跨湖桥遗址出土的大量稻谷遗存进一步说明距今8000年前后的古代先民已经开始从事稻作农业生产。

长江下游地区的植物考古新发现以田螺山遗址最为丰富。田螺山遗址位于浙江余姚，与著名的河姆渡遗址相距仅7公里，两处遗址的文化内涵完全一致，都属于河姆渡文化，埋藏环境也相似，保存有丰富的有机质遗物^③。在田螺山遗址的发掘过程中采用浮选法和水洗法出土了数量惊人的植物遗存，包括数不胜数的水稻遗存，以及种类繁多的野生植物遗存，例如菱角、芡实、栎果、猕猴桃、柿子、南酸枣等^④。根据量化分析，水稻是田螺山人的重要食物资源，但稻作农业生产并没有完全取代采集狩猎成为田螺山人乃至河姆渡文化的经济主体，通过采集获得的可食用野生植物，例如菱角、芡实、栎果等，仍然是当时的重要食物资源^⑤。这说明，河姆渡文化时期仍然处在向稻作农业社会转变的过渡阶段，长江下游地区的稻作农业与采集狩猎的更替是一个漫长的渐变过程，不是一场非此即彼的变革。

与河姆渡文化同时期分布在环太湖地区的是马家浜文化和崧泽文化，虽然在很多相关遗址开展过浮选，但大多数遗址的浮选结果并不理想，这可能与长江中下游地区广泛分布的不利于浮选的黏性红壤有关，因此环太湖地区的植物考古很多是同时采用植硅体分析和浮选两种植物考古方法。已经发表浮选结果的有江苏的昆山绰墩遗址^⑥和姜里遗址^⑦、张家港东山村遗址^⑧、无锡杨家遗址^⑨，浙江的嘉兴马家浜遗址、海宁小兜里遗址^⑩等。这些浮选结果显示，马家浜文化和崧泽文化的生业形态与河姆渡文化大同小异，首先，所有遗址都出土有水稻遗存，其中以稻谷的基盘/小穗轴为主，稻米数量较少；其次，都包括了种类繁多的可食用野生植物遗存，如菱角、芡实、栎果、甜瓜、葫芦、猕猴桃、南酸枣等。

继崧泽文化和河姆渡文化四期之后，强势的良渚文化一统环太湖地区和宁绍平原，所以长江下游地区的大多数考古遗址都包含有良渚时期的文化遗存，如前面已经提到的昆山绰墩遗址、无锡杨家遗址、海宁小兜里遗址、上海广富林遗址、宁波鱼山遗址^⑪等，还有些遗址是以良渚文化遗存为主，例如浙江的余杭茅山遗址^⑫、玉架山遗址和卞家山遗址^⑬，江苏的昆山朱墓村遗址^⑭等。综合这些遗址的良渚文化时

① 袁家荣：《湖南道县玉蟾岩10000年前的稻谷和陶器》，载《稻作、陶器和都市的起源》，文物出版社，2000年。

② Zhao, Zhijun. The middle Yangtze region in China is one place where rice was domesticated: Phytolith evidence from the Diaotouguan cave, northern Jiangxi. *Antiquity* 278:885-897. 1998.

③ 浙江省文物考古研究所：《余姚田螺山遗址2004年发掘简报》，《文物》2007年第11期。

④ 傅稻镰、秦岭、赵志军等：《田螺山遗址植物考古分析》，载北京大学中国考古学研究中心、浙江省文物考古研究所编：《田螺山遗址自然遗存综合研究》，文物出版社，2011年。

⑤ 郑晓渠、孙国平、赵志军：《田螺山遗址出土菱角及相关问题》，《江汉考古》2017年第5期。

⑥ 秦岭、傅稻镰：《绰墩遗址与澄湖出土的部分植物遗存》，载苏州市考古研究所：《昆山绰墩遗址》，文物出版社，2011年。

⑦ 邱振威、蒋洪恩、丁金龙：《江苏昆山姜里新石器时代遗址植物遗存研究》，《文物》2013年第1期。

⑧ 秦岭：《东山村遗址出土植物遗存分析》，载南京博物院《东山村新石器时代遗址发掘简报》，文物出版社，2016年。

⑨ 邱振威、刘宝山、李一全等：《江苏无锡杨家遗址植物遗存分析》，《中国科学》2016年第8期。

⑩ 高玉、秦岭：《小兜里遗址出土植物遗存分析》，陈旭高：《小兜里植物遗存调查分析报告》，载浙江省文物考古研究所、海宁市博物馆：《小兜里》，文物出版社，2015年。

⑪ 郑晓渠、雷少、王结华等：《宁波鱼山遗址浮选结果及分析》，《农业考古》2019年第6期。

⑫ 郑云飞、陈旭高、丁品：《浙江余杭茅山遗址古稻田耕作遗迹研究》，《第四纪研究》2014年第1期。

⑬ 浙江省文物考古研究所：《良渚遗址群考古报告之六——卞家山》，文物出版社，2014年。

⑭ 邱振威、丁金龙、蒋洪恩等：《江苏昆山朱墓村良渚文化水田植物遗存分析》，《东南文化》2014年第2期。

期浮选结果,出土的植物遗存都是以水稻为主,其中稻谷的基盘/小穗轴出土数量最为突出,同时也出土了少量的菱角、芡实、甜瓜等可食用野生植物遗存。近年在浙江余杭地区发现了一座宏伟的良渚文化古城^①,在古城北部又发现了当时修建的大型水利工程,用草裹泥包垒砌的绵延10余公里的防洪大坝^②。如此浩大的建筑工程需要投入大量的劳动力,以及复杂的社会组织和管理机构。再考虑到以往考古发现的表现社会分工、等级分化的良渚文化遗存,例如随葬精美玉器的大型墓葬,代表军事权威的玉钺,反映神权的玉琮,等等,良渚文化已经具备了国家要素,标志着古代文明的形成。古代文明的形成与稻作农业的快速发展密切相关,这在植物考古新发现得到证实。例如,在良渚古城内的王族居住区——莫角山高台的东坡发现了一个大型灰坑,填满了炭化稻米,估计应该是一处储藏粮食的窖穴,后因失火被放弃。经过科学的换算计量,从该窖穴清理出的炭化稻米在未被炭化之前的总重达1.3万公斤^③。

综合以上植物考古发现,长江下游地区的农业经济属于典型的古代中国南方稻作农业传统,水稻是新石器时代农业生产中的唯一农作物品种。长江下游地区是世界稻作农业起源地之一,早在一万年前当地古代先民就已经开始尝试耕种野生稻;距今8000年前后稻作农耕生产活动出现;距今7000-5000年间,稻作农业成为重要的生存资料来源,但人们仍需要通过采集活动获取食物补充;距今5000年前后的良渚文化时期,稻作农业最终取代采集狩猎成为社会经济的主体。良渚文化不仅是稻作农业社会建立的标志,也是中华文明起始的象征。

七、长江中游地区

考古学研究中的长江中游地区主要是指两湖平原,包括长江以北的江汉平原和长江以南的以澧阳平原为代表的洞庭湖平原。前面提到,考古学研究中的长江下游地区局限在环太湖地区和宁绍平原,因此位于长江中下游衔接部的苏皖沿江平原和鄱阳湖平原常常被忽略,原因不详。长江中游地区的新石器时代考古学文化区系类型以长江以南的澧阳平原比较系统,最早的是彭头山文化(距今8000年前后),之后顺序为皂市下层文化(距今7000年前后)、汤家岗文化(距今6800-6300年)、大溪文化(距今6300-5500年)、屈家岭文化(距今5500-5000年)、石家河文化(距今5000-4200年)和后石家河文化(距今4200-3800年)。在长江以北的江汉平原,早期新石器时代的情况尚不清晰,比较清楚的始于距今6000年前后的大溪文化。在大溪文化晚期,江汉平原东部出现了一个独具特色的油子岭文化,随后油子岭文化发展成为屈家岭文化。强势的屈家岭文化迅速扩张,分布范围很快蔓延到整个江汉平原以及周边地区,甚至包括长江以南的洞庭湖平原,自此长江中游地区南北形成统一的考古学文化序列,依次为屈家岭文化、石家河文化和后石家河文化。

比邻洞庭湖的澧阳平原地势低洼,湖沼发育,河流众多,许多考古遗址埋藏在现代水位之下,为古代文化遗存提供了良好的隔氧保存条件。20世纪末,澧县八十垱遗址的考古发掘出土了大量保存良好的稻谷和稻米遗存,总数达1.5万余粒^④。在此之前,澧县彭头山遗址出土的陶器胎壁上也发现有炭化稻壳遗存^⑤。八十垱遗址和彭头山遗址都属于彭头山文化,绝对年代在距今8000年前后,这曾是当时考古发现的年代最早的稻谷遗存之一,由此长江中游地区也成为稻作农业起源研究的重要区域。国内外学

① 刘斌、王宁远:《2006-2013年良渚古城考古的重要收获》,《东南文化》2014年第2期。

② Liu Bin, Wang Ningyuan, Chen Minghui et al. Earliest hydraulic enterprise in China, 5100 years ago. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 114, No. 52. 13637-13642. 2017.

③ 刘斌、王宁远、陈明辉等:《良渚:神之王国》,《中国文化遗产》2017年第3期。

④ 裴安平:《彭头山文化的稻作遗存与中国史前稻作农业再论》,《农业考古》1998年第1期。

⑤ 裴安平:《彭头山文化的稻作遗存和中国史前稻作农业》,《农业考古》1989年第2期。

者们采用植硅体分析方法和稻谷粒形分析开展过一系列相关研究,其中以湖南省文物考古研究所植物考古实验室^①和中国农业大学农学与生物技术学院^②的贡献最为突出。

澧阳平原新石器时代考古遗址分布密集,保存条件良好,许多遗址在发掘过程中都曾出土水稻遗存,包括水稻植硅体、炭化稻谷和稻米,以及陶器胎中掺加的稻壳等。例如属于皂市下层文化的临澧胡家屋场遗址和属于汤家岗文化的安乡汤家岗遗址^③,以及包含汤家岗/大溪文化遗存的澧县丁家岗遗址等^④,其中最重要的是澧县城头山遗址的发现。城头山遗址是一座大溪/屈家岭文化时期城址,是我国目前所知的最早的古代城址之一。在发掘过程中从大溪文化城壕中出土了大量的炭化稻米和稻谷,其他植物遗存还有炭化粟粒、薏苡、大麻籽、冬瓜籽、葫芦籽等。另外,在城墙内外还发现了几片大溪文化早期的水稻田遗存^⑤。

屈家岭文化和石家河文化时期的植物考古新发现主要集中在江汉平原,开展过浮选工作并已经发表了浮选结果的考古遗址有:荆门屈家岭遗址^⑥、天门石家河遗址、孝感叶家庙遗址、鄂州城子山遗址^⑦、大冶蟹子地遗址^⑧、郧县大寺遗址^⑨等。这些遗址的浮选结果有一个共同现象,出土的农作物都以水稻遗存为大宗,但同时也出土有少量粟粒。以天门石家河遗址为例,在屈家岭晚期至石家河早期的文化堆积中采集浮选土样50份,浮选出土炭化植物种子7800余粒,包括水稻(稻米951粒,穗轴/基盘2288粒)和粟(57粒)两种谷物,其他出土植物遗存有芡实、桃、猕猴桃、葡萄属、甜瓜等^⑩。再以孝感叶家庙遗址为例,在屈家岭晚期文化堆积中采集浮选土样38份,浮选出土炭化植物种子11456粒,其中也是包括了水稻(稻米9703粒,穗轴/基盘1408粒)和粟(66粒)两种谷物^⑪。

综上所述,长江中游地区新石器时代植物考古为稻作农业起源研究提供了实物证据。例如,在距今8000年前后的彭头山文化时期考古遗址中出土了早期栽培稻遗存,包括炭化或未炭化的稻谷、稻米、小穗轴/基盘,以及水稻植硅体;在距今7000年前后的皂市下层和汤家岗文化时期考古遗址中也发现有水稻遗存;在距今6000年前后的大溪文化时期考古遗址除了出土大量的水稻遗存之外,还发现了稻田遗存。这些植物考古证据显示长江中游地区与稻作农业起源相关,所以我们在探讨稻作农业起源时,将长江中下游地区统称为栽培稻和稻作农业的起源地^⑫。

前面提到,在长江下游地区新石器时代考古遗址的浮选结果中,水稻是唯一的农作物品种。然而在长江中游地区,自新石器时代晚期起,大多数考古遗址的浮选结果中,除了水稻遗存还都发现有少量的炭化粟粒。考古发现证实,大溪文化和屈家岭文化都曾受到黄河中游地区仰韶文化的影响,这是因为江

① 顾海滨:《澧阳平原四个新石器遗址水稻硅酸体的初步研究》,载《湖南考古辑刊》,1994年。

② 张文绪、裴安平:《澧县八十垱出土稻谷的研究》,《文物》1997年第1期;《澧阳平原几处遗址出土陶片中稻谷稃面印痕和稃壳残片的研究》,《作物学报》1998年第2期。

③ 尹检顺:《湖南澧阳平原史前文化的区域考察》,《考古》2003年第3期。

④ 赵志军、顾海滨:《考古遗址出土稻谷遗存的鉴定方法即应用》,载《湖南考古辑刊》(第5集),2009年。

⑤ 顾海滨:《湖南澧县城头山遗址出土的新石器时代水稻及其类型》,《考古》1996年第8期。

⑥ 姚凌、陶阳、张德伟等:《湖北荆门屈家岭遗址炭化植物遗存分析》,《江汉考古》2019年第6期。

⑦ 唐丽雅、罗运兵、赵志军:《湖北鄂城城子山遗址炭化植物遗存研究》,《江汉考古》2017年第2期。

⑧ 唐丽雅、罗运兵、陶洋等:《湖北省大冶市蟹子地遗址炭化植物遗存研究》,《第四纪研究》2014年第1期。

⑨ 唐丽雅、黄文新、赵志军:《湖北郧县大寺遗址浮选结果分析——兼谈鄂西北豫西南山区史前农业特点》,《西部考古》(第11集),2016年。

⑩ 邓振华、刘辉、孟华平等:《湖北天门市石家河古城三房湾和谭家岭遗址出土植物遗存分析》,《考古》2013年第1期。

⑪ 吴传仁、刘辉、赵志军:《从孝感叶家庙遗址浮选结果谈江汉平原史前农业》,《南方文物》2010年第4期。

⑫ 严文明:《再论中国稻作农业的起源》,《农业考古》1989年第2期;赵志军:《中国稻作农业起源研究的新认识》,《农业考古》2018年第4期。

汉平原通过汉水中游地区特别是随枣走廊与南阳盆地相连,而南阳盆地自古就是南北文化交融和碰撞的枢纽地带,所以,在江汉平原乃至整个长江中游地区的考古遗址中浮选出土有中国北方旱作农业的主体农作物粟,不足为奇。但是,长江中游地区毕竟属于南方水乡,气候和土壤条件并不利于北方旱地农作物的生长,所以,虽然大多数屈家岭和石家河文化的考古遗址都浮选出土有炭化粟粒,但数量极少,与出土水稻遗存数量不可比拟,而且这些粟究竟是当地种植的还是由北方交换而来,仍有待于进一步探讨。

八、长江上游地区

长江上游地区是一个非常广袤的地理概念,长江自青藏高原源头至湖北宜昌的流经区域都可以囊括在长江上游地区之中,涉及到青藏高原、云贵高原、川西北高原、成都平原、峡江地区等自然地理单元,但其中仅有成都平原的新石器时代考古学文化区系类型比较完整,相应的植物考古发现也较丰富。成都平原的新石器时代考古学文化最早的是桂圆桥文化,绝对年代在距今5100—4600年间,其后为宝墩文化(距今4600—4000年)和三星堆文化(距今4000—3100年)。事实上,三星堆文化的中晚期已经进入了青铜时代,例如著名的三星堆遗址祭祀坑出土的风格独特、精美绝伦的青铜面具和大型青铜器显示出成都平原发达的青铜冶铸技术。

成都平原植物考古的研究力量比较雄厚,相关考古科研单位都设立有植物考古实验室,如四川省文物考古研究院、成都市文物考古研究院、四川大学历史文化学院等,近些年来在成都平原乃至周边地区进行的考古发掘项目几乎都开展过浮选工作。目前已经发表浮选报告的考古遗址十余处,其中新石器时代的以什邡桂圆桥、新津宝墩和成都金沙三处遗址最为重要。

桂圆桥遗址是成都平原最早的新石器时代考古遗址,文化堆积分三个时期,一期属于桂圆桥文化,二期相当于宝墩文化,三期是三星堆文化早期。伴随2009年度考古发掘采集浮选土样19份,其中属于一期即桂圆桥文化的有4份,从中浮选出土了丰富的炭化植物遗存,包括黍、粟和水稻三种农作物。黍的出土数量最为突出,粟的数量较少,而水稻的数量很少^①。这说明,距今5000年前后的桂圆桥文化的农业生产特点应该是种植旱地作物黍和粟两种小米为主,这与一般认为的成都平原农业生产特点大相径庭。根据出土陶器类型分析,桂圆桥文化与甘青地区的马家窑文化有一定的渊源关系^②,而浮选结果揭示,成都平原最初的农业生产特点也是受到了甘青地区马家窑文化的影响。这个判断可以从成都平原周边地区的植物考古新发现得到进一步证实。例如位于岷江上游的茂县营盘山遗址是一处马家窑文化时期的聚落遗址,伴随2003年的考古发掘采集浮选土样9份,浮选出土炭化植物种子7992粒,其中包括粟(2350粒)和黍(2161粒)两种谷物遗存,其他出土植物遗存有野大豆、紫苏、桃核、梅核、杏核等^③。根据出土陶器类型及彩陶纹饰分析,营盘山遗址以马家窑文化为主,浮选结果反映的也是典型的马家窑文化农业生产特点。即以种植粟和黍两种小米为主。营盘山遗址位于岷江上游,桂圆桥遗址临近都江堰,二者之间距离不足200千米,通过岷江河谷建立了某种承续关系毫无问题。

宝墩遗址是一处古代城址,也是宝墩文化的命名地,自1995年起开展过多次考古发掘,其中开展过浮选工作的有三次。例如,伴随2009年度发掘采集浮选土样14份,出土炭化植物种子1430粒,其中包括水稻(稻米193粒,小穗轴/基盘586粒)和粟(23粒)两种谷物,其他出土植物遗存有豌豆、薏苡等^④。伴随2010—2011年度发掘采集浮选土样62份,浮选结果与2009年度的大同小异,出土炭化植物种子

① 玳玉、万娇:《四川什邡市桂圆桥遗址浮选结果与分析》,《四川文物》2015年第5期。

② 万娇、雷雨:《桂圆桥遗址与成都平原新石器文化发展脉络》,《文物》2013年第9期。

③ 赵志军、陈剑:《四川茂县营盘山遗址浮选结果及分析》,《南方文物》2011年第3期。

④ 姜铭、玳玉、何锴宇等:《新津宝墩遗址2009年度考古试掘浮选结果分析简报》,《成都考古发现》2009年,第68—82页。

1592粒,包括水稻(稻米443粒,小穗轴/基盘345粒)、粟(67粒)、黍(2粒)三种谷物^①。伴随2013-2014年度发掘采集浮选土样22份,出土炭化植物种子1151粒,包括水稻(稻米716粒,未统计穗轴/基盘数量)和粟(85粒)两种谷物^②。另外,大邑县高山古城也是一处宝墩文化遗址,在发掘过程中采集浮选土样23份,出土炭化植物种子500余粒,包括水稻(稻米260粒,小穗轴/基盘19粒)、粟(9粒)、黍(3粒)三种谷物^③。由此看出,宝墩文化时期的浮选结果也是水稻、粟、黍三种农作物同出,但水稻遗存的出土数量明显多于粟和黍两种小米,这与桂圆桥文化的浮选结果截然相反,由此反映出在距今4500年前后的宝墩文化时期,成都平原的农业生产出现了一个显著变化,由以种植旱地作物黍和粟两种小米为主转变为以种植水稻为主的稻作农业生产特点。

金沙遗址位于成都市区内,是一处三星堆文化时期的大型聚落遗址,有学者认为应该是古蜀国的都邑遗迹,遗址面积达5平方千米。伴随祭祀区的发掘采集浮选土样78份,出土炭化植物种子7000余粒,其中包括稻米(约900余粒)、粟(约80粒)和黍(约10粒)三种谷物,还发现水稻的小穗轴/基盘27000余粒,其他出土植物遗存有葫芦籽、甜瓜籽、梅核、南酸枣核、葡萄属种子等^④。在金沙遗址核心区域(金牛区5号C地点)的发掘过程中采集浮选土样15份,出土炭化植物种子298粒,包括水稻(稻米201粒,小穗轴/基盘32粒)和粟(58粒)两种谷物。金沙遗址的文化堆积分为六期,其中仅第一期是新石器时代晚期遗存,其他五期属于商周时期,但浮选结果显示,这六期文化堆积出土的植物遗存组成没有显著差异,都是以水稻遗存为主,同时出土少量粟和黍两种旱地作物。这说明,三星堆文化时期成都平原的农业生产延续着宝墩文化时期形成的稻作农业生产特点,但同时也种植有少量的旱地作物,这种农业种植制度一直保持到现今。

成都平原新石器时代植物考古为探讨当地生业模式和农业生产发展特点提供了一些重要信息。根据浮选结果,在距今5000年前的桂圆桥文化时期,成都平原的农业生产深受甘青地区马家窑文化的影响,以种植旱地作物黍和粟两种小米为主,但水稻已经传入,成为当地农业生产的组成部分。在距今4500年前后的宝墩文化时期,成都平原的农业生产特点发生了显著变化,适于当地农业生产条件的水稻取代了旱地作物成为主体农作物,稻作农业生产体系建立。三星堆文化时期的农业生产延续了以种植水稻为主的特点,并发展至今。

九、结 语

根据以上对分布在西辽河上游、黄河流域和长江流域七个区系的植物考古研究成果的全面梳理,进一步证实新石器时代植物考古与农业起源研究密切相关。全国各地林林总总的植物考古新发现为深入探讨中国农业起源问题提供了丰富的第一手实物资料,通过对这些珍贵的出土植物遗存资料分析和研究,使得我们对中国古代农业的起源过程和早期发展有了新的认识。

我们都知道,世界上有四大农业起源中心区,即西亚、中国、中南美洲和北部非洲^⑤。我们的植物考

① 石涛、何锟宇、左志强等:《新津县宝墩遗址2010-2011年出土植物遗存分析报告》,《成都考古发现》2013年,第66-87页。

② 闫雪、姜铭、何锟宇等:《新津县宝墩遗址2013-2014年出土植物遗存浮选报告》,《成都考古发现》2013年,第88-103页。

③ 姜铭、闫雪、周志清等:《大邑县高山古城遗址2013年度植物遗存浮选结果及分析》,《成都考古发现》2016年,第90-402页。

④ 姜铭、闫雪、周志清等:《金沙遗址祭祀区植物大遗存浮选结果及分析》,《成都考古发现》2015年,第295-313页。

⑤ 赵志军:《中国农业起源概述》,《遗产保护研究》2019年第1期。

古新发现揭示,中国农业起源中心区又可进一步细分为几个不同的源流。例如,分布在黄河流域和西辽河上游地区的新石器时代考古遗址的浮选结果都是以粟和黍两种小米的出土数量最为突出,几乎没有例外;而长江中下游地区的新石器时代考古遗址的浮选结果都是以水稻遗存为主,其中长江下游地区几乎没有发现任何其他农作物遗存,长江中游地区也仅是发现了极少量的粟和黍。这一结果清楚地显示,中国古代农业起源应该分为南北两条源流:一是以沿黄河流域分布的、以种植粟和黍两种小米为代表的北方旱作农业起源;二是以长江中下游地区为核心的、以种植水稻为代表的南方稻作农业起源。

前面提到,世界各地农业起源的起始时间大多可以追溯到一万年。我们的植物考古新发现揭示,一万年生活在中国北方黄河流域和南方长江中下游地区的古代先民分别开始耕种某些籽粒可食用的草本植物,具体讲,北方是粟和黍两种小米,南方是稻。根据进化论观点,栽培作物的驯化是在人类耕种行为影响下的植物的进化过程,耕种行为是栽培作物驯化的前提,也是农业形成的先决条件^①。所以距今10000年在中国南方和北方同时出现的人类耕种行为标志着中国农业起源过程的开始。距今8000年前后是中国古代农业起源的关键阶段,不论是在北方还是南方都发现了具有真正意义上的早期农业生产的考古证据,例如显现栽培作物特性的农作物遗存(粟、黍、水稻等)和间接反映农耕生产的田间杂草遗存,以及定居村落、原始农业生产工具、家养动物遗骸(狗和猪)等。但是植物考古研究还发现,当时的古代先民依旧凭借采集狩猎获取食物来源,属于农业范畴的农作物种植和家畜饲养仅是辅助性的生产活动,社会经济发展在整体上表现为以采集狩猎为主、以农耕生产为辅的特点。距今7000-5000年间是中国新石器时代高速发展时期,例如北方的仰韶文化和南方的河姆渡文化,但植物考古发现揭示,虽然农作物和家畜已经成为人们的重要食物资源,却不是唯一的食物来源,仍然需要通过采集狩猎获得食物补充。随着生产技术和社会的发展,农耕生产比重逐渐增强,通过采集狩猎获取食物资源的必要性已经微不足道,农业生产终于取代采集狩猎成为人类社会经济主体,人类社会正式进入了以农耕生产为主导经济的农业社会阶段。植物考古研究成果显示,中国古代农业社会的建立在北方黄河流域地区大约发生在仰韶文化中期(庙底沟时期),在南方长江中下游地区大约发生在崧泽/良渚文化时期,绝对年代都在距今5500年前后。

农业社会建立之后,生产制度和耕作技术持续发展。我们的植物考古新发现揭示,中国古代农业在新石器时代晚期形成了几个不同的发展模式和生产特点。例如,西辽河上游和黄河上游地区的古代农业仍然属于典型的北方旱作农业传统,即以种植粟和黍这两种小米为主的农业生产特点。黄河下游地区的古代农业则表现为稻旱混作农业特点,水稻与旱地作物粟和黍两种小米都是当地农作物布局中的主体农作物。长江中游和下游地区的古代农业始终是典型的稻作农业传统,即以种植水稻为主的农业生产特点。长江上游地区成都平原的古代农业是传入的,早期受到甘青地区马家窑文化的影响,表现为旱作农业生产特点,后期受到长江中游地区的影响,改变为稻作农业生产特点。比较特殊的是黄河中游地区,古代农业总体上属于北方旱作农业传统,即以种植粟和黍两种小米为主,但自新石器时代晚期起,当地的农业生产逐渐演变成为了包括粟、黍、水稻、小麦和大豆五种谷物的多品种农作物种植制度。

最后需要说明的是,在中国新石器时代考古学文化区系类型的划分中,除了本文所讨论的西辽河上游、黄河下游、黄河中游、黄河上游、长江下游、长江中游和长江上游这七大区系之外,还有一些正在构建和不断完善的区系类型,例如以石峁文化(老虎山文化)为代表的北方文化区,但这些区系或因新石器时代文化序列仍然处在学术争论中、或因当地开展的植物考古工作仍不够充分,所以留待今后细述。

(续完)

^① 赵志军:《中国农业起源研究的新思考和新发现》,《光明日报》理论版,2019年8月5日第14版。