



河南省郑州市小双桥遗址 浮选结果及分析

- ◆ 钟 华 (首都师范大学历史学院)
- ◆ 李素婷 (河南省文物考古研究院)
- ◆ 李宏飞 (中国社会科学院考古研究所)
- ◆ 赵志军 (中国社会科学院考古研究所)

摘 要:小双桥遗址位于河南省郑州市西北,邙山以南的平原地带。该遗址文化堆积的主体应该是以具有大型宫殿建筑基址、大批祭祀遗存为主的白家庄期文化遗存,大致相当于商代中期早段。对小双桥遗址 2014—2015 年植物浮选样品鉴定显示,其中包含了大量炭化植物遗存,粟、黍、稻米、小麦、大豆这五种农作物炭化籽粒,共计 1699 粒。其他可鉴定的植物种子还包括狗尾草、胡枝子、草木樨、糙叶黄芪、藜、马唐、紫苏、水棘针、铁苋菜、菊科等等。结果显示小双桥遗址以旱作农业为主,兼营稻作的农业生产模式。至迟二里头时期已经在中原地区出现的小麦在该遗址中有了较多的发现。稻米与小麦在遗址中似乎有着各自的集中分布区,并且在遗迹单位中也并不共存,应该反映着一定的社会文化原因。小双桥遗址出土杂草组合与中原地区新石器时代至二里头时期的基本一致,还是以狗尾草、藜和几种豆科杂草为主,旱地杂草种类居多,同样存在一些喜温、湿环境的植物。

关键词:小双桥遗址;浮选;农作物;空间分布

Abstract: The Xiaoshuangqiao Site is located at the plain area, to the south of the Mangshan Mountain, in the northwest part of Zhengzhou City, Henan. The culture remains of the site basically belongs to the Baijiazhuang Period (roughly the Early Phase of Middle Shang Dynasty) in the terms of large-sized palace foundation and large numbers of sacrificial remains. From the identification of plant flotation samples from the Xiaoshuangqiao Site during 2014—2015, we found large quantities of charred plant remains, including five types of crop seeds, i.e. *Setaria italic*, *Panicum miliaceum*, *Oryza sativa*, *Triticum aestivum*, *Glycine max*, and other identifiable weed seeds, including *Setaria viridis*, *Lespedeza bicolor*, *Melilotus suaveolens*, *Astragalus scaberimus*, *Chenopodium album*, *Digitaria sanguinalis*, *Perilla frutescens*, *Amethystea caerulea*, *Acalypha australis*, Asteraceae etc. The results demonstrates that the dry agriculture dominated the farming system in the Xiaoshuangqiao Site, while rice farming was a complement. Wheat, which had already existed in the Central Plain during the Erlitou Period at the latest, were largely found in this site. It seemed that the two crops, rice and wheat had their own concentrating distributing areas, and showed no co-existence from the features, reflecting certain social cultural reasons. The combination of weeds in the Xiaoshuangqiao Site was roughly as same as the one in the Central Plains from the Neolithic Period to the Erlitou Period. *Setaria viridis*, *Chenopodium album* and several Fabaceae weeds were still the dominant ones, and the weeds from dry land played the main role, with some thermophyte and hygrophilous plants.

Key Words: the Xiaoshuangqiao Site; flotation; crops; spatial distribution

小双桥遗址位于河南省郑州市西北 20 公里左右的石佛镇小双桥村西南,处于邙山以南的平原地带,地势高亢开阔,索须河从遗址北侧流过。遗址坐落在略高于周边的平坝台地上,恰位于索须河转弯处东南侧的河旁台地之上,北部地势较高。小双桥遗址自 80 年代发现以来,进行过多次的相关调查,勘探和试掘,并于 1990 年—2000 年开展了六次系统发掘,出土了大量的遗迹、遗物,遗迹包括宫城墙基遗存、夯土建筑基址和居住址、祭祀坑、青铜冶铸遗存、灰坑、水井、灰沟墓葬等,遗物发现有陶器、石器、青铜器、卜骨、玉石器、骨器、蚌器、牙器等。根据遗址出土的含碳样品碳十四测年显示,小双桥遗址的绝对年代大致相当于距今 3400 年前后,该遗址文化堆积的主体应该是以具有大型宫殿建筑基址、大批祭祀遗存为主的白家庄期文化遗存,大致相当于商代中期早段^①。

一、采样及浮选

小双桥遗址 2014 年—2015 年植物浮选样品取自 2014—2015 年该遗址所发掘的遗迹单位中,分布在遗址的区和区。共计 45 份浮选样品,其中 40 份样品取自灰坑,4 份样品取自井中,一份样品取自房址,土量每份都是 10 升。

浮选工作是在遗址当地工作站利用水波浮选仪完成的,浮选样品所用筛网孔径为 80 目(0.2 毫米)。

二、浮选结果

小双桥遗址浮选的炭化植物遗存在类别上包括炭化木屑和植物种子两大类。

炭化木屑是指经过燃烧的木头的残存,其主要来源应该是未燃尽的燃料或遭到焚烧的建筑材料和其它用途的木料等。新砦遗址出土的炭化木屑大多比较细碎,然而更进一步的植物种属鉴定则需要比较专业的植物解剖学知识和技术,这部分工作留给专业人员鉴定和研究。我们所做的是将所有木屑作为一个统一的类别进行量化分析,具体将样品中大于 1 毫米的炭化木屑筛选出来,称重计量,显示小双桥遗址浮选样品平均所含炭化木屑的重量是每 10 升 0.053 克。

小双桥遗址所做的 45 份浮选土样中,浮选土量共计 450 升,共发现炭化植物种子 2132 颗。平均每十升出土植物种子 47 粒。经鉴定,小双桥遗址出土炭化植物种子包括,粟(*Setaria italica*)、黍(*Panicum miliaceum*)、稻米(*Oryza sativa*)、小麦(*Triticum aes-*

tivum)、大豆(*Glycine max*)这五种农作物炭化籽粒,共计 1699 粒。其他可鉴定的植物种子还包括狗尾草(*Setaria viridis*)、胡枝子(*Lespedeza bicolor*)、草木樨(*Melilotus suaveolens*)、糙叶黄芪(*Astragalus scaber-rimus*)、藜(*Chenopodium album*)、马唐(*Digitaria sanguinalis*)、紫苏(*Perilla frutescens*)、水棘针(*Amethystea caerulea*)、铁苋菜(*Acalypha australis*)、菊科(*Asteraceae*)等等。另外,还有 1 粒炭化种子由于特征不明

表一 小双桥遗址出土植物种子绝对数量统计

粟(<i>Setaria italica</i>)	1409
黍(<i>Panicum miliaceum</i>)	51
稻米(<i>Oryza sativa</i>)	94
大豆(<i>Glycine max</i>)	18
小麦(<i>Triticum aestivum</i>)	127
狗尾草(<i>Setaria viridis</i>)	180
稗子(<i>Echinochloa crusgalli</i>)	1
胡枝子(<i>Lespedeza bicolor</i>)	67
草木樨(<i>Melilotus suaveolens</i>)	5
糙叶黄芪(<i>Astragalus scaber-rimus</i>)	2
野燕麦(<i>Avena fatua</i>)	1
藜(<i>Chenopodium album</i>)	94
地肤(<i>Kochia scoparia</i>)	1
猪毛菜(<i>Salsola collina</i>)	3
白颖苔草(<i>Carex rigescens</i>)	2
马唐(<i>Digitaria sanguinalis</i>)	39
黄花龙牙(<i>Patrinia scabiosaefolia</i>)	3
紫苏(<i>Perilla frutescens</i>)	16
水棘针(<i>Amethystea caerulea</i>)	10
菊科(<i>Asteraceae</i>)	2
堇菜(<i>Viola verecunda</i>)	1
铁苋菜(<i>Acalypha australis</i>)	3
苦蕒(<i>Patrinia scabiosaefolia</i>)	2
未知	1
总计	2132

显,无法鉴定其植物种属。

小双桥遗址出土的全部炭化种子中,炭化农作物种子在绝对数量上占到了79.7%,绝对数量由多到少依次为粟、小麦、稻米、黍、大豆。

粟,是小双桥遗址出土最多的炭化农作物种子,共发现1409粒,绝对数量占到了全部农作物种子的82.9%。这些炭化粟粒表面较光滑,有着较平的背部,胚部约占粒长的三分之二,呈U形。其中成熟的炭化粟粒略呈圆球状,而未成熟的秕谷个体较小,粟粒呈扁圆形。在采集的45份样品中,有40份发现了粟,出土概率占到了88.89%。

小麦,作为小双桥遗址发现数量第二的农作物种子,绝对数量仅为127粒,远少于粟,占到全部出土炭化农作物绝对数量的7.5%。这些炭化小麦个体较为偏短圆,胚部、腹沟清晰可见,形态保存特征完整。45份样品中,有13份中发现了小麦遗存,出土概率占到了28.9%。

稻米,在小双桥遗址共发现94粒,绝对数量占到全部农作物种子的5.5%,而其中完整稻米有25粒,占到了全部发现稻米遗存的26.6%。而在采集的45份样品中,有14份发现了水稻或水稻基盘,出土概率占到了31.1%。

黍,在小双桥遗址共发现51粒,绝对数量为全部农作物种子的3.0%,出土概率为44.4%。炭化黍粒大部分近长圆球状,背部鼓而胚部短,爆裂后呈U状,还有一些未成熟秕谷个体较小,黍粒背部也相对较平。

大豆,小双桥遗址共发现18粒,占农作物种子数量的1.1%,其中完整的有13粒,占到了全部大豆炭化种子的72.2%,而发现大豆遗存的遗迹单位共有6个,大豆的出土概率为13.3%。遗址中所发现的大豆形态特征较为一致,呈长椭圆形,豆脐呈窄长形,位于腹部偏上部,皆可发现因炭化,油脂析出而产生的孔隙。

小双桥遗址发现的杂草种子共433粒。绝对数量占到全部出土炭化植物种子的20.3%。可鉴定的杂草种子包括狗尾草、胡枝子、草木樨、藜、马唐、紫苏、水棘针等等。

狗尾草种子共发现180粒,占到全部杂草种子的41.6%,出土概率达到了42.2%,是小双桥遗址出土概率最高的杂草种子。这些狗尾草种子均呈梭形,背部微凸,腹部较平。狗尾草种子是常见的田间杂草,常与同为黍亚科的粟、黍伴生,推测这些狗尾草种子很可能为混杂于收割的粟黍类农作物中被带入遗址的。

豆科种子共发现74粒,占到全部杂草种子的17.1%。小双桥遗址此次发现的豆科种子包括胡枝子、草木樨和糙叶黄芪,其绝对数量分别为67、5、2粒,以胡枝子的绝对数量最多,其出土概率为20%。胡枝子种子呈倒卵状长圆形,脐部斜截明显;草木樨种子为圆肾形,稍扁,先端微凹;糙叶黄芪荚果为圆柱形,略弯。这三种豆科植物的花果期都在夏秋季节,都可以作为饲草,并且所发现的种子个体普遍偏小,应尚为未成熟。根据小双桥遗址的动物考古研究,该遗址发现有牛、羊的动物骨骼,说明当时人们已经对其加以驯养,而牛羊的粪便都可以作为遗址中人们的生活燃料。这三种豆科植物很可能是在其植株未完全成熟(其枝叶尚嫩)时被牛羊所食,而其种子随着牛羊的粪便被排出,又作为人类的燃料而炭化从而保存在遗址当中;又或者是因为豆科作物的固氮作用,而作为有机肥料带入遗址等。因为发现的豆科种子都较小,我们推测应该不主要是因为人们利用豆科植株作燃料之用进入遗址的,一般来说豆科植株直接作为烧火燃料的话,人们倾向于选择已经成熟而较干的植株,这时种子也已成熟,而不似遗址中所发现的较小,未完全成熟的种子。

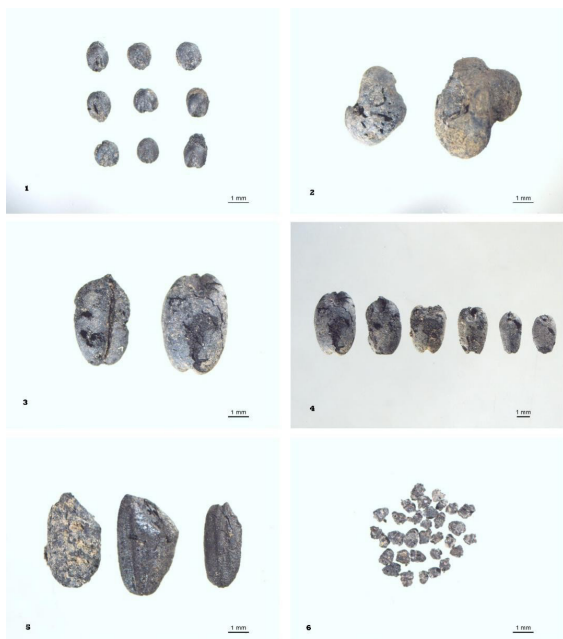
藜共发现94粒,其数量占到全部杂草种子的21.7%,出土概率达44.4%,是新砦遗址出土绝对数量最多的杂草种子。这些藜种子多数大体呈圆形,两面呈双凸透镜形,表面光滑且表面有放射状纹理,马蹄形唇,胚位于顶部凹口处。藜是美洲、台湾等地区常见的栽培作物,但尚无证据可以显示小双桥遗址出土的藜是否为栽培作物,就其尺寸特征来看,其更可能为杂草而非农作物。

马唐,在小双桥遗址共出土39粒。其种子呈梭形,尾部尖,胚部较短。马唐为一年生秋熟旱作物杂草,即为粟黍农田杂草,同时马唐还可作为优良的秋季牧草。

紫苏在遗址中共发现16粒。紫苏种子为球形,表面有网纹,花果期8到10月,为一年生旱地常见杂草。另外,紫苏全草可以入药,种子可以榨油,嫩叶可以食用。紫苏在各时期遗址中普遍有发现,至于当时人类是否对其加以利用,还是仅仅作为旱地杂草混入遗址,我们还需要更多的考古证据加以进一步推断。

水棘针共发现10粒。炭化水棘针呈倒卵状三棱形,具有网状皱纹、种脐较大,一年生,适于于农田及山野,为旱地常见杂草。

小双桥遗址发现了近20种其他非农作物植物种子。其中,数量较多的包括禾本科的狗尾草和马



图一 小双桥遗址炭化植物遗存

1.粟 2.大豆 3.小麦 4.小麦 5.稻米 6.稻米基盘

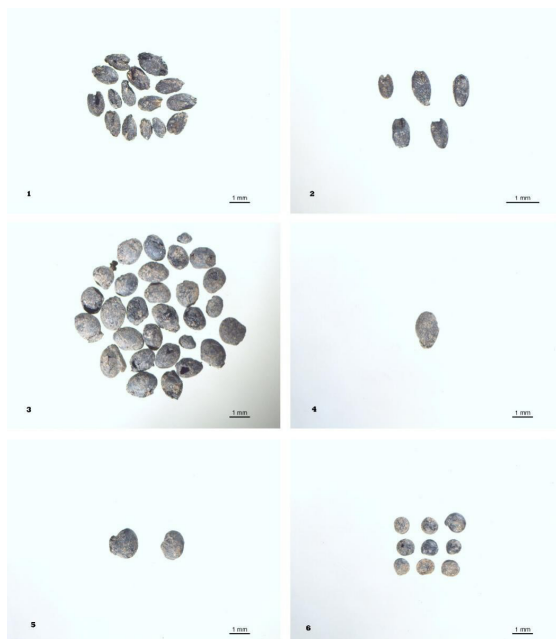
唐,分别发现了180粒和39粒;豆科的胡枝子,67粒;藜,94粒。其中,禾本科的狗尾草和马唐属于典型的秋熟旱作农田杂草,应为随粟黍收割进入遗址当中的。适应干旱环境的藜的大量发现则可以大致反映小双桥遗址应该有着适应旱地生长的生态环境。紫苏、稗、莎草科种子的数量虽然不及旱地杂草的数目,但是也可以反映当地存在着适应这些喜温、湿环境植物的生长区域,可能是遗址周边的湿地,也可能是种植稻谷的水田。

三、炭化遗存分析

(一)炭化木屑问题

小双桥遗址炭化木屑的含量为0.053克/10升。比较已经发表的中原地区相近时期出土炭化木屑的密度来看,二里头遗址为1.45克/10升(中值为0.46克/10升)^②,登封南洼遗址为7.66g/10升^③,周原遗址王家嘴地点所含炭化木屑量为不足4克/10升^④,需要说明的是,这三处遗址都不是单一时期的遗址,其炭化木屑含量的均值为各时期的平均值。通过小双桥遗址炭化木屑的含量与这三处遗址的比较来看,该遗址炭化木屑的密度要远低于其他遗址。

一般来说,遗址中浮选所得炭化木屑的来源包括作为燃料的木炭、木构建筑(如房屋)燃烧而产生的废弃木材等。小双桥遗址本次浮选的样品大部分采自灰坑中,房址中的样品仅有一份。我们推测遗址炭化木屑含量如此之低与遗址位于平坦台地,距离



图二 小双桥遗址炭化植物遗存

1.狗尾草 2.马唐 3.胡枝子
4.草木樨 5.糙叶黄芪 6.藜

河流较近有关,周边可利用的木材资源要少于山地丘陵地区,并且也几乎没有因木构建筑燃烧而废弃的木炭混入灰坑当中。

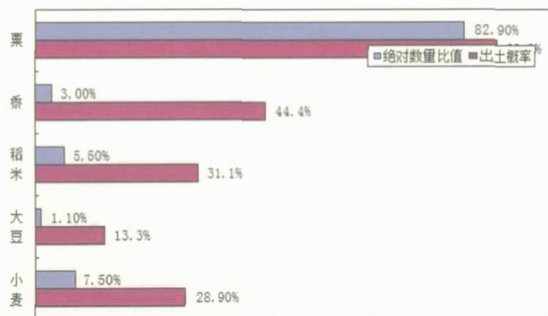
(二)农业生产特点的问题

我们对于农业生产特点的推断主要基于不同的农作物品种在当时人们生活中的重要程度,而这种重要程度是通过浮选出土的农作物遗存的绝对数量和出土概率的量化分析得出的。

小双桥遗址出土了五种农作物遗存,从绝对数量的多少来看,依次为粟、小麦、稻米、黍和大豆,其中粟的数量要远多于其他四种农作物,而这四种农作物种子数量的差距并不明显;出土概率高低上,五种农作物遗存依次为粟、黍、小麦、稻米和大豆,可以看到粟的出土概率依旧为五种农作物里最高的,但其余四种农作物与粟在出土概率方面的差距(与粟出土概率比值)却远小于其绝对数量方面(与粟绝对数量的比值)的差距。其中,黍、稻米和小麦的出土概率已经超过或接近30%,都为重要的农作物遗存。尤其是黍,虽然绝对数量方面不及稻米和小麦,但出土概率达到了44.4%,接近了一半,看来在二里头早期的小双桥遗址,黍仍然是非常重要的农作物资源。小双桥遗址依然是以粟、黍类小米为主的旱作农业经济,延续了该地区自新石器时代以来的旱作农业传统。而自仰韶时代既已大量出现的稻米和至迟二里头时期进入中原地区的小麦在小双桥遗址也得到了

较为广泛的种植，对传统的粟黍旱作农业起到了重要的补充作用。

	绝对数量	绝对数量所占谷物比例	出土概率
粟	1409	82.90%	88.90%
黍	51	3%	44.40%
稻米	94	5.50%	31.10%
大豆	18	1.10%	13.30%
小麦	127	7.50%	28.90%



图三 小双桥遗址农作物绝对数量和出土概率比较

(三) 稻米的问题

本次浮选所得炭化稻米共计 94 粒，其中完整的稻米有 25 粒，稻米的出土概率超过了 30% (31.1%)。另外，我们还在 10 份样品中发现了 119 粒稻米基盘，基盘的出土概率也达到了 22.2%。

我们对小双桥遗址保存完整的 15 粒稻米的长度、宽度和厚度进行了测量，得出稻米的平均粒长为 4.64 毫米，平均粒宽为 2.32 毫米，平均粒厚为 1.62 毫米，长宽比为 2，应该属于粳稻的长宽比范围之内，但也不能作为绝对的判断标准。

我们知道，稻米在中原地区的前仰韶时代的遗址中既已出现；到了仰韶时代中期已经较为常见，但数量较少；至迟在龙山时期已经在中原地区的各遗址大量出现，得到了普遍接受。中原地区二里头时期至二里岗时期的遗址中，就目前已发表的文章来看，登封王城岗遗址二里岗时期的 11 份样品中，出土了稻米 29 粒，出土概率 72.7%^⑤；二里头遗址二里头时期的一期到四期共出土稻米 5000 多粒，而出土概率也非常之高，几乎接近粟，而二里岗期，虽然只出土稻米 17 粒，但出土概率也超过了 50%^⑥；登封南洼遗址的二里头时期共发现稻米 10 粒，出土概率也不足 10%^⑦；灰嘴遗址二里头时期样品中共发现稻米

表三 小双桥遗址稻米测量(毫米)

	粒长	粒宽	粒厚
1	4.95	2.22	1.78
2	4.99	2.53	1.61
3	5.05	2.39	1.7
4	4.62	2.63	1.93
5	3.99	1.86	1.31
6	4.68	2.56	1.98
7	3.85	1.8	1.05
8	3.87	2.07	1.52
9	4.54	2.7	1.54
10	4.68	1.89	1.51
11	4.7	2	1.29
12	4.71	2.7	2.08
13	5.02	2.6	2.01
14	4.5	2.42	1.27
15	5.3	2.36	1.65

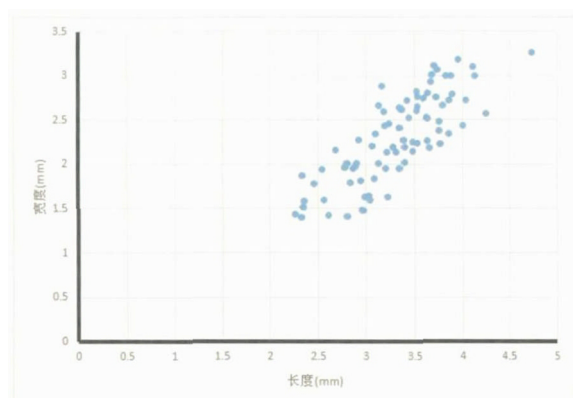
34 粒^⑧；洛阳皂角树遗址二里头二期和三期的遗存中也有稻米的发现^⑨。以上的几处遗址中，除了二里头遗址二里头期稻米出土的绝对数量和出土概率都极高以外（可能与其遗址为都城的社会地位有关），包括二里头遗址的二里岗期在内的其他遗址中，虽然都全部发现了稻米，但出土绝对数量都较为有限。即便有些遗址中稻米有着很高的出土概率，但样品量却相对较小，不排除数据是受到较小的样品量的影响。如果位于登封的王城岗遗址和南洼遗址稻米出土较少是因为其位于河流上游的山区地区，适宜稻米种植的土地有限所致，位于洛阳地区的几处遗址与仅靠索须河且位于平原地带的小双桥遗址，稻米绝对数量较少则应更多是人为选择的结果，反映了二里头时期至二里岗时期，中原地区的大部分遗址稻米仅为粟黍旱作农业的补充，数量和出土概率都较为有限。

(四) 小麦的问题

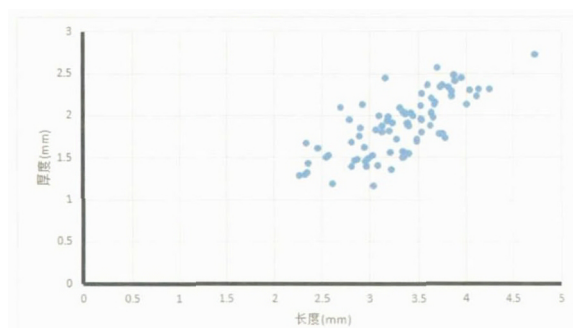
本次浮选所的炭化小麦共计 127 粒，出土概率接近 30% (28.9%)，值得注意的是，其中有 110 粒小麦出土于 H27，其余 17 粒分散于其他 12 个遗迹单位中（皆为灰坑）。由此看来，小麦在小双桥遗址本次浮选中的出土情况非常集中。为了对这些集中分布

的小麦进行进一步的研究,我们选取其中保存较好的81粒,对其长度、宽度和厚度进行了测量,并且绘制了小麦的长宽尺寸和长厚尺寸的散点分布图。

从图四和图五中,我们可以看到炭化小麦的粒长主要集中在2.3毫米到4.3毫米之间,粒宽集中在1.4毫米到3.2毫米之间,粒厚集中在1.2毫米到2.6毫米之间。小麦的粒长、粒宽和粒厚的平均值分别为3.31毫米、2.30毫米和1.88毫米。另外,我们从图中还可以有两点较为明确的认识:第一,出土小麦颗粒的长宽比和长厚比的差异并不十分明显,即小麦麦粒的形状变化并不很大;第二,出土小麦的尺寸基本上在变化范围内都有分布,并不明显存在集中在特定大小的倾向。



图四 炭化小麦长宽尺寸散点



图五 炭化小麦长厚尺寸散点图

从H27出土的81粒炭化小麦的尺寸变化规律,再结合该遗迹单位未发现任何小麦穗轴。我们对这些炭化小麦的来源也许可以有以下几种推测。首先,这些炭化小麦应不是作为小麦加工过程中的较小者或秕谷丢弃的,一来这些小麦的尺寸并非集中在较小的范围内,二来该灰坑内也未发现任何加工小麦脱粒时产生的小麦穗轴;其次,这些小麦也应不是储藏于H27中作为人们的储备粮食而被炭化的,因为一般来说,为了防虫防潮等考虑,小麦和其他农作物储藏时都是带壳储藏的,这样的话经过燃烧,仍至少

会保存小麦的穗轴,而与H27中未发现一粒穗轴不符;再次,我们不能排除这些小麦有作为祭祀而炭化的可能,但祭祀时应该也不是以麦穗的形式完成的,而是已经脱粒完成的小麦粒,并且祭祀中也并未挑选大小尺寸一致的,而仅是保证形状相似即可。由此,我们推测这些小麦更可能是作为垃圾被倒入灰坑中的,可能是食余,也可能是无意间掉到灶上或火中被炭化等等。

通过比较二里头遗址出土的6粒小麦(长度 3.9 ± 0.8 毫米,宽度 2.6 ± 0.6 毫米,厚度 2.1 ± 0.4 毫米)、王城岗遗址二里岗时期出土的42粒小麦(长度 3.4 ± 0.6 毫米,宽度 2.4 ± 0.5 毫米,厚度 2.0 ± 0.4 毫米)和周原遗址先周时期出土的39粒小麦(长度 3.2 ± 0.4 毫米,宽度 2.3 ± 0.4 毫米,厚度 2.1 ± 0.3 毫米)的尺寸平均值^⑩,可以发现以上三遗址绝大部分小麦的尺寸变化范围都包括在小双桥遗址出土小麦遗存的尺寸范围之内,大小颇为相近,只是小双桥遗址小麦还包括了三遗址没有的尺寸更小者,只是目前我们尚不能确认这些尺寸较小者是因为品种的差异还是尚不成熟的小麦。通过与中国西北地区以及印度和西亚其他遗址出土炭化小麦尺寸的比较^⑪,小双桥遗址出土的小麦也应与中原地区的二里头遗址、王城岗遗址和周原遗址出土的小麦一样,被归为“小粒型”小麦,尺寸上要小于西亚、印度,乃至中国西北地区出土的小麦遗存。

除却以上的三处遗址,小麦遗存在二里头时期的南洼遗址发现了6粒^⑫、灰嘴遗址发现了24粒^⑬,并且在皂角树遗址也有发现^⑭。比较二里岗时期的二里头遗址、王城岗遗址和小双桥遗址出土小麦的情况,二里头时期的二里头遗址、南洼遗址、灰嘴遗址等出土小麦无论在绝对数量还是出土概率方面都较少。也就是说,在中原地区,虽然在绝大部分遗址中都发现了小麦,但似乎小麦从二里头时期到二里岗时期数量有所增加,重要程度也有所提升,当然这个推论是仅就目前所发现的较少的几处遗址而言的。也许我们也可以理解为,到了二里岗时期,小麦已经不仅仅是出现在中原地区的遗址中,很可能已经成为一种粟黍和稻米之外的重要农作物资源的补充,开始在人们生业中扮演较为重要的角色

(五) 稻米和小麦空间分布问题

本次小双桥遗址浮选样品取自遗址的 区和 区,具体的,取样的遗迹单位分布于 区的T4和 区的TG1、TG2、TG3和TG4五个小区域。粟的出土概率接近90%(88.9%),几乎在全部遗迹单位中都有分布,而黍作为传统的旱作农业作物,有着近50%

出土概率,分布特点也不是很明显。让我们主要观察一下出土概率分别为 31.1%和 28.9%的稻米和小麦在遗址中空间分布的特点。

稻米在全部 45 份样品中的 14 份中有发现,分别包括在 TG1 中的 9 份,TG3 中的 2 份以及 T4 中的 3 份;小麦在 45 份样品中的 13 份中有发现,包括 TG1 中的 3 份,TG2 中的 2 份和 T4 中的 7 份。粗略来看,稻米在 TG1 遗迹单位中的出土概率要远高于小麦,小麦则在 T4 遗迹单位中的出土概率上高于稻米,并且二者各自分别出现在 TG3 和 TG2 中,虽然出现概率都不高。稻米和小麦在小双桥遗址的 I 区和 II 区中,似乎有着各自的分布集中区域,但在各自集中分布区也有着对方农作物的存在。如果具体观察二者各自集中分布的 TG1 和 T4 的话,我们可以看到在这两个特定区域中,稻米和小麦所出土遗迹单位的位置并非泾渭分明,而是犬牙交错,难以通过分区区分开来。

如果我们进一步分析两种农作物出土的具体遗迹单位的话,可以发现一个有趣的现象,即除了在 TG1H6 这一处遗迹单位中,存在既发现稻米又发现小麦的情况,在其他所有遗迹单位中,稻米和小麦都不同时出现。在叠压打破关系相当复杂的 TG1 (TG1H6 位于 TG1 南部)和 T4 中,绝大部分灰坑中也未同时发现两种农作物,即便各自发现小麦和稻米的灰坑紧挨着彼此,或者存在着打破关系。另外,尽管炭化大豆仅发现 6 份,除了一份发现于井 J1 中与稻米同出外,其余发现大豆的灰坑中也未发现稻米。如果我们暂时不考虑取样中可能存在的不具有完全代表性这一点,可以看出稻米与传统的粟黍类小米外的小麦和大豆在遗迹单位中(灰坑)不共存,即发现稻米的灰坑中几乎没有小麦、大豆,发现小麦、大豆的灰坑中也几乎没有稻米存在。

目前,我们尚难以完全解释这种现象背后的原因,也许跟不同灰坑的功用有关(涉及到稻米或小麦、大豆与人们的祭祀活动有关),也许跟不同灰坑的使用时期,即是否共存有关(单一时期人们倾向于食用小麦或稻米中的一种),也许与不同区域人群构成不同,有着各自的饮食习惯有关等等。无论如何,这一现象应该属于当时的人们有意所为,反映着一定的社会文化问题,值得我们在今后的工作中,结合其他材料再进一步探讨。

四、结 语

本次小双桥遗址的浮选结果为我们提供了一批

出土于中原地区二里岗早期都邑性遗址中的植物考古学材料。结果显示小双桥遗址以旱作农业为主,兼营稻作的农业生产模式。至迟二里头时期已经在中原地区出现的小麦在该遗址中有了较多的发现,尺寸上有别于中国西北部和西亚考古遗址中发现的小麦,相对偏小,与二里头遗址、王城岗遗址等中原地区相近时期遗址发现小麦尺寸相近。稻米与小麦在遗址中似乎有着各自的集中分布区,并且在遗迹单位中也并不共存,应该反映着一定的社会文化原因。小双桥遗址出土杂草组合与中原地区新石器时代至二里头时期的基本一致,还是以狗尾草、藜和几种豆科杂草为主,旱地杂草种类居多,同样存在一些喜温、湿环境的植物。

注释:

①河南省文物考古研究所编著:《郑州小双桥—1990—2000 年考古发掘报告》,第 723~724 页,科学出版社,2012 年。

②中国社会科学院考古研究所:《二里头(1999~2006)·叁》,第 1308 页,文物出版社,2014 年。

③ ⑫吴文婉、张继华、靳桂云:《河南登封南洼遗址二里头到汉代聚落农业的植物考古证据》,《中原文物》2014 年第 1 期。

④周原考古队:《周原遗址(王家嘴地点)尝试性浮选的结果及初步分析》,《文物》2004 年第 10 期。

⑤赵志军、方燕明:《登封王城岗遗址浮选结果及分析》,《华夏考古》2007 年第 2 期。

⑥中国社会科学院考古研究所:《二里头(1999~2006)·叁》,第 1299 页、第 1309 页,文物出版社,2014 年。

⑧Gyoung-Ah Lee and Sheahan Bestel, Contextual Analysis of Plants at the Erlitou-Period Huizui Site, Henan, China, Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin 27, 2007.

⑨⑭洛阳市文物工作队编:《洛阳皂角树—1992~1993 年洛阳皂角树二里头文化聚落遗址发掘报告》,第 152 页,科学出版社,2002 年。

⑩Liu, X., et al., The virtues of small grain size: potential pathways to a distinguishing feature of Asian wheats. Quaternary International (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.02.059>. pp. 5.

⑪Liu, X., et al., The virtues of small grain size: potential pathways to a distinguishing feature of Asian wheats. Quaternary International (2016), <http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2016.02.059>. pp. 9.

⑬Gyoung-Ah Lee and Sheahan Bestel, Contextual Analysis of Plants at the Erlitou-Period Huizui Site, Henan, China, Indo-Pacific Prehistory Association Bulletin 27, 2007. pp. 52.