

云南东川玉碑地遗址(2013年度)植物遗存 浮选结果及初步分析

杨 薇¹ 蒋志龙² 陈雪香³

(1. 山东大学 历史文化学院, 山东 济南 250100; 2. 云南省文物考古研究所, 云南 昆明 650118;
3. 山东大学 文化遗产研究院, 山东 青岛 266237)

【摘要】玉碑地遗址是一处春秋晚期至西汉末年的与青铜冶炼有关的聚落遗址。2013年云南省文物考古研究所对其进行发掘,并采集一批浮选土样。这批样品中发现稻、粟、大豆和小麦等农作物,藜科、莎草科、蓼科等野生植物遗存,以及花椒、桑科等果类遗存,为研究本地区该时段农作物及其他植物资源的利用提供了新材料。分析显示,该遗址先民利用的主要粮食作物为水稻,粟、大豆和小麦作为补充。其他可利用植物包括蔬果、药材或饲料。与海门口和河泊所等遗址中小麦种植逐渐强化的趋势相比,该遗址出土小麦的比重较低,或与自然环境因素有关。

【关键词】玉碑地遗址;农作物构成;野生植物资源利用;粮食储藏

【中图分类号】S-09;K207 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1000-4459(2020)01-0003-09

Plant Remains from the Yubeidi Site in Dongchuan County, Yunnan Province, China

YANG Wei¹ JIANG Zhi-long² CHEN Xue-xiang³

(1. School of History and Culture, Shandong University, Jinan 250100; 2. Yunnan Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology, Kunming 650118; 3. Institute for Cultural Heritage, Shandong University, Qingdao 266237)

Abstract: Yubeidi is an archaeological site with bronze smelting remains and the chronology lasted from the late Spring and Autumn period to the end of the Western Han Dynasty. In 2013, Yunnan provincial institute of cultural relics and archaeology conducted an excavation and collected flotation soil samples. We report the carbonized macro plant remains from the flotation results. Rice, foxtail millet, soybean, wheat remains as well as seeds and fruits of Chenopodiaceae, Cyperaceae, Polygonaceae, Morus alba and other weeds were found. The analysis shows that the crop assemblage focused on rice, with foxtail millet, soybean and wheat as supplements. People in this site also used some wild plants as fruits and vegetables, medicine or fodder besides crops. Compared with the gradual intensification trend of wheat planting in Haimenkou and Hebosuo sites, the status of wheat in this site is relatively low, which may be related to natural environmental factors.

Keywords: Yubeidi site; crop assemblage; utilization of wild plants; grain storage

玉碑地遗址位于昆明市东川区铜都街道办事处营盘村南,处于金沙江支流碧谷江西岸的一处独立

[收稿日期] 2019-10-12

[基金项目] 山东大学齐鲁青年学者科研经费资助

[作者简介] 杨 薇(1990-),女,山东大学历史文化学院在读博士,研究方向为云南考古及植物考古;

蒋志龙(1966-),云南省文物考古研究所研究员,研究方向为云南考古;

陈雪香(1979-),山东大学文化遗产研究院教授,研究方向为青铜时代考古及植物考古。

台地上。遗址发现于20世纪70年代,曾发现铜器和炭化稻遗存等^①。2013年3月至5月,云南省文物考古研究所和昆明市博物馆等单位对该遗址进行主动性发掘,发掘面积近300平方米。共揭露出圆形半地穴、方形浅地穴式房屋14处,灰坑48个,瓮棺葬6座以及柱洞、活动硬面等遗迹,出土了丰富的陶器、铜器、石器及骨器。其中铜器有铜镞、铜针、铜锥、铜削、铜块等小型器物,另外还发现大量的铜矿石和炼渣。发掘者认为这是一处春秋晚期至西汉末年的与青铜冶炼有关的聚落遗址^②。本文浮选材料来自于2013年度的发掘。

一、研究材料及方法

浮选样品主要来自于灰坑、房址及瓮棺葬等重要遗迹的采样,共计59份。其中来自于灰坑的样品量最大,共38份,占总样品量的64.43%;房址14份,占总样品量的23.72%;瓮棺葬5份,占总样品量的8.47%;地层采样较少,仅2份,占总样品量的3.39%。浮选样品总量为287L,平均每份约4.9L(表1)。

表1 玉碑地遗址浮选样品来源及数量

| 遗迹类型 | 遗迹数量 | 样品数量(份) | 占总样品量 | 土样量(L) |
|------|------|---------|---------|--------|
| 灰坑 | 17 | 38 | 64.43% | 164.3 |
| 房址 | 7 | 14 | 23.72% | 69.3 |
| 瓮棺 | 2 | 5 | 8.47% | 36.4 |
| 地层 | 1 | 2 | 3.38% | 17 |
| 合计 | 27 | 59 | 100.00% | 287 |

对玉碑地遗址的植物遗存获取,我们采取了针对性采样法和小水桶浮选法^③。植物遗存的分析、鉴定、统计和拍照在山东大学植物考古实验室完成。植物遗存的统计分析采用绝对数量、数量百分比、出土概率和标准密度等统计方法^④。

二、植物遗存鉴定结果

玉碑地遗址59份样品中共发现炭化植物种子及其他作物遗存3535粒(块)。其中,炭化种子2991粒,水稻基盘、稻壳及块茎544粒(块)。炭化种子中可鉴定的有2795粒,占出土种子数量的93.45%,不可鉴定的(包括不可鉴定及未知)有196粒,占出土种子数量的6.55%。

可鉴定的炭化植物遗存分为农作物、杂草及果类三个部分。农作物遗存包括水稻、粟、大豆和小麦,另有水稻基盘和稻壳;杂草种子包括藜科、莎草科、蓼科、豆科、眼子菜科、禾本科、大戟科及紫草科等;果类包括芸香科、桑科及少量未知果核(表2)。

(一)农作物遗存

玉碑地遗址共出土炭化农作物种子2709粒,占出土炭化种子数量的90.57%,出土概率为88.14%,包括稻、粟、大豆及小麦四种。另外还发现较多的水稻基盘和稻壳等农作物遗存。

① 杨光昆:《东川文物考古工作十年回顾》,中国人民政治协商会议云南省昆明市委员会编:《昆明文史资料集萃》(第6卷),云南科技出版社,2009年,第5151-5156页;黄德荣:《云南东川市发现古代炭化稻谷》,杨世钰、赵寅松主编:《大理丛书·考古文物篇》(卷2),云南民族出版社,2009年,第800页。

② 云南省文物考古研究所:《云南省昆明市东川玉碑地遗址发掘简报》,《边疆考古研究》第25辑,2019年8月,第95-115页。

③ 赵志军:《植物考古学:理论、方法和实践》,科学出版社,2010年,第29-44页。

④ 刘长江、靳桂云、孔昭宸:《植物考古:种子和果实研究》,科学出版社,2008年,第28-32页。

表2 玉碑地遗址出土植物遗存种类及数量统计表

| 种类农作物(Type) | | 植物种属(Taxa) | 出土数量(no.) |
|----------------|------|---------------------------------------|-----------|
| 种子(2709粒) | 禾本科 | 小麦(<i>Triticumaestivum</i>) | 8 |
| | | 水稻(<i>Oryza sativa</i>) | 2452 |
| | | 粟(<i>Setariaitalica</i>) | 229 |
| | | 大豆(<i>Glycine max</i>) | 20 |
| 其他作物遗存(539粒/块) | | 水稻基盘(rice spikelet bases) | 510 |
| | | 稻壳(rice husks) | 29 |
| 杂草种子(72粒) | 藜科 | 藜属(<i>Chenopodium</i> sp.) | 35 |
| | 莎草科 | 两歧飘拂草(<i>Fimbristylisdichotoma</i>) | 9 |
| | | 萤蔺(<i>Scirpus juncooides</i>) | 5 |
| | | 其他莎草科(Cyperaceae) | 2 |
| | 蓼科 | 酸模叶蓼(<i>Polygonumlapathifolium</i>) | 3 |
| | | 酸模(<i>Rumexacetosa</i>) | 6 |
| | | 其他蓼科(Polygonaceae) | 1 |
| | 豆科 | 棘豆属(<i>Oxytropis</i> spp.) | 1 |
| | | 胡枝子(<i>Lespedeza bicolor</i>) | 3 |
| | | | |
| | 眼子菜科 | 眼子菜(<i>Potamogetondistinctus</i> .) | 4 |
| | 禾本科 | 大狗尾草(<i>Setariafaberii</i>) | 1 |
| | 大戟科 | 铁苋菜(<i>Acalyphaaustralis</i>) | 1 |
| | 紫草科 | 附地菜(<i>Trigonotispeduncularis</i>) | 1 |
| 果类(14粒) | 芸香科 | 花椒(<i>Zanthoxylumbungeanum</i>) | 5 |
| | 桑科 | 桑(<i>Morus alba</i>) | 8 |
| | 果核 | other fruit or nut | 1 |
| 其他(201粒/块) | 块茎 | tubers | 5 |
| | 未知 | 有鉴定特征,暂时无法鉴定 | 6 |
| | 不可鉴定 | 失去鉴定特征的种子碎片 | 190 |
| 合计 | — | — | 3535 |

稻是该遗址发现最多的农作物,共计2452粒,占整个遗址出土炭化种子数量的81.98%,发现于44份样品,出土概率为74.58%,在遗址中较为普遍。这批炭化稻多为无壳的稻米(图1,a),个别单位可见稻壳包裹、半包裹或稻壳黏连的稻米(图1,b),也有较多细碎的稻壳残块(图1,c),此外还发现510粒水稻基盘(图1,d)。这些炭化稻米中完整的有1294粒,破碎的有1158粒。笔者在出土有完整水稻的38份样品中各选择1粒进行尺寸测量,长、宽、厚的均值分别为4.68、2.64、2.12毫米,从传统形态学判断为粳稻^①。

粟的数量仅次于炭化稻,共发现229粒,占出土炭化种子数量的7.66%,出自18份样品,出土概率为30.51%。这些炭化粟大多是裸露的籽粒,个别带壳。裸露的籽粒呈圆球状,背平,表面光滑,胚长大于粒长的2/1,胚区呈凹口状(图1,f)。挑选鉴定的过程中可看到这些炭化粟粒尺寸差异较大,长度大于1毫米(粒长与粒宽均大于1毫米)的有148粒,占64.63%,小于1毫米(粒长与粒宽均小于1毫米)的有81粒,占35.37%。笔者在229粒炭化粟中随机选择30粒(选择时尽量顾及到每一个单位)进行尺寸测量,得出其长、宽、厚的均值分别为1.10、1.10、0.83毫米。

① 马永超、靳桂云、杨晓燕:《水稻遗存的判别及相关问题研究进展》,山东大学文化遗产研究院编:《东方考古》第14集,科学出版社,2018年,第131-157页。

大豆共发现20粒,占出土炭化种子数量的0.67%,出土于8份样品,出土概率为13.56%。这些大豆样品部分炭化爆裂严重,难辨其形,还有部分在埋藏过程中受损严重,只有少部分还存有种皮和脐部。完整者略呈椭圆形,两侧微鼓,背部微弧,腹略平直,大部分种脐脱落,脱落部位略呈扁椭圆形,位于腹上部的位置(图1,e)。其中仅有3粒较完整,经测量,其长、宽、厚均值为4.98、3.67和2.77毫米。

小麦仅发现8粒,占出土炭化种子数量的0.27%,出土于4份样品,出土概率为6.78%。这些小麦的特征较为明显,多为椭圆或近圆柱形,背部隆起,腹略平,且腹沟清晰(图1,g)。其中完整的仅有3粒,测量后得出长、宽、厚的均值为3.85、2.98、2.59毫米。

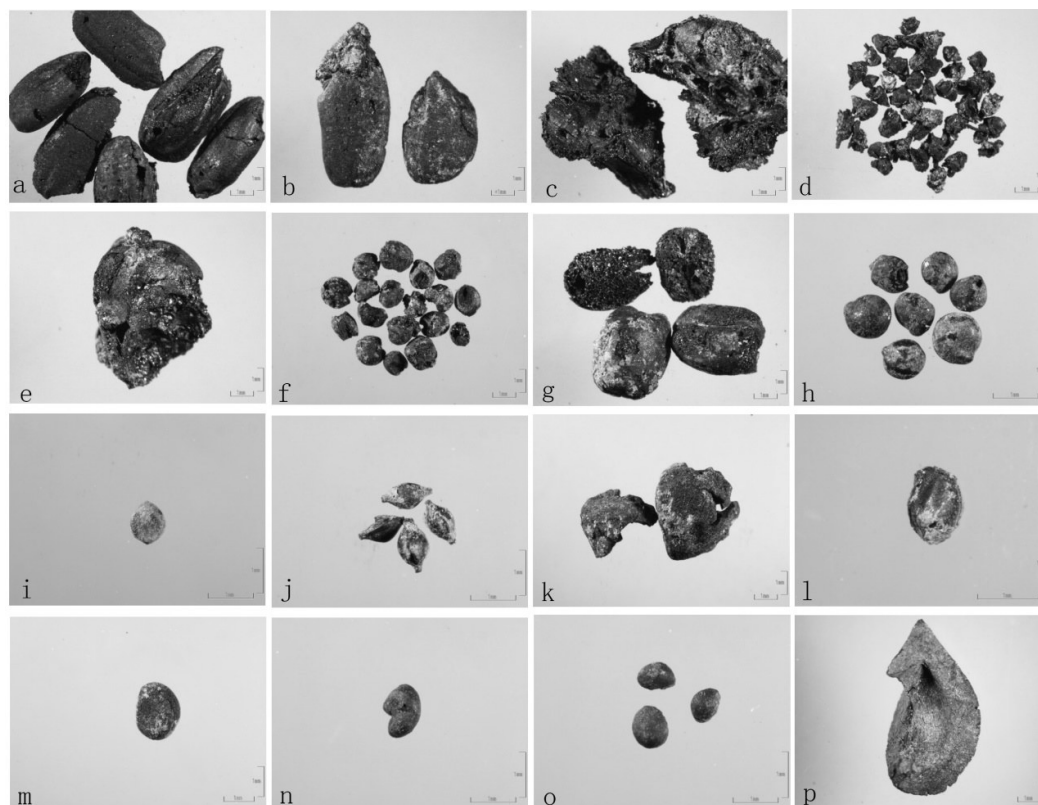


图1 玉碑地遗址炭化植物遗存照片

(a.炭化稻 b.炭化稻(带部分稻壳) c.黏连稻壳 d.稻谷基盘 e.大豆
f.粟 g.小麦 h.藜 i.两歧飘拂草 j.酸模 k.花椒 l.胡枝子 m.眼子菜 n.棘豆属 o.桑 p.未知果核)

(二) 杂草种子

玉碑地遗址浮选出的杂草种子共72粒,占出土炭化种子数量的2.41%,与云南地区其他进行过植物浮选的遗址相比,百分比略低(河泊所遗址为32.4%^①、学山遗址为15.2%^②、光坟头遗址为62.8%^③、元谋大墩子遗址为7.7%^④、白羊村遗址为16.5%^⑤),但出土概率为49.15%,说明在遗址中较为普遍,与人类活

① 杨薇:《云南河泊所和玉碑地遗址植物遗存分析》,山东大学硕士学位论文,2016年。

② 王祁、蒋志龙、杨薇、陈雪香:《云南澄江学山遗址植物遗存浮选结果及初步研究》,《中国农史》2019年第2期。

③ 李小瑞、刘旭:《云南江川光坟头遗址植物遗存浮选结果及分析》,《农业考古》2016年第3期。

④ 金和天、刘旭、闵锐、李小瑞、吴小红:《云南元谋大墩子遗址浮选结果及分析》,《江汉考古》2014年第3期。

⑤ Rita Dal Martello, Rui Min, Chris Stevens, Charles Higham, Thomas Higham, Ling Qin, Dorian Q. Fuller, Early agriculture at the crossroads of China and Southeast Asia: Archaeobotanical evidence and radiocarbon dates from Baiyangcun, Yun - nan. *Journal of Archaeological Science: Reports* 20 (2018): 711 - 721.

动密切相关。杂草种子包括藜科、莎草科、蓼科等8科13种。藜科、莎草科及蓼科的种子数量较多,其他类杂草发现的数量较少,数量、百分比及出土概率见表3(表3)。

| 表3 | | 玉碑地遗址杂草种子数量及出土概率统计表 | | | | |
|------|--------------|---------------------|-------------|-----------------------|--------------|-----------------|
| 种类 | 植物种属 | | 出土数量 (粒) | 占杂草种子数量 百分比%(n=72) | 占有样品量 (份) | 出土概率% (n=59) |
| 杂草种子 | 藜科 | 藜属 | 35 | 48.61 | 13 | 22.03 |
| | 莎草科 (16粒) | 两歧飘拂草 | 9 | 22.22 | 13 | 22.03 |
| | | 萤蔺 | 5 | | | |
| | | 未知 | 2 | | | |
| | | | | | | |
| | 蓼科 (10粒) | 酸模叶蓼 | 3 | 13.88 | 6 | 10.17 |
| | | 酸模 | 6 | | | |
| | | 未知 | 1 | | | |
| | 豆科 (4粒) | 棘豆属 | 1 | 5.56 | 3 | 5.08 |
| | | 胡枝子 | 3 | | | |
| | 眼子菜科 | 眼子菜 | 4 | 5.56 | 3 | 5.08 |
| | 禾本科 | 大狗尾草 | 1 | 1.39 | 1 | 1.69 |
| | 大戟科 | 铁苋菜 | 1 | 1.39 | 1 | 1.69 |
| | 紫草科 | 附地菜 | 1 | 1.39 | 1 | 1.69 |
| 合计 | — | — | 72 | 100 | — | — |

(三)果类

果类包括花椒、桑和未知果核。花椒均为残片,表面有清晰网纹(图1,k)可作为鉴定特征。桑为一种多年生乔木或灌木,种子呈肾形,一侧圆钝,一侧为锐棱(图1,o)。此外,还发现了1粒果核,仅保存碎片,无法鉴定种属(图1,p)。

三、分析与讨论

(一)农作物的构成及区域差异

在玉碑地遗址,我们发现稻、粟、大豆和小麦四种农作物。其中,水稻占农作物的数量百分比为90.51%,出土概率为74.58%,无论从数量百分比或是出土概率上看,都占有绝对优势,是该遗址中主要的农作物种类,也是当时玉碑地先民利用最多的粮食作物。

此外,还发现510粒稻谷基盘,稻谷基盘的发现一方面说明遗址先民对水稻利用的程度可能更高,另外还暗示遗址中存在稻谷的加工活动。从同出的稻壳碎片来看,很可能是脱壳的环节。

粟的发现仅次于稻,但二者数量百分比差异较大。说明除了主要食用稻米外,遗址的先民还利用一部分的粟作为粮食作物的补充。而且从出土概率上来看,粟的利用也较为普遍。大豆和小麦出土数量较少,出土概率也较低,说明当时先民对这两种农作物利用较少。

综上,稻、粟、大豆和小麦是玉碑地遗址先民利用的主要粮食种类,以稻为主,粟、大豆和小麦作为补充是主要的粮食消费模式。

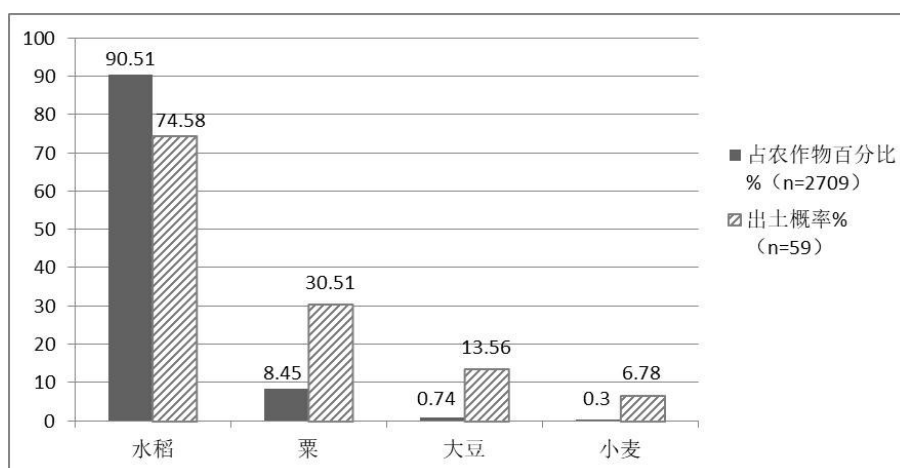


图2 玉碑地遗址农作物数量百分比及出土概率

玉碑地遗址一直从春秋晚期延续至西汉末年,与此年代范围相近并进行过植物遗存研究的有海门口遗址第三期遗存^①、河泊所遗址^⑤-③层堆积^②、学山遗址^③及光坟头遗址^④。从这几个遗址的植物遗存浮选结果来看,此时期发现的农作物遗存中小麦或是遗址中最主要的农作物种类,抑或是重要的粮食补充^⑤。而玉碑地遗址小麦遗存却发现极少,与前几者形成鲜明的对比。形成这种差异的原因初步推测可能和自然环境有关,即玉碑地遗址所在的滇东北金沙江河谷地带海拔较低(玉碑地遗址海拔约1400米),气候炎热,水源充沛。即使在气候干燥的情况下,该区域仍有充足的水热条件供稻谷的栽培。而滇西北及滇中地区海拔较高,气候偏干偏冷,比较适宜小麦的生产。有研究表明,小麦就是在末次冰期降温事件的背景下随着北方民族的南迁而传入云南地区的^⑥,首先到达海门口遗址,后向云南其他地区扩散^⑦。因此,环境因素可能是造成区域农业结构差异的重要原因之一。

当然,除了环境因素以外,人们对农作物品种的选择还和作物种源、社会经济因素和文化偏好有关^⑧。同属滇东地区的鸡公山青铜时代遗址海拔在1900-2000米,气候偏湿冷,但浮选结果仍然以水稻

① 云南省文物考古研究所等:《云南剑川县海门口遗址第三次发掘》,《考古》2009年第8期。

② 云南省文物考古研究所、美国芝加哥大学:《云南晋宁河泊所和西王庙遗址青铜时代贝丘遗址试掘简报》,《江汉考古》2019年第2期。

③ 吉林大学边疆考古研究中心、云南省文物考古研究所:《云南澄江县学山遗址试掘简报》,《考古》2010年第10期。

④ 云南省文物考古研究所:《云南江川光坟头遗址发掘收获》,《中国文物报》2013年6月21日第8版。

⑤ 薛轶宁:《云南剑川海门口遗址植物遗存初步分析》,北京大学硕士学位论文,2010年;杨薇:《云南河泊所和玉碑地遗址植物遗存分析》,山东大学硕士学位论文,2016年;王祁、蒋志龙、杨薇、陈雪香:《云南澄江学山遗址植物遗存浮选结果及初步研究》,《中国农史》2019年第2期;李小瑞、刘旭:《云南江川光坟头遗址植物遗存浮选结果及分析》,《农业考古》2016年第3期。

⑥ TZE HUEY CHIOU-PENG, Early Copper-base Metallurgy at Settlement Sites in Western Yunnan, in Inner and Central Asian Art and Archaeology I, edited by Kathryn M. LINDUFF and Karen S. RUBINSON, 2018:153-172.

⑦ Jade d'Alpoim Guedes., 2011. Millets, Rice, Social Complexity, and the Spread of Agriculture to the Chengdu Plain and Southwest China. *Rice* 4(3):104-113.

⑧ Corrie Bakels, Avoiding Crop Failure in the Iron Age: Maslins and Emergency Crops on the Loess Soils of Western Continental Europe, with a Special Note on Oat (*Avena sativa*) and Foxtail Millet (*Setaria italica*). In *The End of our Fifth Decade*, edited by Corrie Bakels and Hans Kamermans, pp. 177-182. Leiden University, Leiden, 2012; Corrie Bakels, The Western European Loess Belt: Agrarian History, 5300BC-ad1000. Springer, Dordrecht, Heidelberg, London, New York, 2009; Corrie Bakels and Stefanie Jacomet, Access to Luxury Foods in Central Europe during the Roman Period: The Archaeobotanical Evidence, *World Archaeology* 2(34): 542-557, 2003.

为主,并没有发现小麦^①,似乎暗示其他因素对作物选择的影响。云贵高原地区农作物结构的区域差异究竟是何种(几种)因素作用的结果还有待更多的材料来证实。

(二)其他植物资源的利用

除了农作物的利用以外,玉碑地遗址可能还存在采集利用野生植物资源的情况。在该遗址所发现的非农作物遗存中,藜的幼苗及铁苋菜嫩叶可作蔬菜食用。藜在云南称为“灰条菜”或“小米菜”,是一种普遍受欢迎的野菜,大部分地区现在均采摘或栽培以食用。藜、铁苋菜、酸模、眼子菜、附地菜、花椒及胡枝子均有药用功效。藜、酸模、棘豆属的部分植物、胡枝子及桑等植物还可作家畜饲料。此外,花椒还可作调料使用,桑的果实还可食用或酿酒。这些植物在遗址中的普遍出现提示野生植物资源利用的可能性。

其中,值得一提的是花椒的发现。花椒多发现于墓葬中,最早发现于河南固始商代墓^②及殷墟“亚长”墓^③中,至春秋战国到西汉时期,花椒则大量出现于高等级的墓葬中^④。墓葬中随葬花椒通常被认为是一种与礼制有关的丧葬习俗,体现了驱邪避凶、礼神敬神的功能用途^⑤,也有学者认为墓葬中随葬花椒体现了墓主人对养生的追求^⑥。遗址中出土花椒遗存相对较少,但南北皆有,最早发现于仰韶中期,至商周时期增多,宋元时期亦有发现(表4)。出土地点多为灰坑、房址等与日常生活密切相关的场所。玉碑地遗址亦是如此,所有花椒都出自于灰坑,可能体现的是一种与墓葬不同的用途,即作为食用或药用。

表4 部分居址中发现的花椒遗存

| 遗址名称 | 数量(粒) | 年代 | 出土背景 |
|------|-------|-------------|----------------|
| 下河 | 5 | 仰韶中期 | 地层、灰坑和房址均有 |
| 上台子 | 2 | 夏家店文化下层 | 地层剖面 |
| 二里头 | 1 | 二里头文化二期 | 不详 |
| 唐冶 | 2 | 西周 | 灰坑、沟或墓葬 |
| 北阡 | 1 | 周代 | 灰坑 |
| 邾国故城 | 1 | 西汉 | 灰坑、水井、窑址、墓葬或灰沟 |
| 学山 | 7 | 石寨山文化时期 | 灰坑或房址 |
| 石岭岗 | 6 | 2700-2300BP | 房址、灰坑、活动面或地层 |
| 北台上 | 2 | 宋元时期 | 灰坑 |

此外,桑的发现也较为重要。在云南地区,从新石器时代以来便有纺轮、骨针等遗物出土^⑦。至青铜时代于石寨山和李家山墓地均发现与纺织有关的图像和织机构件以及零星的丝织品,但不能肯定是本

① 赵志军:《贵州威宁鸡公山遗址浮选结果简报》,参见贵州省文物考古研究所编:《2005年度全国十大考古新发现——贵州威宁中水史前至汉代遗址》(内刊),2006年,第44-47页。
② 丁永祥:《河南固始商代墓内发现花椒》,《农业考古》1991年第1期。
③ 杨俊峰:《殷墟“亚长”墓随葬花椒葬俗浅议》,《农业考古》2012年第4期。
④ 曾京京:《我国花椒的栽培起源和地理分布》,《中国农史》2000年第4期。
⑤ 姚智远、徐婵菲:《先秦两汉花椒的用途及文化意义》,《农业考古》2008年第1期。
⑥ 芦笛:《对〈中国植物志〉关于汉墓出土花椒记叙的修正和补充》,《医学争鸣》2014年第4期。
⑦ 云南省博物馆:《元谋大墩子新石器时代遗址》,《考古学报》1977年第1期;云南省博物馆:《云南宾川白羊村遗址》,《考古学报》1981年第3期。

地生产^①。云南地区关于“桑”的记载最早见于《后汉书》《华阳国志》等文献^②,说明至少在东汉时期该地区已开始植桑养蚕。而玉碑地遗址桑树种子的发现虽不能直接证明桑的栽培或饲蚕之用,但说明遗址先民对桑属植物有一定的认知和利用。

(三)粮食的储藏实践

据鉴定时的初步观察,炭化稻在各遗迹中的分布存在较大差异,为了进一步比较,我们将其转换为标准密度。标准密度是把某类植物的实际出土数量转换成一个可供不同样品、不同分析单位甚至不同遗址之间进行比较其出土丰富程度的手段^③,它使不同采样量的遗址、单位间的比较成为可能。结果显示,H33中发现的炭化稻占灰坑中发现炭化稻总量的30.2%,密度为86.6粒/升;H44占63.3%,密度为520粒/升(图3、图4),远远超过其他灰坑。如此高密度的炭化稻并非加工或消费过程中的偶然遗弃,可能与人的储藏实践有关。据发掘者记录,玉碑地遗址H33和H44平面形状较为规整,边壁似经过人工处理,较为坚硬,与其他灰坑明显不一样,这些特征进一步增加其作为窖穴的可能性。

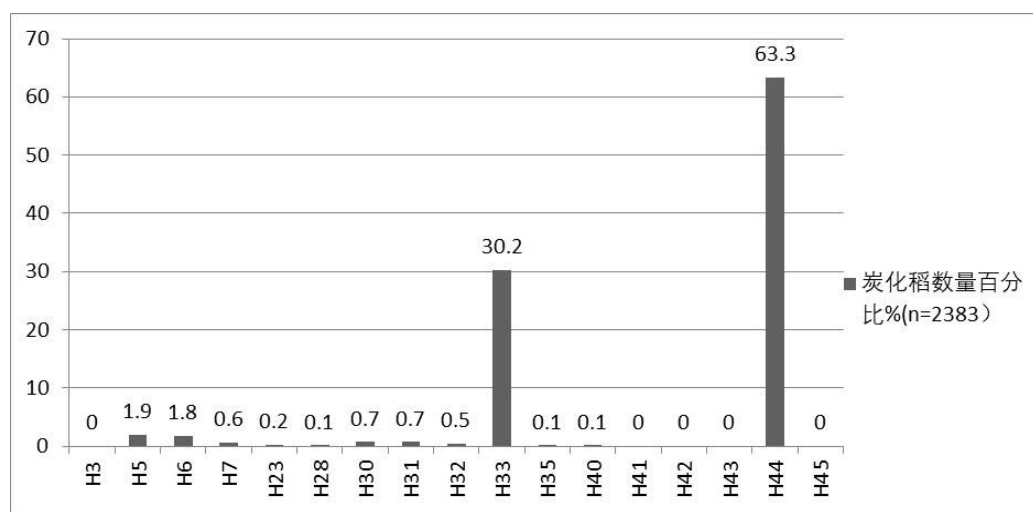


图3 玉碑地遗址各灰坑炭化稻数量百分比

此外,这两个灰坑中除了炭化稻米外,我们还分别发现67粒和310粒水稻小穗轴,虽然没有见到炭化稻壳的存在,但也不排除这两个灰坑中所存放的是未经加工或半加工的稻谷的可能性,原因是炭化过程中稻壳的保存概率要比小穗轴基部低很多^④,稻壳可能未保存下来。

结合云贵高原地区其他出土炭化稻的遗址来看,该区域大部分炭化稻遗存都是集中出土的。除了玉碑地遗址外,如磨盘地遗址,仅600ML样品中就发现283粒炭化稻^⑤,出土密度可达471粒/升;白羊村遗址出土稻谷遗存的窖穴多达23个^⑥,数量甚是可观;保山市昌宁县达丙营镇盘山新石器时代遗址的试

① 张增祺:《晋宁石寨山》,云南美术出版社,1998年,第198-208页。

② 《后汉书·南蛮西南夷列传》:“(永昌郡)土地沃美,宜五谷蚕桑”;《华阳国志·南中志》:“(永昌郡)有蚕桑、绵绢、采帛、文绣”。分别参见(南朝宋)范晔撰:《后汉书》,中州古籍出版社,1996年;(东晋)常璩著:《华阳国志》,商务印书馆,1938年。

③ Banning, E.B. Quantification: Abundance and Other Measure in Archaeology, The Archaeologist's Laboratory: The Analysis of Archaeological Data, E.B. Banning. 2000. Kluwer Academic/Plenum Publishing: New York. pp.101-124.

④ Cristina Castillo. The Archaeobotany of Khao Sam Kaeo and Phu Khao Thong: The Agriculture of Late Prehistoric Southern Thailand. PHD thesis of University College London. 2013:108.

⑤ 云南省文物考古研究所等:《云南永仁菜园子、磨盘地遗址2001年发掘报告》,《考古学报》2003年第2期。

⑥ 云南省博物馆:《云南宾川白羊村遗址》,《考古学报》1981年第3期。

掘中,于房屋南部储藏区域的6平方米范围内就堆积厚度为6~8厘米的炭化稻,重达7000多克^①。

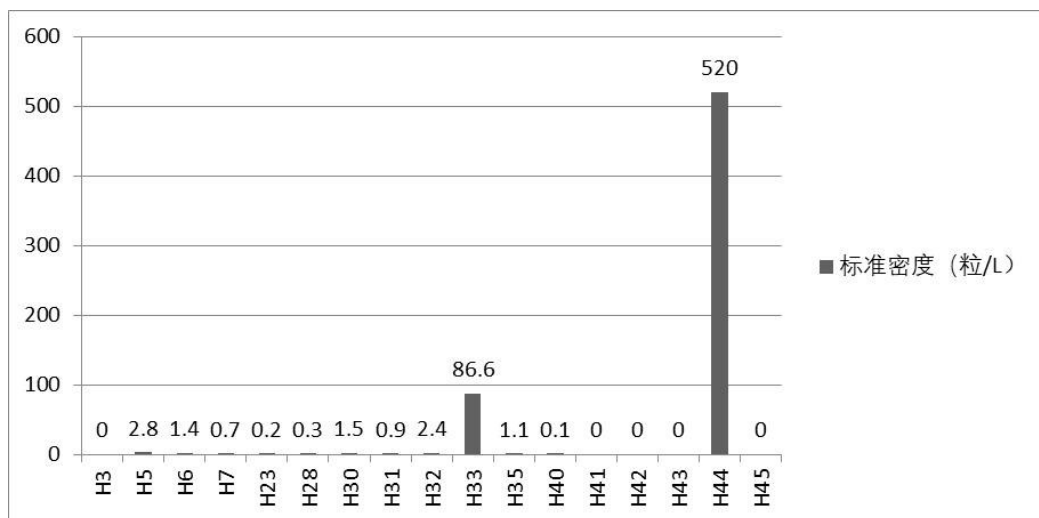


图4 玉碑地遗址各灰坑炭化稻标准密度

此外,剑川海门口遗址^②、元谋大墩子遗址^③、耿马石佛洞遗址^④以及东川大地新石器时代遗址^⑤均发现炭化稻集中出土的情况,说明稻谷的储藏是本区域从新石器时代一直延续至青铜时代的普遍行为。有学者认为该行为可能是为了缓解冬春季节面临的粮食短缺问题,而且这种家庭以外的储存实践表明,当时可能存在集体层面的决策以解决食物的季节性短缺^⑥。

四、结 语

玉碑地遗址是滇东北地区一处重要的聚落遗址,年代属春秋晚期至西汉末年。2013年发掘的浮选样品分析表明,该遗址先民利用的农作物有稻、粟、大豆和小麦四种,其中以稻的利用最多和最为普遍,其他三种均为辅助性作物。除了农作物之外,玉碑地遗址先民可能还利用部分野生植物作为蔬果、药用或饲料。

与海口、河泊所等同时期的遗址相比,玉碑地遗址中小麦的比重较低,与前几者小麦种植逐步强化的趋势形成强烈的反差,初步推测自然环境是其中一个重要的影响因素。此外,从整个云贵高原来看,稻谷的储藏是本区域从新石器时代一直延续至青铜时代的普遍行为,可能是为了缓解季节性粮食紧缺而有意采取的策略。

[中国社会科学院考古研究所科技中心杨金刚老师在种子鉴定方面给予无私帮助,谨此致谢。]

① 耿德铭、李技彩、张绍全:《昌宁出土新石器时代房屋和稻米遗存》,《中国文物报》1990年5月3日。

② 云南省博物馆筹备处:《剑川海门口古文化遗址清理简报》,《考古通讯》1958年第6期;肖明华:《云南剑川海门口青铜时代早期遗址》,《考古》1995年第9期。

③ 云南省博物馆:《元谋大墩子新石器时代遗址》,《考古学报》1977年第1期。

④ 阚勇:《云南耿马石佛洞遗址出土古炭化稻》,《农业考古》1983年第2期。

⑤ 黄德荣:《云南东川市发现古代炭化稻谷》,《云南文史丛刊》1992年第3期。

⑥ Alice Yao. Recent Developments in the Archaeology of Southwest China. *J Archaeol Res* (2010)18:203-239.