

历史时期农牧交错带地区的 生产经营方式复原*

——苍头河流域考古调查浮选出土植物遗存分析

赵志军

摘要:位于山西最北端的苍头河流域是著名的“杀虎口”所在地,背靠大同盆地,面向敕勒川草原,属于典型的农牧交错带地区,现今当地生产经营方式为农业与畜牧兼营。伴随2014年的苍头河流域区域考古调查采集浮选样品,出土了丰富的炭化植物遗存,包括小麦、大麦、粟、黍、荞麦、大麻、豌豆和兵豆等农作物,以及夏熟作物麦田和秋熟作物农田中的杂草,同时还发现了种类繁多的牧草类植物遗存。分析结果显示,战国和汉魏时期,农业是苍头河流域地区物质生活资料的主要来源,小麦已经取代粟和黍两种小米成为农业生产中的主体农作物品种。辽金时期,家畜饲养业所占比重等同甚至超过了农耕生产,形成了农耕生产与家畜饲养并重的生产经营方式。

关键词:苍头河流域,农牧交错带,农耕生产,家畜饲养

中图分类号:K871 **文献标识码:**A **文章编号:**1006-2335(2020)04-0007-11

Restoration of Production and Management Mode in the Farming-Pastoral Zone During Historical Periods: Flotation Results of Plant Remains from Archaeological Survey in Cangtuo River Basin

Zhao Zhijun

Abstract: The Cangtuo River Basin, located in the northernmost part of Shanxi Province, is a typical farming-pastoral zone, facing Chillechuan Grassland and backed by Datong Basin, featuring the local production and management mode of agriculture and animal husbandry. With the collection of flotation samples in the regional archaeological survey of Cangtuo River Basin in 2014, abundant remains of carbonized plants were unearthed, including wheat, barley, foxtail millet, broom-corn millet, buckwheat, hemp seeds, peas and lentils, as well as weeds in wheat fields of summer crops and farmland of autumn crops. At the same time, many kinds of remains of herbage plants were also found. The analysis results show that agriculture was the main source of material living materials in Cangtuo River Basin during the Warring States and Han-Wei Period, and wheat replaced foxtail millet and broomcorn millet as the main crop in agricultural production. During the Liao and Jin dynasties, the proportion of livestock raising industry was equal to or even more than that of farming production, which formed a mode of production and management with equal emphasis on farming production and livestock raising.

Key words: the Cangtuo River Basin; farming-pastoral zone; farming; livestock raising

赵志军,男,中国社会科学院考古研究所研究员、西北大学文化遗产学院教授,研究方向为植物考古。

*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”、中国社会科学院创新工程项目“中国农业的起源和早期发展”。

一、研究背景

苍头河是黄河一级支流,发源于山西北部朔州市的平鲁县,向北流经右玉县全境,自杀虎口注入内蒙古中南部的凉城地区,改名浑河,折向西汇入黄河。苍头河与浑河实际是同一条河水,在古代称作“中陵川”。以杀虎口为界,上游位于以农耕为主的黄土高原北缘,称作苍头河;下游流经以游牧为主的内蒙古草原南缘,称作浑河。由于恰好位于古代农耕区与游牧区的分界线上,中陵川河谷自然就成了历史时期农耕文化与游牧文化相互交往的重要通道,扼守这条通道的要塞关口就是著名的杀虎口,近代山西民歌“走西口”指的就是杀虎口。

由于特殊的地理位置,苍头河流域属于典型的农牧交错带地区,例如右玉县就是现今山西省唯一的半农半牧县。然而,在历史时期,中陵川的上游即苍头河流域一般都是由农耕文化王朝控制:战国时期赵武灵王在右玉县建“善无城”;汉王朝的雁门郡的治所就设在善无城;隋唐时期在此设立关口称“白狼关”;明代在此修长城设关隘称“杀胡口”,清代康熙年间改为“杀虎口”。从杀虎口的设立和演变过程可以看出,在历史时期苍头河流域的经济究竟是以农业为主还是以牧业为主,这是一个值得探讨的问题。

2014年,山西省文物考古研究所在右玉县开展了苍头河流域区域考古调查^[1],在调查过程中,针对一些重要遗迹现象及时采集了浮选土样,以期通过对出土植物遗存的发现和鉴定,分析苍头河流域不同时期古代先民的生业形态和农业生产特点。

浮选土样采自四个地点的五处遗迹,都位于右玉县东北部的李达窑乡,包括十五沟村西南的房址F1和灰坑H1、薛家堡村东的灰坑H1、破虎堡村东的灰坑H4,以及庄窝村西的灰坑H1,每份土样的土量在15升上下。根据这些遗迹单位内出土的遗物类型分析,相对年代包括战国、秦汉、魏晋和辽金四个历史时期(表1)。

浮选工作采用了水桶浮选方法,收取浮出炭化物质的分样筛规格是80目(筛网孔径0.2毫米)。

表1 浮选样品采集情况

样品编号	采样地点	遗迹单位	相对年代	土量(升)
2014YS3	十五沟村西南	灰坑 H1	战国~秦代	15
2014YS2	十五沟村西南	房址 F1	东汉~魏晋	18.5
2014YXJB1	薛家堡村东	灰坑 H1	战国~汉代	17
2014YP1	破虎堡村东	灰坑 H4	东汉	15
2014YZ1	庄窝村西	灰坑 H1	辽金	12.5

浮选结果在当地阴干后被送交中国社会科学院考古研究所植物考古实验室进行分类、鉴定和分析。植物种属的鉴定工作由杨金刚馆员负责完成。

二、浮选结果

苍头河流域考古调查的浮选样品出土的植物遗存以炭化植物种子为主,通过实验室整理和鉴定,在5份浮选样品中发现炭化植物种子3356粒,分别属于27个不同的植物种类(见次页表2)。这些出土植物种子按照与人类的关系可以进一步分为农作物、农田杂草、牧草和其他植物种子四大类,下面分别给予介绍。

(一)农作物类

苍头河流域考古调查浮选出土了8种农作物,即小麦(麦粒+穗轴)、大麦、粟(谷子)、黍(糜子)、荞麦、大麻、豌豆和兵豆,合计数量1886粒,占出土植物种子总数的56.2%。

小麦(*Triticum aestivum*)的出土数量最为突出,共发现炭化小麦672粒,其中的大多数在出土时已经残破,完整的有148粒。为了比较研究,我们选择了两份出土炭化小麦粒数量较多的样品,即属于汉魏时期的十五沟村房址F1样品和属于辽金时期的庄窝村灰坑H1样品,从中各随机抽取了10粒小麦粒进行测量(见10页表3)。结果显示:汉魏时期小麦粒的平均粒长为4.48毫米,粒宽3.03毫米,粒厚2.50毫米(见10页图1);辽金时期小麦粒的平均粒长为3.96毫米,粒宽2.55毫米,粒厚2.12毫米(见10页图2)。我们曾对不同地区的现生小麦粒进行过测量和统计,例如采自河南的一组现生小麦粒的平均粒长是5.68毫米,粒宽3.13毫米,粒厚2.64毫米;采自河北的一组现生小麦粒的平均粒长是6.14毫米,粒宽2.98毫米,粒厚

表2 出土植物种子的鉴定、分类和统计

浮选样品	十五沟村H1	十五沟村F1	薛家堡村H1	破虎堡村H4	庄窝村H1	合计
相对年代	战国	汉魏	战国-汉代	东汉	辽金	
农作物类						
小麦(<i>Triticum aestivum</i>)						
完整麦粒		67	6	13	62	148
残破麦粒	4	316	25	21	158	524
小麦穗轴		2	3	3	202	210
大麦(<i>Hordeum vulgare</i>)						
完整麦粒		2	2	4		8
残破麦粒		13	3	10		26
粟(<i>Setaria italica</i>)	14	127	35	32	454	662
黍(<i>Panicum miliaceum</i>)	2	82	5	44	57	190
荞麦(<i>Fagopyrum sagittatum</i>)					99	99
大麻(<i>Cannabis sativa</i>)					9	9
豌豆(<i>Pisum sativum</i>)		2	3		3	8
兵豆(<i>Lens culinaris</i>)				1	1	2
农田杂草类						
狗尾草(<i>Setaira viridis</i>)	1	13	1	140	692	847
野燕麦(<i>Avena fatua</i>)				2	20	22
藜(<i>Chenopodium album</i>)		67	9	11	112	199
猪毛菜(<i>Salsola collina</i>)		1		3	10	14
地肤(<i>Kochia scoparia</i>)					6	6
蒺藜(<i>Polygonum aviculare</i>)					1	1
水棘针(<i>Amethystea caerulea</i>)			5		12	17
牧草类						
扁茎黄芪(<i>Astragalus complanatus</i>)		2	3		4	9
草木樨属(<i>Melilotus ssp.</i>)				2	11	13
虫实(<i>Corispermum hyssopifolium</i>)	2	16	14	10	205	247
杠板归(<i>Polygonum perfoliatum</i>)					1	1
冷蒿(<i>Artemisia frigida</i>)					56	56
香薷(<i>Elsholtzia ciliata</i>)					6	6
牻牛儿苗属(<i>Erodium spp.</i>)					10	10
马蔺(<i>Iris lactea</i>)					2	2
其他植物类						
圆叶锦葵(<i>Malva rotundifolia</i>)	1	1	4	1		7
长戟叶蓼(<i>Polygonum maackianum</i>)					6	6
益母草(<i>Leonurus artemisia</i>)					6	6
野菊(<i>Chrysanthemum indicum</i>)					1	1

表3 炭化小麦粒测量数据(毫米)

十五沟村F1(汉魏时期)			庄窝村H1(辽金时期)		
粒长	粒宽	粒厚	粒长	粒宽	粒厚
4.43	3.08	2.64	5.00	3.05	2.38
4.64	3.28	2.76	4.25	2.28	1.92
4.89	2.99	2.37	4.41	2.65	2.33
4.19	3.00	2.32	4.43	2.53	1.90
4.48	2.90	2.29	3.95	3.30	2.69
4.13	3.61	2.69	3.91	2.75	2.20
3.34	2.27	2.09	3.53	2.42	2.00
4.74	2.38	1.72	3.31	2.04	1.78
5.32	3.64	2.70	3.02	1.68	1.61
4.65	3.11	2.50	3.81	2.76	2.38

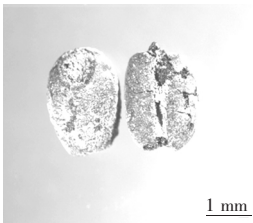


图1 小麦(十五沟村)

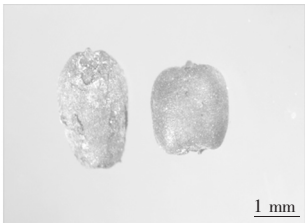


图2 小麦(庄窝村)

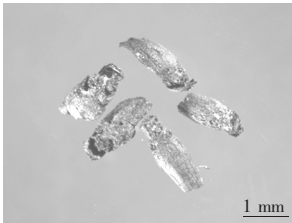


图3 小麦惠轴(庄窝村)

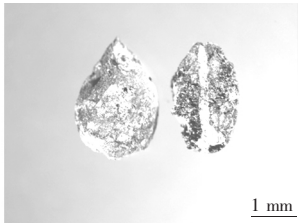


图4小麦(十五沟村)

2.85毫米。不难看出,苍头河流域考古调查浮选出土的小麦粒,不论是汉魏时期的还是辽金时期的,都明显小于现生小麦粒,具体原因有待于农学家做进一步品种鉴定。

除了炭化小麦粒之外,在浮选结果中还发现了一定数量的小麦穗轴(图3),总计210个,其中的绝大多数出自辽金时期的庄窝村灰坑H1样品中。在小麦和大麦等麦类作物的生长过程中,麦粒是通过小穗(spikelet)与麦穗相连接的,小穗的顶端与麦粒底部连接的部位被称作“穗轴”。虽然穗轴不是种子,但一个穗轴对应一粒麦粒,所以可以将穗轴的数量统计到出土小麦总数中,如此,苍头河流域考古调查浮选出土的210个穗轴与672粒小麦粒合计数量为882粒,占出土农作物总数的46.8%。麦类作物与其野生祖本在生物特性上最根本区别是麦类作物丧失了成熟后自然

落粒的功能,这与穗轴的形态特征直接相关,因此在西亚地区有关小麦起源的研究中,考古出土小麦穗轴是最重要的植物遗存资料。但是,中国不是小麦的起源地^[2],从理论上讲,传入中国的小麦应该都是栽培小麦品种,不存在判别栽培小麦与野生小麦的问题,所以在中国考古遗址出土小麦穗轴的研究价值稍低,但仍然是很重要的资料,除了可以证明出土有小麦之外,还可以用来探讨收割和加工小麦的过程。

炭化大麦(*Hordeum vulgare*)的出土数量很少,仅发现了34粒,其中完整的有8粒(图4)。根据对8粒完整大麦粒的测量结果,平均粒长为4.48毫米,粒宽2.94毫米,粒厚2.44毫米(表4)。大麦有很多种类,农学家们以去皮的难易将其分为皮大麦和裸大麦两类,前者也被称作草大麦或有稃大麦,后者也被称为青稞、米大麦或元麦。通过显微

表4 炭化大麦粒测量数据(毫米)

	粒长	粒宽	粒厚
薛家堡村H1	5.54	3.30	3.00
薛家堡村H1	5.23	3.52	2.78
破虎堡村H4	4.02	3.17	2.63
破虎堡村H4	5.52	3.16	2.16
破虎堡村H4	2.77	1.78	1.78
破虎堡村H4	2.36	1.71	1.56
十五沟村F1	5.44	3.80	2.68
十五沟村F1	4.99	3.05	2.91

镜观察,苍头河流域考古调查浮选出土的炭化大麦粒表面未见残存内稃,都是裸粒,因此初步判断,汉魏时期在苍头河流域地区种植的大麦应该是裸大麦。

炭化粟粒(*Setaria italica*)的出土数量仅次于小麦,共计662粒,占出土农作物总数的35.1%(图5)。炭化黍粒(*Panicum miliaceum*)的出土数量较少,计190粒(图6),占出土农作物总数的10.1%。粟和黍这两种小米合计数量为852粒,占出土农作物总数的45.2%,基本等同于小麦在农作物中所占比重。

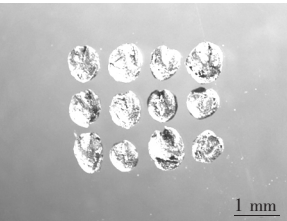


图5 粟(十五沟村)

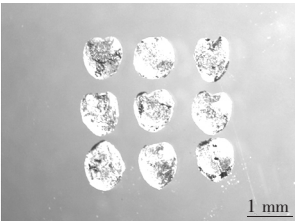


图6 黍(十五沟村)

苍头河流域考古调查的浮选结果中一个重要发现是荞麦(*Fagopyrum sagittatum*),在属于辽金时期的庄窝村灰坑H1样品中出土了99粒炭化荞麦粒,占出土农作物总数的5.3%。与大多数谷物属于禾本科(Poaceae)不同,荞麦属于蓼科(Chenopodiaceae),所以荞麦粒的形状与其他谷物籽粒相差甚远,呈金字塔形。此次浮选出土的荞麦籽粒大多数是裸粒(图7),但也有些是带壳的(图8)。在出土的炭化荞麦粒中随机抽取了20粒脱壳的荞麦裸粒和10粒仍然保存壳的荞麦粒进行了测量(表5、表6),结果显示,裸粒平均棱宽在2.33毫米~2.79毫米之间,带壳的荞麦粒平均棱宽在2.32毫米~3.25毫米之间。

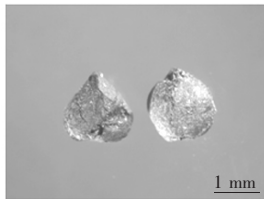


图7 荞麦裸粒(庄窝村)

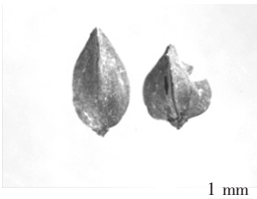


图8 带壳荞麦(庄窝村)

大麻籽(*Cannabis sativa*)的出土数量并不多,仅9粒,但比较重要(见次页图9)。大麻是中国古代最为重要的纤维类经济作物,在古代先民的农业生产和日常生活中的地位和价值等同于现今的棉花。棉花起源于中南美洲和印度^[3],很晚才传入中国,所以在很长的历史时期内,中国古

表5 炭化荞麦粒(裸粒)测量数据(毫米)

粒长	粒宽	粒长	粒宽
3.27	2.89	2.94	2.91
2.52	3.08	2.35	1.64
2.72	2.18	2.68	2.25
2.91	1.51	2.60	2.44
2.61	2.58	2.95	2.40
2.77	1.91	2.42	1.65
2.92	2.52	2.42	2.22
2.66	1.95	1.90	1.53
3.46	3.53	3.06	1.95
3.60	2.83	3.04	2.72

表6 炭化荞麦粒(带壳)测量数据(毫米)

粒长	粒宽
5.03	2.87
4.19	2.92
2.7	2.75
2.75	1.79
3.67	3.26
3.14	2.07
2.91	1.85
2.75	2.09
2.81	1.76
2.53	1.83

代纺织业的纤维来源主要依靠大麻。

在苍头河流域考古调查的浮选结果中还发现了10粒豆类作物,包括8粒豌豆和2粒兵豆。豌豆(*Pisum sativum*)粒近圆球状,直径在4毫米上下(见次页图10);兵豆(*Lens culinaris*)粒呈双面凸镜形,粒径约3毫米,粒厚约2毫米(见次页图11)。豌豆和兵豆都是起源于西亚,后传入中国。此次浮选出土豌豆的遗迹背景包括了战国~汉代的薛家堡村灰坑H1,出土兵豆的遗迹背景包括了东汉时期的破虎堡村灰坑H4,年代相对较早,为探讨起源于西亚的豆类作物传入中国的时间

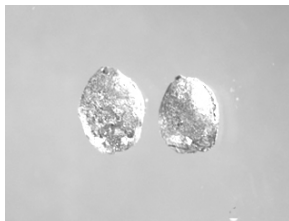


图9大麻籽(庄窝村)



图10 豌豆(庄窝村)

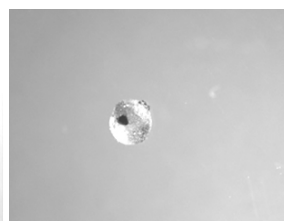


图11 兵豆(庄窝村)

提供了重要的信息。需要指出的是,豌豆和兵豆有一个共同特点,即除了豆粒可以食用外,新鲜茎叶还可以作为家畜饲料。

(二)农田杂草类

杂草是伴随着人类的出现而形成的、依附于人类的生产和生活而存在的一类特殊植物,杂草的生长环境是人工生境。农业出现之后,人类对农田的开垦和改良为农作物提供了良好的生长条件,但同时也为杂草类植物创造出了一种全新的人为的生长环境,由此形成了一些专门以农田为生长环境的特殊杂草种类,被称之为田间杂草。在苍头河流域考古调查浮选出土的植物种子中鉴定出7种农田杂草,即狗尾草、野燕麦、藜、猪毛菜、地肤、蒺藜和水棘针,合计数量1106粒,占出土植物种子总数的33%。

如果按照植物分类统计,苍头河流域考古调查浮选出土的植物种子以禾本科为大宗,因为属于禾本科的除了小麦、大麦、粟、黍四种谷物之外,还有狗尾草和野燕麦两种杂草。此次浮选出土的狗尾草(*Setaria viridis*)种子数量非常多,共计847粒,呈长扁形,背部微凸,腹部扁平,平均粒长约1.5毫米,粒宽约0.9毫米(图12)。相比之下,野燕麦(*Avena fatua*)种子的出土数量很少,仅22

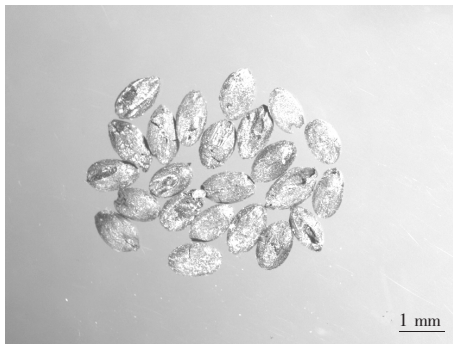


图12 狗尾草

粒,呈圆柱形,平均粒长约4.4毫米,粒宽约1.2毫米(图13)。狗尾草为一年生杂草,是秋熟旱田的主要杂草种类。野燕麦也称作铃铛麦,是夏熟作物麦田中最常见的伴生杂草。

藜科(*Chenopodiaceae*)植物种子的出土数量也较多,其中包括了藜、猪毛菜和地肤三种杂草。藜(*Chenopodium album*)的种子呈双凸透镜状,腹部具有放射状网纹,胚根显著,平均粒径约1.2毫米,粒厚约0.6毫米(图14)。猪毛菜(*Salsola collina*)和地肤

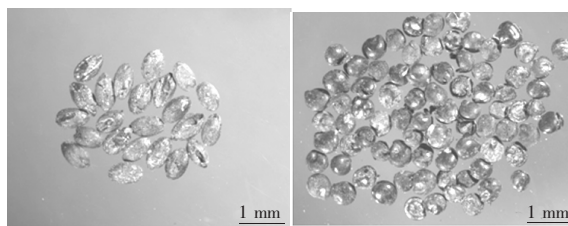


图13 野燕麦

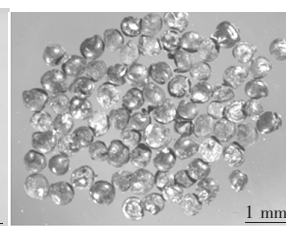


图14 藜(灰菜)

(*Kochia scoparia*)的种子均呈扁圆形,粒径在1.5毫米左右,但猪毛菜的胚很有特点,呈螺旋状。藜、猪毛菜和地肤都是常见的田间杂草,藜主要生长在夏熟作物麦田中,是麦田危害较大的一种田间杂草,猪毛菜和地肤主要生长在秋熟作物旱田中,但也见于麦田。这三种杂草还有一个共同特点,其茎叶多汁鲜嫩,可以食用,是现今餐桌上常见的野菜品种,所以都被称之为“菜”。例如藜俗称“灰菜”或“灰灰菜”,地肤也被称作“扫帚菜”。

蒺藜(*Polygonum aviculare*)是一种适应性很强的农田杂草,既可以生长在夏熟作物麦田中,也能够生长在秋熟作物农田中。另外,蒺藜的嫩叶茎可以食用,常被用作家畜饲料,所以蒺藜也可以划归牧草类植物。蒺藜与莽麦同属于蓼科,种子也呈金字塔状,但尺寸小得多。

水棘针(*Amethystea caerulea*)是一种常见的田间杂草,主要生长在秋熟作物旱田中,现今受其危害较重的是玉米或大豆,在古代应该是粟和黍两种小米。水棘针属于唇形科(Lamiaceae),种

子很小,呈三棱状卵形,表面密布网状纹,粒长约1.5毫米,粒宽约0.8毫米(图15)。

(三)牧草类

牧草是指专门用作家畜饲料的自然生长或人工种植的草本植物,广义的牧草还包括可以用作家畜饲料的某些农作物,例如前面提到的豌豆和兵豆。在苍头河流域考古调查浮选出土植物种子中鉴定出8类属于牧草的植物种子,即扁茎黄芪、草木樨属、虫实、杠板归、冷蒿、香蒿、牻牛儿苗属和马蔺,合计数量344粒,占出土植物种子总数的10.2%。

豆科(*Leguminosae*)植物包括多种优良牧草品种,例如此次浮选出土的扁茎黄芪和草木樨属。扁茎黄芪(*Astragalus complanatus*)是一种多年生的草本豆科植物,茎叶有特殊气味,猪、鸡、牛、羊等家畜家禽都喜食,属于优良饲料。草木樨属(*Melilotus*)包含20个种,其中的白花草木樨和黄花草木樨是我国北方草原地带的两种重要牧草。扁茎黄芪和草木樨属的种子均呈肾形,主要区别在豆脐的形态和位置(图16)。草木樨属的不同种虽然在植株形态特征上很好辨识,但在种子形态特征上差异不明显,仅凭出土的种子无法鉴定到种,因此笼统称之为草木樨属。

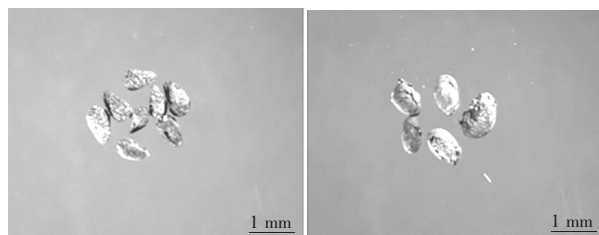


图15 水棘针

图16 草木樨属

虫实(*Corispermum hyssopifolium*)是一种沙地牧草,主要生长在砂质草原或河谷沙滩,青嫩时可以放牧,干枯后可以刈割作为冬季储藏饲料。虫实属于藜科,此次浮选出土的数量很多,共计247粒,椭圆形,平均粒长约2.7毫米,粒宽约1.5毫米(图17)。

杠板归(*Polygonum perfoliatum*)的嫩叶茎可以作为野菜食用,但更多的是被用作家畜饲料。杠板归属于蓼科,但与同属于蓼科的荞麦和蒺藜

不同,杠板归的种子不是金字塔状,而是呈扁圆形。

菊科(*Asteraceae*)是植物界的一个大科,包含了上千个属、近三万个种,但与人类生活关系密切的种类不多,所以一般考古遗址很少浮选出土有菊科植物种子。然而此次在庄窝村灰坑H1浮选样品发现了56粒属于菊科的冷蒿(*Artemisia frigida*)的种子,呈水滴状,平均粒长1.6毫米,粒宽0.8毫米(图18)。冷蒿是多年生的草本植物,主要分布在草原或荒漠草原地带,是一种营养价值较高的家畜牧草。

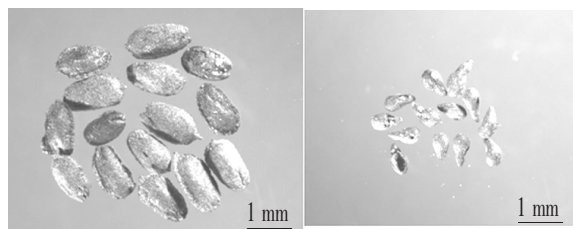


图17 虫实

图18 冷蒿

香蒿(*Elsholtzia ciliata*)是一年生草本植物,种子呈水滴状,粒长约2.1毫米,粒宽约1.1毫米(图19),香蒿属于唇形科,是常见的中药材,但嫩叶可以作为猪饲料。

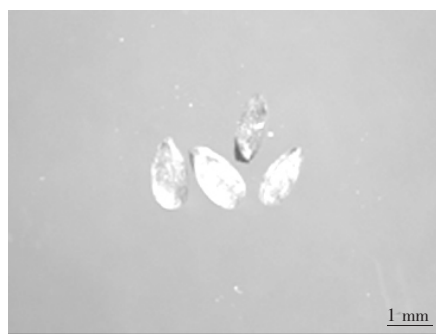


图19 香蒿

牻牛儿苗属(*Erodium*)的植物种子也都出土于庄窝村灰坑H1浮选样品中,共10粒,呈棒杵形,平均粒长3.5毫米,粒宽1.4毫米(见次页图20)。牻牛儿苗属含90余个种,遍布世界各地,但在中国仅有4个种,其中的牻牛儿苗(*E. stephanianum*)和尖喙牻牛儿苗(*E. oxyrhynchum*)均可作

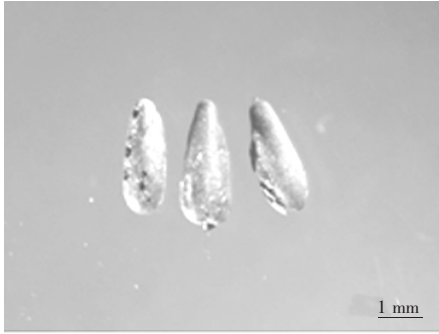


图20 犍牛儿苗属

为牧草,特别是尖喙犍牛儿苗,是一种优良的牧草。

马蔺(*Iris lactea*)属于鸢尾科(*Iridaceae*),是一种耐旱耐盐碱的植物,多生长在由于放牧过度而盐碱化的草场,成为特殊生态环境下的标志性牧草。马蔺种子出土数量很少,仅发现了两粒种子,呈扁圆形,粒长和粒宽约3毫米,粒厚约2毫米(图21)。

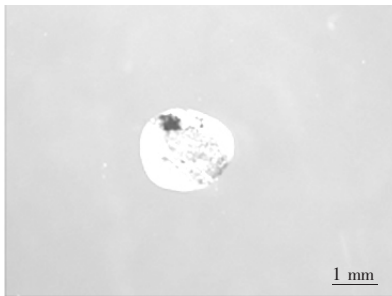


图 21马蔺

(四)其他

以上描述的农作物、农田杂草和牧草都是与人类生活关系密切的植物种类,但在苍头河流域考古调查浮选结果中也发现了少量与人类生活关系不甚密切的植物种子,即圆叶锦葵、野菊、益母草和长戟叶蓼,合计数20粒,占出土植物种子总数的0.6%。

圆叶锦葵(*Malva rotundifolia*)属于锦葵科(*Malvaceae*),多年生草本植物,花色鲜艳,是现今常见的观赏类植物,但对古代人类生活的作用不详。此次浮选出土了7粒圆叶锦葵的种子,呈肾形,粒长约1.4毫米,粒宽约1.0毫米(图22)。

野菊(*Chrysanthemum indicum*)属于菊科,也

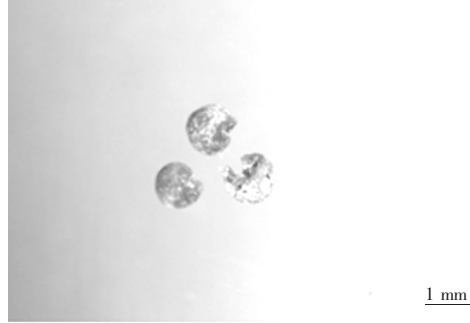


图22 圆叶锦葵

是多年生草本植物,主要分布在田边路旁。野菊种子仅发现1粒,长扁圆形,粒长3.89毫米,粒宽1.58毫米(图23)。

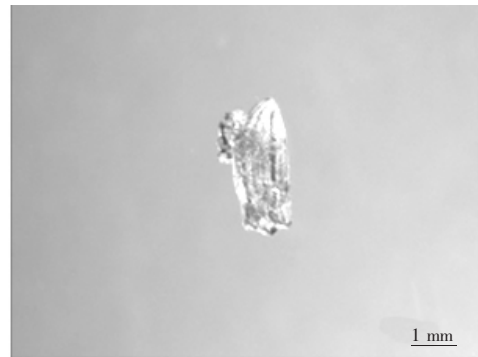


图23 野菊

益母草(*Leonurus artemisia*)属于唇形科,是一种重要的中草药,主要治疗各种妇科病。但生活在苍头河流域的古代先民是否也采集益母草用作药材,无从得知。益母草的种子呈长尖状,粒长约2.1毫米,粒宽约1.5毫米(图24)。

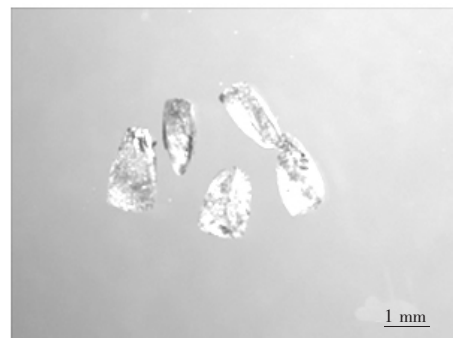


图24 益母草

长戟叶蓼(*Polygonum maackianum*)属于蓼科,是一年生草本植物,一般生长在水边或潮湿

地带,除了可作为中药材,与人类生活的关系不大。

三、分析和讨论

苍头河流域位于吕梁山脉的最北端,背靠黄土高原东北缘的大同盆地,面向内蒙古草原南缘的土默川平原(敕勒川草原),恰好位于中国古代农耕文化与游牧文化的交会处,属于典型的农牧交错带地区,生产经营方式应该是农耕生产与家畜饲养并重,这也是现如今苍头河流域所在地朔州右玉县的经济特点^[4]。苍头河流域考古调查的浮选结果揭示,历史时期当地确实同时存在着农业与畜牧两种生产经营方式,但是发生过一些细微变化。例如,在战国和汉魏时期,苍头河流域地区的生业经济表现为以农耕为主,家畜饲养为辅的生产经营方式,总体上属农业经济。然而在辽金时期,畜牧业的比重大幅度提升,总体上表现为农业与畜牧兼营的特点。下面给予详细论证。

苍头河流域考古调查采集到的浮选样品数量并不多,但出土了丰富的炭化植物遗存,仅炭化植物种子就多达3356粒。通过鉴定和量化分析发现,其中的大多数与农业生产有关。例如,在出土植物种子中鉴定出了8种农作物,包括小麦、大麦、粟、黍、荞麦、大麻、豌豆和兵豆,以及7种农田杂草,如夏熟作物麦田中常见的野燕麦、藜、蒺藜、猪毛菜和地肤,秋熟作物农田中常见的狗尾草和水棘针等^[5]。出土的农作物与农田杂草合计数量达到2992粒,占出土植物种子总数的89.2%,不难看出,苍头河流域考古调查浮选出土的植物遗存在总体上反映的是农耕生产和谷物加工的信息,由此推测,农业应该是历史时期苍头河流域地区物质生活资料的主要来源。

值得强调的是,在出土农作物中以小麦的数量最为突出,其次为粟和黍。粟和黍两种小米起源于中国,是古代北方旱作农业的主体农作物^[6],21世纪以来广泛开展的浮选工作以及获得的浮选结果证实了这一看法,在中国北方地区大多数考古遗址中浮选出土的属于秦汉以前的植物遗存中,粟和黍两种小米一般都是出土数量最多的农作物,特别是粟的出土数量占绝对优势。然而,在苍头河流域考古调查浮选出土的植物遗存

中,却是以小麦的出土数量最为突出,炭化小麦粒与穗轴合计多达882粒,在出土农作物总数中所占比例不仅高于粟,甚至还高于粟和黍两种小米的出土数量之和。这说明,自战国以降,至迟在汉魏时期,小麦已经是苍头河流域地区农业生产的主体农作物品种。

近些年的考古新发现证实,起源于西亚的小麦大约在距今4500年~4000年间传入中国^[2]。小麦作为一种优良的高产的旱地粮食作物,传入中国后势必对北方旱作农业原有的主体粮食作物粟和黍两种小米产生巨大的冲击,促使当地的农业种植制度逐步地由依赖粟和黍向以种植小麦为主的方向转化,最终小麦取代了粟和黍两种小米,成为北方旱作农业的主体农作物,由此形成了现今中国“南稻北麦”的农业生产格局。但是,究竟在什么时期小麦真正取代了粟和黍两种小米成为北方旱作农业的主体农作物品种?这仍然是个值得探讨的学术问题。植物考古新发现揭示,大约在距今3500年前的商代早期,小麦已经在黄河中下游地区普遍种植;到了距今3000年前的西周时期,小麦的种植规模有所提高,但是,在当时的农业生产中依然是以种植粟和黍两种小米为主,在大多数考古遗址浮选出土的商周时期农作物遗存中,粟和黍的比重仍占绝对优势^[7]。苍头河流域考古调查的浮选结果揭示,应该是在汉魏时期,甚至有可能早到春秋战国时期,小麦开始取代粟和黍两种小米,成为中国北方旱作农业的主体农作物品种。

苍头河流域考古调查浮选出土的植物遗存虽然是以农作物和农田杂草为主,但也包含了许多种牧草遗存,例如扁茎黄芪、草木樨属、虫实、杠板归、香薷、牻牛儿苗、冷蒿、马蔺等。另外,农作物中的豌豆和兵豆以及农田杂草中的蒺藜的嫩茎叶也常被用为家畜饲料,可以归属广义的牧草类,所以,从植物种类所占比重上讲,苍头河流域考古调查浮选出土的牧草类植物遗存的重要性不容忽视。然而,牧草类植物遗存种类虽多,但出土数量却很少,合计344粒,仅占出土植物种子总数的10.2%。

考古遗址中埋藏的植物遗存绝大多数属于

表7 出土植物遗存用途的划分和统计

采样点 与 情况 分类	十五沟村H1 (战国)		十五沟村F1 (汉魏)		薛家堡村H1 (战国-汉代)		破虎堡村H4 (东汉)		庄窝村H1 (辽金)	
	种类	数量	种类	数量	种类	数量	种类	数量	种类	数量
农作物	3	20	5	611	5	82	6	128	7	1045
农田杂草	1	1	3	81	3	15	4	156	7	853
牧草	1	2	2	18	2	17	2	12	8	301
其他	1	1	1	1	1	4	1	1	3	7

文化堆积,即人类通过劳动主动或被动获得的、而后又被人类有意识遗弃或无意识遗漏在遗址中的植物遗存。据此推测,苍头河流域考古调查浮选发现的牧草类遗存应该是人们从草原或田野有意识刈割或采集到的牧草,然后带回住地,作为饲料喂养家畜。从可供人类利用的价值上讲,作为家畜饲料的牧草,可利用部位主要是叶和茎;作为人类粮食的谷物,可利用部位是籽粒。换句话说,被人类从农田收获并带回住地的粮食作物主要是坚硬的谷粒即种子,而被人类收割并带回住地的牧草主要是鲜嫩的叶和茎。然而,浮选出土的植物遗存主要是炭化植物种子,植物的叶和茎过于脆嫩,即便炭化也很难保存。所以,在浮选结果中,相对农作物籽粒的出土数量、牧草类植物种子的出土数量少是正常现象,不能仅依据出土数量比例判断牧草类植物在当时人类生活中的地位和作用。考虑到浮选结果中牧草类植物遗存的种类较多,我们判断家畜饲养业或畜牧业应该是苍头河流域地区古代社会经济生产中的重要组成部分。

根据表7的统计可以看出,牧草类植物遗存集中出土自属于辽金时期的庄窝村灰坑H1样品中,不仅种类丰富,出土数量也多,这说明,苍头河流域地区古代先民的生业经济在历史时期曾经发生过细微的变化。在早期即战国和汉魏时期,当地的生业经济是以农耕生产为主,家畜饲养为辅的生产经营方式。在晚期即辽金时期,家畜饲养业的地位大幅度提升,在生业经济中所占

比重等同于甚至超过了农耕生产,形成了农业与畜牧兼营的生产经营方式。

最后需要指出的是,此次浮选出土的荞麦遗存也很重要。国内外学术界一般认为,荞麦最早是在中国被栽培的,但至今缺乏系统的研究,原因之一是缺少考古出土实物证据。苍头河流域考古调查浮选出土了近百粒炭化荞麦粒,均出土自庄窝村灰坑H1浮选样品中。庄窝村灰坑H1属于辽金时期遗存,年代虽然相对较晚,但对探索荞麦的驯化和发展过程仍然具有重要的学术价值。荞麦属于小杂粮,产量低,但生长期非常短,抗逆性很强,在现今常被作为抗灾补种的农作物品种。苍头河流域所处的农牧交错带,属于生态环境相对脆弱的地带,农业生产条件不稳定,因此,很可能早在辽金时期荞麦便成为当地农业生产中的重要农作物品种。

苍头河流域考古调查的浮选样品出土的豌豆和兵豆遗存也值得关注,因为这两种豆类作物都是起源于西亚,后传入中国。有关东西方文化交流中的农作物传播问题,以往的研究主要关注的是小麦,但是起源于西亚农业起源中心区的栽培作物除了麦类作物之外,还有多种豆类作物,例如鹰嘴豆、蚕豆、豌豆、兵豆等。此次浮选结果揭示,豌豆和兵豆这些起源于西亚的豆类作物至迟在汉魏时期已经传入中国境内。

四、结语

苍头河流域就是著名的杀虎口所在地,恰好位于中国古代农耕文化与游牧文化的交会处,这

种特殊的地理位置决定了当地生业经济的特殊性,在历史时期苍头河流域的经济究竟是以农业为主还是以畜牧业为主,这是一个值得探讨的问题。

伴随苍头河流域区域考古调查采集了5份浮选样品,合计浮选土量78升,从中出土了丰富的炭化植物遗存,包括3356粒炭化植物种子,平均每份浮选样品出土植物种子671粒,平均每升土样出土植物种子43粒,这个数据明显高于大多数考古遗址的浮选结果,说明分布在苍头河流域的历史时期考古遗址,埋藏有极为丰富的炭化植物遗存,今后开展正式考古发掘时应该采用浮选法主动获取植物遗存。

通过实验室整理和鉴定,苍头河流域区域考古调查浮选出土的植物种子按照植物分类归属于9个科、27个种属,按照人类利用价值可以划分为农作物、农田杂草、牧草和其他四大类。其中包括8种农作物,即小麦、大麦、粟、黍、荞麦、大麻、豌豆和兵豆,以及7种农田杂草,即狗尾草、野燕麦、藜、水棘针、蒺藜、猪毛菜和地肤,这两类与农业生产直接或间接相关的植物种子的合计数量在出土植物种子总数所占比例近90%,这说明,农业是历史时期苍头河流域地区古代先民物质生活资料的主要来源。根据进一步量化分析,苍头河流域地区的农业生产特点是以种植小麦为主,这又说明,至迟在汉魏时期,甚至有可能早到春秋战国时期,小麦开始取代粟和黍两种小米成为中国北方旱作农业的主体农作物品种。

苍头河流域考古调查浮选出土的牧草类植物遗存种类繁多,包括扁茎黄芪、草木樨属、虫实、杠板归、香薷、牻牛儿苗、冷蒿和马蔺,以及也可以用作家畜饲料的豌豆、兵豆和蒺藜,但出土数量却很少,合计数量仅占出土植物种子总数的

10%左右。然而,考虑到牧草类植物对人类的利用价值主要是鲜嫩的叶和茎,而浮选出土的植物遗存主要是炭化植物种子,所以在一个遗址的浮选结果中,牧草类植物种子的出土数量少并不能如实地反映出其在当时人类生活中的地位和作用。另外,在苍头河流域考古调查的浮选结果中,牧草类植物遗存集中出土自庄窝村灰坑H1样品中,这说明在辽金时期,苍头河流域的畜牧业得到了快速发展,家畜饲养在当地生业经济中所占比重已经等同于甚至超过了农耕生产,形成了农业与畜牧兼营的生产经营方式。

苍头河流域考古调查浮选出土的荞麦遗存也很重要,对探索荞麦的驯化和发展过程具有重要的学术价值。出土的豌豆和兵豆遗存也值得关注,为有关早期东西方文化交流中农作物传播的研究提供了新的线索和资料。

[参考文献]

- [1]山西省考古研究所,右玉县博物馆.右玉县苍头河流域区域考古调查报告[M].北京:科学出版社,2020.
- [2]赵志军.小麦传入中国的研究——植物考古资料[J].南方文物,2015,(3).
- [3]赵志军.中国农业起源概述[J].遗产保护研究,2019,(1).
- [4]右玉县志编纂委员会.右玉县志[M].北京:中华书局,2018.
- [5]中国农田杂草原色图谱编委会.中国农田杂草原色图谱[M].北京:农业出版社,1990.
- [6]赵志军.中国古代农业的形成过程——浮选出土植物遗存证据[J].第四纪研究,2014,(1).
- [7]赵志军.中华文明形成时期的农业经济发展特点[J].国家博物馆馆刊,2011,(1).

责任编辑:郭玉芳