乌兹别克斯坦撒马尔罕萨扎干遗址先民动物资源利用研究①

刘欢　王建新　梁云　任萌　习通源

内容提要：本文以乌兹别克斯坦撒马尔罕萨扎干遗址出土动物骨骼鉴定为基础，鉴别出鸟类、龟鳖目、啮齿动物、狗、熊、驴 、猪、黄牛、羚羊、绵羊、山羊 11 种动物。遗址周围古代环境较为干旱，有较为开阔的山地，有充沛的牧草资源，灌木丛生，山间分布有针叶林和针阔混交林等森林地带且溪流出没其间，附近可能还存在荒漠或半荒漠地区，与现今大环境基本一致。统计表明，家养动物是人类主要的肉食来源，野生动物占次要地位，是肉食资源的补充。该遗址经济类型属于游牧经济，对动物资源的利用方式多种多样，不仅包括获取肉食资源，还很有可能存在奶、毛、畜力的开发并且还会用于制作骨器、充当随葬品等。

关键词：乌兹别克斯坦　萨扎干遗址　公元前 2～前 1 世纪　动物资源利用

中图分类号：K883.6　文献标识码：A　文章编号：1002—4743(2019)03—0132—10

DOI：10.16363/j.cnki.xyyj.2019.03.011

乌兹别克斯坦位于欧亚大陆腹心地带，属于亚洲中部干旱区，地理位置优越，处于连接东西方和南北方中欧、中亚交通要冲的十字路口，是著名的“丝绸之路”古国。古代这里曾是重要的商路汇合点，东西方经济、文化交流的活跃之地，与古代中国文明有着千丝万缕的联系。自上世纪 20 年代起，苏联、意大利、法国等国家的考古工作者已经在该地区陆续开展了考古工作，如自 1927 年开始发掘的铁尔梅兹古城（Ancient Termez），发掘至今仍未停止。②近年来，我国考古工作者先后在乌兹别克斯坦进行了一系列的考古调查与发掘，以探索该地区不同时期经济文化面貌、人群交往互动等问题。2012 年以来中国社会科学院考古研究所与乌兹别克斯坦科学院考古研究所组成联合考古队在东部明铁佩（Mingtepa）遗址发掘。③

位置示意图

2014～2015 年西北大学丝绸之路文化遗产保护与考古学研究中心与乌兹别克斯坦科学院考古研究所合作调查并发掘了撒马尔罕附近的萨扎干（Sazagan）遗址④（见位置示意图）。

撒马尔罕位于乌兹别克斯坦共和国

---

① 本文为 2017 年度国家社科基金西部项目“2011～2016 年西天山区域中乌联合考古调查、发掘报告”（项目编号：17XKG010）的阶段性成果。

② 西北大学丝绸之路文化遗产保护与考古学研究中心，中国国家博物馆，陕西省考古研究院：《塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦考古调查——康居时期至后贵霜时代》，《文物》2015 年第 6 期，第 17～33 页。

③ 中国社会科学院考古研究所、乌兹别克斯坦科学院考古研究所联合考古队：《乌兹别克斯坦安集延州明铁佩城址考古勘探与发掘》，《考古》2017 年第 9 期，第 22～38 页。

④ 西北大学丝绸之路文化遗产与考古学研究中心，乌兹别克斯坦共和国科学院考古研究所：《2015 年度撒马尔罕萨扎干遗址发掘报告》，《西部考古》2016 年第 12 期，第 1～28 页。

东南部，阿姆河与锡尔河之间，地形为东西向狭长的山间盆地，整体地势东高西低，泽拉夫尚河（Zeravshan River）自东向西流出其间，是该地区灌溉农业发展的主要水源。受地形等因素的影响，该地区的生业主要分两种：一是农业经济，主要集中于盆地中部靠近河流的区域，这里是平原地区，地形平缓，且海拔较低，年平均温度 15℃，年降水量 100～540mm，居民从事灌溉农业为主，兼营部分畜牧业；一是畜牧业经济，主要集中在盆地周缘的山麓地区，地形为山前坡地，且海拔较高，年平均温度 12℃，年降水量 400mm 以上，主要植被为草甸草原，牧草丰盛，适合发展畜牧业。[①]

中亚地区公元前 2 ～前 1 世纪的游牧时代被称为“黑暗时代”，文献记载和考古研究都非常缺乏，目前尚不能明确区分这一时期诸多游牧人群所代表的考古学文化特征，当时人们的生活状况、游牧经济与农业经济的关系等诸多问题也未能得到解决。[②]要解决这些问题，除了需要大量考古发掘的基础资料外，还需对发掘出土的各类遗物进行综合分析研究。动物遗存的研究有助于了解该区域先民对动物资源的开发与利用，认识该区域的生业经济，对了解相关考古学文化有重要意义。目前，该地区该时段内的动物考古工作尚未开展，无疑阻碍了对西天山地区公元前 2～前 1 世纪古代社会生业经济的系统认识。

2015 年 9～11 月，西北大学丝绸之路文化遗产与考古学研究中心、乌兹别克斯坦共和国科学院考古研究所联合考古队在撒马尔罕萨扎干遗址进行了考古发掘。萨扎干遗址位于撒马尔罕市西南 20 公里的萨扎干镇以南和东西两侧，地处西天山西端支脉——卡拉图拜山北麓的山前地带，位于撒马尔罕盆地南缘，有山间河谷从遗址间穿过。遗址位于山前地带，且地表土壤发育较差，地表多为牧草，无法发展灌溉农业，适合经营牧业。

本次考古发掘以公元前 2～前 1 世纪游牧文化遗存为主体，包括了灰坑、房址、墓葬等遗迹；另外还有少量属于中世纪以后的穆斯林墓园墓葬、灰坑。出土了一批陶器、铜器、铁器、石器、动植物遗存等珍贵文物。此外，在传统考古工作过程中，结合现场文物保护、体质人类学、动植物考古等多学科技术，为研究西天山地区古代游牧文化提供了新材料。[③]

本文将以 2015 年度乌兹别克斯坦撒马尔罕萨扎干遗址出土动物骨骼鉴定为基础，结合考古资料，在动物遗存鉴定基础上了解萨扎干遗址先民的肉食结构、动物资源的开发利用以及古环境等问题。

一、动物种属的鉴定和量化统计

萨扎干遗址本次发掘出土的动物骨骼共计 1141 件。大部分动物骨骼在遗址现场鉴定，参考伊丽莎白·施密德的《动物骨骼图谱》[④]、西蒙·赫森的《哺乳动物骨骼和牙齿鉴定方法指南》[⑤]等；少量骨骼带回国内，与西北大学文化遗产学院动物考古实验室及陕西省考古研究院现生动物标本进行比对后确定种属。

鉴定结果显示，该遗址出土动物骨骼分属鸟纲、爬行纲、哺乳纲 3 纲共 12 种。具体种属如下：

---

① 西北大学丝绸之路文物保护与考古学研究中心，边疆考古与中国文化认同协同创新中心，乌兹别克斯坦共和国科学院考古研究所：《2014 乌兹别克斯坦撒马尔罕盆地南缘考古调查简报》，《西部考古》2015 年第 8 期，第 1～33 页。

② 西北大学丝绸之路文化遗产与考古学研究中心，乌兹别克斯坦共和国科学院考古研究所：《2015 年度撒马尔罕萨扎干遗址发掘报告》，《西部考古》2016 年第 12 期，第 1～28 页。

③ 西北大学丝绸之路文化遗产与考古学研究中心，乌兹别克斯坦共和国科学院考古研究所：《2015 年度撒马尔罕萨扎干遗址发掘报告》，《西部考古》2016 年第 12 期，第 1～28 页。

④ 伊丽莎白·施密德著；李天元译：《动物骨骼图谱》，中国地质出版社，1991 年。

⑤ 西蒙·赫森英著；马萧林译：《哺乳动物骨骼和牙齿鉴定方法指南》，科学出版社，2012 年。

鸟纲 Aves
爬行纲 Reptilia
龟鳖目 Testudinata
哺乳纲 Mammalia
啮齿目 Rodentia
食肉目 Carnivora
犬科 Canidae
犬属 Canis
狗 Canis familiaris
熊科 Ursidae
熊属 Ursus
马科 Equidae
马属 Equus
驴 Equus asinus
偶蹄目 Artiodactyla
猪科 Suidae
猪属 Sus
鹿科 Cervidae
牛科 Bovidae
牛属 Bos
黄牛 Bos Taurus
羚羊属 Gazella
羚羊（未定种） Gazella sp.
盘羊属 Ovis
绵羊 Ovis aries
山羊属 Capra
山羊 Capra hircus

按照遗迹单位的性质（灰坑、地层和墓葬）与时代，对所有可鉴定的种属进行量化统计，可明确各类动物在不同遗迹单位所占的比例。需要指出的是，由于出土状态较差，鸟、龟、啮齿动物的骨骼只能分别鉴定到纲、科、目；目前鹿科动物的种属鉴定主要依靠鹿角的形态进行区分，而萨扎干遗址中出土的鹿类遗存数量较少且主要以破碎的肢骨为主，因此本文量化统计时将所有鹿类骨骼进行合并，统称为鹿；将无法明确区分是绵羊或山羊的骨骼，统称为羊；由于遗址中发现驴骨且大多数马属动物的骨骼保存较差，故尔将无法确定到种的骨骼统称为马属动物。此外，在鉴定过程中，发现所有骨骼皆提取自墓圹或墓室填土内，未见发掘简报中提及的ⅡM2～2 人骨左臂东侧放置小羊肩胛骨和前肢骨。[①]

经统计，萨扎干遗址不同时期灰坑、地层中各类动物的可鉴定标本数（NISP）与最小个体数统计（MNI）[②]如下（详细数据见表一）：

表一　萨扎干遗址灰坑、地层出土动物的量化统计

（NISP：可鉴定标本数；MNI：最小个体数）

种属	公元前 4～前 3 世纪				公元前 3～前 2 世纪				公元前 2 至前 1 世纪				中世纪至 20 世纪			
	NISP	百分比	MNI	百分比	NISP	百分比	MNI	百分比	NISP	百分比	MNI	百分比	NISP	百分比	MNI	百分比
鸟													1	3.03%	1	14.29%
狗					2	5.13%	2	16.67%								
熊									1	1.45%	1	10.00%				
马属	2	12.50%	1	16.67%	2	5.13%	1	8.33%	7	10.14%	1	10.00%				
驴									3	4.35%	1	10.00%				
猪	1	6.25%	1	16.67%	3	7.69%	1	8.33%	3	4.35%	1	10.00%				
鹿					3	7.69%	1	8.33%	1	1.45%	1	10.00%				
黄牛	6	37.50%	1	16.67%	1	2.56%	1	8.33%	12	17.39%	1	10.00%	8	24.24%	2	28.57%
羚羊	1	6.25%	1	16.67%												
羊	6	37.50%	2	33.33%	24	61.54%	2	16.67%	37	53.62%	1	10.00%	21	63.64%	2	28.57%
绵羊					1	2.56%	1	8.33%	3	4.35%	2	20.00%	1	3.03%	1	14.29%
山羊					3	7.69%	3	25.00%	2	2.90%	1	10.00%	2	6.06%	1	14.29%
合计	16	100.00%	6	100.00%	39	100.00%	12	100.00%	69	100.00%	10	100.00%	33	100.00%	7	100.00%

① 西北大学丝绸之路文化遗产与考古学研究中心，乌兹别克斯坦共和国科学院考古研究所：《2015 年度撒马尔罕萨扎干遗址发掘报告》，《西部考古》2016 年第 12 期，第 1～28 页。

② 可鉴定标本数（The Number of Identified Specimens，简称 NISP）是指能够鉴定到种或属的各种动物骨骼的全部数量。最小个体数（The Minimum Number of Individuals，简称 MNI）是对鉴定到种或属的动物最少数量的统计。（袁靖：《中国动物考古学》，文物出版社，2015 年，第 58～61 页）

公元前 4～前 3 世纪（波斯阿契美尼德王朝晚期）：可鉴定标本数中，羊和黄牛各占 37.50%，马属动物占 12.50%，猪与羚羊各占 6.25%；最小个体数中，羊占 33.33%，黄牛、猪、马属动物和羚羊各占 16.67%。

公元前 3～前 2 世纪（约为希腊化时期）：可鉴定标本数中，绵羊、山羊和羊共占约 71.8%，猪、鹿各占 7.69%，狗、马属动物各占 5.13%，黄牛占 2.56%；最小个体数中，绵羊、山羊和羊共占 50%，狗占 16.67%，猪、鹿、马属动物各占 8.33%。

公元前 2～前 1 世纪（约为康居时期）：可鉴定标本数中，绵羊、山羊和羊共占约 60.87%，黄牛占 17.39%，马属动物和驴共占约 14.49%，猪占 4.35%，熊、鹿各占 1.45%；最小个体数中，绵羊、山羊和羊共占 40%，驴和马属动物共占 20%，其他动物各占 10%。

中世纪至 20 世纪（伊斯兰化时期）：可鉴定标本数中，绵羊、山羊和羊共占约 72.72%，黄牛约占 24.24%，鸟约占 3.03%；最小个体数中，绵羊、山羊和羊共占约 57.14%，黄牛占 28.57%，鸟占 14.29%。

以上数据可以看出，公元前 4～前 1 世纪与中世纪至 20 世纪的灰坑地层中，无论是可鉴定标本数还是最小个体数，家养动物的比例最高，其中羊的骨骼是主体，其次为黄牛、驴等；野生动物也占有一定比例，主要为鹿科动物，还包括熊、羚羊等。

萨扎干遗址不同时期墓葬填土内各类动物的可鉴定标本数（NISP）与最小个体数（MNI）统计如下（详细数据见表二）：

表二　萨扎干遗址墓葬填土出土动物量化统计

（NISP：可鉴定标本数；MNI：最小个体数）

种属	公元前 2 至前 1 世纪				中世纪至 20 世纪			
	NISP	百分比	MNI	百分比	NISP	百分比	MNI	百分比
鸟	2	1.37%	1	6.25%				
龟鳖目	11	7.53%	1	6.25%				
啮齿	2	1.37%	1	6.25%				
狗					1	1.54%	1	14.29%
马属	7	4.79%	1	6.25%	2	3.08%	1	14.29%
驴					2	3.08%	1	14.29%
猪	2	1.37%	1	6.25%				
鹿	9	6.16%	1	6.25%				
黄牛	24	16.44%	2	12.50%	18	27.69%	1	14.29%
羊	78	53.42%	4	25.00%	40	61.54%	2	28.57%
绵羊	5	3.42%	3	18.75%				
山羊	6	4.11%	1	6.25%	2	3.08%	1	14.29%
合计	146	100.00%	16	100.00%	65	100.00%	7	100.00%

公元前 2～前 1 世纪（约为康居时期）：可鉴定标本数中，绵羊、山羊和羊共占约 60.96%，黄牛约占 16.44%，龟占 7.53%，鹿占 6.16%，马属动物占 4.79%，猪、鸟和啮齿动物各占 1.37%；最小个体数中，绵羊、山羊和羊共占约 50%，黄牛约占 12.50%，其余动物各占 6.25%。

中世纪以后（伊斯兰化时期）：可鉴定标本数中，山羊和羊共占约 64.62%，黄牛占 27.69%，驴和马属动物共占 6.16%，狗占 1.54%；最小个体数中，山羊和羊共占约 42.86%，黄牛、驴等其他动物各占 14.29%。

以上数据可以看出，公元前 2～前 1 世纪与中世纪以后的墓葬填土中，发现的家养动物同样是羊为主体，黄牛、驴等次之；野生动物较少。

二、动物遗存的特征

1.动物的种类、数量及年龄

在 2014 年萨扎干遗址发掘区内，我们发现有鸟类、龟鳖目、啮齿动物、狗、熊、驴 、猪、黄牛、羚羊、绵羊、山羊等 11 种动物。其中，公元前 2～前 1 世纪的遗存是遗址的主体遗存，发现除羚羊外的 10 种动物。这一时期，各遗迹中家养动物羊（包括绵羊、山羊）的可鉴定标本数与最小个体数皆占据首位，其次是黄牛和马属动物（包括驴）。[①]

动物的年龄需要根据骨骺愈合情况与牙齿磨耗进行判断。萨扎干遗址中的动物骨骼较为破碎，其中可以判断年龄的骨骼仅有羊的下颌骨。而羊下颌骨中，有的可以明确判断为绵羊和山羊，有的由于保存状况等原因无法鉴定到具体属于绵羊还是山羊，我们这里统称它们为羊。英国学者佩恩（Payne）将牙齿的萌出磨蚀与年龄对应起来，[②]李志鹏参考 Payne 等人的研究并结合殷墟遗址出土羊下颌的萌出磨蚀组合模拟出一套标本，[③]本文采用该方法对遗址中出土的羊下颌骨进行年龄判断。根据统计：

公元前 3～前 2 世纪（约为希腊化时期）：共 4 件下颌骨，年龄 2～12 个月 1 件，1～6 岁 1 件，2～6 岁 2 件；

公元前 2～前 1 世纪（约为康居时期）：共 10 件下颌骨，年龄为 6 个月至 2 岁 1 件，2～3 岁 1 件，2～6 岁 1 件，3～6 岁 1 件，3～4 岁 2 件，大于 4 岁 1 件，4～6 岁 1 件，6～8 岁 2 件；

中世纪至 20 世纪（伊斯兰化时期）：山羊与羊下颌骨各 1 件，山羊年龄 6 个月至 2 岁，羊年龄大于 4 岁。

表三　萨扎干遗址羊年龄结构

年龄	公元前 3～前 2 世纪	公元前 2～前 1 世纪	中世纪～20 世纪
2～12 个月	1		
6 个月～2 岁		1	1
2～3 岁		1	
3～6 岁		1	
3～4 岁		2	
大于 4 岁		1	1
1～6 岁	1		
2～6 岁	2	1	
4～6 岁		1	
6～8 岁		2	
合计	4	10	2

2.动物遗存的人工痕迹

经观察，萨扎干遗址出土的动物骨骼上可见两种人工痕迹：肢解、剔肉和火烧。

（1）肢解与剔肉痕迹

通过观察，萨扎干遗址出土的骨骼带有切/划痕的骨骼有 4 件：Ⅱ区 T2④羊的寰椎背侧中部有 5

① 数据见表一和表二。

② Payne S.“Kill-off patterns in sheep and goats: The mandibles from Asvan Kale”，*Anatolian Studies*，23，1973，pp.281-303.

③ 李志鹏：《晚商都城羊的消费利用与供应——殷墟出土羊骨的动物考古学研究 》，《考古》2011 年第 7 期，第 76～87 页。

条斜向划痕，长 1.95～6.44mm。Ⅲ区 H5 中 1 件牛/大鹿的炮骨远端滑车前侧有 1 条斜向划痕，长约 12.61mm；靠近滑车的远端有 2 条平行斜向划痕，长 14.73mm、10.62mm。这 3 条划痕互相平行。Ⅲ区 H5 中 1 件羊的左侧盆骨髂骨骨干中部（外侧）有 1 条横向砍痕，长约 2.80mm。Ⅲ区 H5 中 1 件山羊左侧肩胛骨后缘远端有 6 条横向划痕，长约 2.37mm；内侧有 5 条斜向划痕，长约 5.56～13.20mm。

（2） 火烧痕迹

有火烧痕迹的骨骼有 16 件：Ⅱ区 H2、H3、H6 中共计 15 件，包括大型、中型哺乳动物的肢骨、肋骨，羊的跖骨等。火烧后骨骼表面的颜色呈灰白色、黑色。Ⅲ区 H5 中 1 件羊的跖骨，火烧后骨骼表面的颜色呈黑色。

三、讨论

（一）萨扎干遗址所在区域的古环境

一般情况下，遗址周边的自然环境主要依靠野生动物所处的环境进行推断，家养动物则是对环境的适应，是判断环境的补充。

萨扎干遗址中发现的野生动物有棕熊、羚羊、鹿科动物、龟鳖目、鸟等。熊夏季在高山森林中活动，春、秋季多在较低的树林中生活，有垂直迁移的现象，它反映出周边山区很可能为针叶林或针阔混交林等森林地带；羚羊反映出附近很大可能属于荒漠、半荒漠地区或是山区地带；鹿科动物则也反映出周边为山林、灌丛等环境；龟鳖目动物的存在则说明遗址周围有一定的水域，很可能生活在周边的山涧溪流中。而遗址中发现的家养动物有黄牛、驴、绵羊、山羊等，这些动物的饲养从侧面可以反映出遗址当时的周边地形较为开阔，并生长有茂盛的牧草作为家养动物的食物来源。环境应该也是较为适宜从事游牧的。通过萨扎干遗址野生动物群组成以及家养动物的种类可以得知，遗址周围古代环境较为干旱，有较为开阔的山地，有充沛的牧草资源，灌木丛生，山间分布有针叶林和针阔混交林等森林地带且溪流出没其间，附近可能还存在荒漠或半荒漠地区。

现今萨扎干地区的大环境仍然干旱，开阔的山地遍布牧草，山间分布有针叶林和针阔叶混交林，除去人类活动的影响，区域内野生动物存在熊、羚羊（鹅喉羚、高鼻羚羊等）[①]。从这种大环境来看，古代与现今该地区的环境很可能是相似的。

（二） 萨扎干遗址的性质

发掘者认为，萨扎干遗址主体是康居人的遗存，是古代生活在此的游牧民族。从周边地形环境来看，遗址处于西天山西端支脉——卡拉图拜山北麓的山前地带，远离平原地区，地表土壤发育较差，降水较少，无法发展灌溉农业，而地表牧草丰盛，适合发展牧业。从出土的家养动物种类看，主要是黄牛、驴、绵羊、山羊，这些家养动物是牧业经济中主要的动物种类。综合考古基础信息、地形环境和家养动物种类判断，萨扎干遗址是一处古代游牧人群的聚落遗址，其经济类型也属游牧经济类型。而直到现今，该区域居民也未从事农业种植，并且他们认为自己是蒙古乃蛮部的后代，这也侧面反映出古代萨扎干地区的主要经济类型为游牧经济。

（三）动物资源的利用

通过对萨扎干遗址出土动物骨骼的研究，可以确认萨扎干遗址的先民对动物的利用包括获取肉食、奶、毛、畜力的开发以及充当随葬品、制作骨器等。

1.动物种类与肉食资源

---

① 祖日古丽·友力瓦斯，阿斯娅，杨淑君，张丽萍，热娜：《乌兹别克斯坦生物多样性及其受威胁状况与原因》，《草业与畜牧》2014 年第 3 期，第 58～62 页。

遗址中发现有鸟类、龟鳖目、啮齿动物、狗、熊、驴 、猪、黄牛、羚羊、绵羊、山羊 11 种动物。数量以家养动物羊、黄牛、驴等为主，其他野生动物次之。这些骨骼基本处于破碎状态，且在骨骼上发现有肢解和火烧痕迹。其中，肢解、剔肉痕迹集中于骨骼的寰椎背侧、髂骨中部、肩胛骨后缘以及肢骨两端，一些骨骼上还有烧烤的痕迹。这些丰富的动物种类与人工痕迹很大程度上表明萨扎干遗址先民对不同种类的动物进行肢解并食用，其中一些食物可能进行了烤制。

在萨扎干遗址中，我们发现公元前 2～前 1 世纪家养动物和野生动物的最小个体数比例分别约为 80％和 20％。表四显示，驴、黄牛、绵羊、山羊等家养动物总肉量为 275kg，约占总数的 62％；熊、鹿等野生动物总肉量为 170kg，约占总数的 38％。

由于此次发掘出土的动物骨骼数量少，且保存情况较差，可以鉴定到具体种属的动物数量较少，所以此处不单独讨论每个动物所提供的总肉量，而是总体对比家养动物与野生动物的数量比例。[①]从最小个体数和肉量看，可以确定萨扎干遗址的家养动物是人类主要的肉食来源，而野生动物则占次要地位，是肉食资源的补充。

表四　萨扎干遗址公元前 2～前 1 世纪动物肉量估算[②]

（单位：kg）

种属	单个个体肉量	最小个体数（MNI）	总肉量
熊[③]	140	1	140
驴	60	1	60
鹿	30	1	30
黄牛	150	1	150
绵羊	20	2	40
山羊	10	1	10
羊	15	1	15

此外，值得注意的是，遗址中共计出土 9 件猪骨，数量非常少。我们目前尚且无法确定这些猪骨属于野猪还是家猪。但从文化属性看，游牧人群饲养家猪的可能性较小；从自然环境看，现今乌兹别克斯坦境内存在野猪，甚至一些地区的野猪泛滥，[④]说明当地古代存在野猪的可能性极大。故这些猪骨很有可能是当时先民捕获的野猪个体。在今后的研究中，希望可以通过科技分析确定其属于野生还是家养。但无论是家猪还是野猪，我们可以确认在公元前 4～前 1 世纪，当地居民将猪作为一种肉食资源。而中世纪至 20 世纪的遗迹单位中，未发现猪骨则很可能与这一时期宗教信仰有关。

2.动物年龄与动物皮毛、奶的利用

由于萨扎干遗址出土可鉴别年龄的动物主要是羊，所以此处我们要讨论的动物皮毛和奶的利用仅限于羊。

佩恩对羊的死亡年龄结构与产奶、产肉、产毛的关系进行研究并提出相对应的三种模式，即 1 岁以内羊死亡率很高为产奶模式，1～3 岁时被宰杀属于产肉模式，6、7 岁时高死亡率为产毛模式。[⑤]

---

① 目前出土的猪骨数量非常少，保存较差且尚未进行科技分析，无法判断属于家猪还是野猪，在肉量统计时将其排除在外。

② 动物种属平均体重与肉量标准参见：罗运兵：《中国古代猪类驯化、饲养与仪式性使用》，科学出版社，2012 年，第 51～53 页。

③ 鉴定中无法确认属于棕熊还是黑熊，故取二者肉量的平均值。

④ 祖日古丽·友力瓦斯，阿斯娅，杨淑君，张丽萍，热娜：《乌兹别克斯坦生物多样性及其受威胁状况与原因》，《草业与畜牧》2014 年第 3 期，第 58～62 页。

⑤ Payne S.“Kill-off patterns in sheep and goats: The mandibles from Asvan Kale”，*Anatolian Studies*，23，1973，pp.281-303.

由于公元前 2～前 1 世纪这一时间段内样本量相对较多，我们以此段为例，剔除无法明确到具体年龄段的个体，剩余明确年龄段的标本 6 件，分别为 2～3 岁 1 件，3～4 岁 2 件，4～6 岁 1 件，6～8 岁 2 件。

由此可见，此次发掘的公元前 2～前 1 世纪的遗迹单位中发现的羊年龄普遍分布在 2 岁以上的年龄段中，似乎除不符合产奶模式外，产肉、产毛模式的对应年龄皆有。但这并不能代表萨扎干遗址公元前 2～前 1 世纪时没有开发羊奶，也无法得知当地先民对于开发利用羊奶、羊肉、羊毛等次级产品的侧重比例。明确的结论需要建立在大量样本的观察测量上，并且这些模式也并不能简单地一概而论，它们可能比由数据推论出的结果更加复杂，需要结合更多文献材料、民族学调查进行综合研究才能系统了解当地先民对羊乃至其他家畜的开发与利用。

此外，现在萨扎干地区居民饮用牛奶，但目前的考古材料和动物考古学研究都无法提供这里古代先民饮用牛奶或加工牛奶制品的直接证据。有待更多的相关资料积累。

3.骨骼病理与畜力开发

萨扎干遗址出土的动物骨骼包含有驴等马属动物。在对比新疆圆沙古城[①]出土的驴的第 1、2 节指/趾骨测量数据以及现生标本的尺寸大小，确定遗址中至少有 5 件标本为驴。

相较于羊、黄牛，驴的骨骼发现数量并不多。其中， Ⅱ区 H2 出土一件驴的第 1 节指/趾骨靠近远端内外侧增生可能是其生前多处于负重劳动、被役使所造成。但由于无法得知该个体的具体年龄，我们无法排除增生现象是否受到老龄化影响。而驴具有耐粗放、性情温顺等特点，适用于山区驮伏和役使。由于遗址位于山前地带，现今的萨扎干地区仍可见驴作为畜力使用，很有可能这种利用方式由古延续至今。

此外，在鉴别马与驴时，由于部分骨骼保存较差，出于谨慎仅定为马属动物，在今后工作中尝试利用科技手段进一步区分其具体归属。

4.其他利用方式

墓葬中发现骨器以及利用羊骨随葬的现象。ⅡM1 中发现一件骨管（ⅡM1：2），是将动物肢骨两端切割、磨制而成，表面中部饰有 2 组菱形纹饰，两侧饰有相对称的 9 道凹弦纹。ⅡM2 中发现 1 件羊距骨，一面磨制，一边刻出 4 组凹痕，表面呈黄褐色，有汗渍痕迹。[②]此外，在ⅡM2 人骨左臂东侧放置有羊肩胛骨和前肢骨。

综上来看，萨扎干遗址先民对动物的利用方式多种多样，包括提供肉食、奶、毛，利用骨骼制作骨器以及随葬等。而由于本次发掘出土的动物骨骼数量较少且多破碎，有很多问题无法进行深入探讨，我们仍需积累相关的动物考古学材料才能进行综合分析与研究，如先民对羊肉、羊奶、羊毛的开发，对马、驴等大型家畜如何进行畜力开发，对动物的皮毛以及骨骼加工是自给自足还是存在与周边交换、贸易等问题。

四、结论

萨扎干遗址是一处以公元前 2 至前 1 世纪文化遗存为主体的游牧聚落遗址。出土有鸟类、龟鳖目、啮齿动物、狗、熊、驴 、猪、黄牛、羚羊、绵羊、山羊 11 种动物。通过野生动物以及家养动物的种类可以得知，遗址周围古代环境较为干旱，有较为开阔的山地，有充沛的牧草资源，灌木丛

① 黄蕴平：《新疆于田县克里雅河圆沙古城遗址的兽骨分析》，《考古学研究（七）》，科学出版社，2007 年，第 532～540 页。

② 西北大学丝绸之路文化遗产与考古学研究中心，乌兹别克斯坦共和国科学院考古研究所：《2015 年度撒马尔罕萨扎干遗址发掘报告》，《西部考古》2016 年第 12 期，第 1～28 页。

生，山间分布有针叶林和针阔混交林等森林地带且溪流出没其间，附近可能还存在荒漠或半荒漠地区，与现今整体大环境相比，二者基本一致。根据个体数统计，家养动物是当时居民主要的肉食来源，而野生动物则占次要地位，是肉食资源的补充。从考古发现、气候环境与主要饲养的家畜种类来看，当时该地的经济类型属于游牧经济。根据对羊的年龄统计，我们认为此次发掘的公元前 2～前 1 世纪的遗迹单位无法确切的得知当地先民对于开发利用羊奶、羊肉、羊毛等次级产品的侧重比例，数据仅供参考，需要更多材料的积累并结合更多文献材料、民族学调查再做讨论。从骨骼上发现的病理来看，驴在当时生活中极有可能已成为主要畜力。墓葬中发现骨器以及利用羊骨随葬的现象，也说明居民对动物资源的利用方式多种多样，与动物的关系十分密切。经过分析与研究，我们初步确认了萨扎干遗址先民的古环境、肉食种类与结构以及动物资源的开发利用等问题，但由于动物考古材料仍然薄弱，我们需要进一步积累材料，结合植物、环境等考古学研究，进一步探讨西天山地区乃至整个天山地区先民的生活状况、生业模式等问题。

(作者单位：西北大学文化遗产学院)

责任编辑：陈　霞
责任校对：王文洲

Study on the Utilization of Animal Resources in the Sazhankan Site of Samarkand，Uzbekistan

Liu Huan，Wang Jianxin，Liang Yun，Ren Meng，Xi Yuantong