

陕西佳县乔家寨遗址动物遗存研究*

- ◆ 杨苗苗 (陕西省考古研究院)
- ◆ 马明志 (榆林市文物考古研究所)
- ◆ 陈相龙 (中国社会科学院科技考古与文化遗产保护重点实验室
中国社会科学院考古研究所)
- ◆ 胡松梅 (通信作者 山东大学文化遗产研究院)
- ◆ 王红英 (陕西省考古研究院)

摘要: 本文对 2019 年陕北佳县乔家寨距今 4800—4500aBP 龙山早期早段遗址出土的所有动物骨骼按照考古堆积层位进行了分类、测量和鉴定。结果表明该遗址至少有 8 个种属, 包括环颈雉、褐家鼠、中华鼯鼠、蒙古兔、狗獾、家猪、麝和羚羊。出土动物骨骼的分析结果表明, 遗址周围的自然景观以适合耕种的黄土丘陵为主, 有一定面积的草原、疏林和灌丛。经济类型以旱作农业为主, 家养动物猪是先民的主要肉食来源。通过与榆林地区同时期其他 2 处遗址出土动物遗存的对比研究, 发现地理位置及微环境对古人获取肉食资源的方式起到了决定性的作用, 不同遗址的先民, 选择利用不同的动物资源以适应环境气候的差异。

关键词: 佳县; 乔家寨遗址; 龙山早期; 动物遗存

中图分类号: K878 **文献标志码:** A

Abstract: In 2019, plenty of faunal remains were unearthed from the Qiaojiazhai site at jiaxian county, Northern Shaanxi Province. All faunal remains were collected systematically according to their archaeological contexts and were carefully classified, measured and identified. The identification results of these remains indicate the assemblage represents at least 8 species including *Phasianus colchicus*, *Rattus norvegicus*, *Myospalax fontanieri*, *Lepus tolai*, *Meles meles*, *Sus domesticus*, *Moschus* sp., *Antilopinae*. The identification of such taxa assemblage suggests the site is surrounded by hilly terrain suitable for farming, with a certain area of grassland, sparse forests and scrub in the natural landscape. The type of economy was mainly agricultural, and domesticated animals pigs were the main source of meat. Through a comparative study of faunal remains from two contemporaneous archaeological sites in the Yulin region, this research reveals that geographical location and microenvironment played a decisive role in determining ancient inhabitants' strategies for acquiring meat resources. The analysis demonstrates that residents of different settlements selectively utilized distinct animal resources to adapt to climatic variations within their respective ecological contexts.

Keywords: Jiaxian; Qiaojiazhai site; Early Longshan Period; Faunal remains

* 基金项目: 本文得到国家社科基金重大项目“陕北榆林地区公元前3千纪至2千纪生业及环境的多学科研究”(项目编号: 18ZDA218)资助。

一、前言

乔家寨遗址(37° 51' 34.13" N, 110° 31' 57.90" E)位于陕西省榆林市佳县店镇乔家寨村西北约200米的黄土梁上。北隔枣坪河与枣坪村相望(图一),海拔1000米,与河面相对高差95~120米。河水自西向东7.6千米后汇入黄河。该遗址是河套地区目前所知年代最早的城址中面积最大、级别最高、保存较好的一处新石器时代石城聚落遗址。2019年10月中旬至11月底,榆林市文物考古勘探工作队联合佳县文物旅游局组成的联合考古队对乔家寨遗址开展了系统调查和航拍测绘,并对背塌湾、寨塬等地点的自然断面开展了必要的解剖工作,收获丰厚。本文所述背塌湾地点的石城墙外侧地层堆积中出土了龙山早期(庙底沟二期)早段最早形态的陶甗、最晚阶段的尖底瓶和白陶、玉器残片和大量动物骨骼等遗物,遗址中还存在龙山时代晚期侧装双鬲和商代蛇纹鬲^①,表明该石城遗址始建年代不晚于龙山时代初期,沿用至龙山晚期,并被商代朱开沟

文化居民利用。

为了搞清楚乔家寨遗址出土动物骨骼的年代,我们选择背塌湾断面⑤~②层的5件动物骨骼标本送至BETA实验室进行¹⁴C-AMS年代的测试,测年数据见表一,从测年结果看,动物



图一 乔家寨遗址位置

表一 乔家寨遗址动物骨骼样品¹⁴C-AMS测年结果

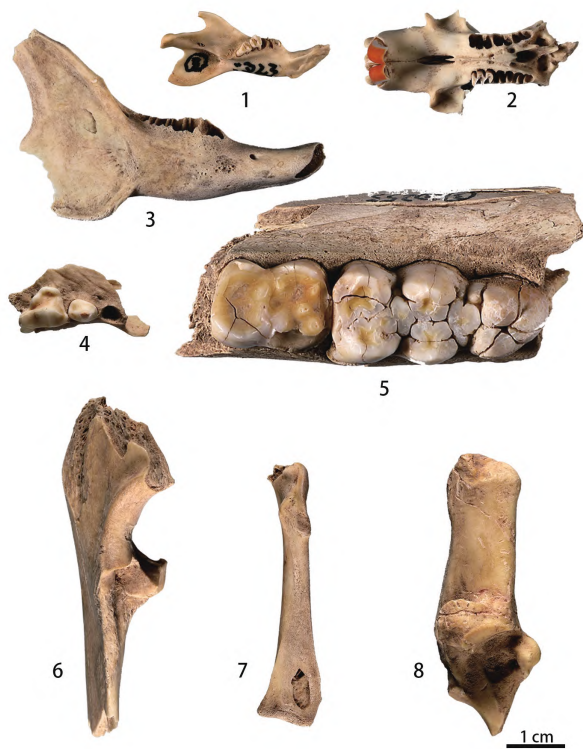
实验室号	样品编号	样品类型	¹⁴ C年代	树轮校正后日历年龄
Beta-568078	QiaoT1②:1	猪盆骨	3990±30BP	4524—4415 cal.BP (95.4%)
Beta-568079	QiaoT1③:1	猪门齿	4040±30BP	4580—4423 cal.BP (93.4%)
Beta-568080	QiaoT1④:1	猪肢骨	4120±30BP	4726—4528 cal.BP (70.3%)
Beta-568081	QiaoT1④:2	猪肢骨	4090±30BP	4652—4517 cal.BP (66.2%)
Beta-568082	QiaoT1⑤:1	猪肢骨	4130±30BP	4730—4566 cal.BP (62.8%)

表二 佳县乔家寨遗址动物遗存种类一览表

纲Class	目Order	科Family	属种Genus & Species
鸟纲Aves	鸡形目 Galliformes	雉科Phasianidae	环颈雉 <i>Phasianus colchicus</i>
哺乳纲Mammalia	啮齿目Rodentia	鼠科Muridae	褐家鼠 <i>Rattus norvegicus</i>
		仓鼠科Cricetidae	中华鼯鼠 <i>Myospalax fontanieri</i>
	兔形目Lagomorpha	兔科Leporidae	蒙古兔 <i>Lepus tolai</i>
	食肉目Canivora	鼬科Mustelidae	狗獾 <i>Meles meles</i>
	偶蹄目Artiodactyla	猪科Suidae	家猪 <i>Sus domesticus</i>
		麝科Moschidae	麝属 <i>Moschus</i> sp.
牛科Bovidae		羚羊亚科Antilopinae	

骨骼全部来自龙山时代早期早段,距今4800—4500aBP。

本文对乔家寨遗址出土的动物骨骼按发掘层位逐一进行了系统的鉴定和研究。动物遗存主要出土于背塌湾断面和探沟内。标本数量共计1770件,其中可鉴定标本数705件。为了统计方便,对保存较好的动物骨架标本,统一给1个编号,即不论可鉴定标本数(NISP)还是最小个体数(MNI)皆记为1。测量内容主要参考《考古遗址出土动物骨骼测量指南》^②,鉴定时的对照标本为陕西省考古研究院动物标本室的标本及相关中外文的动物骨骼图谱和论文。经过鉴定,该遗址出土的全部标本均为哺乳类,至少代表5目8科8个属种(表二)。



图二 乔家寨遗址出土动物骨骼

1. 褐家鼠左下颌(Btwdm ③ :D23)嚼面视;
2. 中华鼯鼠头骨(Btwdm ③ :D27)底视;
3. 蒙古兔右下颌(Btwdm ③ :D49)唇视;
4. 狗獾右上颌(Btwdm ④ :D3)嚼面视;
5. 家猪右下颌(Btwdm ③ :D253)嚼面视;
6. 羚羊亚科左尺骨近段(Btwdm ③ :D498)外视;
7. 环颈雉右乌喙骨(Btwdm ③ :D7)背视;
8. 麝属左跟骨(Btwdm ③ :D496)内视。

二、分类记述

1. 环颈雉 *Phasianus colchicus*

材料 颌前骨1、胸骨残段1、右肩胛骨1、左乌喙骨骨干1、右乌喙骨近段1、右乌喙骨1、左肱骨骨干1、左肱骨远段1、右肱骨远段1、左尺骨1、左尺骨远段3、右尺骨远段1、左盆骨1、右股骨近段2、左胫骨远段1、左侧带距跗跖骨骨干1、右跖骨骨干1。NISP为20, MNI为3。

描述 标本Btwdm ③ :D7为近端略有缺失,远端骨骺未愈合的基本完整的右侧乌喙骨1件(图二:7)。整体呈长柱状,远端靠近胸骨端处有一个垂直向分布的椭圆形气孔,原鸡此处平滑,间或有一个斜向或水平向分布的椭圆形气孔^③。

标本Btwdm ③ :D4为后端略有缺失的右侧肩胛骨1件,其形态扁平弯曲,肩胛骨骨体自上而下呈刃状,中有浅凹,肱骨浅窝面大,但不平整,肩峰突明显,乌喙关节面窄小且有凹槽,保存长度55.62mm。

标本Btwdm ③ :D14为左尺骨1件,骨体弯曲呈弓状。近端具有与肱骨两个髁相对应的关节面。远端较粗,具有一个较大的滑车关节面,与桡骨、桡腕骨、掌骨及尺腕骨成关节。最大长GL54.05mm,近端最大宽Bp7.72mm,骨干最小宽SC为3.38mm,远端对角线最大长Did7.43mm。

标本Btwdm ③ :D20为左胫骨远段,胫骨的远端与近列两个跗骨愈合,故称胫跗骨,其关节面为滑车状,远端外侧髁的上方有明显的点状突起,而鸡的突起不明显,甚至缺失。保留长度60.95mm,远端厚Dd为8.54mm,远端最大宽Bd为8.57mm。

上述标本和现存于陕西省考古研究院陕西长安白鹿原现代环颈雉的标本无论形态、结构和大小都基本一致。从地理分布看,应属环颈雉内蒙亚种(*Phasianus colchicus kiangsuenis*)。

2. 鸟纲 *Aves*

材料 仅有残左胫骨远端1件和右跗跖骨近端

1件,由于标本保存残破且缺乏对比标本,无法做进一步的种属鉴定。NISP为2, MNI为1。

3. 褐家鼠 *Rattus norvegicus*

材料 完整的左下颌骨1、完整的右尺骨1、左盆骨1、右盆骨1、右股骨骨干1。NISP为5, MNI为1。

描述 标本Btwdm③:D23为带有 m_2 - m_3 的左下颌骨1件(图二:1),两枚臼齿保存完整,均有2个横嵴,每一横嵴有左右两个齿突。下颊齿列长7.47mm。第二下臼齿后附尖发育,牙齿大,这与其类似的林姬鼠(*Apodemus*)、巢鼠(*Micromys*)、小家鼠(*Mus*)有明显区别。

标本Btwdm③:D25为右侧盆骨1件,耻骨缺失,髌结节未愈合。髌臼长LA为4.65mm。

4. 中华鼯鼠 *Myospalax fontanieri*

材料 残头骨4、左下颌骨3、左肩胛骨1、完整的左肱骨1、左肱骨远端1、完整的左尺骨3、完整的右尺骨1、右股骨近端1、完整的右胫骨1、右上门齿1枚、左下门齿2枚、右下门齿3枚。NISP为16, MNI为4。

描述 标本Btwdm③:D27为保存有颌前骨、鼻骨、上颌骨及部分额骨的残头骨1件(图二:2),保存有左右 i_1 及右 m_1 。外鼻骨缝后缘呈“W”形。 m_1 咀嚼面呈“3”字形。

标本Btwdm③:D32为左下颌1件,牙齿均未保存。下颌骨粗短,下颌支起始于 m_1 和 m_2 之间。颞孔极小,位于 m_1 前下方。下颌骨高(m_1 颊侧)10.36mm、齿缺长即 i_1 齿槽后缘~ m_1 齿槽前缘的长度5.12mm、 m_1 - m_3 的齿槽长11.47mm。

5. 蒙古兔 *Lepus tolai*

材料 左额骨2、右额骨1;左下颌骨4、右下颌骨3;左肩胛骨2、右肩胛骨3;左肱骨骨干1、左肱骨近段1、左肱骨远段7、右肱骨远段2;左尺骨近端1、右尺骨近段1;右桡骨近段1;左盆骨6、右盆骨5;右髌骨1;左、右坐骨各1;左股骨近段1、右股骨近段3、左股骨骨干3、左股骨远段1、右股骨骨干1、右股骨远段1;左胫骨骨干1、左胫骨远段2、完整的右胫骨1、右胫骨近段1、右胫骨

骨干2、右胫骨远段3;左跟骨1、右跟骨2;左侧第Ⅱ跖骨3、左侧第Ⅲ、Ⅳ跖骨各2、右侧第Ⅱ跖骨1;右侧第Ⅲ跖骨近段2、右侧第Ⅳ跖骨2;第1趾/指节骨2;第2趾/指节骨1;游离臼齿11枚。NISP为81, MNI为7。

描述 标本Btwdm③:D49为右下颌1件(图二:3),冠状突及下颌角略有缺失。下颌骨体只有一个切齿齿槽,齿槽间隙宽阔,颞孔在第一前臼齿的前方。颊齿列长(沿齿槽测量)16.54mm, m_3 齿槽远口缘-切齿点的长32.21mm,齿槽间隙长(门齿基部后缘- p_3 齿槽口缘)15.43mm。上述数据结果表明,乔家寨遗址的蒙古兔和横山杨界沙^④、靖边五庄果梁^⑤的蒙古兔形态相同、大小接近。

标本Btwdm③:D55为右肩胛骨远段1件,肩胛冈较长,关节窝的前缘有孟上结节,后缘有孟下结节,孟上结节的内侧有喙突,肩胛结最大长GLP为11.87mm,肩臼长LG为7.02mm,肩臼宽BG为9.66mm。

标本Btwdm③:D4-D65为右肱骨远段1件,其近端缺失,远端冠状窝内有明显的滑车上孔。远端最大宽Bd为9.64mm。

标本Btwdm③:D94为右胫骨1件,近端骨骺正在愈合中。胫骨与腓骨在骨体的上半部有明显的骨间隙,而下半部则愈合在一起。腓骨头与胫骨外侧髁相愈合。

6. 狗獾 *Meles meles*

材料 仅有左上颌骨1件(Btwdm④:D3), NISP为1, MNI为1。

描述 标本Btwdm④:D3为带有 p_3 、 p_4 的左上颌残段1件(图二:4)。裂齿 p_4 呈三角形,内侧宽,原点低,但突出,位于内侧中点。 p_4 长和宽分别为7.93mm和6.81mm。

7. 家猪 *Sus domesticus*

材料 头骨残块31、颞骨颞突35、枕骨、枕髁及顶骨35、额骨10、鼻骨2、前颌骨7、上颌骨25;左下颌骨25、左下颌角16、右下颌骨26、右下颌角18、下颌骨联合部10;寰椎12;左肩胛骨31、右肩

胛骨30、肩胛骨残片14；左肱骨26、右肱骨28；左尺骨15、右尺骨18；左桡骨7、右桡骨11；腕骨4、掌骨5；左髌骨7、右髌骨4、左盆骨6、右盆骨11件、右坐骨5、荐椎2；左股骨13、右股骨10；髌骨4；左胫骨14、右胫骨11、腓骨6；左跟骨6、右跟骨4、左距骨3、右距骨7、跖骨5、趾/指骨18。NISP为577，MNI为31。

描述与讨论 考古遗址家猪判断的主要标准包括形体特征和尺寸大小、年龄结构、性别特征、家猪在全部动物中所占的数量比例和考古学中的文化现象等^⑥。传统上，臼齿大小是用来区分家猪与野猪的一个常用标准，下颌 m_3 长度更被视为一项基本的测量值。一般认为下颌 m_3 的平均长度达到40mm、平均宽度达到17mm。这些大致是家猪牙齿平均值中的最大值，考古遗址出土家猪 m_3 的平均值一般都小于这些数值，而野猪 m_3 的平均值往往明显大于这些数值^⑦。遗址中共有5件标本的 m_3 可以测量，从表三可以看出，有1件标本长度大于40mm，3件标本宽度大于17mm。在野生动物最初被人类圈养时，动物体型特征的变化需要一个很长的转变过程，因此，我们对遗址中猪下颌测量数据较大的5件标本及

其余3件标本做了碳氮稳定同位素食性分析，结果显示猪的 $\delta^{13}C$ (n=8)分布范围与平均值分别为-8.2‰~-6.9‰、 $-7.6\pm 0.4\text{‰}$ ， $\delta^{15}N$ 的分布范围为6.0‰~8.6‰、平均值为 $7.2\pm 0.9\text{‰}$ ，说明乔家寨遗址先民基本用粟黍农作物及副产品饲养家猪^⑧。在仰韶晚期榆林地区的横山杨界沙遗址和靖边五庄果梁遗址中猪的食性均具有明显的以 C_4 类食物为主的杂食性特征，即利用粟黍农作物及其副产品饲养家猪^⑨。最新研究表明，粟黍农业系统在5500年前已形成了高度集约化的农业模式，即人吃粟米，猪吃稗壳，再利用圈养家猪的粪便施肥于农田^⑩。尽管有个别标本 m_3 的测量数据略超过野猪的长和宽，但从食性上判断全为家猪。

通常，猪长到1~2岁后，体形和肉量不会再有明显的增加，如果继续饲养其所产生的肉料比降低，猪的屠宰年龄一般为1~2岁。我们根据其年龄结构推测遗址中出土猪是否为家猪。本文根据猪牙齿萌出、脱落以及磨损情况，建立了该遗址猪的年龄结构(表四)。在可鉴定年龄的37件标本中2岁以下的年轻个体占86.48%，年龄一岁以下的占35.14%，一岁到两岁间的占51.35%，2岁以上的猪下颌5件。国内已有的资料统计表明，考古遗址中

出土家猪的年龄结构基本上以年轻个体为主，据此可判断该遗址的猪应为家养。

该遗址中共7个地层单位出土有动物骨骼，均有猪骨分布。表五显示，猪骨的可鉴定标本数577件，占比达81.84%，最小个体数31个，占比62%。可见，猪骨无论是数量，还是所占比例均最高，当一种动物的数量呈现出明显的优势，与野生状态下整个动物群中各类动物的自然分布截然不同，应是古人有意识饲养并使之大量繁殖的结果。家猪骨骼在该遗址发现的频率，显著高于其

表三 猪下颌 m_3 测量数据及年龄级别

单位	左/右	标本	m_3		年龄级别
			长(mm)	宽(mm)	
Btwdm③:D212	右	p_4-m_3	40.81	17.08	V
Btwdm③:D222	左	m_1-m_3	39.57	16.06	V
Btwdm③:D253(图二:5)	右	m_2-m_3	32.22	16.17	VI
Btwdm④:D31	左	m_3	33.89	20.2	VI
Btwdm④:D34	右	m_2-m_3	38.1	18.57	V

表四 猪的年龄结构表

年龄(月)	左(数量)	左+右	右(数量)	总数(数量)	总数(%)
I(0~4)	2		0	2	5.41%
III(6~12)	2	1	8	11	29.73%
IV(12~18)	2		2	4	10.81%
V(18~24)	8		7	15	40.54%
VI	2		1	3	8.11%
VII	1		1	2	5.41%
总数	17	1	19	37	100.01%

表五 乔家寨动物遗存可鉴定标本及最小个体数

	可鉴定标本数		最小个体数	
	数量	百分比	数量	百分比
家猪	577	81.84%	31	62.00%
蒙古兔	81	11.49%	7	14.00%
狗獾	1	0.14%	1	2.00%
环颈雉	20	2.84%	3	6.00%
鸟	2	0.28%	1	2.00%
褐家鼠	5	0.71%	1	2.00%
中华鼯鼠	16	2.27%	4	8.00%
麝属	2	0.28%	1	2.00%
羚羊亚科	1	0.14%	1	2.00%
合计	705	100.00%	50	100.00%

他动物骨骼的发现频率,同样表明,该遗址出土的猪应为家猪。

本文采用比较下颌臼齿测量值、碳氮稳定同位素、年龄结构、家猪在全部动物中所占的数量比例的方法,对乔家寨遗址出土猪骨属性进行综合判断,应为家猪,且为该遗址主要的肉食来源。

8.麝属 *Moschus sp.*

材料 仅有左桡骨近段(Btwdm③:D494)和左跟骨(Btwdm③:D496)各一件,NISP为2,MNI为1。

描述与讨论 标本Btwdm③:D494为左桡骨近段1件,近端内侧关节面缺失,仅保存外侧部分关节面,保留残长尺寸24.58mm。

标本Btwdm③:D496为完整的左跟骨1件(图二:8),最大长GL45.3mm、最大宽GB16.18mm。另外,该标本碳氮同位素食性显示 $\delta^{13}\text{C}$ 与 $\delta^{15}\text{N}$ 分别为-20.6‰与5.9‰,表明此类野生动物对 C_3 植物的强烈依赖。

9.羚羊亚科 *Antilopinae*

材料 仅有左尺骨近段1件(Btwdm③:D498),NISP为1,MNI为1。

描述与讨论 标本Btwdm③:D498为左尺骨近段残段1件(图二:6),鹰嘴结节缺失,保存残长57.11mm,跨过冠状突的最大宽BPC14.94mm。由于保存部分太少,这里就不做种属的鉴定,归置羚羊亚科。另外,该标本碳氮同位素结果显示

$\delta^{13}\text{C}$ 与 $\delta^{15}\text{N}$ 分别为-20.6‰与3.8‰,呈现了典型的以 C_3 植物为主食的野生动物的食谱特征。

三、乔家寨遗址动物遗存分析

(一) 遗址中动物群的成员

乔家寨遗址中共出土8种动物。按它们和人类的关系及在遗址中数量的多少可分为:由人类饲养的动物“猪”,主要的狩猎的对象“蒙古兔”,偶然捕获的动物“狗獾”“环颈雉”“羚羊”和“麝”,穴居的动物“褐家鼠”和“中华鼯鼠”。

由于该地点是对断面的解剖,所以出土动物总体数量较少,不足以反映遗址的整体概况。总体来说,出土动物以家猪为主,无论NISP还是MNI比例均最高,以MNI统计,家猪占到了62%,野生动物主要以蒙古兔的出现为特点,MNI为14%。另外有一小部分由于骨骼上的鉴别特征缺失,无法判定具体种类的羚羊亚科和麝属动物各占2%。与陕北榆林地区同时期的遗址横山大古界、靖边五庄果梁遗址动物群不同的是,该遗址出土了大量的猪骨。就地理位置而言,该遗址处于黄河中游西岸、毛乌素沙漠的东南缘的黄土区,属于大陆性半干旱季风气候。

(二) 遗址当时的自然环境

探索新石器遗址周围的环境,可从多方面入手,本文主要根据发现的动物,主要是哺乳动物,做一分析。哺乳动物一般可分为家养和野生两类,对自然环境的分析主要依靠野生动物,家养动物只是作为必要的补充。在该遗址中,野生动物主要为蒙古兔,其次为狗獾、麝、羚羊等,其中蒙古兔是生活在草原区的典型动物,麝栖居于山林,多栖息于针叶林、针阔叶湿交林、疏林灌丛地带的悬崖峭壁和岩石山地。羚羊从开阔的草原和漫滩,到沼泽、山区牧场,甚至沙漠,其在各种不同的栖居环境中生存。狗獾栖息于森林中或山坡灌丛、田野、坟地、沙丘草丛及湖泊、河溪旁边等各种生境中。这些动物的数量都很少(最小个体数均为1),说明遗址周围可能有稀疏的林木灌丛。遗址周围的环境应有一定面积的草原及稀疏森林

和灌丛,从现在遗址的地理位置及地貌来看,则属于丘陵沟壑区。

遗址中家猪的NISP数量占到了80%以上,家猪的数量是农产品剩余量的间接反映,由此可推想该遗址农业的发达程度,人类有了农业剩余产品才会大量饲养家畜的,这也说明当时的气候非常适合农作物的生长,风调雨顺。环境学者认为,在这一时期为较为稳定的高温期^⑩,气候较为适宜^⑪。反之,当气候环境恶劣,农业歉收,植被类型转变时,先民们自然会减少家畜的饲养量,而更多以野生动物作为肉食的主要补充。

综上所述,当时遗址周围的环境以适合耕种的丘陵地带为主,有一定面积的草原,草原上有羚羊、蒙古兔,不远处有一定面积的稀疏林丛灌木,其间有狗獾等食肉动物出没,整个地区气候适宜农作物的生长,我们的祖先在这块气候适宜的土地上生息繁衍,过着以农业为主,狩猎为辅的经济生活。

(三) 遗址的经济类型

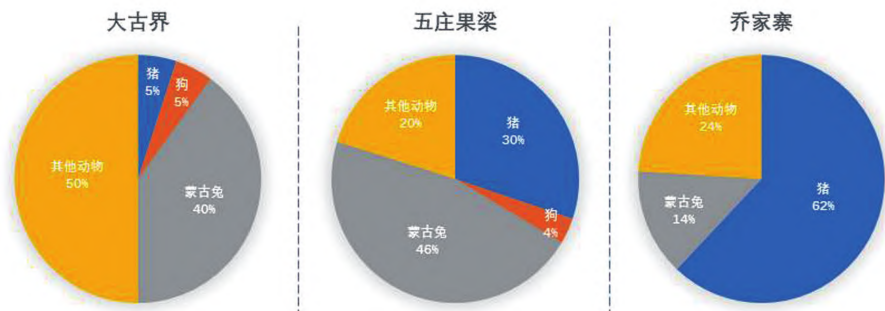
通过对遗址出土的各种动物的最小个体数比例分析,我们可以了解当时人们对某种动物的依赖程度。从遗址中出土的动物最小个体数(表五)来看,乔家寨人赖以生存的动物食物主要是兽类中的猪和兔子,猪所占比例最高,达到了62%,蒙古兔是主要的野生动物,蒙古兔的比例与同时期的靖边五庄果梁^⑫、横山大古界^⑬遗址相比大幅度降低,仅占12%,家猪比例最高,达到了同时期的最高值,可见遗址中古人的肉食来源主要以饲养家猪为主,偶然的狩猎作为肉食来源的补充。

由于此次工作是对自然断面的解剖,出土遗物数量有限,从仅有的出土动物标本反映,当时饲养的家猪是人们主要的肉食来源,蒙古兔、环颈雉、麝、羚羊等野生动物出现

频率较低,从可鉴定标本数来看,该时期的人们同时还进行着狩猎活动。通常,广义的农业包括种植业和畜牧业,旱作农业类型是以旱作种植业为主,以养畜业为辅,种养结合且功能完整的农业类型^⑭。粟、黍、猪则是旱作农业类型的基本农业对象^⑮。动物资源的配比以及农业的定义表明,乔家寨遗址的经济类型主要以包括饲养大量家猪在内的农业为主,狩猎为辅。

四、榆林地区龙山时代早期早段动物资源的利用策略

乔家寨遗址是榆林地区年代最早、面积最大、级别最高、保存较好的一处新石器时代石城遗址。那么,榆林地区龙山早期早段的不同区域、地貌、海拔的聚落遗址,在动物资源的利用及生业模式是否一致。我们对比了同一时期榆林地区的新石器遗址靖边五庄果梁遗址^⑯和横山大古界遗址^⑰的动物考古学研究结果,从动物遗存的最小个体数分布情况看(图三),乔家寨遗址的动物资源主要是与农业经济相关的猪为主,最小个体占62%,野生动物较少。同一大区域下的大古界遗址野生动物占据到90%,与农业经济相关的家养动物猪和狗分别占比仅5%,肉食来源以狩猎为主,饲养家养动物作为补充。五庄果梁遗址相比大古界遗址家猪和狗的比例略有提高,分别为30%和4%,家养动物占有一定的比例。可见,榆林地区龙山时代早期早段,不同遗址在动物资源的利用上差异显著。

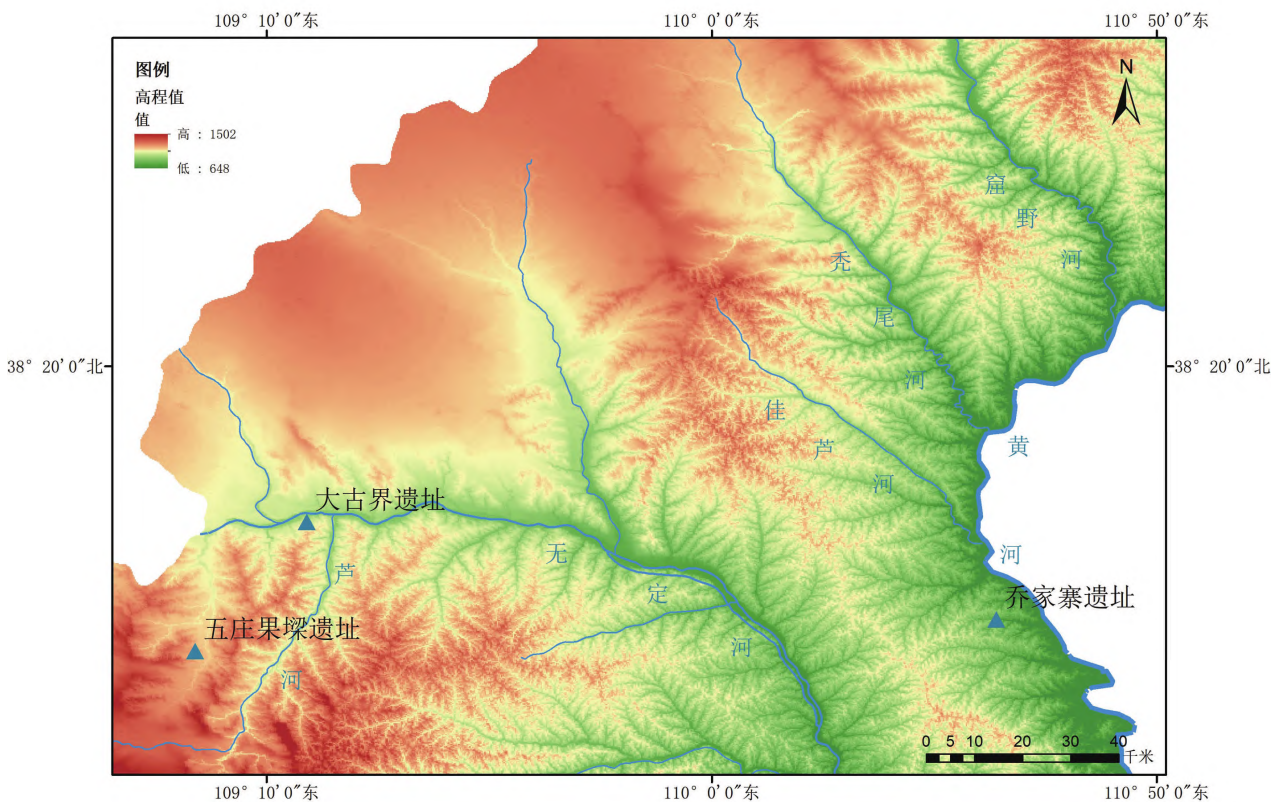


图三 龙山时代早期早段(阿善三期)榆林地区不同遗址动物最小个体数百分比

关于形成差异的原因,我们认为,首先,人类的生存发展与其所处的客观自然地理环境之间存在紧密联系。根据不同的生态选择不同的农业结构型组合是农业类型进一步发展的具体体现。特别是史前文化的经济形态与自然环境更加密切相关,不同地区史前经济形态的差异反映了人类对环境的不同响应方式。那么经济形态,除了受史前人类的文化传统和适应能力等因素影响外,主要与气候变化的区域差异以及人类对气候变化的不同响应有关^⑨。古环境结果显示,榆林地区在这一时期为较为稳定的高温期,相对适宜农作物的生长。人类遗址沿水系分布特征明显,水源对人类活动的分布具有重要影响^⑩。从图四可以看出,三个遗址均沿水系分布,乔家寨遗址的海拔相对较低,地貌以丘陵沟壑为主,位于榆林地区的东南部,属于黄土高原梁峁丘陵区。大古界遗址海拔次之,五庄果梁遗址海拔最高,属北方农牧交错带和半湿润、半干旱区的过渡带上,生态系统脆

弱。环境的差异造成了获取肉食资源方式的不同,古人则通过动物资源利用策略的调整以及活动范围的改变以适应气候变化。可见,同属于榆林地区的先民在应对区域微环境的变化时,采取了不同的动物资源利用策略适应环境的异同,对区域微环境进行更加合理有效地利用。

其次,古人动物资源利用策略除了与地理位置、环境生态有关,遗址的性质或者文化因素也会起到一定作用^⑪。大约距今4800—4300年,乔家寨遗址是榆林地区龙山时代早期最大的石城遗址、文化中心和目前所知最大都邑^⑫,而距今4300—3800年的龙山时代晚期,整个河套地区则以神木石峁城址为代表和中心都邑^⑬。乔家寨遗址为石城遗址,通常我们认为,高等级聚落可以更好地集中人力、物力等,更好地利用石材等资源修建石城。那么乔家寨遗址中,猪的大量出土和超高比例既是财富的象征,也是相对集权的象征,这在二里头遗址也有体现,表明都邑遗址明显比中



图四 龙山时代早期早段榆林地区遗址分布图

小型聚落的动物资源更丰富^②，辐辏更多资源。而靖边五庄果梁遗址和横山大古界遗址为一般聚落^③。可见聚落等级的不同，也会影响古人对动物资源的分配利用。不仅如此，乔家寨集中出土的北方地区最早陶器、白陶和玉礼器残片及超大型建筑基址同样不见于同时期低等级聚落。

总之，榆林地区龙山早期早段不同遗址的先民，在不同区域微环境下，选择了利用不同的动物资源以适应环境气候的差异，不同的聚落等级则会对古人可支配的动物资源具有一定的影响。

五、结语

乔家寨遗址出土的动物骨骼中，猪占据绝对优势，NISP数量占到了80%以上。根据下颌臼齿测量值、碳氮稳定同位素、年龄结构以及家猪在全部动物中所占的比例等方法综合判断，乔家寨遗址出土猪骨属性应为家猪。该遗址先民的肉食资源获取方式以饲养家猪为主，偶尔狩猎蒙古兔、麝和羚羊等野生动物。遗址中家猪的数量是农产品剩余量的间接反映，从一个侧面反映出当时的农业发展状况良好。乔家寨遗址的先民过着以农业为主，狩猎为辅的经济生活。同一大区域下在龙山时代早期早段，不同遗址在动物资源的利用上差异显著。造成这一差异的原因与遗址的地理位置、环境生态以及遗址的性质或者文化因素有关。

注 释：

- ① 榆林市文物考古勘探工作队：《陕西佳县乔家寨石城遗址调查简报》，待刊。
- ② [德] 安格拉·冯登德里施著，马萧林、侯彦峰译：《考古遗址出土动物骨骼测量指南》，科学出版社，2007年。
- ③ 邓惠、李君：《考古遗址中家鸡骨骼的辨识》，《考古》2019年第7期。
- ④ 胡松梅、孙周勇、杨利平等：《陕北横山杨界沙遗址动物遗存研究》，《人类学学报》2013年第32卷第1期。
- ⑤ 胡松梅、孙周勇：《陕北靖边五庄果梁动物遗存及古环境分析》，《考古与文物》2005年第6期。
- ⑥ 袁靖：《考古遗址出土家猪的判断标准》，《中国文物报》2003年8月1日第7版。
- ⑦ 袁靖：《中国古代的家猪起源》，西北大学考古学

系、西北大学文化遗产与考古学研究中心编：《西部考古》第1辑，2006年。

⑧ 陕西省考古研究院：《陕北地区新石器时代动物考古综合研究报告》，待刊。

⑨ 生彭菲：《榆林地区 3000—1000 cal BC 的旱作农业特征与影响》，中国科学院大学博士学位论文，2018年。

⑩ Yang, J., Zhang, D., Yang, X., et al. Sustainable intensification of millet-pig agriculture in Neolithic North China. *Nature Sustainability*, DOI. 10.1038. 2022.

⑪ 王辉、莫多闻、袁靖：《陕北长城沿线先秦时期生业与环境的关系》，《第四纪研究》2014年第34卷第1期。

⑫ 胡珂、莫多闻、毛龙江等：《榆林地区全新世聚落时空变化与人地关系》，《第四纪研究》2010年第30卷第2期。

⑬ 胡松梅、孙周勇：《陕北靖边五庄果梁动物遗存及古环境分析》，《考古与文物》2005年第6期。

⑭ 胡松梅、杨利平、康宁武等：《陕西横山县大古界遗址动物遗存分析》，《考古与文物》2012年第4期。

⑮ 赵越云、樊志民：《农牧关系：中华文明早期发展的农史考察——兼论历史早期的“中国”边界》，《南京农业大学学报（社会科学版）》2016年第16卷第4期。

⑯ 赵越云、樊志民：《粟·黍·猪：论原始旱作农业类型的形成与发展》，《中国农史》2016年第35卷第6期。

⑰ 胡松梅、孙周勇：《陕北靖边五庄果梁动物遗存及古环境分析》，《考古与文物》2005年第6期。

⑱ 胡松梅、杨利平、康宁武等：《陕西横山县大古界遗址动物遗存分析》，《考古与文物》2012年第4期。

⑲ 张小虎、夏正楷、杨晓燕等：《黄河流域史前经济形态对 4kaB.P. 气候事件的响应》，《第四纪研究》2008年第28卷第6期。

⑳ 卓海昕、鹿化煜、贾鑫等：《全新世中国北方沙地人类活动与气候变化关系的初步研究》，《第四纪研究》2013年第33卷第2期。

㉑ 孙永刚、常经宇：《陕北地区仰韶时代晚期至龙山时代生业方式分析》，《辽宁师范大学学报（社会科学版）》2018年第1期。

㉒ 榆林市文物考古勘探工作队：《陕西佳县乔家寨遗址简报》，待刊。

㉓ 孙周勇：《公元前第三千纪北方地区社会复杂化过程考察——以榆林地区考古资料为中心》，《考古与文物》2016年第4期；王炜林、郭小宁：《陕北地区龙山至夏时期的聚落与社会初论》，《考古与文物》2016年第4期。

㉔ 李志鹏、江田真毅：《二里头遗址的野生动物资源获取与利用》，《南方文物》2016年第3期。

㉕ 史君：《陕西靖边五庄果梁遗址新石器时代遗存研究》，西北大学硕士学位论文，2012年；孙周勇、杨利平：《榆林市杨界沙与大古界及王阳畔仰韶文化遗址》，中国考古学会编篡：《中国考古学年鉴（2011）》，文物出版社，2012年。

（责任编辑：张 微）