

安徽萧县金寨遗址(2016、2017)动物遗存分析

宋艳波¹ 乙海琳² 张小雷³¹

(1. 山东大学历史文化学院山东济南 250100; 2. 杜伦大学英国杜伦;

3. 安徽省文物考古研究所安徽合肥 230601)

【摘要】: 金寨遗址大汶口文化晚期动物遗存 1570 件, 全部为哺乳动物, 可鉴定属种包括猪、梅花鹿、狗、牛和兔。猪和狗是先民饲养的家畜。可鉴定标本数和最小个体数构成都显示出猪是先民利用最多的动物。遗址猪群以家猪为主, 死亡年龄结构显示出家猪饲养水平较高。家猪除了可以为先民提供肉食外, 可能还具有其他特殊意义。先民依靠饲养家猪来获取主要的肉食资源, 同时也狩猎少量野生动物来补充肉食资源。

【关键词】: 金寨遗址 大汶口文化晚期 动物遗存 猪

【中图分类号】: K871.13 **【文献标识码】:** A

一、遗址情况介绍

金寨遗址位于安徽省宿州市萧县庄里乡酄沟行政村金寨自然村周边, 向南延伸到宿州市埇桥区夹沟镇草厂村, 西北距萧县 30 千米, 东北距徐州 35 千米。遗址主体年代相当于新石器时代大汶口文化中晚期至龙山文化中期(距今 5200—4300 年), 另有少量周代、汉代遗存。2016 年 9 月—2017 年 1 月和 2017 年 10 月—2018 年 10 月, 经国家文物局批准, 安徽省文物考古研究所对金寨遗址进行了两次发掘, 发掘总面积约为 1300 平方米。遗址东区主体为一集中墓地, 也发现少量房址和灰坑; 北区主体为一片排房基址, 堆积丰富, 从大汶口文化中晚期延续到晚期。大汶口文化中晚期时, 遗址西区和北区为居住区, 东区为墓葬区; 大汶口文化晚期时, 西区和北区主体是居住区, 并有少量墓葬, 东区有少量墓葬; 到了龙山时期, 整个聚落向东北方向延伸^[1]。

二、出土动物概况

本次整理的动物遗存即为该遗址 2016—2018 年两次发掘所获, 共 1579 件, 总重 25080.6 克。这些动物遗存分别出自地层、灰坑、灰沟和墓葬中, 时代包括大汶口文化中晚期到晚期, 以大汶口文化晚期为主。本文的研究对象即为该遗址大汶口文化晚期的动物遗存。

种属鉴定工作主要参照山东大学动物考古实验室的现生动物标本和古代动物比较标本; 同时也参照《哺乳动物骨骼和牙齿鉴定方法指南》^[2]和《动物骨骼图谱》^[3]等文献。相关数据测量则参照《考古遗址出土动物骨骼测量指南》^[4]一书中的标准。

属于大汶口文化晚期的动物遗存有 1570 件, 其中 1373 件出自居住区(西区和北区)各遗迹和地层内, 197 件出自墓葬区(东

作者简介: 宋艳波(1981—), 女, 山东大学历史文化学院副教授, 主要研究方向: 动物考古和史前考古。乙海琳(1993—), 女, 英国杜伦大学博士研究生, 主要研究方向: 动物考古。张小雷(1984—), 男, 安徽省文物考古研究所副研究馆员, 主要研究方向: 新石器考古。

基金项目: 山东大学青年交叉科学群体(2020QNQT018)和山东大学考古与历史学学科高峰建设计划研究项目共同资助。

区)各遗迹内。出土动物全部为哺乳动物,可鉴定属种包括猪(*Sus*)、梅花鹿(*Cervus nippon*)、牛(*Bos*)、狗(*Canis familiaris*)和兔(*Lepus*)等。

下文将按照居址区和墓葬区分别介绍出土动物情况。

(一) 居址区动物概况

出土动物遗存 1373 件,可鉴定属种为猪、梅花鹿、狗和牛等。其中,833 件动物遗存仅能鉴定为哺乳动物,除去 117 件残骨外,其余可大略区分为大型(2 件)、中型(713 件)和小型(1 件)哺乳动物。

可鉴定到目的动物遗存共 540 件,其中偶蹄目 536、食肉目 4 件。

1. 偶蹄目(*Artiodactyla*)

(1) 猪科(*Suidae*)

猪属(*Sus*),509 件,为枕骨、头骨残块、上下颌及牙齿、游离牙齿、寰椎、枢椎、腰椎、胸椎、肩胛骨、尺骨、肱骨、桡骨、髌骨、股骨、髌骨、胫骨、跟骨、距骨、掌跖骨、跗骨和趾骨等,至少代表不同年龄段的 33 个个体。

(2) 鹿科(*Cervidae*)

共 19 件,其中 3 件为角,根据其特征可鉴定为梅花鹿(*Cervus nippon*)。其余标本只鉴定为鹿科,根据测量尺寸等信息可分为大型鹿、中型鹿和小型鹿。

大型鹿,仅 1 件,为近端趾骨,代表 1 个成年个体。

中型鹿,6 件,为胫骨、跟骨、掌跖骨和近端趾骨等,至少代表 2 个成年个体。

小型鹿,9 件,为肩胛骨、肱骨、股骨、胫骨、距骨和游离臼齿等,至少代表 2 个成年个体。

(3) 牛科(*Bovidae*)

黄牛属(*Bos*),6 件,为髌骨、桡骨、尺骨、肩胛骨、下颌和游离臼齿等。至少代表 1 个 2.5—3.5 岁个体。

羊亚科(*Caprinae*),2 件,为掌骨和下颌,至少代表 1 个成年个体。

2. 食肉目(*Carnivora*)

共 4 件,其中 1 件为大型食肉目动物,未能进一步鉴定到科;3 件为犬科(*Canidae*),经鉴定为狗(*Canis familiaris*)的肱骨和颈椎,至少代表 1 个成年个体。

(二) 墓葬区动物概况

出土遗存 197 件，可鉴定动物为中型鹿、猪和兔等。其中，133 件动物遗存仅能鉴定为哺乳动物，除去 28 件残骨外，其余可大略区分为中型（102 件）和小型（3 件）哺乳动物。

可鉴定到目的动物遗存共 64 件，其中偶蹄目 62、食肉目 1、兔形目 1 件。

1. 偶蹄目 (Artiodactyla)

(1) 鹿科 (Cervidae)

共 8 件，未发现鹿角，只能鉴定为鹿科，根据其测量尺寸分为中型鹿和小型鹿。

中型鹿，3 件，为胫骨、中间趾骨和游离臼齿，分别出自 M26、H78 和 H15。

小型鹿，5 件，为距骨、髌骨和中间趾骨，全部出自 H15。

(2) 猪科 (Suidae)

猪属 (Sus), 54 件，为髌骨、腕骨、尺骨、跗骨、腓骨、肱骨、股骨、胫骨、脊椎、掌跖骨、桡骨、上下颌骨及牙齿、游离牙齿和趾骨等，分别出自 H109、H15、H48、H77、H65、H79、M5、M7、M18 和 M24。

2. 食肉目 (Carnivora)

1 件，为中型食肉目掌跖骨远端，出自 M26。

3. 兔形目 (Lagomorpha)

1 件，为第三跖骨，出自 M26。

三、分析与讨论

本次鉴定的动物遗存，全部为哺乳动物，从数量分布来看，居址区有 1373 件，墓葬区有 197 件，居址区数量要远大于墓葬区。

居址区各科动物可鉴定标本数和最小个体数分布情况如图一和图二所示，以猪科为主，鹿科、牛科和犬科数量都比较少。

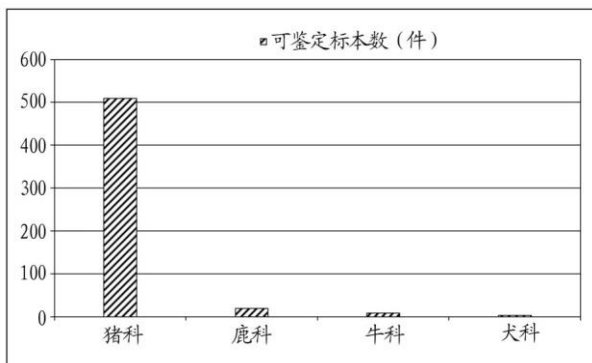
墓葬区各科动物可鉴定标本数分布情况如图三所示，也是以猪科为主，鹿科次之，兔科最少。

数量统计结果说明，金寨先民利用最多的动物为猪科。

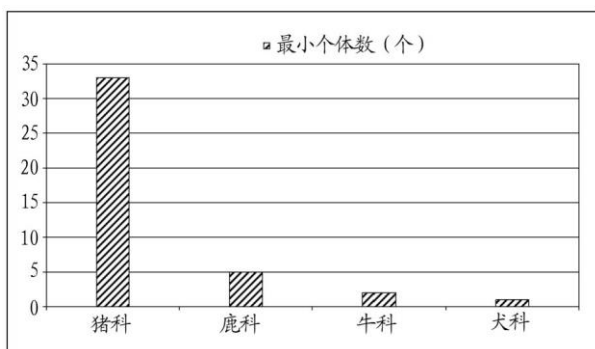
(一) 家养动物分析

中国传统“六畜”包括狗、猪、牛、羊、马和鸡^[5]，金寨遗址发现猪、狗、牛和羊。其中牛和羊的数量都非常少，不足以支持是否为家养动物的讨论；狗的数量虽然也很少，但通过其骨骼形态特征及测量数据可鉴定为家养的狗。下面本文将主要讨论

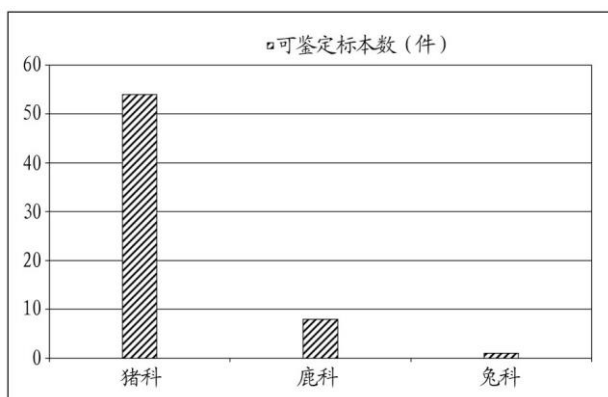
遗址中出土数量最多的猪的驯化和饲养问题。



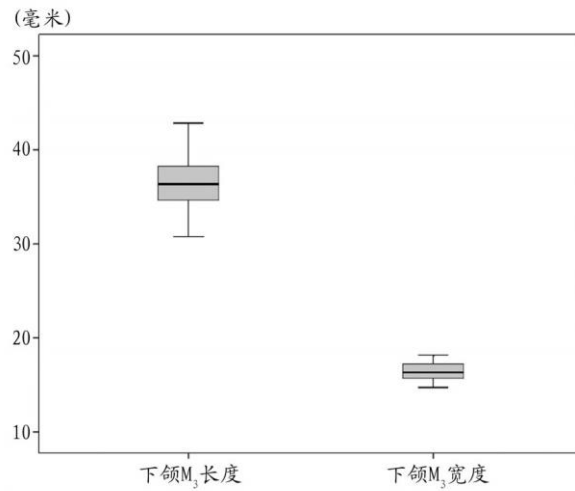
图一 居址区出土各科动物可鉴定标本数分布示意图



图二 居址区出土各科动物最小个体数分布示意图

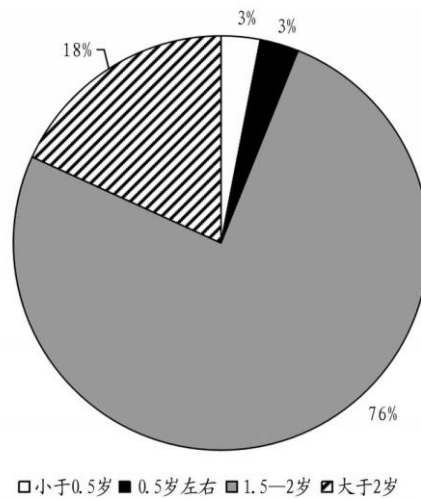


图三 墓葬区出土各科动物可鉴定标本数分布示意图



图四 猪下颌 M_3 长度和宽度测量数据分布示意图

罗运兵先生将家猪的判断总结为以下七个标准：形态学观察、年龄结构分析、相对比例分析、文化现象观察、病理学观察、食性分析、古 DNA 分析^[6]。各项标准在实际运用的过程中要相互结合，相互印证，使结果更具有可信性。下面本文将从形态学特征、死亡年龄结构、相对比例和特殊考古学文化现象四个方面讨论该遗址猪的驯化和饲养问题。



图五 金寨遗址居址区出土猪的死亡年龄结构分布示意图

1. 形态学特征

笔者对遗址出土的 37 件猪下颌 M_3 （包括居址区 35 件、墓葬区 2 件）进行长度和宽度的测量，其中长度数据 32 个，最大值 42.84、最小值 30.78、平均值为 36.63 毫米；宽度数据 36 个，最大值 18.17、最小值 14.73、平均值为 16.44 毫米（图四）。

罗运兵综合多项数据，认为在 M_0 长度平均值小于 39 毫米的猪群中已经出现了家猪^[7]。金寨遗址猪的下颌 M_0 长度平均值要远小于 39 毫米，猪群中应以家猪为主，部分长度大于 40 毫米的个体可能为野猪或饲养时间较长的种猪。

2. 死亡年龄结构

笔者对遗址居址区出土的 33 个猪的个体进行死亡年龄的统计，结果显示大于 2 岁的成年个体仅占 18%，小于 2 岁的未成年个体占 82%（图五）。其死亡年龄呈现出非常集中的现象，76% 的个体死亡年龄为 1.5—2 岁。

罗运兵根据国内已积累的相关数据，认为“在一个考古遗址猪群中，若未成年个体比例超过 55%，我们就基本可以肯定该遗址很有可能已出现了家猪”^[8]。金寨遗址未成年个体比例高达 82%，远超 55%，可见其猪群中应以家猪为主。76% 的猪都可以在 1.5—2 岁这一年龄段集中被宰杀，说明先民饲养家猪的主要目的是获取肉食，且家猪饲养水平较高，可以在特定的年龄段集中宰杀。小于 0.5 岁和小于 1 岁的个体比例非常低，也可说明该遗址家猪的饲养水平较高，幼猪死亡率较低。

3. 相对比例

从图一至图三可明显看出，无论是居址区还是墓葬区，猪科的数量都是最多的。居址区的统计结果显示，猪科的可鉴定标本占总可鉴定标本数的 94%，最小个体数也占总最小个体数的 81%，远超其他动物。

根据罗运兵的观点，“一个考古遗址出土的主要哺乳动物群中，若猪所占的相对比例（NISP 比例、MNI 比例或者 MW 比例都可以）超过 30% 以上，我们就基本可以肯定该遗址猪群中很可能已经出现了家猪”^[9]。金寨遗址的猪，无论是可鉴定标本数（NISP）还是最小个体数（MNI）的比例都远超此标准线，可见猪群中确实存在家猪，且应以家猪为主。

4. 特殊考古学文化现象

金寨遗址居址区并未发现特殊动物埋藏现象，笔者主要观察墓葬区存在的特殊考古学文化现象。

共有 5 座墓葬发现动物遗存。M26 出土动物种属稍微复杂，包括中型鹿、兔和中型食肉动物等，未发现猪的遗存。该墓葬是在清理 H65 下部灰黑土时发现的，叠压在 H65 之下，墓葬中这些动物可能属于 H65 或该墓葬的填土，并非当时埋葬的随葬动物。其余 4 座墓葬都只出土猪的遗存：M7 出土猪下颌骨 1 件；M18 出土猪上下颌骨各 1 件，可能为 1 个个体；M24 出土猪下颌骨 1 件；M5 出土多件猪前后肢和脊椎等骨骼，可能为 1 个个体。可见，猪是金寨先民有意选择的随葬动物，从这一点来看，遗址中的猪应为家猪。

综上，从形态学特征、死亡年龄结构、相对比例和特殊考古学文化现象四个方面的分析结果可以判断金寨遗址猪群中存在家猪，而且以家猪为主。

（二）生态环境与生业经济

金寨遗址出土动物群结构简单，猪和狗为明确的家养动物，牛和羊暂时无法判断是否为家养动物，兔子和不同体型的鹿科动物则为典型的野生动物。

1. 生态环境复原

兔常栖息于平原丘陵的草地、灌丛、林缘和农田中，一般无固定洞穴，多在夜间和黄昏活动，以青草、树苗、嫩枝及农作

物等为食^[10]。梅花鹿主要栖息于混交林、山地草原和森林边缘附近，冬季多在山地南坡，春秋多在旷野，夏季常在较密的林子里，行动敏捷，以青草、树叶、嫩芽及苔藓等为食；麂子（小型鹿）喜栖于气候温暖的低山丘陵多灌丛的地区；獐（小型鹿）喜栖于沿江湖两岸的湿地、苔草地、芒丛、芦苇地以及邻近低山、丘陵的坡地^[11]。

金寨遗址中这些哺乳动物的发现，说明附近存在一定面积的林地和灌丛草地，存在比较丰富的野生动植物资源。

2. 生业经济分析

植物考古研究结果显示金寨遗址大汶口文化晚期农作物包括粟、黍和稻，为旱稻混作的农作物结构，且粟在旱地作物中的地位更为重要；先民在从事农业生产的同时，也会专门采集一些野生植物作为时令蔬菜、家畜饲料或油料来源^[12]。

从上文的分析可知，遗址先民利用最多的动物为家猪，且家猪饲养水平比较高，幼年个体成活率较高，这应该与遗址丰富的农作物和野生植物资源密切相关。

金寨遗址中发现水稻植硅体，说明遗址周边有适合水稻种植的地貌环境，但笔者在出土动物遗存中并未发现任何水生动物，推测这可能与遗址动物遗存的保存状况不佳有关。遗址出土的动物遗存，多数保存状况较差，破碎程度较高，居址区 61% 的动物遗存只能鉴定为哺乳动物，墓葬区也有近 68% 的动物遗存只能鉴定为哺乳动物。即使能够进一步鉴定到科、属或种的遗存，也大多比较破碎，发现了大量的动物游离牙齿残块。不仅动物遗存，墓葬中的人骨和棺槨葬具等也都保存较差。这种保存状况应该与遗址所在地的埋藏环境有关。遗址所在地地下水位较高，在发掘过程中经常有渗水的现象发生。地下水位在每年的雨季和其他季节表现会有所不同，可以想见，在长达几千年的时间里，遗址所在地的地下水位每年都会发生上下升降的现象，从而造成遗址中的大量有机物（主要是动物骨骼、人骨和木质葬具等）难以保存下来。

综上，金寨遗址先民以种植粟、黍和稻等农作物和饲养家猪作为主要的生业经济方式，同时也会采集野生植物、狩猎野生动物来补充所需的各项资源。

（三）随葬与祭祀

笔者在墓葬区发现 197 件动物遗存，其中大部分因保存状况较差而难以鉴定，只能将之记为哺乳动物，能够鉴定的动物包括猪、中型鹿、小型鹿和兔，这些动物中除兔外，在居址区都有发现。

1. 随葬动物分析

金寨遗址发现 4 座墓葬随葬猪骨（M7、M18、M24、M5）。猪骨随葬在海岱地区大汶口文化中晚期遗址中发现较多。

从随葬猪的部位来看，M7 和 M24 均为猪的下颌骨；M18 为猪的上下颌骨，从死亡年龄判断应为同一头猪的上下颌骨，骨骼保存状况较差，推测下葬时应为完整的猪头；M5 为猪的前后肢骨骼和脊椎等躯干骨骼，保存状况也比较差，推测应为同一个体。这些猪骨在出土时就是分散出现的，可见当时并非以完整身体的形式下葬。

从随葬猪的死亡年龄来看，M7 和 M24 均为大于 2 岁的成年个体；M18 为 1.5—2 岁的未成年个体；M5 为 1 岁左右的未成年个体。

此外，在 M28 出土的陶鼎中，也发现哺乳动物骨骼，因保存状况太差，没有办法进一步鉴定。

由于埋藏原因，基本没有发现墓葬葬具，无法判断这些猪骨在墓葬中的确切位置。从 M5 骨骼分散分布的情况，以及 M7、M24 等存在部分动物骨骼位于墓坑较上部位的情况来看，其有可能放置于墓主人葬具之外。

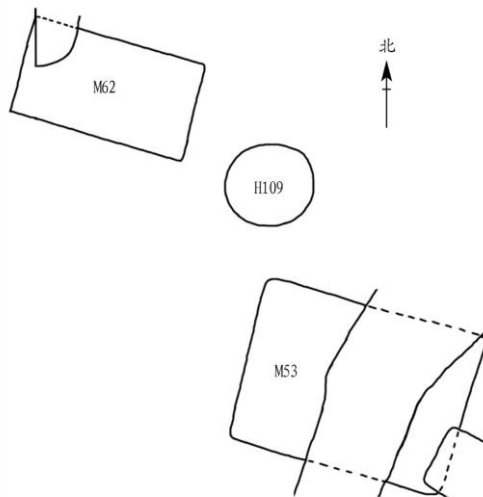
墓葬中发现的猪骨遗存，其部位并不固定，有头骨、下颌骨，也有身体的其他部位；其死亡年龄也并不一致，有成年个体，也有未成年个体。笔者推测这些动物遗存应为随葬给死者的肉食，或者是死者下葬时他人的献祭之物。比如海南的黎族，在人死了以后，亲人便要带上猪、羊和酒前往吊祭，丧家当日即杀牲送鬼。入殓后，把已宰杀的猪、牛下颌骨连同其他随葬品放在木棺上，或用木棒把下颌骨挑立在坟冢上[26]，M28 器物内发现的哺乳动物明显为献给死者的肉食。

2. 特殊遗存分析

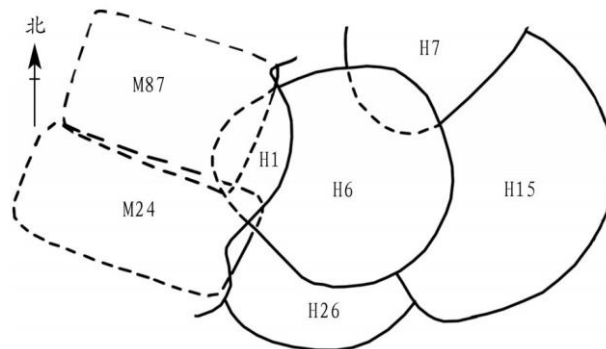
遗址居址区并未发现任何动物特殊埋藏现象，墓葬区则发现部分特殊灰坑的存在。

墓葬区有 8 个灰坑发现动物遗存，其中 H1 叠压在 M24、M87 之上，H65 叠压在 M26 上并打破 M28 东南部，H48 远离墓葬集中分布区，H79 打破 M64 和 M54 的东半侧。这些灰坑的时代都要晚于周边墓葬，应与这些墓葬关系不大，当为普通灰坑。

H109 位于同时期墓葬 M62 和 M53 之间（图六），可能与这两个墓葬有关。出土动物遗存 6 件，除 1 件残破牙齿外其余均被火烧成灰白色，结合该灰坑堆积和出土的其他遗物，发掘者认为其应为祭祀坑。



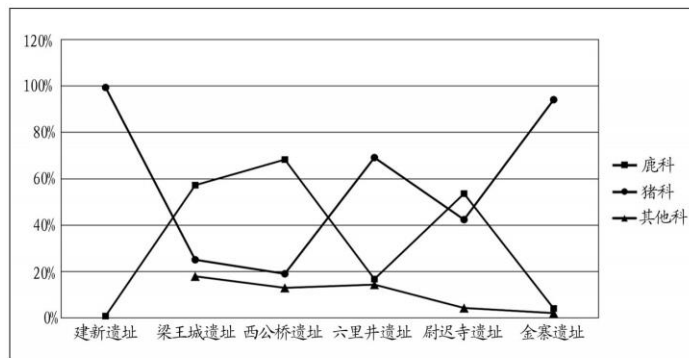
图六 金寨遗址 H109 与 M53、M62 位置关系图



图七 金寨遗址 H15 与 M24、M87 位置关系图

H15 与 M87、M24 位置比较近，同开口于(4)层下(图七)，可能与这两个墓葬有关。出土动物遗存 79 件，除残破的牙齿外其余均被火烧成灰白色或黑色。

H77 和 H78 同时打破 M55 的东北角和 M86 的西北角，从打破关系来看，两个灰坑的时代都要比墓葬晚一些。H78 仅出土 1 件残破的牙齿，H77 出土 10 件动物遗存且都被火烧成灰白色。H77 可能与 H109、H15 性质一致。



图八 鲁南苏北皖北大汶口文化晚期诸遗址哺乳动物可鉴定标本数构成示意图

H109 和 H15 都发现于墓葬周围，但与墓葬没有直接的打破关系，而且出土的绝大部分动物遗存都被烧成灰白色或黑色。这两个灰坑出土的动物遗存保存状况普遍较差，骨骼破碎程度比较高，能够鉴定的骨骼遗存多为猪骨，且这些骨骼均出自灰坑底部或底层。笔者认为虽然这两个灰坑出土的动物遗存并未显示出完整或局部完整个体的状态，但仍应属于动物的特殊埋藏现象。先民可能会选择遗址(居址)中常见的动物(如猪和鹿)，选取其四肢和躯干等部位，在这些灰坑中长时间焚烧，多数骨骼焚烧殆尽，同时也残留一定数量破碎程度较高的骨骼。从鉴定结果来看，H15 可能焚烧过一头 2—3.5 岁的猪，而 H109 则可能焚烧过一头小于 2 岁的个体。先民焚烧这些动物的目的可能是为了祭祀。

H77 具有同 H109 和 H15 一致的特征，即出土动物遗存保存状况较差，经鉴定全部为猪骨，且全部烧成灰白色。H77 打破其周边的两座墓葬，但从其只打破墓葬的一个角来说，还是存在墓祭可能性的。

笔者认为，这三个灰坑具有动物特殊埋藏的性质，有可能为其周边相邻墓葬的祭祀坑。如果这一判断成立的话，那么金寨遗址的猪除了能为先民提供主要的肉食资源外，还可能具有其他特殊的意义。实际上，同属鲁南苏北皖北这一区域的大汶口文化中晚期遗址中，很多都发现有猪骨的特殊埋藏现象——猪坑(表一)，这些猪坑的存在同样显示出猪对于先民来说具有特殊的意义。

四、小结

金寨遗址 2016—2018 年度发掘出土的动物遗存均属哺乳动物，可进一步鉴定为狗、猪、小型鹿、梅花鹿、大型鹿、牛、羊和兔等。哺乳动物的构成主要以中型哺乳动物(猪、狗、中小型鹿类动物等)为主，大型哺乳动物(牛、大型鹿等)和小型哺乳动物(兔等)数量都比较少。从能够鉴定到科的动物来看，无论是可鉴定标本数还是最小个体数，猪科的比例都是最高的。

根据文化面貌的异同程度和自然地理环境的特点，可以将大汶口文化时期的海岱文化区细分为八个小区[27]，其中鲁中南

区、苏北区和鲁豫皖区在空间上比较接近，笔者根据这几个区域已经发表的动物考古相关数据，考察其居址区哺乳动物可鉴定标本数构成情况，结果如图八所示：各遗址先民利用最多的是以猪科和鹿科为代表的中型哺乳动物，其他科动物在先民生活中地位都较低；在对猪科和鹿科动物的利用方面，这些遗址间又存在着明显的差异，可分为两组，其一以建新[28]、六里井[29]和金寨为代表，以猪科（家猪）为主（占50%以上），其二以梁王城、西公桥[30]和尉迟寺为代表，以鹿科为主（占50%以上）。造成这些遗址间哺乳动物构成差异的原因不仅与遗址先民对周围环境的开发和利用程度有关，也与先民生计策略的选择有关，这种差异直到龙山文化时期仍然存在[31]。

金寨遗址中猪和狗是明确的家畜，牛和羊因数量较少难以支撑是否驯养的讨论，鹿和兔是明确的野生动物。先民以饲养家猪来获取主要的肉食资源，家猪饲养水平较高。

动植物考古研究表明，金寨遗址先民以种植粟、黍和稻等农作物和饲养家猪作为主要的生业经济方式，同时也会采集野生植物、狩猎野生动物来补充所需的各项资源。

金寨遗址的墓葬中随葬动物的种属比较固定，主要为猪。死亡年龄和随葬部位并没有任何规律性的特征，具有大汶口文化晚期墓葬葬猪的一般特征，显示出先民随葬猪的主要目的还是将其作为肉食或肉食的象征。

墓葬区发现几个特殊灰坑，周边都有相邻的墓葬，且灰坑内出土的大部分动物遗存均经过长时间焚烧，呈现通体黑色或灰白色的特征，这可能与先民祭祀墓葬的行为有关；出土动物遗存鉴定结果以猪为主，推测猪是先民主要焚烧的动物，猪对于先民来说，不仅是主要肉食资源的提供者，还可能具有其他特殊的意义。

注释：

[1]a. 安徽省文物考古研究所、萧县博物馆：《安徽萧县金寨新石器时代遗址西区 2016 年发掘简报》，《东南文化》2020 年第 3 期；b. 安徽省文物考古研究所、萧县博物馆：《安徽萧县金寨新石器时代遗址北区 2017 年发掘简报》，《东南文化》2020 年第 3 期。

[2][英]西蒙·赫森著，侯彦峰、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。

[3][瑞士]伊丽莎白·施密德著，李天元译：《动物骨骼图谱》，中国地质大学出版社 1992 年。

[4][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。

[5]杨伯峻编著：《春秋左传注》（修订本），中华书局 2012 年，第 381 页。

[6]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 17 页。

[7]同[6]，第 28 页。

[8]同[6]，第 47 页。

[9]同[6]，第 58 页。

[10]夏武平等编著：《中国动物图谱·兽类》，科学出版社 1988 年，第 28 页。

-
- [11]盛和林等著：《中国鹿类动物》，华东师范大学出版社 1992 年，第 98、129、176、205 页。
- [12]a. 杨凡、张小雷、靳桂云：《安徽萧县金寨遗址（2016 年）植物遗存分析》，《农业考古》2018 年第 4 期；b. 杨凡、段绮梦、张小雷、靳桂云：《安徽萧县金寨遗址（2017）植物遗存分析》，《东南文化》2020 年第 3 期。
- [13]山东省文物考古研究所、枣庄市文化局：《枣庄建新——新石器时代遗址发掘报告》，科学出版社 1996 年，第 63、68-69 页。
- [14]a. 山东省文物考古研究所、滕州市博物馆：《山东滕州市西康留遗址调查、钻探、试掘简报》，《海岱考古》（第三辑），科学出版社 2010 年，第 138 页；b. 墓葬随葬动物信息来自于该遗址 2019 年发掘结果，资料尚未发表。
- [15]a. 中国科学院考古研究所山东队：《山东曲阜西夏侯遗址第一次发掘报告》，《考古学报》1964 年第 2 期；b. 中国社会科学院考古研究所山东队：《西夏侯遗址第二次发掘报告》，《考古学报》1986 年第 3 期。
- [16]山东省博物馆、山东省文物考古研究所：《邹县野店》，文物出版社 1985 年，第 98-111、167-179 页。
- [17]中国社科院考古所：《胶县三里河》，文物出版社 1988 年，第 33-37、119-132 页。
- [18]山东省博物馆：《山东滕县岗上村新石器时代墓葬发掘报告》，《考古》1963 年第 7 期。
- [19]山东省文物考古研究所、莒县博物馆：《山东莒县杭头遗址》，《考古》1988 年第 12 期。
- [20]山东省考古所、山东省博物馆、莒县文管所：《山东莒县陵阳河大汶口文化墓葬发掘简报》，《史前研究》1987 年第 3 期。
- [21]a. 苏兆庆、常兴照、张安礼：《山东莒县大朱村大汶口文化墓地复查清理简报》，《史前研究》（辑刊），1989 年；b. 山东省文物考古研究所、莒县博物馆：《莒县大朱家村大汶口文化墓葬》，《考古学报》1991 年第 2 期。
- [22]a. 中国社会科学院考古研究所：《蒙城尉迟寺——皖北新石器时代聚落遗存的发掘与研究》，科学出版社 2001 年，第 424-441 页；b. 中国社会科学院考古研究所、安徽省蒙城县文化局：《蒙城尉迟寺（第二部）》，科学出版社 2007 年，第 306-328 页。
- [23]南京博物院、徐州博物馆、邳州博物馆编著：《梁王城遗址发掘报告·史前卷》，文物出版社 2013 年，第 547-559 页。
- [24]乙海琳：《淮河流域大汶口文化晚期的动物资源利用》，山东大学硕士学位论文，2019 年。
- [25]南京博物院：《花厅——新石器时代墓地发掘报告》，文物出版社 2003 年，第 10-26、47-103、202-210、213 页。
- [26]王仁湘：《新石器时代葬猪的宗教意义》，《文物》1981 年第 2 期。
- [27]栾丰实：《大汶口文化的分期和类型》，《海岱地区考古研究》，山东大学出版社 1997 年，第 69-113 页。
- [28]宋艳波、何德亮：《枣庄建新遗址 2006 年动物骨骼鉴定报告》，《海岱考古》（第三辑），科学出版社 2010 年，第 224-226 页。

[29]国家文物局考古领队培训班编著：《兖州六里井》，科学出版社 1999 年，第 215 页。

[30]钟蓓：《滕州西公桥遗址中出土的动物骨骼》，《海岱考古》（第二辑），科学出版社 2007 年，第 238-240 页。

[31]宋艳波：《鲁南地区龙山文化时期的动物遗存分析》，《江汉考古》2014 年第 6 期。