



祭祀礼制化的个案研究

——何郢遗址动物考古学研究的新思考



吕 鹏

(中国社会科学院考古研究所)



宫 希 成

(安徽省文物考古研究所)

摘 要:本文以安徽省滁州市何郢遗址动物考古学研究为切入点,系统梳理和归纳祭祀的礼制化进程,认为新石器时代至商代早期是祭祀兴起期,商代中期至晚期是祭祀礼制化的萌芽期或初创期,周代为祭祀礼制化的确立期,由此对何郢遗址用猪和狗做祭牲、猪牲以幼年个体为主、狗牲年龄多样等问题进行了探讨。

关键词:何郢遗址;祭祀;礼制;动物考古学

Abstract:This article presents the zooarchaeological research on the Heying site, Chuzhou city, Anhui province. Animals as sacrifice which were found in this site is closely related to the set of etiquette in Zhou dynasty. According to our research, the process of animals offering been brought into etiquette can be divided into three periods. Neolithic age to Shang dynasty is the rise stage of animals as sacrifice, the middle to the late shang dynasty is the initial stage and Zhou dynasty is the establishment stage of animals as sacrifice been brought into set of etiquette in ancient China. Thereout, we discuss the pig and dog were used as offering in Heying site.

Key words: Heying site; Animals as Sacrifice; Set of Etiquette; Zooarchaeology

人类对动物驯而控之(“Control of animals through domestication”),动物作为一种资源日渐融入人类社会体系。随着人类掌控动物资源的加剧和人类社会的发展,人类一方面基于动物本身的自然属性、一方面基于人类或社会自身诉求,进而赋予了家养动物较之于野生动物而言更为广泛的象征性含义,其中,祭牲当为主要的表象形式。所谓祭牲,是指在古代社会中奉献于祖宗或神灵的动物祭品,以家养哺乳动物(如黄牛、绵羊/山羊、猪和狗)为主,也包括诸如鹿、虎等野生哺乳动物,此外,还有鸟类、鱼类和贝类等动物。具体到考古学而言,动物在祭祀中的应用具象为在考古遗址中随葬或埋藏动物的考古现象,因此,由此现象出发,我们可以管窥人类对祭牲的使用及其历时性和共时性变化,探讨祭牲在中国古代社会中逐步礼制化的动态形成过程,进而深入了解古代社会和古人的精神世界。在此,我们将以何郢遗址动物考古学研究为切入点,从考古现象出

发系统梳理和归纳祭祀的礼制化进程,由此对该遗址祭祀遗迹及祭牲的使用进行新的思考。

一、何郢遗址动物考古学研究

何郢遗址位于安徽省滁州市何郢村,为一处三面环水的近圆形台地遗址。2002年,安徽省文物考古研究所和安徽大学考古专业联合对该遗址进行发掘,除发现房址、灰坑、墓葬和祭祀遗迹之外,还出土有陶器、石器、青铜器和骨角器等遗物。该遗址年代大体相当于商末至西周时期,具体可细分为商末周初、西周中期和西周晚期等3个时期。

除考古学研究之外,遗址出土的动植物遗存为探讨古代居民生活方式和古环境状况等提供了研究材料。例如,有学者通过对该遗址出土的植硅体样品进行鉴定和统计分析,发现有大量具有典型特征的水稻植硅体,表明存在栽培水稻的原始农业,此外,还发现有特殊硅化颖片表皮植硅体,表明可能存在

小麦种植;切割形态植硅体(直切、微弯切、阶梯状切以及兼有两种特征的切割等)普遍存在于各文化层中,推测稻作生产中采用了脱粒板或类似的脱粒农具;由植硅体推测当时的气候较为温暖湿润。

袁靖先生等学者曾在2008年对何郢遗址出土动物遗存进行过鉴定和研究,认为该遗址作为一般聚落,展现了普通民众的肉食结构,保持着自新石器时代延续下来的用猪和狗进行祭祀的传统,从一定程度上反映了商周时期普通民众的祭祀及生活状况。2014—2015年,我们对这批动物遗存重新整理,下文由本文论述重点出发简述动物考古学研究的基本情况。

1、动物种群基本情况

何郢遗址出土的动物遗存分属于瓣鳃纲、鱼纲、爬行纲、鸟纲和哺乳纲,包括楔蚌、鱼、扬子鳄、龟、鸟、兔、狗、虎、马、猪、麋鹿、梅花鹿、小型鹿科动物和黄牛等14种。

就整体数量统计的结果看,哺乳类动物以猪的数量最多,次之以狗、梅花鹿和黄牛,而麋鹿、马、小型鹿科动物、虎和兔的数量较少,鸟类、鱼类、爬行类(龟和扬子鳄)和贝类(楔蚌)为零星发现。

依据判断家养动物的系列依据,通过对动物遗存进行骨骼形态的观察和测量、数量统计和年龄结构等方面的研究,我们认为该遗址出土的动物可分为家养和野生动物两类,其中家养动物包括猪、狗、黄牛和马,野生动物包括梅花鹿、麋鹿、小型鹿科动物、虎、兔、扬子鳄、贝类、鱼类和鸟类动物等。

2、古代居民对动物资源的获取方式

获取动物资源的方式可以归纳为家畜饲养、狩猎和渔捞3种。家畜饲养方式为主,狩猎方式为重要补充,而渔捞方式所占比重甚微。家畜饲养主要以养猪为主,而狩猎对象主要为梅花鹿。

3、古代居民对动物资源的利用方式

古代居民对动物资源的利用方式至少包括3种:肉食、骨器和祭祀用牲。肉食来源和祭祀用牲构成了对动物资源最为主要的利用。食余之骨骼或不能食用之角加工成为骨器和角器;家养动物已成为骨器制造的主要来源,如黄牛等;角器几乎都是用鹿角制成,将鹿角简单加工(切割和打磨)后用作工具。

4、安徽地区家养动物的起源

早在距今7300—7100年的双墩文化时期(如蚌埠市双墩遗址),安徽地区即已出现家猪遗存,随着

时代的推进,家猪已成为何郢遗址最为重要和主要的动物资源,它的主要用途是食用,即使用作祭牲,其象征性含义仍为食用。

我们特别关注何郢遗址出土黄牛和马的遗存。家养黄牛在中国最早出现的地区为甘青地区,时代为距今5600—5000年的马家窑文化时期,而黄河中下游地区家养黄牛出现的时间相对较晚,年代大体为距今4500—4000年,这可能表明家养黄牛在中国境内由黄河上游向中游和下游地区的传播。何郢遗址出土黄牛遗存在商末周初比例已高达19.57%(NISP)和11.76%(MNI),说明当时黄牛饲养业已经具有一定规模,同时也提示我们家养黄牛传入安徽所在的淮河流域的时间远较此为早,时间较早、同区域的蒙城县尉迟寺遗址龙山文化时期已出土有家养黄牛遗存,这可能表示家养黄牛传入该区域的最早时间。家马在中国最早出现于甘青地区,时代为距今3700年的齐家文化时期,传入中原地区的时间大体为距今3300年左右的商代晚期^①。何郢遗址西周中期文化层中出土家马遗存,这就为探讨家马传入淮河流域的时间提供了一个时间节点,事实上,早在商末周初时家马可能已出现于秦岭淮河以南地区^②。

何郢遗址未发现任何绵羊/山羊遗存,迄今为止,该区域时代较早的考古遗址中也未发现家养绵羊/山羊遗存,包括蚌埠市双墩遗址(距今7300—7100年)^③、濉溪县石山子遗址(年代上限约为距今6900年)^④和蒙城县尉迟寺遗址(包括大汶口文化及龙山文化)^⑤。家养绵羊在中国的出现与家养黄牛颇为相似:最早的家养绵羊突然出现在新石器时代晚期(距今5600—5000年)的甘青地区,延及新石器时代末期(距今5000—4000年)已传播至黄河中游和下游的河南、山西和山东等地;而家养山羊最早的证据见于距今3700年左右的二里头遗址^⑥。迄今,安徽先秦考古遗址未发现任何羊的遗存,这可能表明直至西周时期,安徽所在的淮河流域尚未对绵羊和山羊进行家养,换言之,家养绵羊和山羊尚未传入该区域。

5、祭祀遗迹和祭牲

何郢遗址祭祀遗迹主要为成组的动物坑。在发掘范围的东北部、东南部及西南部发现3组动物坑,共计22处(其中东北部12处、东南部和西南部各5处),造型规整,内各置1具完整的猪或狗的遗存,其年代大体为西周中期和晚期,考古现象表明其为祭

祀遗迹。其中遗址东北部 12 处动物坑与墓葬错落分布,墓内的人骨经鉴定均为未成年人,其中 2 具人头骨的顶骨边缘有明显砍削痕迹,周围散布有鹿角和陶器等。此外,发掘区的中部出土有 1 片较为完整的龟腹甲,上有排列整齐的数十个浅圆形钻孔,并有灼烧痕迹,也为祭祀之用^①。

祭祀遗迹中出土 3 种动物,分别为猪、狗和龟,它们应被视作两种祭祀现象进行区分:其一,祭牲,包括猪和狗;其二,卜骨或祭祀用具,为龟甲。

在此,重点讨论何郢遗址出土的祭牲,通过动物考古学研究,我们可以将其特点归纳为以下 4 点:

①种类:包括猪和狗共 2 种,主要使用猪。

②年龄:猪的年龄均很小,普遍没有超过 1 岁。狗的年龄结构则比较分散。

③形态:多用完整个体,存在用石头替代猪头的现象。

④方式:一牲一坑。将祭牲杀死后摆放成蜷曲状,无陈放器。动物坑与墓葬错落分布,可能共同作为牺牲用以祭祀。与祭祀用具(如龟甲卜骨)共出。

综上所述,我们通过对何郢遗址出土动物遗存进行动物考古学研究,对该遗址古代居民获取和利用动物资源的状况有所了解。如果我们对上述论述细致推敲,就会发现有些内容还需要做深入的分析:首先,何郢遗址出土有黄牛和马的遗存,但为何不用其做祭牲而单用猪和狗?其二,猪牲为什么选用幼年个体,与史前时期用幼猪做祭祀的原因是否一致?其三,狗牲的年龄为何与猪牲情况不同、为何不局限于幼年个体?我们认为,所有上述疑问中,最为核心的问题是:古代居民对祭牲的选用可能存在历时性和共时性的演变。下文我们将以祭牲的最主要选用种类家养哺乳动物作为考察对象,重点关注选用动物的种类、部位、年龄和性别以及埋葬方式等,以系统梳理祭牲礼制化的形成过程,以期解答上述疑问。

二、祭牲礼制化的形成过程

袁靖先生曾由动物考古学角度对中国新石器时代至商代考古遗址随葬或埋葬动物进行过研究,围绕动物祭祀的兴起及发展、动物祭祀的组合形式和动物祭祀的目的等 3 个方面进行讨论^②。其他学者或以特定种类祭牲作为研究对象^③、或以特定时代祭牲的应用^④、或从文献所载祭牲的情况^⑤等方面进行过专题性论述。在此,我们通过对祭牲进行历时性和共

时性观察,认为祭牲礼制化的形成过程大体经历了以下 3 个阶段:

第一阶段:新石器时代至商代早期

这一时期,祭牲中最常见和最主要的动物是猪,概其原因,在于“常畜而易得”,“故因其便以尊之”;其次为狗。就选用部位而言,猪的头骨(特别是颌骨)有明显的优势地位。猪多选用幼年个体,这是较为普遍的现象,延及商代早期,偃师商城大量出现用成年甚至老年个体猪作为祭牲的现象。距今 6000 年的新石器中期以来,猪牲的使用及数量开始反映主祭者或死者的等级(财富和社会地位)差别^⑥。另外需要关注的现象是:随着家养黄牛和绵羊在中国境内的出现,它们也开始以卜骨和祭牲的方式参与祭祀活动^⑦。祭牲的埋葬方式并无定规,或一坑一牲,或多牲合埋,或与人骨伴出^⑧。

第二阶段:商代中期至晚期

根据考古发现,特别是动物考古学研究,这一时期,狗、牛、羊和马成为王室和高级贵族主要使用的祭牲,而猪牲在一般贵族的祭祀活动中仍较经常使用^⑨。狗牲在商人文化中占有重要地位,这种习俗为探讨商文化的来源提供了材料^⑩。这个阶段的祭牲在商代中期完成由猪优位向牛优位的转化^⑪。就祭牲年龄而言,猪牲多用幼年个体,其他祭牲多已成年,可能存在多用牲牲的现象,但并非严格限制^⑫。祭牲多用完整个体,也存在用部分牲体的现象,商代中期(如小双桥遗址和洹北商城遗址)似乎对黄牛头骨有特殊偏好^⑬。无论是宗庙祭祀还是墓葬祭祀,王室和贵族在祭品的种类、数量和祭所种类等方面都有等级差别,甲骨卜辞中对于祭祀的品种、毛色、性别、圈养和杀牲等均有明确规定,这说明商代晚期的祭祀已经呈现用牲礼制萌芽的状态^⑭。这一时期祭牲呈现的特点是与商代国家畜产的发展、晚商对方国控制力加强、礼制的发展、商人对特定祭牲的文化认同和国家祭礼的成立等社会因素密切相关的^⑮。

第三阶段:周代高规格祭祀活动用牲的特点

我们首先重点关注周代高规格祭祀活动用牲的情况。分两类进行讨论,一是高规格墓葬用牲,二是王室宗庙祭祖用牲。

a. 高规格墓葬用牲

西周时期大中型墓葬和重要的贵族墓葬中,几乎不用猪随葬,以猪殉葬的方式成为中低级墓葬中的一种文化因素^⑯。周代墓葬祭祀用牲方面以马、牛

表一 中国古代祭牲的历时性变化

时代	种类	年龄和性别	方式	部位
新石器时代— 商代早期	猪和狗,以猪为主。黄牛和绵羊在新石器时代末期开始用作祭牲。	猪多用幼年个体。商代早期偃师商城存在用成年猪的现象。	一牲一坑和多牲合理	完整个体和部分牲体。猪的头骨(特别是颌骨)有明显优势地位。
商代中期—商 代晚期	狗、牛、羊、猪和马,由猪优位向牛优位的多元用牲转化。猪牲仍存在于一般贵族的祭祀活动中。	猪多用幼年个体,其他牺牲多已成年。可能存在多用牲的现象,但并非严格限制。	一牲一坑和多牲合理	完整个体和部分牲体。商代中期黄牛头骨有明显优势地位。
周代	羊、牛和马为主,以羊牲为多。猪牲和狗牲基本退出高规格祭祀活动。	贵牲尚幼,但存在地方差异和动物种属的区分。	多为一牲一坑	以全牲为贵,另有部分牲体祭祀的现象;牲头祭祀的优势地位消减。

和羊占据主要地位,在用犬方面有所消减;祭祀用牲存在两种方式:全牲和分解用牲;多为一牲一坑^③。

b. 王室宗庙祭祀用牲

我们首先列举 2 处周代诸侯王室祭祀用牲的考古发现:

马家庄秦国宗庙祭祀遗存:位于陕西省凤翔县,为春秋中晚期的宗庙建筑,祭祀者为秦国王室。一号建筑遗址内发现牛、羊、空、人、车、牛羊和人羊等 7 类祭祀坑共 181 处,其中牛坑 86 个(全牛祭祀坑 42 个、无头祭祀坑 11 个、切碎祭祀坑 33 个)、羊坑 55 个(全羊祭祀坑 20 个、无头祭祀坑 3 个、切碎祭祀坑 32 个)、空坑 28 个、人坑 8 个、车坑 2 个、牛羊坑 1 个、人羊坑 1 个。未见猪坑。推测这些坑大多数是建筑使用时的遗迹^④。

牛村古城南晋国宗庙祭祀遗存:位于山西省侯马县。为战国早期晋侯宗庙建筑。中心建筑基址以南、东西垣墙基址之间的空地上,发现 58 座祭祀坑,其中人坑 1 座、牛坑 1 座、马羊坑 1 座、羊坑 3 座、空坑 52 座。该祭祀基址内未发现猪坑。属于建筑基址使用时期的遗迹^⑤。

综合上述两处以及其他相关考古发现,我们就会发现:周代宗庙祭祀用牲多用羊、牛和马,而猪牲和狗牲基本不见;祭牲组合存在分组的情况,每组可能为一次祭祀的结果;一次祭祀存在使用同一种牲类或不同牲类两种情况;有些地方祭牲存在尚幼尚牲的现象;存在全牲祭祀和部分祭祀两种处理牲类的方式,各祭祀遗存的用器用牲体现了周代祭祀的等级性^⑥。

依据考古现象,无论是高规格的墓葬用牲、还是

王室宗庙祭祖用牲,周代高规格祭祀活动用牲有其共同特点,具体表现在:

①种类:以羊、牛和马为主,以羊牲为多,猪牲和狗牲基本不见。

②性别和年龄:贵牲尚幼,但存在地方差异和动物种属的区分。

③形态:以全牲为贵,另有部分牲体祭祀的现象;牲头祭祀的优势地位消减。

④方式:多为一牲一坑。

综上所述,祭牲的历时性变化由表一所示。从考古现象看,祭牲经历了由无定规向有定规的转化,体现了祭牲礼制化的形成过程:第一阶段,新石器时代—商代早期,祭牲兴起期,祭祀用牲的特点可归纳为:猪优位。第二阶段,商代中期—晚期,祭牲礼制化的萌芽期或初创期,祭祀用牲的特点可归纳为:牛优位的多元祭牲体系。第三阶段,周代,祭牲礼制化的确立期,祭祀用牲的特点可归纳为:“序五牲之先后贵贱”,用以构建人或人群的高低贵贱等级区分,确定统治序列。

周代祭祀用牲呈现出严格礼制化特点。《左传》云:“礼,王之大经也”,“礼,经国家、定社稷、序人民、利后嗣者也”。动物本身并无区分等级和财富的功能,周人通过严格规定祭牲的品种、数量、颜色、形态、部位和性别等,从而实现或赋予祭牲以礼制化的形式或需要^⑦,延及西周中晚期,这种动物牺牲的礼制化已并不局限于庙堂之高,而是已扩展到乡野,由此出发,我们可能会更深入地解答何郾遗址祭祀用牲所呈现的特点。

三、何郢遗址祭祀用牲的新解读

周代高规格祭祀用牲和何郢遗址祭祀用牲的最大区别表现在猪牲和狗牲的使用上：王都宗庙和王陵一级的重要祭祀活动中，猪牲和狗牲已基本消失；而在一般聚落的祭祀活动中，猪仍是最主要的祭牲，且多用幼年个体，同时还使用狗牲。我们认为，造成这种差别的根本原因在于：祭祀用牲的礼制化。以下分别对相关问题进行论述。

1、周代一般聚落不用高规格祭牲的原因

黄牛和马在周代被视为高规格祭牲，何郢遗址出土有这两种动物的遗存。该遗址各期出土的动物遗存中都发现有黄牛，牛骨的可鉴定标本数和最小个体数在商末周初和西周中期这两个阶段都占据哺乳动物总数的10%以上，到西周晚期虽然数量明显下降，但是仍然有所发现；同样，该遗址自西周中期也发现有马骨，尽管数量很少，但当时该地有马是不容置疑的。

《礼记·玉藻》云：“君无故不杀牛，大夫无故不杀羊，士无故不杀犬、猪”，也就是说诸侯祭祀用牛、大夫用羊、士用犬和猪。祭牲的礼制化在周代得以确立，由此，何郢遗址作为一般聚落，是没有资格利用牛、羊和马等高规格动物进行祭祀的，而仅能使用猪和狗一类的动物进行祭祀。

2、周代猪牲多用幼年个体的原因

史前猪牲多用幼年个体，这可能是出于经济角度的考虑——尽量降低祭祀成本；延及商代早期，偃师商城猪牲在第二期和第三期多用成年甚至老年个体，这与家猪饲养业的动态发展过程无关，而是出于树立王室权威的需要^③。何郢遗址用幼年个体的猪做祭牲，可视为新石器时代祭祀用牲的延续，但其背后的原因却不能完全从经济角度或家猪饲养业的发展进行解释。

周人祭祀用牲崇尚幼犊，考古发现如山西曲村发掘的战国祭祀遗址中马牲、牛牲和羊牲皆用幼牲^④，因幼犊无牡牝之情，“用犊，贵诚也”（《礼记·郊特牲》）^⑤，由此，何郢遗址用幼猪做祭牲可能正是对于其纯洁性的看重。由此推测，何郢遗址祭祀遗迹中墓葬内未成年个体的人很可能也是用作祭祀之用的。

3、周代狗牲年龄多样的原因

通过对山东滕州前掌大墓地狗牲年龄进行分析，并结合安阳殷墟孝民屯墓地、山东长清仙人台墓

地和江苏新泰周家庄墓地的动物考古学研究结果，有学者提出商周时期墓葬殉犬的年龄多经过人为选择，与墓主的社会等级和殉犬在墓葬中的位置之间存在联系，但因地区和时期的不同而存在差异^⑥。狗作为一种社会性动物，是以人类伙伴的身份介入人类社会的^⑦，正因其与人类的这种特殊关系，所以，周代一般聚落中使用犬牲，同时，对殉犬的年龄选择可能更为宽泛，而并不仅限于幼年个体。

四、结语

何郢遗址出土动物遗存及祭祀现象为我们更加深入了解古代祭牲的礼制化提供了实证资料，通过对考古资料的系统梳理并结合文献资料，我们对其中所蕴涵的社会信息有所探讨。由考古遗存到深入理解古代社会，由物质遗存到探究古人的精神世界，一方面我们需要多角度深入发掘古代遗存的信息，多学科有机结合探究古代历史，另一方面我们对古代文献资料要更为重视，二重证据法在古史重建中始终发挥着独特的作用。由此，对何郢遗址动物遗存的研究工作也仅是告一段落，更多的问题仍需发现和解答。

注释：

Elizabeth J. Reitz and Eliabeth S. Wing, *Zooarchaeology*. 2008: Cambridge University. p. 287-315.

王巍主编：《中国考古学大辞典》，第20页，上海辞书出版社，2014年。

⑧袁靖：《中国动物考古学》，第188-240页，文物出版社，2015年。

⑦宫希成：《安徽滁州市何郢遗址发掘的主要收获》，《古代文明研究通讯》2002年第12期。

a. 吴妍、黄文川、姚政权、宫希成、王昌燧：《安徽滁州何郢遗址的植硅体分析》，《农业考古》2005年第3期。b. 吴妍、王昌燧、L. S. Cummings、P. C. Anderson：《安徽何郢遗址植物残体切割形态与脱粒农具的关系》，《文物保护与考古科学》2012年第1期。c. Yan, W. and C. Wang, EDF phytolith analysis from Heying site, southeast China, Shang-Zhou dynasties. *Microscopy Research & Technique*, 2011. 74 (11): p. 1062-8.

a. 袁靖、宫希成：《安徽滁州何郢遗址出土动物遗骸研究》，《文物》2008年第5期。b. 袁靖：《中国动物考古学》，第237-240页，文物出版社，2015年。

⑩⑪袁靖：《中国古代家养动物的动物考古学研究》，

《第四纪研究》2010年第2期。

⑬韩立刚、郑龙亭：《蚌埠双墩新石器时代遗址动物遗存鉴定简报》，《蚌埠双墩》，第586-607页，科学出版社，2008年。

吕鹏、袁靖、李志鹏：《再论中国家养黄牛的起源——商榷〈中国东北地区全新世早期管理黄牛的形态学和基因学证据〉一文》，《南方文物》2014年第3期。

a. 罗运兵、吕鹏、杨梦菲、袁靖：《〈尉迟寺遗址〉动物骨骼鉴定报告》，《蒙城尉迟寺（第二部）》，第306-328页，科学出版社，2007年。b. 袁靖、陈亮：《尉迟寺遗址动物骨骼研究报告》，《蒙城尉迟寺——皖北新石器时代聚落遗存的发掘与研究》，第424-441页，科学出版社，2001年。

⑭何锃宇：《浅论中国家马的起源》，《成都考古研究》2009年。

⑮安徽省文物考古研究所：《安徽省濉溪县石山子遗址动物骨骼鉴定与研究》，《考古》1992年第3期。

⑯a. 袁靖、陈亮：《尉迟寺遗址动物骨骼研究报告》，第424-441页，《蒙城尉迟寺》，科学出版社，2001年。b. 罗运兵、吕鹏、杨梦菲、袁靖：《动物骨骼鉴定报告》，第306-328页，《蒙城尉迟寺（第二部）》，科学出版社，2007年。

⑰a. 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。b. 武庄：《先秦时期家犬研究》，中国社会科学院研究生院博士学位论文，2014年。c. 吕鹏：《商人利用黄牛资源的动物考古学观察》，《考古》2015年第11期。

⑱⑳㉑a. 袁靖、傅罗文：《动物考古学所见商代祭祀用牲的变化》，《科技考古文集》，第164-174页，文物出版社，2009年。b. 王吉怀：《试析史前遗址中的家畜埋藏》，《华夏考古》1996年第1期。c. 朱明月：《商与西周时期的动物随葬研究》，陕西师范大学硕士学位论文，2014年。

㉒例如：曹建敦：《周代祭祀用牲礼制考略》，《文博》2008年第3期。

㉓a. 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。b. 武庄：《先秦时期家犬研究》，中国社会科学院研究生院博士学位论文，2014年。c. 王吉怀：《试析史前遗址中的家畜埋藏》，《华夏考古》1996年第1期。

㉔a. 袁靖：《中国古代家养动物的动物考古学研究》，《第四纪研究》2010年第2期。b. 吕鹏：《中国家养黄牛的起源及其在宗教仪式中的应用》，《中国社会科学院古代文明研究中心通讯》2010年第20期。

㉕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。

㉖a. 冈村秀典：《商代的动物牺牲》，《考古学集刊（第15集）》，第216-239页，文物出版社，2004年。b. 李志鹏：《殷墟动物遗存研究》，中国社会科学院研究生院博士学位论文，

2009年。c. 吕鹏：《商人利用黄牛资源的动物考古学观察》，《考古》2015年第11期。d. 袁靖、傅罗文：《动物考古学所见商代祭祀用牲的变化》，《科技考古文集》，第164-174页，文物出版社，2009年。

㉗a. 郭志委：《试论史前时期墓葬殉犬习俗》，《文物》2012年第8期。b. 李志鹏：《商文化墓葬中随葬的狗牲研究二题》，《南方文物》2011年第2期。c. 高广仁：《中国史前时代的龟灵与犬牲》，《海岱区先秦考古论集》，第291-303页，科学出版社，2000年。

㉘㉙吕鹏：《商人利用黄牛资源的动物考古学观察》，《考古》2015年第11期。

㉚李志鹏：《殷墟动物遗存研究》，中国社会科学院研究生院博士学位论文，2009年。

㉛谢肃：《商代祭祀遗存研究》，中国社会科学院研究生院博士学位论文，2006年。

㉜a. 冈村秀典：《商代的动物牺牲》，《考古学集刊（第15集）》，第216-239页，文物出版社，2004年。b. 李志鹏：《殷墟动物遗存研究》，中国社会科学院研究生院博士学位论文，2009年。c. 吕鹏：《商人利用黄牛资源的动物考古学观察》，《考古》2015年第11期。d. 袁靖、傅罗文：《动物考古学所见商代祭祀用牲的变化》，《科技考古文集》，第164-174页，文物出版社，2009年。e. 江雨德：《国之大事：商代晚期中中的礼制改良》，《殷墟与商文化》，科学出版社，2011年。

㉝朱明月：《商与西周时期的动物随葬研究》，陕西师范大学硕士学位论文，2014年。

㉞㉟马建梅：《周代中原地区祭祀遗址初步研究》，山东大学硕士学位论文，2009年。

㊱韩伟、尚志儒、马振智、赵丛苍、焦南峰：《凤翔马家庄一号建筑群遗址发掘简报》，《文物》1985年第2期。

㊲山西省考古所侯马工作站：《山西侯马牛村古城晋国祭祀建筑遗址》，《考古》1988年第10期。

㊳罗运兵：《中国古代猪类驯化、饲养与仪式性使用》，第364-373页，科学出版社，2012年。

㊴邹衡：《天马一曲村》，第983-993页，科学出版社，1999年。

㊵武庄：《先秦时期家犬研究》，中国社会科学院研究生院博士学位论文，2014年。

㊶（美）Elizabeth J. Reitz and Eliabeth S. Wing 著，中国社会科学院考古研究所译：《动物考古学》，第241-242页，科学出版社，2013年。