



中国古代家马研究的回顾与展望*



刘羽阳

(中国社会科学院研究生院考古系)

马作为古时非常重要的使役畜力,在推动社会发展、加速开疆扩土、实现民族交融等方面发挥了巨大的作用,地位显赫。另外,作为一种具有特殊地位的动物,马在考古遗存中出现的表现形式也与其他动物有所不同,较为常见的有整齐摆放整马、肢解后埋藏,还有车马坑。由此,马在古人的经济政治生活中扮演的角色可见一斑。自从野马被驯化成家马,它就始终作为人类的忠实助手,陪伴在我们身边。家马起源的研究一直都是世界动物考古学界关注的重点之一,学界一般认为最早的家马出现在哈萨克斯坦草原的波太遗址。在中国,家马的出现突然且集中,它们究竟是本土起源还是外来物种?这一直是我国动物考古学研究里的一个重要课题。旧石器时代我国境内曾广泛地分布着普氏野马,而到了新石器时代出土马骨骼的遗址数量却寥寥无几,直到商周才又开始大量出现,很显然家马在我国的发展之路与家猪等本地起源的动物不同,对此进行研究,讨论中国家马的来源有助于了解我国家畜起源的另一种机制,对研究家畜驯养的不同发展模式也有帮助。

目前我国动物考古学界对家马的研究较为零散、不够系统,缺乏对资料进行全方位的整合研究。且一般的动物考古学研究报告中往往仅提到出土马骨的部位,缺乏对其进行形态学研究、并具体测量、量化分析的过程。这就导致了中国古代家马的研究长期处于停滞的状态。围绕前人已有的研究成果进行系统地梳理,认识迄今为止的研究有哪些收获及尚有哪些研究亟待展开,是十分必要的。

一、以往研究回顾

回顾以往的研究成果,可以归纳为综述性研究、中国家马的起源、形态学及骨骼测量方面的研究、古DNA及同位素分析技术在家马起源研究中

的应用、西北地区遗址中家马的埋葬习俗等几个方面,以下分别叙述。

(一) 综述性研究

2003年,袁靖在《中国古代家马的研究》一文中介绍了旧石器时代晚期到商末周初出土马骨的遗址,同时对家马起源及阉割等阐述了自己的认识。时隔五年,何锬宇2008年在《浅论中国家马的起源》中总结了新石器时代到西周早期出土马骨遗骸的遗址情况,另外也讨论了家马的起源问题。

(二) 中国家马的起源

关于中国家马的起源问题,目前学界主要观点有二,其一、中国北方内陆为一独立的马起源中心。上世纪80年代,周本雄先生在《中国新石器时代的家畜》中提到,中原地区殷墟出土的马肯定为家马,或许可以由此推断龙山文化的人们已饲养了马。同意这一观点的学者主要有:谢成侠指出中国黄河流域及附近草原至少在四五千年前成为马匹驯化策源地之一;斯坦利·奥尔森认为至迟在新石器时代(9000BC~6000BC)中国人已由支配、驯服马发展为驯养马;末崎真澄则根据考古发现判断中国家马的驯化从仰韶时代开始,到龙山时代已基本已驯化成功;王宜涛在反驳中国家马外来说的时候对中国养马、驯马和用马的历史可以早到龙山文化时期进行了论证。何锬宇也在他的文章中提出龙山时代和二里头时期在陕甘青地区出现的祭祀随葬等文化现象显示马有可能被初步驯化的可能性,但他同时也认为这一论点需要更多直接的骨骼形态学测量数据来支持。在中国家马新石器时代起源说之外,也存在认为中国家马起源于夏商之际的观点,王志俊、宋澍在《中国北方家马起源问题的探讨》中强调了中国是野生马匹的重要基地,有着足够的驯养条件。中国北方马的驯养受气候条

* 本文得到国家文物局文物保护科学和技术研究课题“中国家马起源的研究”(课题合同编号 20110222)资助。

件的影响,估计从夏末开始驯养马,至商代早、中期完成驯养,到商代晚期已能大量繁殖马和使用马。而林巴奈夫则持中国家马起源于殷商至战国期间的观点。

其二、认为马是在中亚草原驯化后,经某一途径进入中原。袁靖、安家瑗在《中国动物考古学研究的两个问题》^⑩一文中通过中国境内新石器时代以来发现马骨或马牙的遗址很少,而在殷墟代表的商代晚期家马突然大量出现的事实,指出古代黄河中下游地区的家马很可能起源于商代晚期,而殷墟的家马又很有可能从其他地区传入,而非当地土生土长。水涛在其所撰写的《驯马、马车与骑马民族文化》^⑪一文中在世界范围内探讨家马的起源问题,并提出中国商代晚期的马、马车从西方传入,他认为对马的驯化和饲养最早发生在乌克兰东部到哈萨克斯坦北部之间的森林草原和草原地带,时间大约在公元前5000年至4500年间,生活在古代欧亚大陆的人们最开始的时候,是从黑海到里海之间的草原地区开始了对马的驯化和饲养,之后扩散到其他地区。韩东的《也谈家马的起源及其他》^⑫继续对黄河中下游地区的家马很可能起源于殷墟表示支持,并提出商王畿地区与西北地区存在交换的证据,认为“要说中国是另一个家马起源的中心,不如说最初的家马是自中亚草原辗转而来更可靠些”。李旻撰写的《浅谈旧大陆马的驯化和早期使用》^⑬一文,介绍了用扫描电子显微镜观察马牙、判定家马的方法,指出现在所知最早的家马出自乌克兰距今6000年左右的德雷夫卡遗址^⑭,距今4000年至3000多年前家马分布在乌克兰草原地带到天山之间的空间里。同时他认为在中原出现的马匹是商代的权贵阶层在与北方草原的骑马民族发生交流时引进的政治资源,是为权威的象征。郭静云则在《古代亚洲的驯马、乘马和游猎族群》^⑮中提到了家马传播至中原地区的两条路径,即从西北甘青地区东进和从内蒙方面南下。

(三) 形态学及骨骼测量方面的研究

目前国内动物考古学界关于家马的形态学研究有待继续深入。动物考古报告中通常仅就出土的动物骨骼作一般性描述和基本测量,继续进行进一步分析的较为少见。尤其对于马牙齿参数的详细测量,除安家瑗、袁靖的《新疆和静县察吾乎沟口一、三号墓地动物骨骼研究报告》^⑯外,之前基本没有进行过,且在这篇文章中虽然提到了如原尖、后谷等马牙齿测量点的重要性,但没有就此深入分析。

(四) 古DNA研究及同位素分析在家马起源研究中的应用

国际上的最新基因研究成果将马的最初驯化地点锁定在中亚草原^⑰,研究者通过遗传学证明距今约16万年前,家马的野生祖先开始从欧亚大陆东部扩散,并于距今6000年左右在欧亚草原被驯化成功,之后驯化马群在扩散过程中与各地母野马杂交形成各地的驯化马群。

蔡大伟等对中国古代家马进行了线粒体DNA研究,共采集了年代跨度从夏家店下层文化时期到战国晚期(距今4000~2200年)的9个考古遗址出土的46例马骨或牙齿样本,并对其进行了DNA提取与分析,成功地获得了35例样本的线粒体DNA D-loop区的262bp(15493-15754)序列,依据突变位点情况定义了25个单倍型,并归属于7个线粒体DNA谱系(A-G)^⑱。谱系A的分布频率最高为42.8%,其次为谱系F占31.4%,谱系B、C、D、E、G的分布频率较低,依次为2.9%、5.7%、2.9%、8.6%、5.7%。中介网络分析显示这35个古代家马的单倍型在现代家马的7个线粒体DNA谱系(A-G)中均有分布,表明中国古代家马的母系遗传具有很高的多样性。分布频率较高的谱系F可能是东亚地区的一个古老谱系,系统发育分析、ANOVA分析等表明中国古代家马与蒙古马具有最近的母系遗传关系,中国家马起源的本地因素不容忽视。他们认为中国家马的起源比较复杂,既有本地驯化的因素,也有外来家马线粒体DNA基因的影响,但可以肯定的是它们和普氏野马没有直接的母系联系。

在同位素分析方面,由于自然环境中C₃类植物的比例往往高于C₄类植物,所以当遗址所表现的农业特征为以C₄植物粟类植物为主要种植对象的粟作农业为主的话,那么仅靠 $\delta^{13}\text{C}$ 值就足以说明马是否被人工驯养,因为马只有食用大量的C₄类植物,其 $\delta^{13}\text{C}$ 值才会以C₄为主,而这在人工饲养的环境中才能做到。社科院考古所科技中心对殷墟出土马骨进行碳氮稳定同位素分析的最新结果表明,当时马的饲料中已含有C₄类植物了,这说明在殷墟,当时的人类已在一定程度上控制了马匹饲料的构成。

(五) 西北地区遗址中家马的埋藏习俗

杨建华在《东周时期北方系青铜文化墓葬习俗比较》^⑲中总结比较了冀北、内蒙、甘宁的东周时期青铜文化的埋藏习俗,虽然动物埋藏并不是该文讨论的重点,但她在文中较为详细地介绍了多个遗址

殉牲的情况,并指出殉牲情况的不同可以反映出经济类型的不同。

二、今后研究的展望

家马研究不但在动物考古学中,而且在以往的考古学中也是一个重要议题,为了适应今天考古学对动物考古学领域材料越来越重视的新局面,作为动物考古学者,需要对自身提出新的要求,这表现在以下几个方面:

(一) 进一步注重基础材料的收集

在过去的发掘、提取工作中,由于对动物遗存重视不够,常采取比较粗放的工作方式,导致大量材料或在发掘时就被破坏、或出土后湮没在了库房里,而没能及时地整理、测量。现在再想找到这些材料,已是枉然。因此为了在今后的工作中不留遗憾,就必须从田野发掘开始就对马骨等动物考古学材料重视起来,仔细清理、认真过筛,为之后进行严谨的室内测量,完善数据库提供先决条件。可以考虑由从事动物考古的研究者对现场工作人员进行初步培训,使其掌握提取和记录动物骨骼的方法。

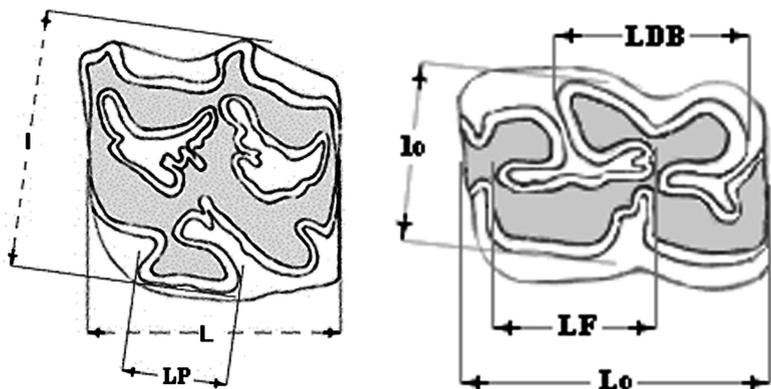
在考古现场发现动物骨骼遗存时,首先要对其进行常规记录,如探方号、发掘时间、骨骼位置、坐标、基本形态等,需画图、拍照记录。其次按顺序对骨骼进行编号、提取,如果出土完整的骨骼,最好将脊椎、肋骨都编号,有助于判断种属(有条件的话,可采取提取一根或一块拍一张照片,最好从同一个角度拍摄,这样可以复原骨骼摆放的原始状态,因为摆放动物的方式是古人的意识在埋藏动物行为上的反映,了解古人如何摆放动物对于认识古代社会作用重大)。最后需要注意的是,清理提取过程中一定要耐心、谨慎地处理,一定要尽可能保持骨骼原状,避免二次损坏、破坏测量点等事情的发生。

(二) 加强数据处理、定量统计的应用

进入室内整理阶段后,骨骼的鉴定和测量成为基本的工作内容。目前鉴定、测量工作主要依据的是动物骨骼标本、相关骨骼图谱、测量手册等,如与遗址常见动物种类相对应的各种现生动物骨骼标本(猪、狗、马、牛、羊、鸡及其他一些常见野生动物等)、《动物骨骼图谱》^①等、骨骼的测量主要参考《考古遗址出土动物骨骼测量指南》^②一书。具体方法是,在面对一批遗址出土动物骨骼时,首先按照

不同部位的骨骼进行区分,然后根据动物骨骼上的特征点鉴定种属,最后根据测量手册对相关测量点进行测量、记录测量数据、输入电脑、归档制表,从而为下一步处理测量数据铺平道路。

对于测量数据,要根据研究目的的不同制定相应的处理、分析方法。不同的测量点的测量数据能根据研究目的的不同提供不同的信息,比如研究古代动物身高的变化,就需要把握与身高计算相关的各个测量点的具体测量值。具体到古代家马的研究中,除了骨骼,马的牙齿也能够提供很多信息,门齿的磨蚀情况可用来对其死亡年龄作出判断,臼齿的测量点为上臼齿的长(L)、宽(I)、原尖(LP),下臼齿的长(Lo)、宽(lo)、双叶(LDB)、后谷(LF),并要对上颌齿马刺(pc)的有无及其他形态特征进行认真观察,并应用统计学方法加以分析(图一)。这是因为不同马属动物的臼齿特征点区别较多,同时马牙的长宽、上牙原尖比、下牙后谷比等数值与骨骼尺



图一 马上下臼齿测量点示意图

寸一样具有种属区分意义,因此对它们进行观察和测量对种属鉴定很有帮助。而测量完毕后再以测量数据为基础进行定量分析,对它们进行大样本或小样本和多样本(依据样本数量的多少选择适用方法)总体平均值的假设检验,并加以对比、讨论,可在一致性认定方面得到一些可信结论。鉴于此,应加强定量分析等统计学方法在今后的研究中应用,以期得到一些新成果。

(三) 加大自然科学方法的引入力度

如本文第一部分所述,作为探寻中国家马起源的重要方法,DNA研究和同位素分析在家马起源研究方面已经取得了一些阶段性成果,但离真正找到中国家马起源最早的时间和地点还有一定距离。对此,提高自然科学方法和手段的利用率,尽可能多的覆盖重点遗址出土的动物骨骼势在必行。寻找

家马的源头,这些方法不可或缺,同时也期待着它们能给我们带来更大的惊喜。动物考古学需要多学科协作,因为针对形态多样的遗存,整合研究十分必要。

(四)在现有基础上继续完善家马的鉴定标准在之前的研究中,已分别从形体特征、病理现象、年龄结构、性别特征、数量比例、考古现象、DNA研究、食性分析等方面对家马的鉴定标准作出过一定的总结归纳。标准大致可分为两类,一类是形态学上的观察和测量、考古现象、食性分析结果等通过对单个个体的观察就能确定的特征,即我们只要发现这些特征,就可以初步将此个体归入家马之列。另一类是全部牙齿尺寸大小的平均值、年龄结构、数量比例等群体特征,即经过对多个个体的测量、观察和统计等,依照一个群体的整体状况进行判断。

不过可以看出我们提出的上述标准只是以目前研究为基础,初步提出的鉴定标准,尚有一些需要补充材料、加以验证的地方,所以这些标准随着日后研究工作的进展必将有所修正。但在此提出这样一个框架,可作为今后研究工作的铺垫,使得有关鉴定标准的研究可在此基础上更为深入、完善、丰满。

三、结语

以上分综述性研究、中国家马起源、形态学及骨骼测量、古DNA及同位素分析的应用及西北地区家马葬俗这几方面叙述了中国古代家马研究的既往和现状,同时对研究的发展,如基础材料的收集、数据的统计处理、自然科学方法的应用、家马鉴定标准等提出了方向性建议。我们认为在今后有关古代家马的研究中应在继承前人研究的基础上,更为全面地搜集材料,同时拓宽视野,采取多学科结合的方法进行下一步的研究工作,以期得到更为丰富、可靠的成果。

注释:

① 袁靖:《中国古代家马的研究》,陕西省文物局等编:《中国史前考古学研究》,第451~458页,三秦出版社,2004年。

何锃宇:《浅论中国家马的起源》,北京大学考古文博学院编:《考古学研究(七)》,第541~549页,科学出版社,2008年。

周本雄:《中国新石器时代的家畜》,见中国社会科学院考古研究所编:《新中国的考古发现与研究》,第194~

198页,文物出版社,1984年。

a. 谢成侠:《古代中国马匹利用的历史》,见张仲葛、朱先煌主编:《中国畜牧史料集》,第103~122页,科学出版社,1986年。b. 谢成侠:《中国养马史》,第17页,农业出版社,1991年。

a. 斯坦利·J·奥尔森,殷志强译:《中国北方的早期驯养马》,《考古与文物》1986年第1期。b. 斯坦利·J·奥尔森:《中国是动物早期驯化的一个中心》,《人类学学报》,第120~129页,1993年第12卷第2期。

末崎真澄编,1996『ウマと人の歴史』財団法人馬事文化財団,第160頁。

王宜涛:《也谈中国马类动物历史及相关问题》,《中国文物报》1998年8月12日第3版。

王志俊、宋澎:《中国北方家马起源问题的探讨》,《考古与文物》2001年第2期。

a. 林巴奈夫,1959「中国先秦時代のウマ」『民族学研究』(第23卷)第4期,第39~50頁。b. 林巴奈夫,1960「中国先秦時代のウマ」『民族学研究』(第24卷)第1~2期,第33~57頁。

① 袁靖、安家瑗:《中国动物考古学研究的两个问题》,《中国文物报》1997年4月27日第3版。

② 水涛:《驯马、马车与骑马民族文化》,《中国文物报》1997年6月15日第3版。

③ 韩东:《也谈家马的起源及其他》,《中国文物报》1999年6月23日第3版。

④ 李旻:《浅谈旧大陆马的驯化和早期使用》,《青年考古学家》1999年第11期。

⑤ 郭静云:《古代亚洲的驯马、乘马和游戏族群》,《中国社会科学》2012年第6期。

⑥ 安家瑗、袁靖:《新疆和静县察吾乎沟口一、三号墓地动物骨骼研究报告》,《考古》,第63~68页,1998年7期。

⑦ 艾婉乔:《基因研究将马的最初驯化地点锁定在中亚草原》,2012年12月7日《中国文物报》第6版。

⑧ Vilà, C., Leonard, J. A., Götherström, A., Marklund, S., Lidén, K., Wayne, R. K., & Ellegren, H. (2001). Widespread Origins Domestic Lineages [J]. Science, 291 (5503) 474 - 477. Jansen, T., Forster, P., Levine, M. a, Oelke, H., Hurler, M., Renfrew, C., Weber, J., et al. (2002). Mitochondrial DNA and the origins of the domestic horse[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 99(16), 10905 - 10. doi:10.1073/pnas.152330099

⑨ 杨建华:《东周时期北方系青铜文化墓葬习俗比较》,《边疆考古研究》(第1辑),第156~169页,科学出版社。

⑩ 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。

⑪ 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。