

砥砺前行的人类骨骼考古

王明辉

一

人类骨骼考古（Human Osteoarchaeology）是指以人类的生物遗存——骨骼和牙齿为主要研究对象，采用各种手段来研究古代人类社会历史文化的分支学科。人类骨骼考古的定位属于考古学的研究范畴，是考古学的一个重要分支^[1]。专业委员会于 2014 年初申请成立，2014 年 8 月在吉林大学正式成立。专业委员会成立的目的是整合我国人类骨骼考古各个相关方向的研究资源，协调各单位的学术力量，加强交叉学科的互相渗透，开展国内外学术交流，进一步提高我国人类骨骼考古研究的水平，加强人类骨骼考古的专业研究力量，促进我国人类骨骼考古研究事业全面、协调、可持续发展。目前该专业委员会有主任一位，副主任三位，秘书一位，委员 40 余人，目前委员会机构设在吉林大学边疆考古中心。

二

专业委员会成立以来，人类骨骼考古各个领域都取得了长足的发展。在古人类学领域有两项重大发现。一是中国科学院古脊椎动物与古人类研究所刘武研究员为首的团队在安徽东至华龙洞遗址获得重大发现。该遗址大约距今 8~10 万年，出土了 1 件直立人头骨化石，被命名“东至人”。这是继周口店、蓝田、和县、南京之后，在中国发现的又一处重要的直立人化石地点，标志着中国古人类学研究取得一项重大成果。它的发现进一步证实安徽是我国古人类演化、扩散的重要地区，对于探讨中国直立人的分布、演化、变异具有重要的价值，为研究东亚现代人类起源提供了直接证据。吴新智院士认为，该头骨的发现为中国古人类连续进化和地区间形态差异提供新证，即为中国古人类网状连续进化增添新的物证^[2]。二是中国台湾考古有重大发现。中国台湾科学自然博物馆研究团队在澎湖水道海域，发现“澎湖原人”人骨化石，研究证实是旧石器时代最早期的人类“直立人”。“澎湖原人”具有粗壮的下颚骨，发达膨大的第二臼齿，和爪哇人以及北京人很可能有不同的演化起源与路径。这使台湾发现古人类化石的纪录，大幅往前推到“更新世”中期。当然，这些认识还需要深入研究，但不失为一个重要发现^[3]。

在理论研究方面，古人类学研究领域也取得了重大突破。刘武、吴秀杰等在《自然》杂志上发表研究，通过对湖南省道县福岩洞发现的 47 枚约 8-12 万年前的古人类牙齿化石的研究，认为早期现代人至少 10 万年前在华南地区已经出现。这是目前已知最早的具有完全现代形态的人类。同时，他们还认为，这次发现的价值在于认识到了东亚最早的现代人出现在华南地区，比欧洲至少要早 3.5 万年至 7.5 万年。这一发现对探讨现代人在欧亚地区的出现和扩散具有重要意义，对东亚现代人起源和演化提供了新的线索，在一定程度上向现代人非洲起源说提出了质疑^[4]。云南省文物考古研究所与澳大利亚新南威尔士大学的合作研究云南蒙自马鹿洞人类股骨，结果显示，虽然其年代距今 1 万 4 千年左右，但其特征却与最古老的人类极其相似，股骨特征比头骨更为原始，这些股骨化石体现出“高度独特”的、混合了现代人和古老型人类的特性，且可能与早期现代人共存在同一区域。这些发现揭示出中国西南地区在现代人兴起的时代仍然生存着相对比较原始、相对比较隔绝的原始种群，这使得学界对人类演化的多样性有了新的认识^[5]。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所付巧妹博士通过对罗马尼亚早期现代人核 DNA 分析，发现约 4 万年前的欧洲现代人含有 4.8%—11.3% 的尼安德特人的基因，超出了目前已知的早期现代人和现存欧亚大陆人群基因组含有的尼安德特人的含量（1-4%）^[6]。

专业委员会成立一年多来，数名委员出版了多部专著。席焕久、刘武先生的《21 世纪中国人类学发展》，回顾了我国 21 世纪人类学的发展^[7]；潘其风先生的《潘其风考古人类学文选》总结了自己大半生的学术成果^[8]；朱泓教授的《中国古代居民体质人类学研究》概括了自己的研究生涯和学术成果^[9]。

同时，专家学者对几十处考古遗址出土的人骨材料进行了传统的形态学研究，完成了重要遗址出土人骨的形态学研究报告和论文 30 余篇（部）。主要包括潘其风对陶寺墓地出土人骨的研究^[10]、张君对新疆拜城多岗墓地出土人骨的研究^[11]、王明辉对垣曲商城^[12]和贾湖遗址 2001 年发掘出土人骨材料的研究^[13]、吴秀杰对福建漳平奇和洞出土头骨的研究^[14]、魏东等对郑州西山遗址出土人骨的研究^[15]、张全超对吉林省白城市双塔遗址东周时期人骨^[16]、黑龙江尼尔基库区清代达斡尔人骨^[17]和蒙古国后杭爱省胡拉哈山谷 2006、2007 年度发掘墓葬人骨的研究^[18]、赵永生和曾雯对磨沟遗址^[19]和云南纱帽山遗址^[20]出土人骨的研究、周亚威对哈民

忙哈遗址^[21]和内蒙古孤家子遗址出土人骨^[22]的研究、孙蕾对郑州地区汉唐宋墓葬人骨的研究^[23]、张旭对和林格尔大堡山东周墓葬出土人骨的研究^[24]、肖晓鸣对吉林大安后套木嘎遗址出土人骨的研究^[25]、王一如对河南淅川沟湾遗址出土人骨的研究^[26]、李志丹对新疆吐鲁番胜金店墓地出土人骨的研究^[27]、李墨岑对青海平安大槽子东汉墓地出土人骨的研究^[28]以及郭林对翼城大河口墓地出土人骨的研究^[29]等。朱泓等还对中国新石器时代北方地区居民人种类型的分布与演变进行了系统的分析和讨论^[30]。

在传统的头骨形态学研究之外，部分学者还进行了多个方面的专题研究，完成研究报告和论文 30 余篇。部分学者对相关人类化石的年代提出了新的意见，吴新智等先生对澎湖 I 号下颌骨化石意义与年代进行了讨论^[31]；高星对“元谋人”的年龄及相关的年代问题进行了研究^[32]；何嘉宁对军都山古游牧人群股骨功能状况及流动性做深入分析^[33]。牙齿人类学一直体质人类学研究重点，很多学者关注古代人群牙齿和口腔的研究。刘武等研究了中国直立人牙齿特征变异及其演化意义^[34]；王翠斌、赵凌霞观察和研究了禄丰古猿带状牙釉质发育不全现象、釉面横纹与牙冠形成时间等^[35]；胡荣、赵凌霞研究了广西化石猩猩牙齿釉质厚度^[36]；邢松等通过亚洲与非洲现代人群上颌第一臼齿齿尖相对面积的对比分析了现代中国人群形成与分化^[37]；李海军、戴成萍研究了河北姜家梁人群下颌臼齿磨耗^[38]；张旭等研究了新疆于田流水墓地青铜时代人类牙齿非测量性状^[39]；赵永生、曾雯研究了甘肃临潭磨沟墓地人骨的牙齿健康状况^[40]。部分学者对肢骨形态与功能进行了研究，张旭和孙蕾完成对和林格尔大堡山墓地和郑州地区汉唐宋成年居民肢骨和身高的研究^[41]；魏偏偏对周口店田园洞古人类股骨形态功能进行了分析^[42]；何嘉宁研究了军都山古代人群运动模式及生活方式的时序性变化^[43]。部分学者针对现代人的骨骼特征进行了尝试性分析，张银运等分析了华北和云南现代人类头骨的欧亚人种特征^[44]；潘雷等分析了现代人颅骨头面部表面积纬度分布特点及其与温度的关系^[45]；李海军等分析了青海撒拉族、土族和藏族侧面部几何形态特征和现代人下颌特征以及与化石人类的比较^[46]等。部分学者介绍了新发现的人类化石材料，曹波等介绍了贵州兴义猫猫洞出土的人类化石^[47]；杜抱朴等介绍了山西襄汾石沟砂场发现人类枕骨化石^[48]；宫希成介绍了安徽东至华龙洞出土的人类化石^[49]。还有一些其他方面的研究，主要包括崔娅铭尝试通过枕骨大孔测量值推

断化石人类身高^[50]；方圆博士等研究了福建漳平奇和洞新石器时代早期人类身体大小^[51]；张亚盟等推算甘肃晚更新世破碎古人类头骨-泾川人颅容量^[52]；吉学平等对广西隆林古人类颞骨内耳迷路进行了 3D 复原及形态特征研究^[53]；张建军尝试从北京猿人到南京猿人的面貌复原^[54]等。还有一些学者利用过去的成果进行了综合研究，主要包括张银运对中国古代人群头骨的若干赤道人种特征检测^[55]；王明辉对中原地区古代居民的健康状况和商族起源进行的研究^[56]以及贺乐天对新疆吐鲁番加依墓地古代居民生存压力的研究^[57]等。

食性分析和骨骼同位素研究取得了多项成果，主要对北方和中原地区的 10 余处遗址代表的古代人群的食物结构进行了分析。主要包括张雪莲等对甘肃张掖西城驿遗址、新疆拜城多岗墓地等出土人骨的碳氮稳定同位素分析^[58]；赵春燕对山西陶寺遗址、河南禹州瓦店遗址等出土人骨和牙釉质的锶同位素比值分析^[59]；张国文对浙江塔县遗址人和动物骨骼进行了碳氮稳定同位素分析^[60]；张全超等对内蒙古赤峰市大山前遗址夏家店上层文化“祭祀坑”出土人骨进行了稳定同位素分析^[61]；陈相龙对陕西神木木柱柱梁遗址先民食谱进行了研究^[62]；张全超对蒙古国后杭爱省浩腾特苏木胡拉哈山谷匈奴墓出土人骨进行了稳定同位素分析^[63]等。部分学者利用这些材料进行了综合研究，主要包括赵春燕对先秦时期中原地区都城遗址人口迁移进行了研究^[64]；王宁等探讨了古骨胶原的氧同位素分析及其在先民迁徙研究中的应用^[65]等。

分子生物学研究也取得了多项成果。主要包括吉林大学古 DNA 实验室利用新一代全基因组测序技术对新疆下板地墓地青铜时期的古代个体的线粒体基因组和核基因组进行了测定，同时开始开展红山文化古人个体全基因组分析工作，用以推测红山文化古人类的来源以及流向；中国社会科学院考古研究所古 DNA 实验室对中原地区、新疆地区、西藏、内蒙、福建、广西等边疆地区开展的古代人群遗传信息的研究工作等。主要成果包括蔡大伟等对蒙古国胡拉哈山谷 M21 号匈奴墓主的线粒体 DNA 分析^[66]和陕西临潼零口遗址 M21 墓主的古 DNA 研究^[67]以及赵欣对河北磁县东魏皇族元祐墓的线粒体 DNA 分析以及新疆拜城多岗墓地出土人骨的线粒体 DNA 分析^[68]等。

整合研究是各个学科必然的发展趋势，人类骨骼考古开始尝试整合各方面研究力量，针对某一特定材料进行多方面综合研究，研究成果得到了考古学家和相

关学者的认可。主要包括中国社会科学院考古研究所科技考古中心有关人类骨骼考古各方面学者对二里头遗址^[69]、陶寺遗址、新疆拜城多岗墓地等出土的人骨材料进行了多方面整合研究；中国科学技术大学科技史与科技考古系相关学者对贾湖遗址 2001 年发掘的人骨材料的综合研究^[70]等。

随着科学的进步和学科的发展，对学科本身的理论思考也在不断提高。有学者针对人类骨骼考古研究的现状和发展趋势，提出了“人骨考古学（Human Osteoarchaeology）”的概念。作者认为“人骨考古学”，是以考古遗址出土的人类骨骼遗存（包括牙齿）为研究对象，采用形态学、解剖学、功能学、病理学、创伤学、生物学、物理学、化学、遗传学等分析手段，探索研究一系列的考古学问题，包括人类的起源与进化、古代人类的体质特征、生长发育、生活方式、健康状况、饮食结构、社会经济、人口结构、迁徙行为、社会冲突以及人群亲缘关系和遗传结构等。人体骨骼考古学包括人类骨骼形态学、古病理学、古人口学、骨化学和古代 DNA 等分支学科。它与过去的体质人类学(Physical Anthropology)概念有很大的重合，但也有一些差异，简单说来主要体现在以下几点：1、人骨考古学的研究对象是考古遗址中发掘出土的人类骨骼或其他组织，不包括体质人类学研究的第四纪动物、灵长类动物，也基本不包括体质人类学研究的皮纹学、耳廓学 and 血型学等；2、人骨考古学的目标是利用人骨材料解决考古学问题，它属于考古学范畴，更加注重人骨材料与社会和文化之间的关系问题，如人群迁徙、文化融合、体质变迁、社会冲突、生业模式、基因混杂等，而不是利用人骨材料解决其他学科的问题，如遗传学本身的问题等。因此，学者认为人骨考古学的概念更能适合目前的考古学学科发展需要^[71]。

在过去的两年里，学术界也组织召开了与古代人类骨骼考古相关的学术会议，主要有 2014 年 6 底在浙江大学召开了“中国史前先民生活方式研讨会”；2014 年底在中山大学召开了中国科技考古研讨会，十余名人类骨骼考古专业的学者参加了会议，并组织了学术讨论；2015 年 7 月，吉林大学边疆考古中心召开了“蒙古族源问题的体质人类学与分子考古学研究”学术研讨会等。

学科建设方面，人类骨骼考古方向招收和毕业博士数名、硕士 10 余名。这些毕业生充实到全国高校和科研院所，增强了学科科研力量。多名学者到加拿大、英国、法国、日本、南非等做访问学者或参加会议；数名中国学生到英国、加拿

大、美国等高校学习人类骨骼的相关研究课程或攻读学位；同时，一些英国、加拿大、日本、美国等学者到中国访学、参加会议或学术交流以及寻求学术合作；有的国外学生到中国实验室或人骨研究机构寻求合作，或学习中国古代人骨研究相关课程。中外学术合作交流更加频繁和深入。

在公共考古方面，专业委员会也开展了多项工作。2015 年夏，吉林大学边疆考古中心成功举办“第三届吉林大学—西蒙菲莎大学‘人类骨骼考古’暑期学校”。暑期学校通过全英文课堂授课、邀请国内外知名学者进行学术报告、开展田野现场教学等方式为全国各高校考古专业的学生提供一个学习与交流的平台，加强了国内外师生在人类骨骼考古领域上的交流与合作，为人类骨骼考古研究培育了后备人才，推进了我国的人类骨骼考古研究事业的进一步发展。值得一提的是西北大学文化遗产学院考古学系陈靓副教授在 2015 年数次赴缅甸密支那搜寻、挖掘和鉴定抗战远征军将士遗骸，她用专业知识为社会服务的精神，是我们提倡和学习的^[72]。

总之，在中国考古学会人类骨骼考古专业委员会成立以来，不同领域的专家学者研究成果丰硕，人类骨骼考古取得了巨大的进步。当然，目前人类骨骼考古领域与国际学术前沿之间还存在一定的距离，各领域发展也不平衡，制约人类骨骼考古发展的瓶颈依然存在，部分考古学者对人类骨骼考古的认识仍然不足，以及人类骨骼考古学者之间的学术交流仍需加强等。但是，通过人类骨骼考古专业委员会一年多的发展，我们相信通过相关领域专家学者不断努力，人类骨骼考古大有可为，相信人类骨骼考古必将成为中国考古学研究的重要领域和学术增长点。

原文发表在《边疆考古研究（第 20 辑）》（科学出版社，2016 年 12 月），文字略有改动。资料收集自 2014 年下半年至 2016 年初。

注释

^[1] Tim D. White, Michael T. Black, Pieter A. Folkens. Human Osteology[M], third edition, Elsevier Academic Press, 2012.

^[2] 宫希成,郑龙亭,邢松,吴秀杰,同号文,刘武. 安徽东至华龙洞出土的人类化石[J]. 人类学学报, 2014, 33(4): 427-436.

-
- [3] Chun-Hsiang Chang, Yousuke Kaifu, Masanaru Takai, et al. The first archaic *Homo* from Taiwan[J]. *Nature Communications*, 2015(1):1-10.
- [4] Wu Liu, María Martínón-Torres, Yan-jun Cai, et al. The earliest unequivocally modern humans in southern China[J]. *Nature*, 2015(526): 696–699.
- [5] Darren C, Ji XP, Liu W, et al. A hominin femur with archaic affinities from the Late Pleistocene of Southwest China [J]. *PLoS ONE*, 2015(10):1-16.
- [6] 闫勇. 人类学家在罗马尼亚发现现代人祖先和尼安德特人混血的直接证据[N]. 中国社会科学报, 2015-6-27.
- [7] 席焕久, 刘武, 陈昭. 21 世纪中国人类学的发展[C]. 北京: 知识产权出版社, 2015 年.
- [8] 潘其风. 潘其风考古人类学文选[C]. 北京: 科学出版社, 2015 年.
- [9] 朱泓. 中国古代居民体质人类学研究[C]. 北京: 科学出版社, 2014 年.
- [10] 潘其风. 陶寺墓地出土人骨的观察研究[A]. 襄汾陶寺—1978~1985 年发掘报告[R]. 北京: 文物出版社, 2015: 1166-1227.
- [11] 张君. 多岗墓地人骨的研究[A]. 拜城多岗墓地[R]. 北京: 文物出版社, 2014: 241-275.
- [12] 王明辉. 垣曲古城出土人骨的鉴定[A]. 垣曲商城(二)[R]. 北京: 科学出版社, 2014: 721-723.
- [13] 王明辉. 人类学研究[A]. 贾湖遗址(二)[R]. 北京: 科学出版社, 2015:246-297.
- [14] 吴秀杰, 范雪春, 李史明, 高星, 张亚盟, 方园, 邹阿强, 陈军. 福建漳平奇和洞发现的新石器时代早期人类头骨[J]. 人类学学报, 2014,33(4):448-459.
- [15] 魏东,张桦,朱泓. 郑州西山遗址出土人类遗骸研究[J]. 中原文物, 2015(2):111-119.
- [16] 张全超,王伟,李墨岑,张群,王立新,段天璟,朱泓. 吉林省白城市双塔遗址东周时期人骨研究[J]. 人类学学报, 2015, 34(1):75-86.
- [17] 张全超,孙志超,张群,赵永军,朱泓. 黑龙江省尼尔基库区的清代达斡尔人骨[J]. 人类学学报, 2015, 34(3):367-376.
- [18] 张全超,朱泓. 蒙古国后杭爱省胡拉哈山谷 2006、2007 年度发掘墓葬人骨研究[A]. 蒙古国后杭爱省浩腾特苏木胡拉哈一号墓园发掘报告(下)[R]. 北京: 文物出版社, 2015:145-151.
- [19] 赵永生,毛瑞林,朱泓. 从磨沟组看甘青地区古代居民体质特征的演变[A]. 东方考古 (11)[C]. 北京: 科学出版社, 2014: 284-301.
- [20] 曾雯,潘其风,赵永生,朱泓. 纱帽山滇文化墓地颅骨的人类学特征[J]. 人类学学报, 2014, 33(2):187-197.
- [21] 周亚威,朱泓. 内蒙古哈民忙哈遗址新石器时代居民的人种学研究[J]. 内蒙古社会科学(汉文版), 2015, 36(4):68-73.
- [22] 周亚威. 内蒙古孤家子遗址高台山文化居民的体质人类学研究[J]. 华夏考古, 2015(4): 29-37.

-
- [23] 孙蕾,朱泓,楚小龙,樊温泉. 郑州地区汉唐宋墓葬人骨种系研究—以荥阳薛村遗址和新郑多处遗址为例[J]. 华夏考古, 2015(3):105-115.
- [24] 张旭. 内蒙古和林格尔县大堡山墓地人骨研究[D]. 吉林大学博士学位论文, 2015:27-98.
- [25] 肖晓鸣. 吉林大安后套木嘎遗址人骨研究[D]. 吉林大学博士学位论文, 2014:9-212.
- [26] 王一如. 沟湾遗址新石器时代人骨研究[D]. 吉林大学硕士学位论文, 2015:11-16.
- [27] 李志丹. 新疆吐鲁番胜金店墓地人骨研究[D]. 吉林大学硕士学位论文, 2015:16-44.
- [28] 李墨岑. 青海平安大槽子东汉墓地人骨研究[D]. 吉林大学硕士学位论文, 2015:10-42.
- [29] 郭林. 翼城大河口墓地出土人骨的初步研究(2009-2011) [D]. 吉林大学硕士学位论文, 2015:13-51.
- [30] 朱泓,赵东月. 中国新石器时代北方地区居民人种类型的分布与演变[A]. 边疆考古研究(第18辑) [C]. 北京: 科学出版社, 2015:331-349.
- [31] 吴新智,同号文. 关于澎湖人类下颌骨化石意义和年代的讨论[J]. 人类学学报, 2015, 34(3):281-287.
- [32] 高星. “元谋人”的年龄及相关的年代问题讨论[J]. 人类学学报, 2015, 34(4): 442-450.
- [33] 何嘉宁,唐小佳. 军都山古游牧人群股骨功能状况及流动性分析[J]. 科学通报, 2015, 60(17):1612-1620.
- [34] 刘武,邢松,张银运. 中国直立人牙齿特征变异及其演化意义[J]. 人类学学报, 2015, 34(4):425-441.。
- [35] 王翠斌,赵凌霞. 禄丰古猿带状牙釉质发育不全的再观察[J]. 人类学学报, 2015, 34(4):544-552.。
- [36] 胡荣,赵凌霞. 广西化石猩猩牙齿釉质厚度研究[J]. 人类学学报, 2015, 34(3):404-416.
- [37] 邢松,周蜜,刘武. 现代中国人群形成与分化的形态证据—亚洲与非洲现代人群上颌第一白齿齿尖相对面积的对比分析[J]. 人类学学报, 2014, 33(4):471-482.
- [38] 戴成萍,李海军. 7000年前河北姜家梁人群下颌白齿磨耗研究[J]. 华夏考古, 2014(3):44-47.
- [39] 张旭,朱泓,王明辉,巫新华. 新疆于田流水墓地青铜时代人类牙齿非测量性状[J]. 人类学学报, 2014, 33(4):460-470.
- [40] 赵永生,曾雯,毛瑞林,朱泓. 甘肃临潭磨沟墓地人骨的牙齿健康状况[J]. 人类学学报, 2014, 33(4):483-496.
- [41] a. 张旭,李婧,朱泓. 内蒙古和林格尔县大堡山墓地古代居民的肢骨研究[J]. 人类学学报, 2015, 34(2):216-224.
- b. 孙蕾,朱泓. 郑州地区汉唐宋成年居民的身高研究[J]. 人类学学报, 2015, 34(3):377-389.
- [42] 魏偏偏,Ian J.Wallace,Tea Jashashvili,刘武. 周口店田园洞古人类股骨形态功能分析[J]. 中国古生物学会第28届学术年会论文摘要集. 2015:195.

-
- [43] 何嘉宁. 军都山古代人群运动模式及生活方式的时序性变化[J]. 人类学学报, 2016, 35(2):238-245.
- [44] 张银运,吴秀杰,刘武. 华北和云南现代人类头骨的欧亚人种特征[J]. 人类学学报, 2014, 33(3):401-404.
- [45] 潘雷,魏东,吴秀杰. 现代人颅骨头面部表面积纬度分布特点及其与温度的关系[J]. 中国科学:地球科学, 2014, 44(8):1844-1453.
- [46] a. 李海军,李劲松,张秉洁. 青海撒拉族侧面部几何形态测量分析[J]. 人类学学报, 2015, 34(4):528-536.
- b. 李海军,徐晓娜. 青海土族和藏族侧面部轮廓形状及其变异:基于标志点的几何形态测量分析[J]. 科学通报, 2014, 59(16):1516-1524.
- [47] 曹波,贺乐天,张璞. 贵州兴义猫猫洞出土的人类化石[J]. 人类学学报, 2015, 34(4):451-460.
- [48] 杜抱朴,周易,孙金慧,张立召,夏宏茹,王益人,赵凌霞. 山西襄汾石沟砂场发现人类枕骨化石[J]. 人类学学报, 2014, 33(4):437-447.
- [49] 宫希成,郑龙亭,邢松,吴秀杰,同号文,刘武. 安徽东至华龙洞出土的人类化石[J]. 人类学学报, 2014, 33(4): 427-436.
- [50] 崔娅铭. 通过枕骨大孔测量值对若干化石人类身高的估计[J]. 人类学学报, 2015, 34(1):68-74.
- [51] 方园,范雪春,李史明. 福建漳平奇和洞新石器时代早期人类身体大小[J]. 人类学学报, 2015, 34(2):202-215.
- [52] 张亚盟,吴秀杰. 甘肃晚更新世破碎古人类头骨-泾川人颅容量的推算[J]. 中国古生物学会第 28 届学术年会论文摘要集. 2015:197.
- [53] 吉学平,吴秀杰,吴沅,刘武. 广西隆林古人类颞骨内耳迷路的 3D 复原及形态特征[J]. 科学通报, 2014, 59(35):3517-3525.
- [54] 张建军. 从北京猿人到南京猿人的面貌复原[J]. 化石, 2015(2):66-69.
- [55] 张银运,吴秀杰,刘武. 中国古代人群头骨的若干赤道人种特征检测[J]. 人类学学报, 2016, 35(1):36-42.
- [56] 王明辉. 商族起源的人骨考古学探索[J]. 华夏考古, 2015(4):51-59.
- [57] 贺乐天. 新疆吐鲁番加依墓地古代居民生存压力研究[D]. 吉林大学硕士学位论文, 2015:29-66.
- [58] a. 张雪莲,张君,李志鹏,张良仁,陈国科,王鹏,王辉. 甘肃张掖市西城驿遗址先民食物状况的初步分析[J]. 考古, 201(7):110-120.
- b. 张雪莲,仇士华,张君. 多岗墓地出土人骨的碳氮稳定同位素分析[A]. 拜城多岗墓地[R]. 北京: 文物出版社, 2014: 281-302.

-
- [59] a. 赵春燕,何弩. 陶寺遗址中晚期出土部分人类牙釉质的锶同位素比值分析[A]. 科技考古(第四辑)[C]. 北京:科学出版社,2015:92-102.
- b. 赵春燕,方燕明. 禹州瓦店遗址出土部分人类牙釉质的锶同位素比值分析[J], 华夏考古, 2014(3):123-127.
- [60] 张国文,蒋乐平,胡耀武,司艺,吕鹏,宋国定,王昌燧,Michael P.Richard,郭怡. 浙江塔山遗址人和动物骨的 C、N 稳定同位素分析[J]. 华夏考古, 2015(2):138-146.
- [61] 张全超,张群,彭善国,王立新,朱延平,郭治中. 内蒙古赤峰市大山前遗址夏家店上层文化“祭祀坑”出土人骨稳定同位素分析[J]. 考古与文物, 2015(4):107-110.
- [62] 陈相龙,郭小宁,胡耀武,王炜林,王昌燧. 陕西神木木柱柱梁遗址先民的食谱分析[J]. 考古与文物, 2015(5):112-117.
- [63] 张全超. 蒙古国杭爱省浩腾特苏木胡拉哈山谷匈奴墓出土人骨的稳定同位素分析[A]. 蒙古国后杭爱省浩腾特苏木胡拉哈一号墓园发掘报告(下)[R]. 北京:文物出版社, 2015:135-139.
- [64] 赵春燕. 先秦时期中原地区都城遗址人口迁移的初步研究—以陶寺遗址与二里头遗址为例[A]. 中华之源与嵩山文明研究(第2辑)[C]. 科学出版社, 2015:233-239.
- [65] 王宁,李素婷,李宏飞,胡耀武,宋国定. 古骨胶原的氧同位素分析及其在先民迁徙研究中的应用[J]. 科学通报, 2015, 60(9):838-846.
- [66] 蔡大伟,陈曦,赵欣,朱泓,周慧. 蒙古国胡拉哈山谷 M21 匈奴墓主的线粒体 DNA 分析[A]. 蒙古国后杭爱省浩腾特苏木胡拉哈一号墓园发掘报告(下)[R]. 北京:文物出版社, 2015: 140-144.
- [67] 蔡大伟,赵欣,陈靛,周慧,朱泓. 陕西临潼零口遗址 M21 墓主的古 DNA 研究[A]. 边疆考古研究(第15辑)[C]. 北京:科学出版社, 2014: 307-313.
- [68] 赵欣,张君,杨东亚. 多岗墓地出土人骨线粒体 DNA 分析[A]. 拜城多岗墓地[C]. 北京:文物出版社, 2014:275-281.
- [69] 王明辉,王巍,曾祥龙,刘武,张雪莲,赵春燕等. 人骨研究[A]. 二里头(1999~2006)[R]. 北京:文物出版社, 2014:1278-1294.
- [70] 王明辉,尹若春,方方,周晓娟,陈昌富. 人类学研究[A]. 贾湖遗址(二)[R]. 北京:科学出版社, 2015:246-332.
- [71] 王明辉. 商族起源的人骨考古学探索[J]. 华夏考古, 2015(4):51-52.
- [72] 陈靛. 英灵回家—赴密支那搜寻远征军将士遗骸纪事[N]. 中国文物报, 2015-8-14-5.