

我国学者在湖南道县发现东亚最早的现代人化石

寻找世界各地现代人群的直接化石祖先,即现代人的起源问题,是人类起源与演化研究的重要组成部分.根据化石证据,早期现代人19.6万年前在非洲出现;相比之下,在欧亚地区发现的具有现代人特征的人类化石年代大多较晚,早于5万前的人类化石的年代大多不确定或存在争议.据此,古人类学界多数学者倾向于支持最早的现代人首先出现在非洲,然后向欧亚扩散并取代当地古老人类的“非洲起源说”;另有学者支持世界各地现代人起源于当地古人类的“多地区进化说”.近10年来,中国古人类学界在这个领域的研究取得了一系列重要进展,先后在湖北郧西黄龙洞和广西崇左智人洞等地发现早期现代人化石,经年代测定和形态研究,显示至少10万年前早期现代人已在华南地区出现.然而,学界对于具有完全现代形态的人类在东亚地区出现时间尚不清楚.

2015年10月15日, *Nature*以“The earliest unequivocally modern humans in Southern China”为题发表了中国科学院古脊椎动物与古人类研究所刘武和吴秀杰研究员、中国科学院地球环境研究所蔡演军研究员等在湖南省道县发现具有完全现代人特征人类牙齿化石的研究论文.研究显示,8万~12万年前现代人在该地区已经出现.这是目前已知的最早的具有完全现代形态的人类,对于深入探讨现代人在东亚大陆的出现和扩散具有非常重要的意义.

2010年以来,研究人员在湖南省道县境内的福岩洞进行连续调查和发掘,先后发现47枚人类牙齿化石及大量动物化石(图1).由中国科学院古脊椎动物与古人类研究所、中国科学院地球环境研究所、北京大学和西班牙人类演化中心等单位组成的多学科研究团队对道县人类化石形态、相关地层、年代及动物群进行了深入地研究.以可靠的地层年代数据和详实的化石形态特征提供了迄今最早的现代类型人类在华南地区出现的化石证据,填补了现代类型人类在东亚地区最早出现时间和地理分布的空白,标志着我国学者在现代人起源研究领域取得新的重大突破.

道县人类牙齿尺寸较小,明显小于欧洲、非洲和亚洲更新世中晚期人类,位于现代人变异范围.道县人牙齿齿冠和齿根呈现典型现代智人特征,如简单的咬合面和齿冠侧面形态及短而纤细的齿根等.许家窑、黄龙洞及西亚Qafzeh和欧洲Dolni Vestonice等更新世晚期人类前臼齿和白齿经常出现齿冠基底隆起、颊侧纵沟等形态特征.而这些特征在道县人牙齿均未出现,使得道县人牙齿特征与晚更新世中后期,甚至现代人类更为接近.道县人前臼齿和白齿轮廓形状和齿尖大小比例也与现代人接近,与多数早期现代人及欧洲尼安德

特人明显不同.这些形态和尺寸对比分析说明道县人类牙齿已经具有完全现代形态(fully modern morphology),比黄龙洞、智人洞等早期现代人更为进步,可以明确归入现代智人.

道县福岩洞堆积物地层清晰,各区域可延伸连接并直接对比.人类牙齿和动物群化石在洞内的分布区域较大、层位明确,延伸范围达40余米.发掘期间,研究人员对出土人类化石区域的地层顺序进行了细致勘察,确定人类化石及动物化石埋藏后未受扰动.在发掘过程中系统采集了测年样本,分别采用 ^{230}Th - ^{234}U 不平衡铀系法和AMS碳-14方法对地层和化石样品进行了年代测定.铀系测年结果表明,人类化石的埋藏年代在8万~12万年前.化石样本的AMS碳-14测试结果和动物群组成呈现晚更新世早期的特点,进一步支持了铀系测年的结果.

迄今在亚洲和太平洋地区发现的年代确定早于4.5万年前、保存状态良好、并且可以根据形态特征明确归入现代智人的更新世晚期人类化石非常少.在华北田园洞、南亚尼阿洞和澳大利亚蒙哥湖发现的呈现现代人特征的人类化石的年代都在4万~5万年前.在广西智人洞发现的11万年前的人类化石较破碎,并且还保留有一些相对原始的特征,因此较难将其归入现代类型人类.最近对11万年前许家窑人下颌骨和牙齿的研究揭示出一系列原始特征,说明与道县人时代接近的晚更新世早期在亚洲北部生存有明显原始的人类.这些发现和研究表明古人类学界认识到更新世晚期东亚人类演化比以往认为的要更加复杂.根据现有的化石证据,最早的现代类型人类在西亚和欧洲出现的时间在4.5万~5万年前.对道县人类化石的年代和形态研究显示具有完全现代形态特征的人类在东亚大陆的出现时间比欧洲和西亚要早至少3.5万~7.5万年.这些研究发现对于探讨现代人在欧亚地区的出现和扩散具有非常重要的意义.

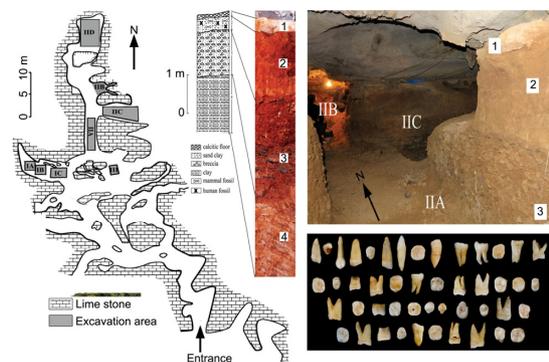


图1 道县福岩洞洞内景象及发现的47枚人类牙齿化石

(本刊讯)