
云南马鹿洞“蒙自人”古DNA研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19260.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

云南位于中国西南山地、东喜马拉雅山地和印缅山地三个世界生物多样性热点的交汇地带。云南独特的地质地貌构造、季风气候环境和水文水系条件，使云南成为第四纪冰期生物的“避难所”，并成为蕴育新物种的摇篮，造就了当地从史前到现在极其复杂的生物多样性和人类文化多样性。云南见证了“寒武纪生物大爆发”的奇迹，目睹了人科物种从1,200万-600万年前的禄丰古猿、约170万年前的直立人“元谋猿人”，再到1.4万年前的智人“蒙自人”等多个人类重要的演化阶段。

云南蒙自马鹿洞是1989年采石场工人发现的一个早已自然封闭的洞穴，化石及文化遗物经专家鉴定确认为一古人类遗址。遗址位于云南省红河哈尼族彝族自治州蒙自市郊的黄家山山麓。1989年由云南省博物馆、红河州文物管理所和蒙自县文化馆联合组织抢救性发掘，出土了包括头盖骨、下颌骨、股骨在内的30余件人类化石，以及马鹿、猕猴、黑熊等哺乳动物化石。2008年，云南省文物考古研究所等单位系统采集了地层环境样品和测年材料，结果显示整个马鹿洞遗址的年代范围为 $17,830 \pm 240$ 至 $13,290 \pm 125$ 年前，其中头盖骨（MLDG1704）出土的地层年代为约14,000年前。

前期对头盖骨的体质人类学分析发现，虽然“蒙自人”处于现代人的变异范围，但靠近直立人变异范围的边界，具有比较独特的体质人类表型。因此，古人类学者提出了三种推测：“蒙自人”可能是幸存到晚更新世末期的未知的亚洲古老型人类；“蒙自人”独特的体质人类表型可能是亚洲古老型人类与早期现代人混血的结果；“蒙自人”复杂的表型可能反映了早期祖先遗留下来的南方早期现代人丰富的形态多样性。

为了揭示“蒙自人”的神秘面纱，中国科学院昆明动物研究所与云南省文物考古研究所、蒙自市文物管理所等单位合作，对“蒙自人”开展了古DNA遗传学分析。古DNA证据表明，“蒙自人”（MLDG1704）是亚洲早期现代人的一位女性，而非古老型人类。“蒙自人”的线粒体遗传世系属于一种未知的M9*支系，而现生人群的M9支系主要分布于喜马拉雅地区的藏缅人群和东南亚群岛的南岛语族中；“蒙自人”可能代表了早期与中国两大农业人群的共同祖先有遗传关联的狩猎-采集者，他们之间有晚更新世的最近共同祖先。“蒙自人”所属的支系是一个独立的M9根部支系，反映了晚更新世东亚南部人群丰富的遗传多样性。

整合已报道的世界现代人群和古DNA大数据的系统分析表明，作为晚更新世的“中国南方人”，“蒙自人”与最早的美洲原住民存在深度的古老祖源遗传联系。研究发现，从南方的云南马鹿洞到北方的黑龙江流域，约1.6-1.4万年前的华夏大地上，已形成了中国人群共享的一种遗传背景格局，这种遗传背景是晚更新世美洲最早定居者的东亚源头，也是美洲原住民最主要的遗传成分。研究据此推测，早期东亚人群或存在一条沿海岸线从南向北迁徙的路线，最终部分人群跨过白

令海峡到达美洲。此外，晚更新世存在中国南北方人群的遗传分化，该时期中国南方人群与东南亚人群的遗传分歧程度更明显。通过重构肤色

基因OCA2的一个关键突变（His615Arg

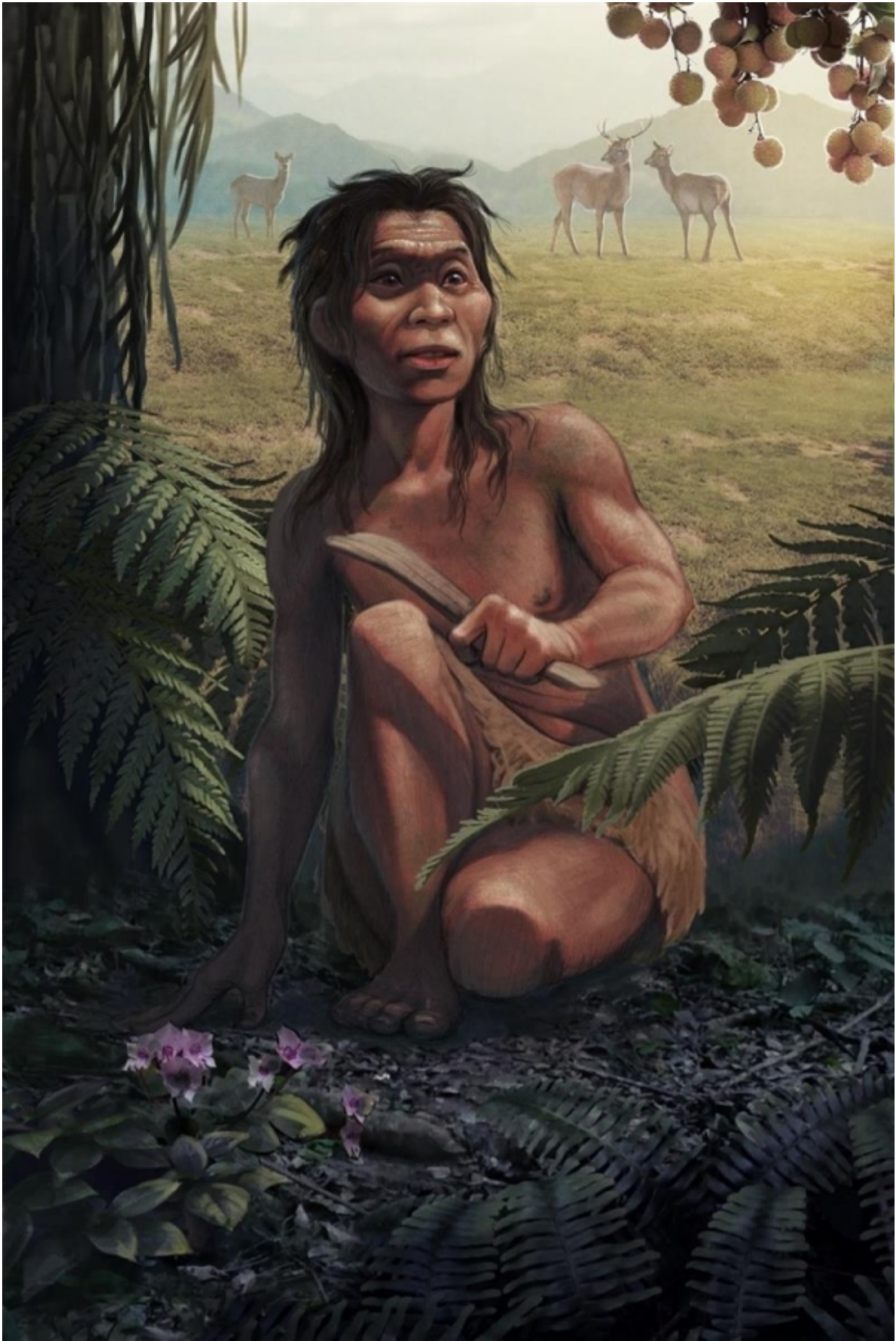
）的跨时空分布模式，研究发现导致比东南亚人群“更白”的中国人群浅肤色的这个突变最早在约7,500年前发生于我国东南沿海地区。之后，作为对高纬度地区紫外线照射强度减弱的遗传适应，该突变的频率在东亚人群中逐渐上升，直至在现代东亚人群的平均频率达到~60%。研究表明，东亚大陆人群一些体质人类表型（如浅肤色），可能在约7,500年前便已形成，这反映了自然选择在最近一万年以来的全新世仍在影响东亚地区人群的遗传结构和相应的体质表型，并为中华文明探源工程提供了线索。

7月14日，相关研究成果在线发表在Current

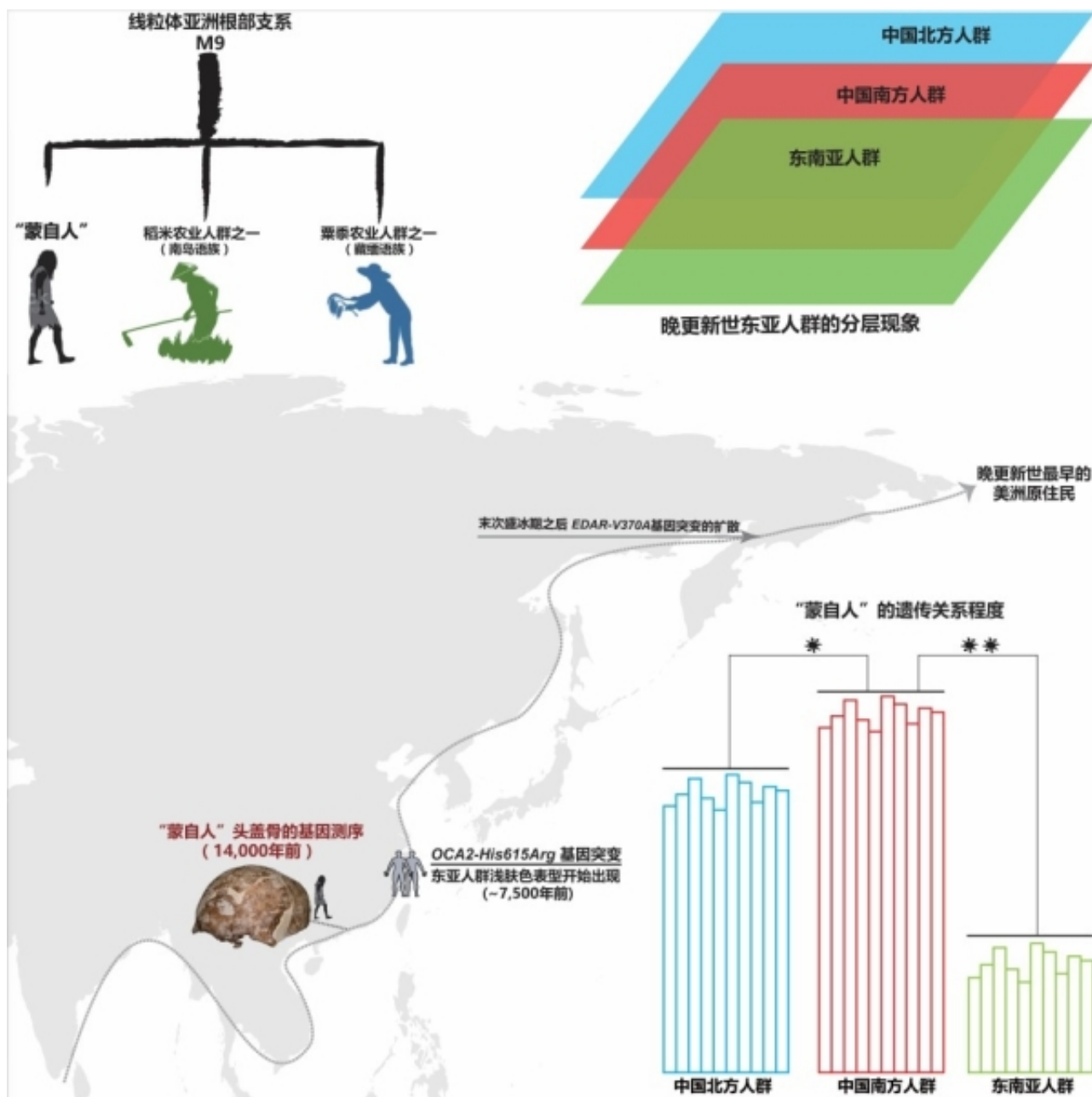
Biology

上。研究工作得到国家自然科学基金、中科院战略性先导科技专项、云南省高层次人才培养计划、中科院青年创新促进会和遗传资源与进化国家重点实验室开放课题的支持。

[论文链接](#)



1.4万年前“蒙自人”女性及其生活场景复原图（昆明动物所设计、任文煜绘图；版权所有）



“蒙自人”的群体历史以及与其他亚洲人群的遗传关系

研究团队单位：昆明动物研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发