
古脊椎所等揭示乌兹别克斯坦史前人群的遗传演化

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15584.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！

近日，由中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员付巧妹团队与西北大学王建新教授主导，联合乌兹别克斯坦科学院考古研究所等单位，共同完成的古基因组研究成果Genetic Continuity of Bronze Age Ancestry with Increased Steppe-Related Ancestry in Late Iron Age Uzbekistan，在线发表在《分子生物与进化》（Molecular Biology and Evolution

）上，这是我国科研团队主导开展的国外区域人群的古基因组研究。研究通过大规模核基因组的捕获、测序和分析，揭示乌兹别克斯坦人群自青铜时代至铁器时代的遗传结构变化与遗传连续性，以及月氏人群与贵霜人群之间的遗传联系。

古代游牧民族月氏由中国西迁进入中亚是世界历史进程中的重要事件，在丝绸之路东西方文明交流与互动中具有重要地位。考古学研究发现，从分布地域、埋葬习俗及来源、宗教文化、经济形态等特征来看，位于乌兹别克斯坦南部铁器时代的拉巴特墓地（Rabat）被确认为月氏文化遗存，大致年代为公元前2世纪末期到公元1世纪前期，而谢尔哈拉卡特墓地（Serkharakat）被确认为贵霜文化遗存，两者均属于铁器时代遗存。乌兹别克斯坦位于欧亚草原南部边缘，天山沿线西部地区，此地区的青铜时代巴克特里亚·马尔吉阿纳文明区（BMAC），一直是学术研究的热点。作为青铜时代的延续和发展，考古学研究推测这些铁器时代墓地古人群迁徙和交流非常活跃，导致不同文化人群的迁徙与交流大幅增加，但未有确凿的证据。

为深入剖析这些遗址中古人群的迁移、交流等科学问题，从遗传学角度直接观察其人群遗传成分的融合情况，付巧妹团队从国际考古获取的乌兹别克斯坦南部拉巴特墓地（Rabat）、谢尔哈拉卡特墓地（Serkharakat）和德尔康墓地（Dehkan）的人骨样本中，捕获测序27例铁器时代（距今约2100-1900年）的人类古核基因组。

此前研究表明，青铜时代巴克特里亚·马尔吉阿纳文明区（BMAC）人群的主要遗传成分由伊朗农业人群成分（~60-65%）、安纳托利亚农业人群成分（~20-25%）组成，部分人群含有青铜时代欧亚草原牧民的遗传成分。

该研究显示，拉巴特古人群除含有伊朗农业人群、安纳托利亚农业人群、欧亚草原牧民遗传成分外，还含有少量欧洲西部、东亚、南亚狩猎采集相关人群的遗传成分。进一步研究发现，尽管与该区域青铜时代人群相比，铁器时代拉巴特古人群含有更多青铜时代晚期欧亚草原牧民的遗传成分，这些人群未出现与欧亚草原牧民遗传成分有关的人群更替，因而显示出该地区青铜时代到铁器时代相关人群的遗传连续性。此外，不同于该区域青铜时代人群含有较高比例伊朗农业人群遗传成分，铁器时代拉巴特古人群含有的伊朗农业人群遗传成分较少，而含有的安纳托利亚农业人群遗传成分较多。尽管乌兹别克斯坦自青铜时代至铁器时代的人群呈现出遗传结构的连续性，但

自青铜向铁器时代的转变过程里中，人群的遗传成分的融合仍起主要作用。

研究发现，铁器时代谢尔哈拉卡特古人群主要含有与伊朗农业人群、安纳托利亚农业人群、欧亚草原牧民有关的遗传成分，也含有少量欧洲西部、东亚、南亚狩猎采集相关人群的遗传成分。同时，较之该区域青铜时代人群而言，额外含有青铜时代晚期欧亚草原牧民的遗传成分。其人群与铁器时代拉巴特古人群的遗传结构相似，具有较近的遗传关系。

结果表明，在铁器时代的乌兹别克斯坦区域，伊朗农业人群与欧亚草原牧民之间的联系与交流更加紧密；表明了欧亚草原牧民向南迁移至乌兹别克斯坦南部地区，影响了以拉巴特人群为代表的月氏文化相关人群，以及以谢尔哈拉卡特人群为代表的贵霜文化相关人群的形成。尽管拉巴特墓地（相对单一）的墓葬形式、葬式葬俗等文化面貌与谢尔哈拉卡特墓地（多种墓葬形式和葬俗、多样文化）不同，其相关的人群之间具有较近的遗传关系。未来，该区域需要更多时空框架下的个体研究相关人群互动的复杂过程。

该研究从遗传学角度证实位于天山沿线西部的乌兹别克斯坦区域是人群迁徙和交流的活跃区，且自青铜至铁器时代呈现出增强的趋势和变化，揭示乌兹别克斯坦史前人群的遗传混合特点与动态变化，对于进一步理解天山东西部以至欧亚大陆东西部人群的迁徙与混合历史具有重要作用。该研究还发现，在铁器时代，以拉巴特墓地为代表的月氏文化相关人群，及以谢尔哈拉卡特墓地为代表的贵霜文化相关人群之间具有较近的遗传联系，在一定程度上体现出月氏文化与贵霜文化相关人群之间的紧密交流与互动，为进一步阐释其人群源流及互动模式提供了遗传学依据。

研究工作得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、中科院、腾讯科学探索奖、霍华德·休斯医学研究所的支持。

[论文链接](#)

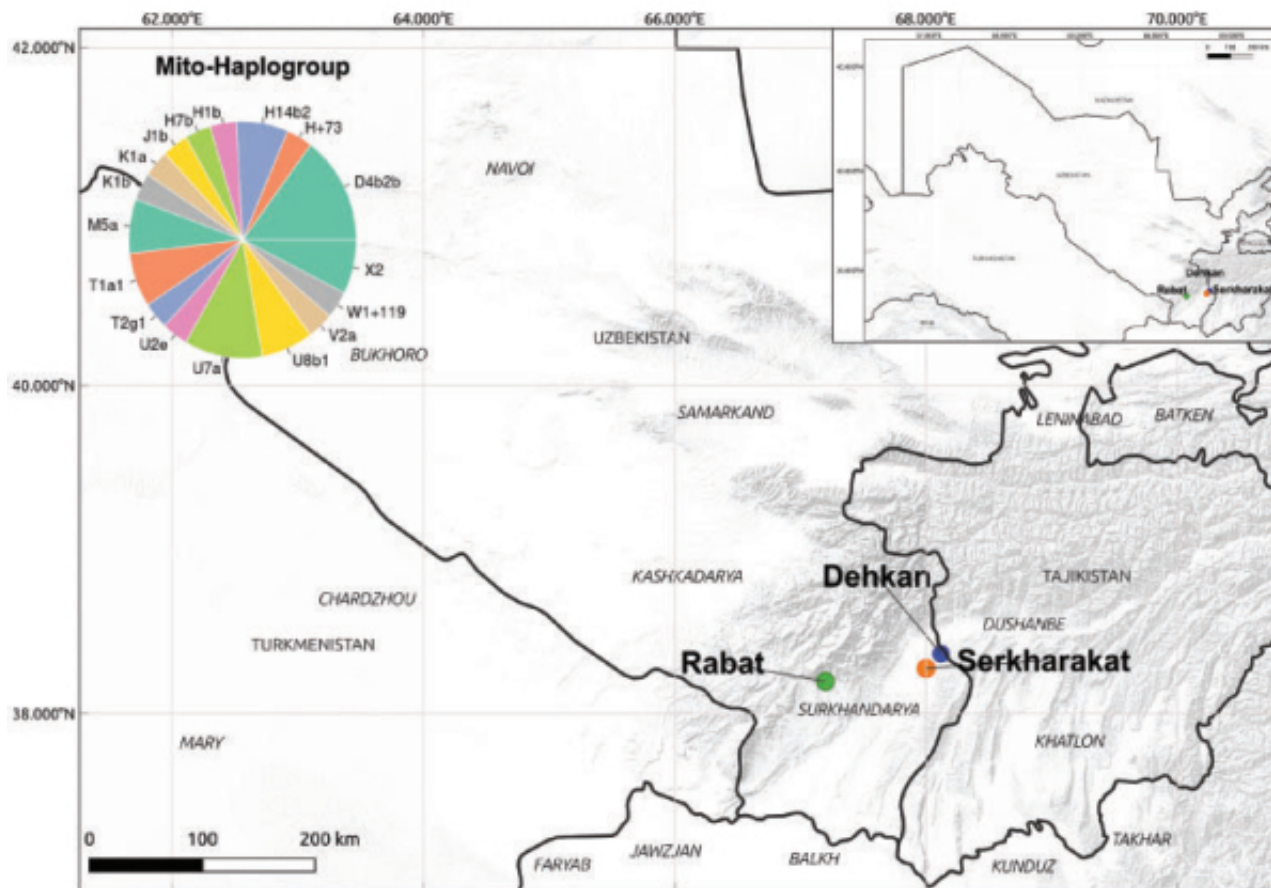


图1.研究样本的地理分布图

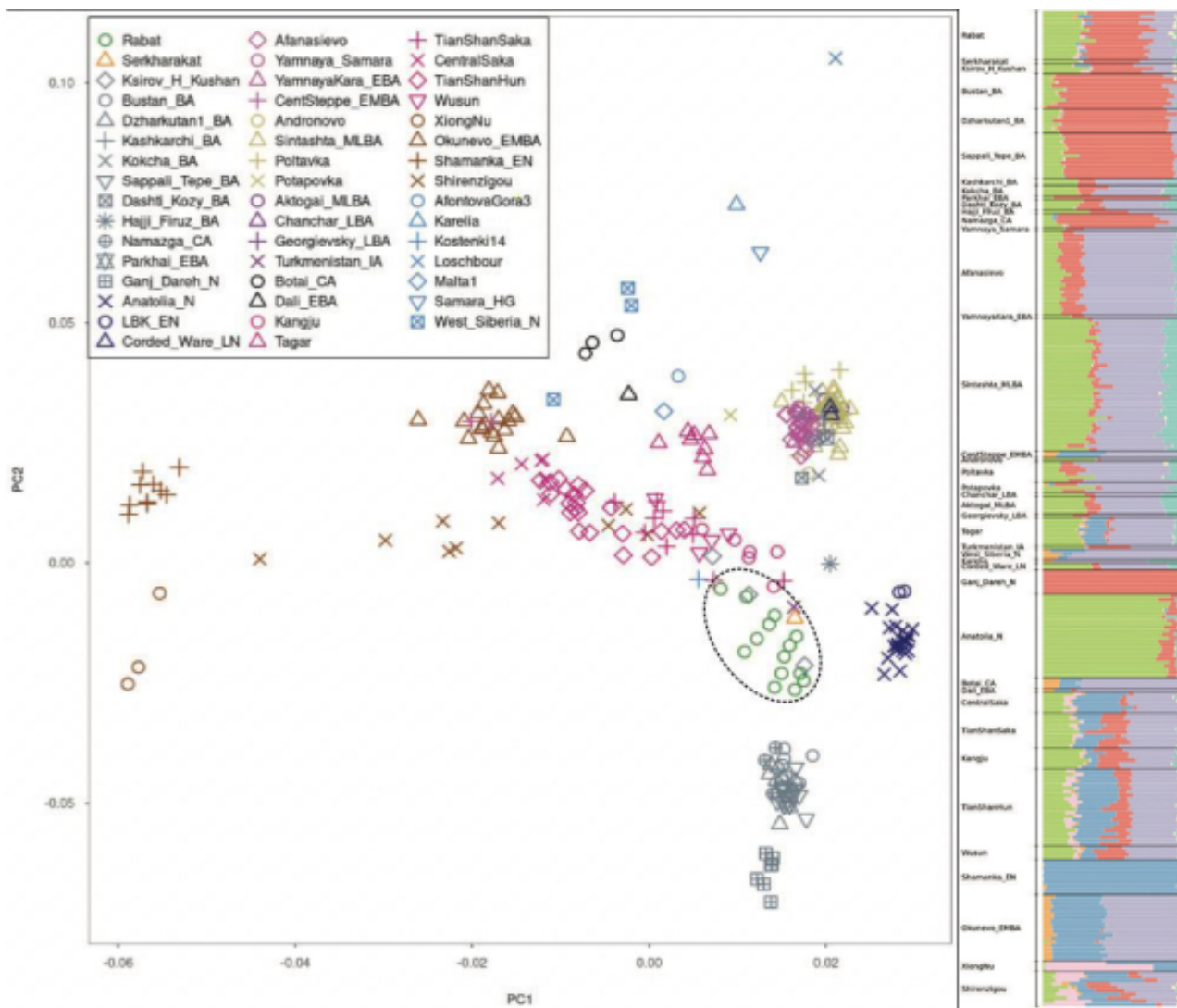


图2.PCA (左) 和ADMIXTURE (右) 分析。(注1: 左图中灰色圈中代表铁器时代乌兹别克斯坦古人群; 右图绿色: 安纳托利亚人 (Anatolian farmers); 红色: 伊朗人 (Iranian farmers); 紫色: 欧亚草原有关的古人群 (Steppe herders)。注2: 由于德尔康墓地 (Dehkan) 中古人群含有较低单核苷酸多态性, 从分析中移除。)

研究团队单位: 古脊椎动物与古人类研究所

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

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