
研究揭示横断山脉田鼠物种多样性形成机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20708.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！

研究揭示横断山脉田鼠物种多样性形成机制。在国家自然科学基金、中国博士后科学基金等项目的资助下，中山大学生命科学学院教授张鹏与四川省林业科学院研究员刘少英团队合作，研究揭示了横断山脉田鼠物种多样性形成的机制。相关研究近日发表于Communications Biology。刘少英、张鹏为该文共同通讯作者，中山大学生命科学学院原博士后王晓云(现于广州大学生命科学学院工作)为第一作者。

中国西南地区的横断山脉是世界上温带动植物生物多样性最丰富的地区之一，阐明横断山脉中生物多样性形成的进化机制一直是进化生物学者关注的热点问题。然而，目前对于横断山脉生物多样性的起源和进化的研究仍不十分充分，而对该区域哺乳动物物种多样性是如何形成的研究更是鲜有报导。

亚科(啮齿目：仓鼠科)是一类高度多样化、进化快速的小型哺乳动物，主要包括田鼠、林鼠和麝鼠，广泛分布于北半球。值得一提的是，横断山区拥有世界上最丰富的田鼠物种多样性，是田鼠物种多样性的一个热点区域。与中亚山区和北落基山脉田鼠物种的连续分布模式不同，横断山区的田鼠物种多样性呈现出明显的孤岛模式，横断山脉的邻近区域，如青藏高原、喜马拉雅山脉和横断山脉的东部区域，均只有极低的田鼠物种多样性。

为了研究横断山脉田鼠的进化历史及其物种多样性形成的机制，研究人员采集了四川西部、横断山脉和青藏高原的115个田鼠样本并进行了全外显子杂交捕获测序。通过对6517个蛋白编码基因的分析后发现，所有分布于横断山系的田鼠物种可以分为西方谱系(包括Volemys, Proedromys和Neodon属)和东方谱系(包括Caryomys和Eothenomys属)，这两个谱系均起源于约900万年前，从北欧亚大陆通过两次独立的迁移事件进入到横断山脉区域;田鼠进入横断山脉后逐渐由低海拔向高海拔环境迁移适应，就地成种速率是迁移成种速率的2-3倍。

在中新世800—250万年期间，两个田鼠谱系都经历了显著的物种多样性加速，通过就地成种模式进行快速的物种分化，该时间段与横断山脉的造山运动、季风形成促进的食物增加的时间一致，表明气候与地质等环境因素在推动田鼠物种的形成中发挥了重要作用。

此外，通过基因流分析研究还发现，横断山脉田鼠之间存在强烈的族间基因流动，族间基因流动导致古代遗传变异的混合，这比一般情况下产生的遗传变异多样性要高得多，频繁的基因流动可能促进了横断山脉田鼠对高海拔环境的适应与物种形成。这些结果表明，生物因素如遗传混合等对横断山区田鼠物种的快速形成也有较大的贡献。

该研究从不同角度揭示了横断山脉田鼠物种多样性的形成历史和多样性形成的机制，强调了在山区生态系统中，环境和生物因素对哺乳动物生物多样性的形成均扮演着至关重要的角色。(来源：中国科学报朱汉斌)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s42003-022-04108-y>

作者：张鹏等 来源：《通讯生物学》

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](https://www.iikx.com)转发