
研究揭示生物多样性形成对造山与气候变化响应的普遍规律

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/37928.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！

研究揭示生物多样性形成对造山与气候变化响应的普遍规律

。山地，作为地球表面最具动态变化的地质与生态系统，不仅重塑了地球的地貌格局，更成为生命演化的“加速器”。山地生物多样性究竟如何形成，又如何响应地球表面动力与气候演变，仍是一个充满挑战的地球—生命系统交叉问题。

近日，中国科学院西双版纳热带植物园等研究团队，首次量化了北半球五大主要山地系统高山植物的演化历史。

研究发现，不同山地地区的多样化积累由不同的演化过程主导：青藏—喜马拉雅—横断山（THH）以就地演化为主，五成以上的新物种在这里“就地诞生”，成为高山植物的“摇篮”；欧洲和伊朗—土耳其—高加索等高寒植物多从本地中低海拔适应发展而来；天山则大量“引进”临近的青藏—喜马拉雅—横断山（THH）等地的物种。

自渐新世以来，高寒植物区系在不同山地相继形成，其中在中新世中晚期，多个山系均经历了显著的多样化加速。这些事件与各地区造山作用及其接近现代格局的地形发育阶段高度吻合。正是造山过程使地形发育到能够形成高山生境，并显著增加了地形复杂性，从而为新的生态分化与多样化创造了条件，促进了北半球高山植物区系的多样化。

自新近纪气候变冷以来，尤其在过去约五百万年中，高寒生境的扩张增强了环北极—高山地区适宜生境之间的连通性，促进了以北极—亚北极地区为核心的广泛植物区系交流，使该地区成为连接欧亚与北美的重要生物地理枢纽。

不同山系在起源时间、主导机制及多样化速率上的非同步格局表明，山地生物多样性的形成并非遵循单一轨迹，而是多过程长期协同的结果，同时体现了其对环境变化的协同响应本质。随着气候与地质活动持续作用于高海拔脆弱的生态系统，深入理解过去地球环境变化与生物演化之间的相互作用，将为预测和保护山地生物多样性提供关键的科学基础。

相关研究成果以The asynchronous rise of Northern Hemisphere alpine floras reveals general responses of biotic assembly to orogeny and climate change为题，发表在《科学进展》（Science Advances

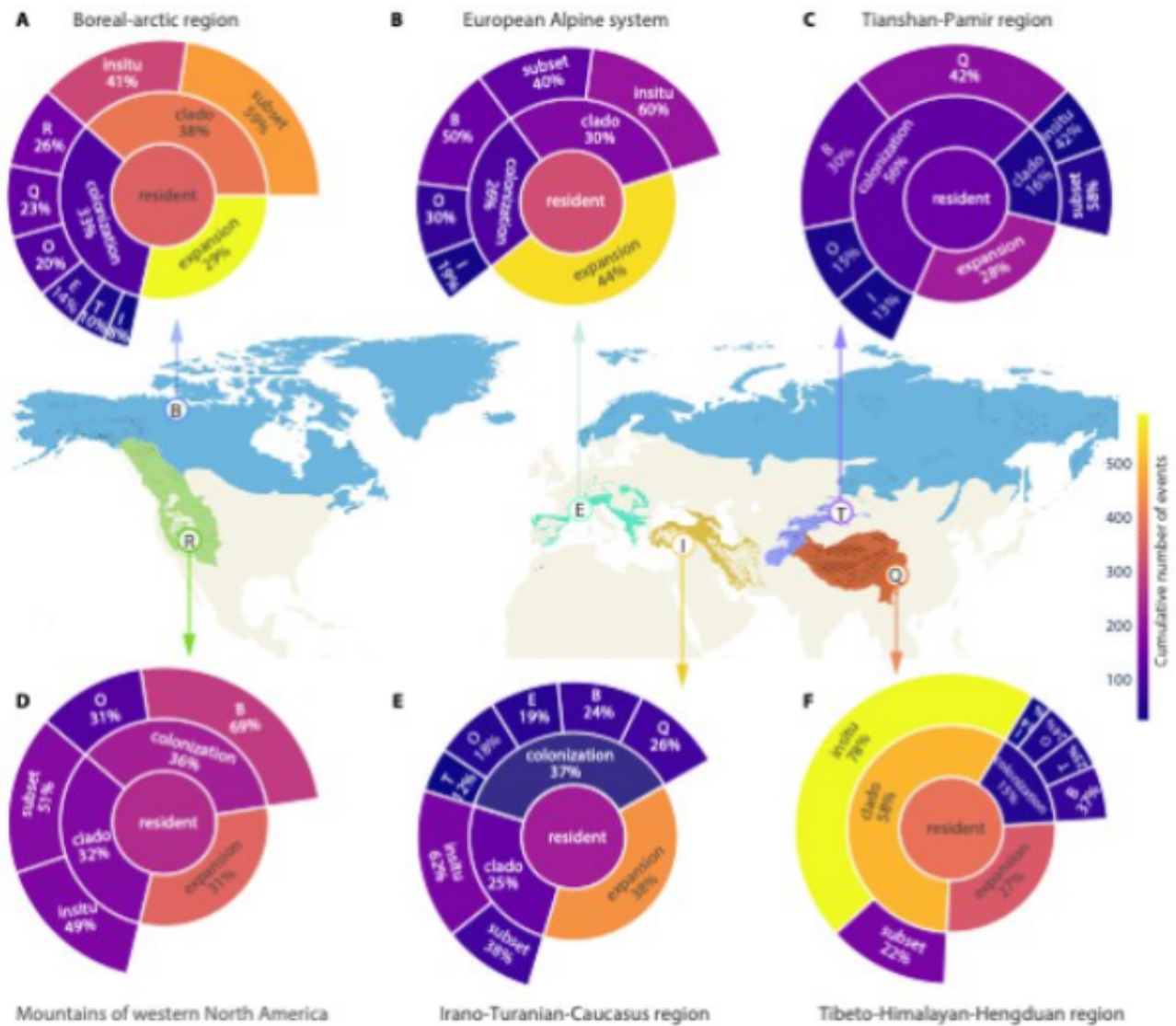
）上。研究工作得到了国家自然科学基金、瑞士国家自然科学基金以及菲尔德自然历史博物馆生

物信息学中心等的支持。

[论文链接](#)



北半球高寒植物区系多样性及其代表类群



北半球五大主要山系及环北极地区高寒植物区系物种积累的主要过程

研究团队单位：西双版纳热带植物园

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