
热带山地微生物多样性研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34805.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！

热带山地微生物多样性研究取得进展。1967年，Daniel Janzen提出了简森山口假说。简森山口假说认为，由于热带地区温度波动较小，热带山脉隘口比温带同类地形形成更强的气候屏障，从而筛选出具有狭窄温度耐受范围的生物。这导致热带物种很难适应不同海拔的温度差异，难以在海拔梯度上移动，由此驱动了一系列进化和生态过程，如热带山地物种比温带物种具有更大的隔离分化、更强的群落组成差异、更高的特有性等。该假说对预测山地物种在气候变化背景下的命运也很重要。例如，随着全球气温升高，热带山地物种可能面临更严峻的生存挑战，这是由于它们难以向更高海拔迁移以适应温度变化，加剧了物种灭绝风险。这一理论为保护生物多样性和制定适应性管理策略提供了科学依据。

自简森山口假说提出以来，动植物的相关研究大多支持其合理性，但微生物的相关研究较少。前期，中国科学院院士、昆明植物研究所研究员孙航团队在区域尺度验证了该假说在微生物中的适用性，但缺乏全球微生物组证据。此次研究中，该团队收集了2008年至2023年山地微生物群落数据，涵盖全球17个山地268个海拔带。研究发现，细菌群落主要受纬度、温度可变性和海拔的影响，而真菌群落仅受温度和纬度的轻微影响。热带地区细菌与真菌群落的Bray-Curtis距离衰减率高于温带地区。随着纬度和温度变化增加，细菌的特有性降低，而真菌的这一趋势较弱。细菌群落构建主要由环境选择和扩散限制驱动，真菌主要受扩散限制和随机漂变影响，且扩散限制对细菌的作用随纬度升高而减弱。研究证实，细菌群落比真菌群落更符合简森山口假说，表现为低纬度地区更陡的距离衰减、更高的特有性和更强的扩散限制。这提示研究人员将经典生态理论应用于微生物研究时，需要综合考虑不同区域和类群的特异性。

上述研究为探讨海拔与气候梯度下微生物多样性维持机制提供了依据。

相关研究成果发表在《全球生态学与生物地理学》（Global Ecology and Biogeography）上。研究工作得到国家自然科学基金和第二次青藏高原综合科学考察研究等的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：昆明植物研究所

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