山地微生物多样性及功能的生物地理模式研究取得系列进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/10281.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！

微生物在大尺度上的多样性格局，对预测全球生态系统如何响应气候变化是至关重要的。尽管淡水生态系统作为受气候变化威胁最严重的生态系统之一，但是目前对于其微生物多样性及功能的生物地理模式仍然缺乏足够的认识。

近期，中国科学院南京地理与湖泊研究所研究员王建军及其团队通过研究亚欧山地溪流生物膜中的细菌、古菌以及真菌等微生物，发现气候对微生物功能基因多样性的大陆尺度格局具有调控作用，具体表现为：功能基因多样性在气候因子的调控作用下随着海拔升高而单调下降，而功能基因群落组成随着海拔增加而单调增加，这一模式在挪威、西班牙和中国等多个研究区域得到验证。在此基础上，通过模型预测，发现在未来的气候模式下，亚欧大陆河流水体微生物的功能基因多样性变化将主要发生在中高纬地区；与现状相比，这些地区在2060-2080年期间功能基因多样性将最高增加30%，功能基因群落组成变化将高达35%。本研究从功能基因角度揭示了微生物功能多样性在大陆尺度的生物地理格局及其驱动因素，并且通过模型预测了未来气候情景下亚欧大陆河网中微生物的功能多样性变化。相关研究成果以*Climate mediates continental scale patterns of stream microbial functional diversity*为题发表在《微生物组》（*Microbiome*）（DOI: 10.1186/s40168-020-00873-2）上。

此外，课题组围绕山地生物多样性及功能研究等方面，新近相继发现了地质过程对山地植物和微生物多样性与生态系统功能的影响、揭示了山地水体生物群落特异性的分布规律等。相关研究成果以*Mountain biodiversity and ecosystem functions: interplay between geology and contemporary environments* 和*Temperature drives local contributions to beta diversity in mountain streams: Stochastic and deterministic processes*为题，分别发表在*The ISME Journal*（DOI: 10.1038/s41396-019-0574-x）和*Global Ecology and Biogeography*（DOI: 10.1111/geb.13035）上。

相关研究工作得到国家自然科学基金、国家重点研发计划以及中科院前沿重点项目等联合资助。

研究团队单位：南京地理与湖泊研究所

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转发