城市环境所在亚热带河流浮游生物群落构建方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7647.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！

近百年来，生物群落构建机制一直是生态学的核心问题之一，生态学家提出了大量的理论、假说和模型；其中，生态位理论和中性理论最为重要。生态位理论认为生物群落由环境选择和生物相互作用调控，属于确定性过程；中性理论则认为随机过程，包括物种的出生、死亡、迁移、扩散等过程塑造生物群落。实际上，群落构建受到生态位分化和随机生态漂变的共同作用，它们作用的相对大小取决于多种因素，生态位理论和中性理论的融合发展已经成为群落生态学的研究前沿热点。近十多年来，在森林、草地等陆地生态系统中已经证实：中性过程可以在塑造生物群落中发挥重要作用。但是，中性理论在水生态系统中的普适性缺乏相应的充分验证，研究人员对随机过程影响浮游生物群落构建的认知还十分有限。浮游生物是水生态系统的重要组成部分，在物质循环、污染物降解和水体自净等方面发挥基础和关键作用。

中国科学院城市环境研究所水生态健康研究组（杨军团队）以福建汀江为研究区域，利用DNA宏条形码技术和多元统计方法对湿季和干季的微型真核浮游生物群落进行比较研究。结果表明，汀江微型真核浮游生物群落具有显著的时空差异，稀有种和优势种具有相似的地理分布格局；浮游生物群落的季节变化大于空间变化，值得注意的是干季（枯水期）生物群落的距离衰减效应更强。进一步分析发现，随机过程主导了汀江微型真核浮游生物群落构建，湿季（丰水期）随机过程的相对贡献更大，不同分类阶元水平的群落构建具有相同的规律。群落中性模型显示，随机（中性）分布的物种和非随机分布的物种具有不同的多样性和生态特征。该研究揭示了不同水文条件下随机过程在河流微型真核浮游生物群落构建中的重要作用，为深入理解随机过程和确定性过程对水生生物群落构建的相对重要性提供了新思路；提高了人们对浮游生物稀有种群落构建和生态学机制的认知水平，为解析水生态系统结构和功能稳定性等问题提供了新视角。

该研究成果以*Stochastic processes shape microeukaryotic community assembly in a subtropical river across wet and dry seasons* 为题发表在微生物领域国际期刊*Microbiome*（2019, 7: 138）。研究生陈伟东为第一作者，研究员杨军为通讯作者。该研究得到国家自然科学基金和福建省自然科学基金的资助。

文章链接

随机过程主导河流浮游生物群落构建

研究团队单位：城市环境研究所

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