

## 科研动态

重大突破 >

学术交流 >

奖励荣誉 >

首页 > 科研动态 > 重大突破

### 重大突破

## 我国西南地区湖泊摇蚊群落生物多样性与稳定性时空变化研究取得新进展

文章来源：南京地理与湖泊研究所 | 作者： | 发布时间：2021-11-29 | [【打印】](#)

以人类活动加强和气候变暖为主要特征的全球变化，正深刻影响着湖泊生态系统，造成湖泊生态系统功能退化以及湖泊生态系统服务的受损。生物多样性如何维持，如何决定生态系统稳定性，以及两者间的关系是生态学领域长期关注的科学问题。越来越多的研究已经证明了人类活动和气候变暖驱动下生物多样性和稳定性下降的事实，但是全球变化重塑群落生物多样性和稳定性的分布格局和驱动机制依然不清楚，不同驱动下生物多样性和稳定性之间的关系依然存在较大争议。

在国家自然科学基金、国家重点研发计划、中国科学院战略先导项目和南京地理与湖泊研究所青年科学家小组等项目的资助下，中国科学院南京地理与湖泊研究所张恩楼研究员团队联合英国南安普顿大学、安徽工业大学学者对西南地区典型湖泊摇蚊群落生物多样性和稳定性的时空变化规律开展了系统研究，取得了新进展。

前人的研究基于新陈代谢和生产力-多样性假说等理论发现多样性会随着海拔的升高而降低。本研究针对西南地区不同海拔梯度，选择了多个湖泊作为研究对象，基于湖泊底栖动物摇蚊数据库开展研究（图1），结果表明湖泊摇蚊多样性的自然分布格局受人类活动的强烈影响，群落生物多样性在高海拔湖泊较高而在低海拔湖泊较低。研究成果发表在Anthropocene上。

论文链接：<https://doi.org/10.1016/j.ancene.2021.100308>

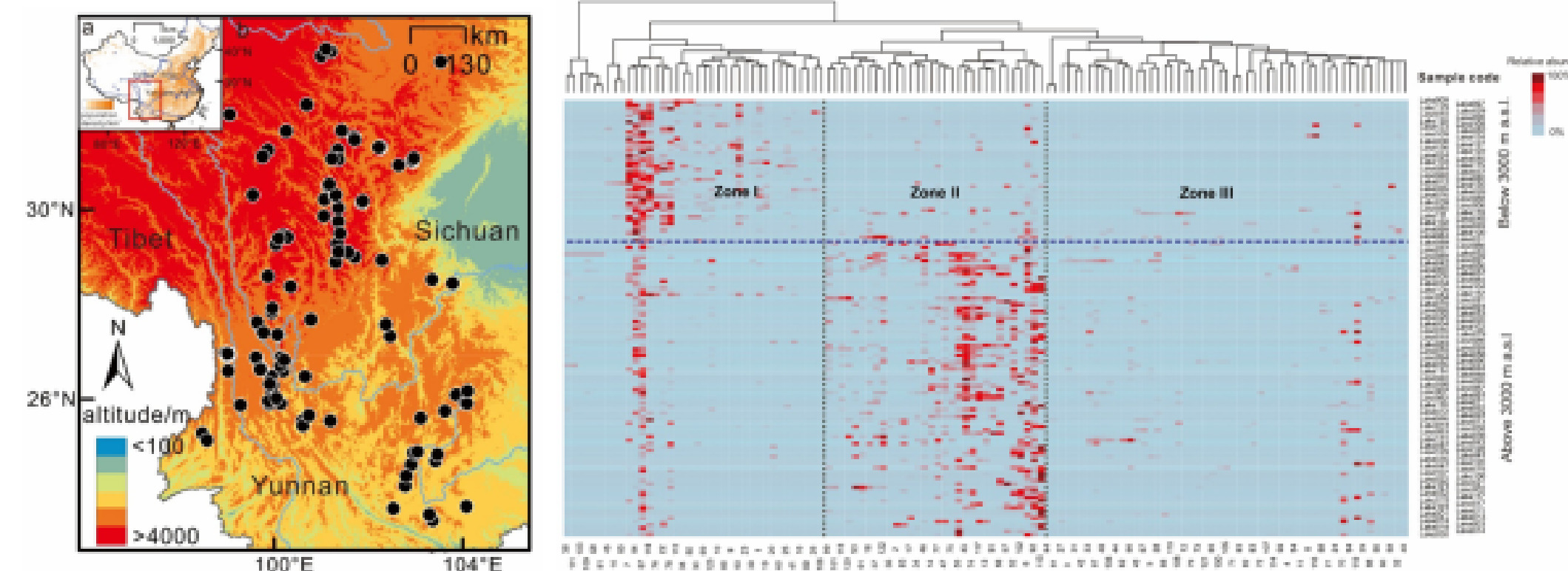


图1 表层样点分布及摇蚊群落的属种分布热图

人类活动不仅造成了湖泊摇蚊群落多样性的损失，还造成了摇蚊群落稳定性的下降。研究发现近百年来，只有在受人类活动直接影响的湖泊中才存在群落的突变。在无直接人类活动干扰的高海拔湖泊中，温度为摇蚊群落的主要驱动力，群落组成对温度呈线性响应且仍维持较高的稳定性；在有直接人类活动干扰的低海拔湖泊中，总有机碳是主要驱动力，群落对其呈非线性响应，研究发现近百年来群落的响应已经存在突变点，且突变前稳定性就已持续下降。研究发现，在全球变化驱动下，不同湖泊多样性变化呈现差异，既存在多样性增加也存在多样性下降。然而，近几十年中，包括高海拔湖泊在内，所有湖泊多样性都在下降且群落变化速率都存在显著升高（图2）。前人的研究表明多样性对稳定性起到了积极作用，而本研究的结果说明摇蚊群落的多样性丧失并不一定与稳定性下降同时发生，群落中物种功能的改变以及更新速率更加值得关注。研究成果发表在Limnology and Oceanography上。

论文链接：<https://doi.org/10.1002/lno.11946>

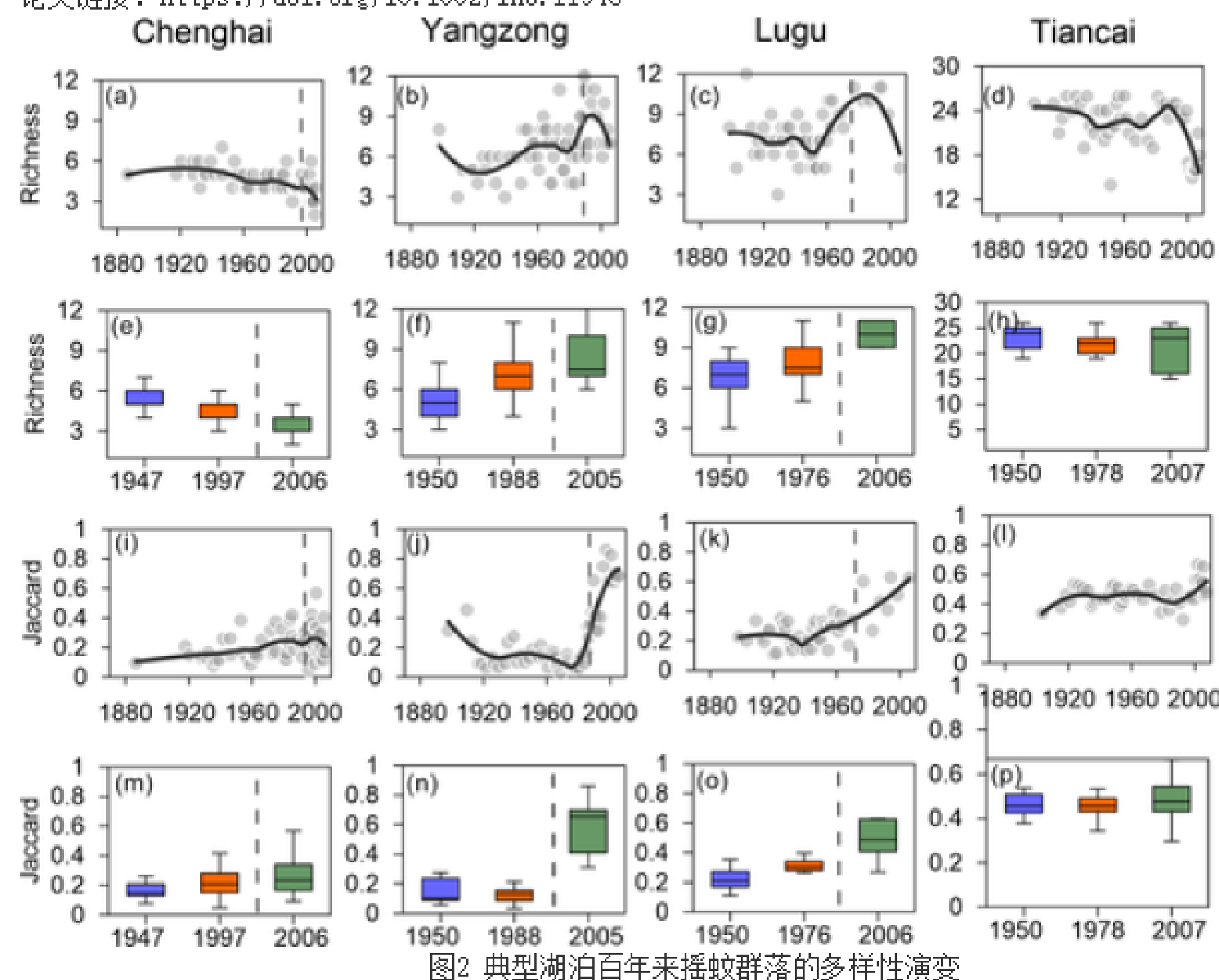


图2 典型湖泊百年来摇蚊群落的多样性演变