
研究揭示气候和土地利用相互作用对热带雨林和干热河谷生态系统中蝴蝶多样性的影响

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11567.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！

人类活动导致的土地利用格局变化，正深刻改变物种的生存环境；全球气候变化加速全球生物多样性的丧失。然而，学界缺乏关于区域物种多样性如何应对气候和生境变化的研究。

蝴蝶物种丰富，分类学和生态学特征明确，是国际上公认的高灵敏性环境变化指示生物。中国科学院西双版纳热带植物园协同进化研究组科研人员以蝴蝶为研究对象，2016至2018年，在西双版纳热带雨林（勐仑）地区及玉溪元江干热河谷地区，使用样线法系统，调查5种不同生境中蝴蝶的物种组成，分析生境和气候因素对蝴蝶多样性的影响。

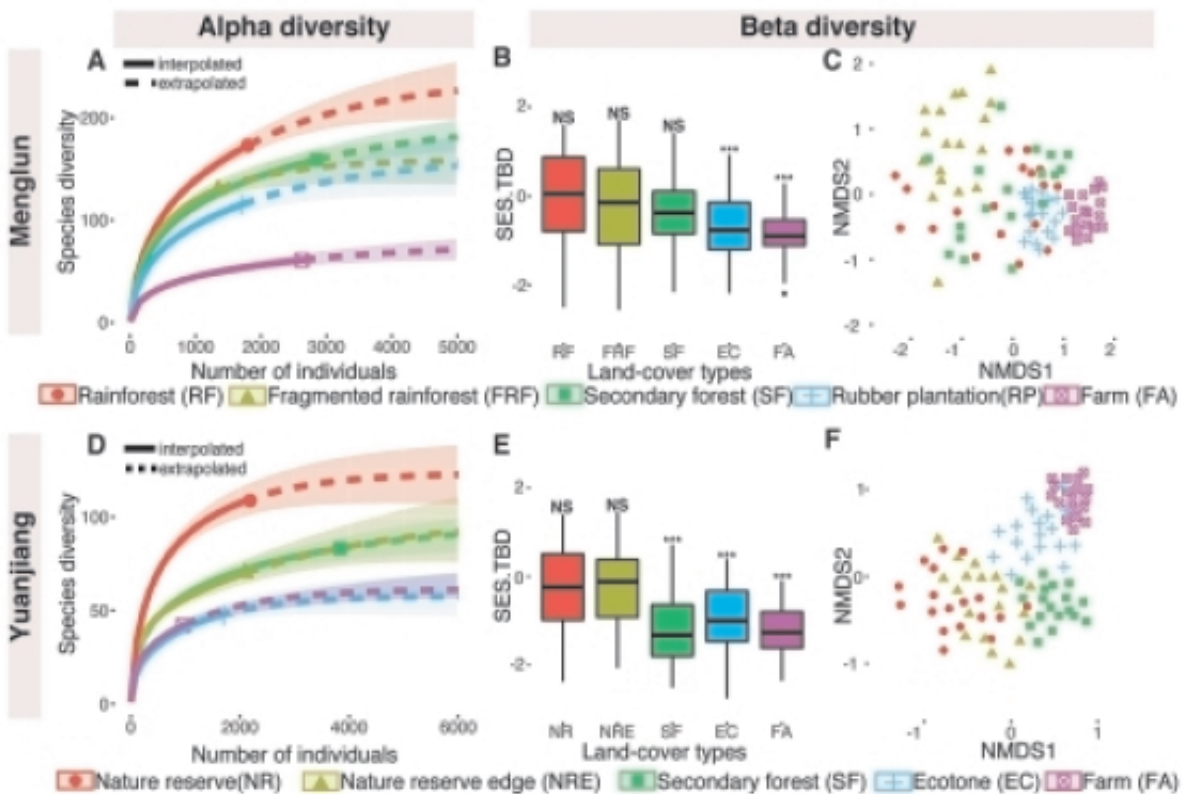
三年期监测中，研究人员在两个地区共记录到288种蝴蝶，其中西双版纳热带雨林地区有254种，元江干热河谷地区有143种。分析发现，随土地利用强度增加，蝴蝶多样性显著下降，且简化热带雨林和干热河谷地区的蝴蝶物种组成。两地区中，自然保护区生境下蝴蝶多样性均最高，农田生境中蝴蝶物种多样性较低。研究人员采用广义加性混合模型，分析蝴蝶多样性与气候/土地利用类型的关系，发现土地利用强度模型更好地解释热带雨林中的物种丰富度变化，气候和土地利用类型的相互作用模型则更好地解释干热河谷地区的物种丰富度变化，这表明干热河谷地区是气候和土地利用强度的共同作用影响蝴蝶的多样性。无论在热带雨林还是干热河谷地区，蝴蝶在保护区中的多样性（SES-TBD）均高于农业生境，结果表明，保护区物种丰富度高，群落结构较复杂；农田生境物种少，群落结构组成单一，这说明栖息地的破坏增加生态环境筛选过程，导致物种组成简单化。

长期的蝴蝶监测数据表明，人类活动导致的栖息地变化和气候变化共同塑造热带雨林和干热河谷地区蝴蝶的多样性。蝴蝶是对环境变化敏感的指示物种，对其进行长期监测有利于揭示生境和气候变化对物种多样性的影响，并为保护生物多样性提供科学依据。

相关研究成果以Climate and land-use interactively shape butterfly diversity in tropical rainforest and savanna ecosystems of southwestern China为题，在线发表在Insect science

上。研究工作得到生态环境部生物多样性保护专项等的资助，并获得版纳植物园元江干热河谷生态站和云南西双版纳森林生态系统国家野外科学观测研究站的支持。

[论文链接](#)



勐仑与元江研究样点蝴蝶多样性。(A, D) 多样性：基于样本大小的稀疏和外推法（虚线段）物种丰富度（ $q=0$ ）的抽样曲线；(B, E) 不同土地利用类型下的多样性（SES-TBD）；(C, F) 基于五种土地利用类型下的非度量多维尺度（NMDS）图

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](http://www.iikx.com)转发