
版纳植物园揭示附生关系网络维持附生植物群落稳定性

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/20576.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！

版纳植物园揭示附生关系网络维持附生植物群落稳定性

。群落中聚集的物种往往有直接或间接的相互关联，这些关联形成的互惠、拮抗等种间关系对物种多样性和群落稳定性的维持至关重要。在热带和亚热带森林冠层，植物类群因依附于其他植物生长而被称为“附生植物”，其与附着宿主间形成的种间关系被称为“附生关系”。一方面，附生关系通过种间相互作用维持附生群落的稳定；另一方面，一旦宿主受到破坏，将对附生植物群落产生直接影响。因此，探究附生关系网络的结构特征，分析附生关系网络维持附生群落稳定的作用，是附生植物共存机制研究中的关键问题，也是保护与恢复附生植物多样性的关键。

中国科学院西双版纳植物园恢复生态研究组研究员宋亮团队以哀牢山亚热带常绿阔叶林和西双版纳热带季节雨林中的附生苔藓为研究对象，采用生态网络分析方法，解析了两类森林中附生苔藓-宿主的网络结构特性。研究表明，附生苔藓-宿主网络呈现高嵌套性、低模块性的结构特征，同时，在宿主乔木的不同高度区，附生苔藓物种组成存在明显的模块划分。此外，相较于热带季节雨林，亚热带常绿阔叶林附生苔藓种类更加丰富，附生关系网络更加复杂，呈现出更稳定的结构特征。相关研究成果以Structuring interaction networks between epiphytic bryophytes and their hosts in Yunnan, SW China为题，发表在Frontiers in Forests and Global Change上。

在此基础上，科研人员以西双版纳热带季节雨林中的附生维管植物为对象，将附生关系的研究从物种尺度扩展到个体尺度，并采用模型模拟的方法，探讨不同乔木宿主移除情景下附生关系网络结构的稳定性。研究结果表明，附生维管植物-宿主网络呈现低连通度和中等模块性的结构特征。物种水平附生网络在标准化后嵌套性减弱，但显著高于个体水平附生网络的嵌套性。优先移除网络中强相互作用的宿主将严重影响附生植物群落结构的维持，当宿主移除比例接近80%时网络结构特性发生急剧变化。由此可见，附生植物-宿主网络在低强度干扰下尚能保持群落的稳定，但当干扰强度达到一定阈值时附生植物群落或将崩溃。相关研究成果以Simulated high-intensity phorophyte removal mitigates the robustness of epiphyte community and destroys commensal network structure为题，发表在Forest Ecology and Management上。

研究工作得到国家自然科学基金、云南省基础研究专项、云南省中青年学术和技术带头人后备人才、云南西双版纳森林生态系统国家野外科学观测研究站和云南哀牢山森林生态系统国家野外科学观测研究站等的支持。

论文链接[1](#)、[2](#)

[illegible][illegible]

图1.西双版纳季节雨林中的附生维管植物-宿主关系网络

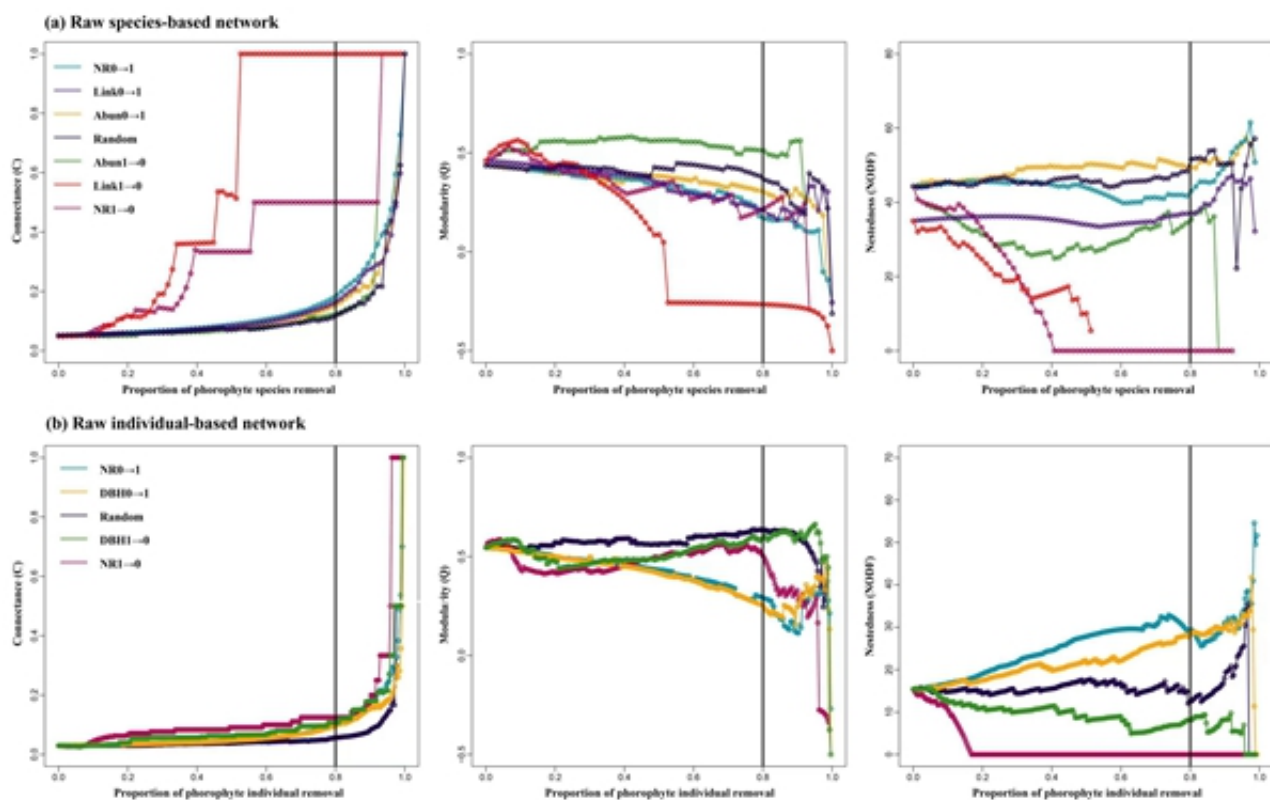


图2.不同宿主移除情景下附生关系网络的结构变化动态

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](https://www.iikx.com)转发