



版纳植物园研究揭示系统发育维度的个体种面积关系

文章来源: 西双版纳热带植物园

发布时间: 2013-05-07

【字号: 小 中 大】

种面积关系是理解物种多样性空间分布的一个常用方法。以种面积关系 (Species-area relationships, SARs) 为基础发展而来的个体种面积关系 (Individual species-area relationships, ISARs) 可以量化评价目标物种周围不同空间尺度内的物种多样性是否显著高于或低于随机条件下的期望值。基于此, 目标物种可以被划分为物种多样性的累积种或排斥种, 从而进一步评价非中性的物种相互作用与中性过程的相对重要性。传统的种面积关系及其衍生出来的个体种面积关系没有考虑物种之间的系统发育关系, 而已有大量研究表明局域尺度上共存的物种往往表现出非随机的系统发育结构。

为了从系统发育维度拓展个体种面积关系的研究, 并以此探讨物种共存机制, 中国科学院西双版纳热带植物园森林群落结构、功能与动态研究组杨洁博士在导师曹敏研究员和林露湘副研究员的指导下从个体角度出发, 基于群落系统发育研究的方法, 以个体种面积关系为基础发展了个体系统发育面积关系 (Individual phylogenetic area relationships, IPARs) 的新方法, 对全球从温带到热带9个大型森林动态样地的树种分布数据进行分析。

研究表明, 在温带到热带的纬度梯度上, 个体种面积关系没有清晰的纬度变化趋势; 系统发育的累积种和排斥种主要作用于较小的邻体尺度内; 物种多样性的累积种和排斥种均表现出显著的系统发育信号。本研究支持竞争、互助等非中性过程可以影响物种多样性在局域尺度上的空间分布格局, 同时强调了系统发育维度的物种多样性格局的研究可以帮助我们理解物种共存机制, 并表明了过去的进化历史对当今可观察的物种相互作用的重要性。

研究结果以 [A Phylogenetic Perspective on the Individual Species- Area Relationship in Temperate and Tropical Tree Communities](#) 为题, 在线发表于 *PLoS ONE* 上。

本研究得到了国家自然科学基金 (31061160188和31000201)、美国自然科学基金 (DEB - 1046113) 和中国科学院-昆士兰州生物技术合作计划 (GJHZ1130) 的资助。

打印本页

关闭本页