

版纳植物园揭示热带火山龙目岛森林植物多样性等决定因素

文章来源：西双版纳热带植物园

发布时间：2013-08-09

【字号：小 中 大】

热带火山是一个还有待研究的重要生态系统，由于其土壤更加的低龄及均匀，其植物物种多样性与海拔的关系，以及植物组成变化与海拔的关系都与其它隆起山脉不同。

中科院西双版纳热带植物园协同进化组的博士研究生Gbadamassi G. O. Dossa等沿不同海拔高度进行植物样品的采集（地点为印度尼西亚龙目岛的林加尼火山），采用alpha-（小区）and beta-（小区之间）多样性(Fisher's alpha)模型及协变量方法对植物组成变化、生物量、海拔进行分析，同时，根据海拔梯度对植物谱系结构进行了调查。本研究共调查了92个物种的树木及灌木（共902棵），67个物种的地被植物。随着海拔高度的增加，林下层、中层及冠层植物的alpha多样性呈下降趋势，而地被植物则呈现驼峰型模式。

该研究认为，海拔是决定所有植物组成alpha多样性的最重要因素。地被植物的alpha多样性与叶面积指数呈负相关，这说明低海拔地区的林下层植物多样性受到低光条件的限制。地被植物的beta多样性随海拔高度的增加而增加，而其他植物的物种组成则相反。然而，由于统计功效的局限性，目前尚无法解释不同因素对beta多样性的相对重要性。通过小区之间群落组成的GLMs多元变异可以得到地被植物的变异（偏差）为67.05%，而林下层，林中层，林冠层植物的变异（偏差）分别为27.63%，18.24%，19.80%，由此表明海拔是决定群落组成的重要影响因素。地表以上生物量与海拔高度没有显著的模型相关，与alpha多样性模型也没有显著相关。低海拔地区的群落呈随机谱系结构，但1600m海拔以上的群落则属于聚集谱系结构。这说明在高海拔地区存在较强的环境筛选作用，从而为植物物种多样性随海拔增加而减少提供了合理解释。

相关研究结果以*Factors Determining Forest Diversity and Biomass on a Tropical Volcano, Mt. Rinjani, Lombok, Indonesia*为题发表在*PLoS ONE*上。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)