

11.生态系统动态与可持续发展

亚热带森林转换对凋落叶分解过程中土壤动物群落结构的影响

（苏俊、朱贵青、张雪、吴捷录、王定一、吴福忠）

福建师范大学地理科学学院、碳中和未来技术学院

摘要：以地带性植被建群种米楮（*Castanopsis carlesii*）的凋落叶为研究对象，采用不同孔径凋落物袋排除土壤无脊椎动物的方法，分析常绿阔叶林转换为米楮人工林后凋落叶分解过程中土壤无脊椎动物群落结构、多样性和功能群。以米楮凋落叶完全分解为研究期间，共捕获土壤无脊椎动物 6417 头，隶属 3 门 12 纲 27 目 114 科，其中白蚁科为优势类群。两种林分凋落叶分解过程中总的、大型土壤无脊椎动物丰度均于 30 d 到达峰值，而中小型为 15 d，类群数均在 91 d 达到峰值，整体的动态变化规律较为相似。常绿阔叶林转换为人工林后，土壤无脊椎动物丰度和类群数显著降低，其中中小型土壤无脊椎动物丰度的响应更为迅速，降低了 33.67%；林型转换后，土壤无脊椎动物各功能群个体数量均有所减少，其中杂食性土壤无脊椎动物对林型转换最为敏感，降幅达 37.85%；土壤无脊椎动物群落的多样性指数、丰富度指数、优势度指数和均匀度指数也均有所降低。冗余分析表明，土壤有机碳含量和土壤温度是调控凋落叶分解过程中土壤无脊椎动物群落结构的主要因子，总解释率达 22.4%。可见，亚热带常绿阔叶林转换为人工林的森林林型转换会导致森林地表理化特征变化，使得米楮凋落叶分解过程中土壤无脊椎动物的群落结构更为简化，进而可能影响土壤无脊椎动物对凋落叶分解的贡献，最终深刻作用于亚热带森林物质循环和能量流动。

关键词：森林转换；凋落叶分解；土壤无脊椎动物；群落结构