版纳植物园揭示喀斯特露石径流再分配对植物多样性的影响

作者：writer 来源：本站

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/2181.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！

陆地生态系统尤其是喀斯特生态系统内随处可见不同组合比例的露石。它们承接降水、林内穿透雨、沉降物、甚至大气污染物，再分配后传导给临近的土壤斑块，由此产生系列生态效应。

中国科学院西双版纳热带植物园恢复生态学研究组研究员沈有信团队通过对云南石林喀斯特不同植被覆盖下的露石径流量、露石土壤斑块组合比例测量和建立模型，估算出不同露石比例下的水分、总有机碳(TOC)、氮磷钾(N、P、K)的再分配量和土壤斑块得到的总水分，总有机碳(TOC)、氮磷钾(N、P、K)量揭示了露石对水分和沉降物地面再分配的影响。结果显示，露石与土壤斑块组合内的露石比例最高(79.5%)时，临近土斑获得的总水分供应是露石比例为0%时的2.1-2.9倍，而总有机碳(TOC)、氮磷钾(N、P、K)量是露石比例为0%时的1.4-5.4倍。因此，由不同比例露石陪伴的土壤斑块通过径流的再分配获得了高度差异的水分，总有机碳(TOC)、氮磷钾(N、P、K)甚至污染物供应形成供应量的异质性。一个生态系统内露石分布比例差异越大，异质性越高。露石接受和分配不同的沉降物，其分配的比例也会影响这种异质性。露石再分配引发的水分、总有机碳(TOC)、氮磷钾(N、P、K)供应异质性为解释喀斯特植物生境的异质性提供了重要参考，而这种生境异质性可能是诱导喀斯特植物多样性的重要因素，也是植物生长、生存差异的重要因素。水分是喀斯特地下形态构建的动力，地表供应的高度异质性将为揭示喀斯特地下形态的形成提供重要参考。

相关结果以Large heterogeneity of water and nutrient supply derived from runoff of nearby rock outcrops in karst ecosystems in SW China为题，已在线发表在国际学术期刊CATENA上。该研究得到国家重点研发专项课题——断陷盆地土壤流失/漏失阻控与质量提升(2016YFC0502503)和国家自然科学基金——喀斯特生态系统裸露岩体集水径流及其生态水文效应研究(41671031)以及135课题(No. 2017XTBG-F01)资助。

论文链接





不同露石出露比例的生境示意图

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转发