

[首页](#) > [科研进展](#)

植物所科研人员揭示东亚亚热带地区洞穴生物的定殖规律

发布时间: 2022-08-16 | 【大 中 小】

洞穴内部通常光照弱、温度恒定、湿度高，且营养贫瘠，是一种极为独特的生态系统。洞穴内生物繁殖能力弱、群体小，灭绝风险极大。全球洞穴系统孕育了大约5万种穴居生物，但仅有7%的洞穴在自然保护区之内。相对地表生物，人们对洞穴生物的关注则较少。东亚亚热带，尤其喀斯特地区，拥有丰富的洞穴系统，孕育了许多特有的生物，被认为是生物多样性热点区域。

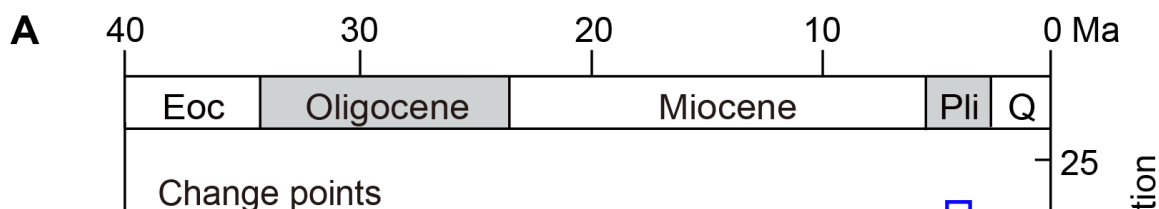
中科院植物所王伟研究组以东亚亚热带洞穴的特有生物为研究对象，通过整合28个植物、动物和真菌类群的系统发育、分化时间和生物地理等分析，发现88%的洞穴定殖事件都发生在渐新世-中新世交界期（23 Ma）之后；绝大多数洞穴特有支系（1真菌类群除外）都起源于地表的东亚亚热带常绿阔叶林。洞穴定殖速率在中新世（21–5 Ma）持续增加，上新世以来（4 Ma）急剧降低。科研人员进一步模拟东亚亚热带常绿阔叶林适生区的进化动态，并分析了19个化石点的古温度、古降水变化，认为当地的地质（造山和板块运动）、古气候（季风和降水）以及亚热带常绿阔叶林的演变共同驱动了该地区洞穴生物的定殖。此外，研究还发现9个从洞穴生境返回地表的事件：植物1次，动物5次，真菌3次。这说明洞穴不仅是森林物种的避难所，而且是森林生态系统恢复的一个资源库。

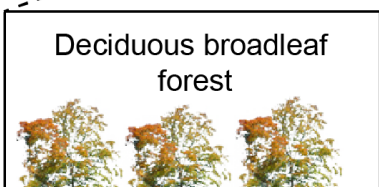
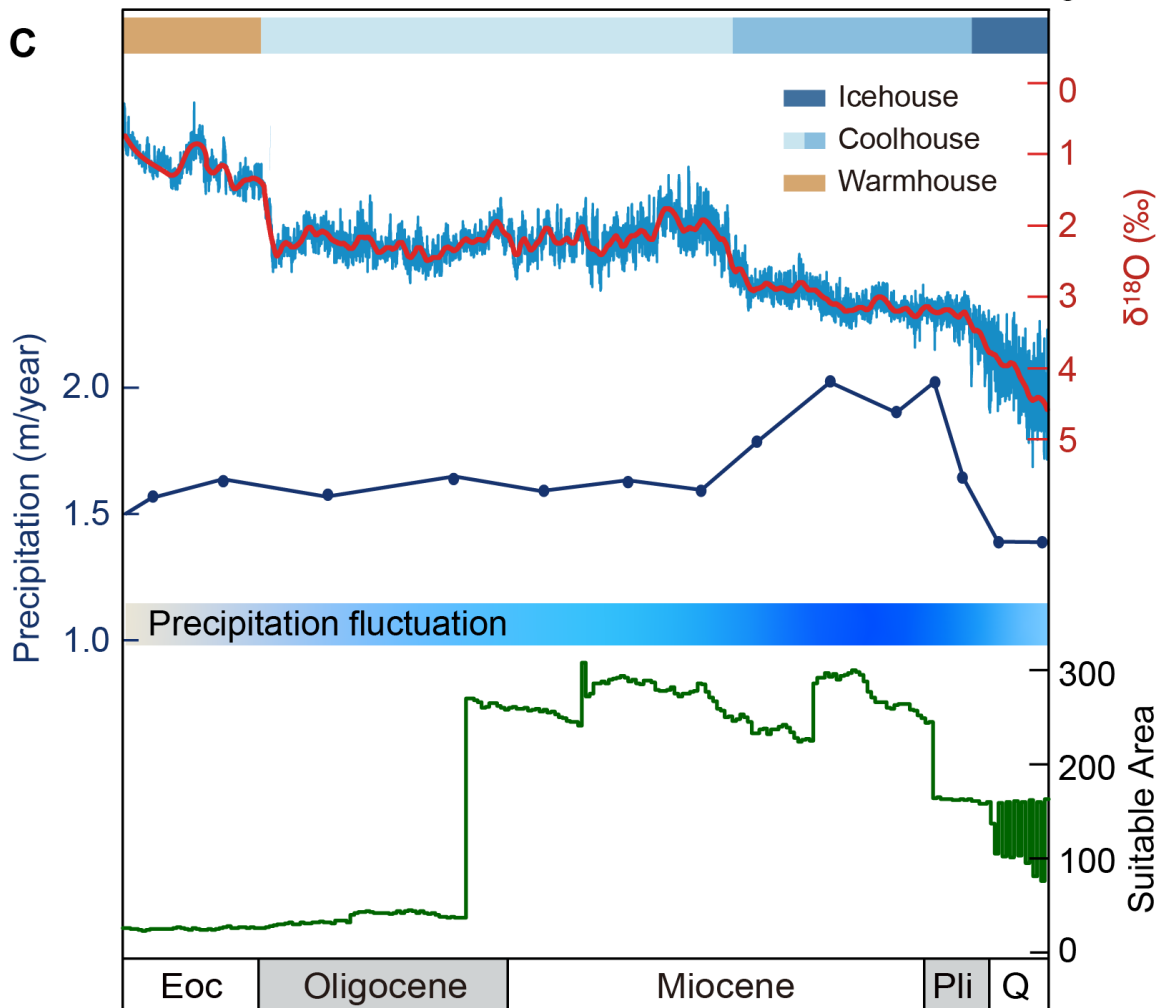
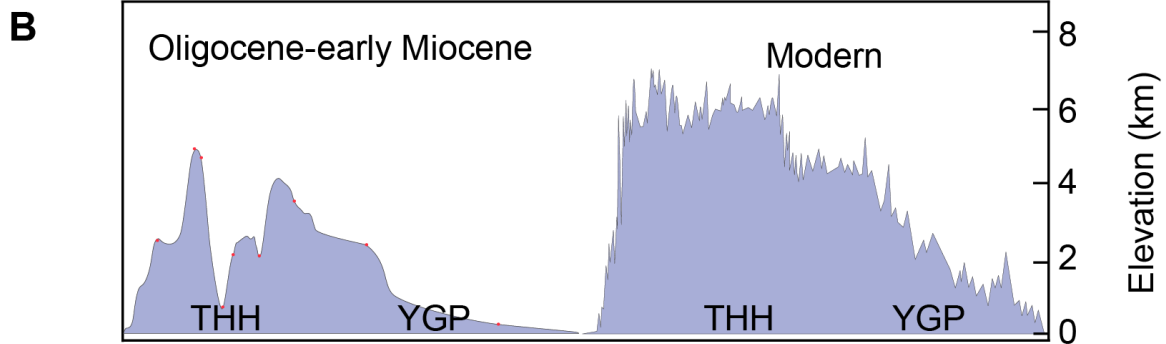
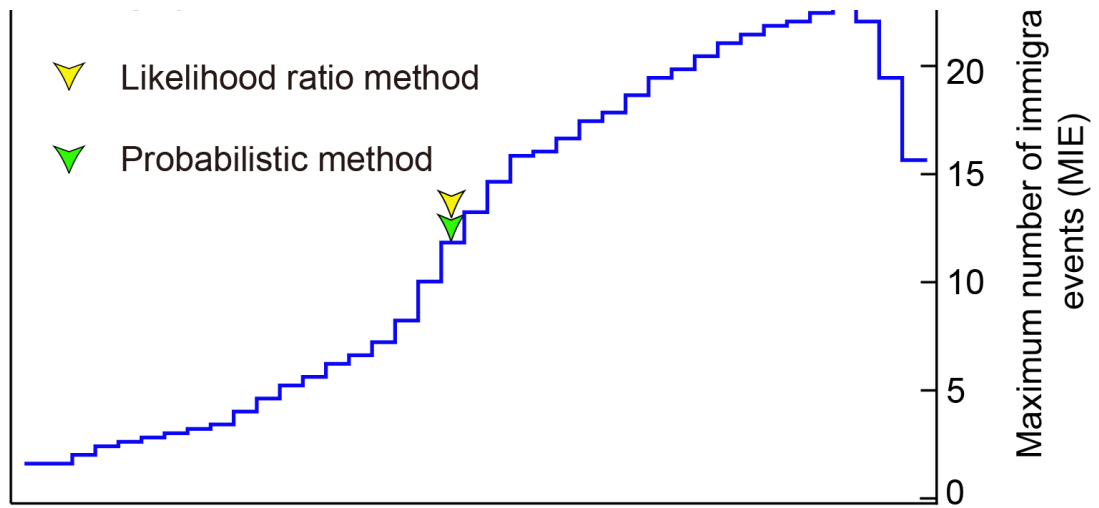
该研究揭示了东亚亚热带地区洞穴生物的定殖规律，并解析了影响地表生物迁入洞穴的主要因素，提出的“气候-植被-子遗”模型可用来解释其他同纬度地区洞穴生物的定殖式样。该研究不仅提高了人们对洞穴生物多样性进化历史的理解，而且对地上、地下生物多样性保护具有重要意义。

该研究成果于8月15日在线发表于国际学术刊物*PNAS*上。植物所在读博士生李小倩为该论文第一作者，王伟研究员为通讯作者。这项研究得到了中科院先导专项和国家自然科学基金的资助。

文章链接: <https://doi.org/10.1073/pnas.2207199119>

(进化实验室供稿)







东亚亚热带地区洞穴生物的迁入动态

(A) 迁入速率; (B) 青藏高原-云贵高原海拔变化简图; (C) 气候和植被变化动态



版权所有 © 中国科学院植物研究所 备案号: 京ICP备16067583

号-24 文保网安备案号: 1101080078

地址: 北京市海淀区香山南辛村20号 邮编: 100093

电话: 010-62590835

