科学家解析猴面包树属植物的演化历史

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/27198.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！

科学家解析猴面包树属植物的演化历史。

5月15日，中国科学院武汉植物园、中国科学院中-非联合研究中心牵头，联合英国伦敦玛丽女王大学、英国皇家植物园邱园、华大基因、马达加斯加塔那那利佛大学、肯尼亚国家博物馆、上海辰山植物园等，在《自然》（*Nature*）上发表了题为*The rise of baobab trees in Madagascar*的研究论文，阐明了全球关注的濒危植物类群——猴面包树属的多样性演化历史，提出了马达加斯加应为该属的起源分化中心。该研究通过综合遗传、生态、地理数据分析，揭示了马达加斯加猴面包树历史种群动态变化的驱动因素，并就未来保护工作提出了科学且有效的保护策略和建议。

马达加斯加是世界第四大岛，因高度多样化与特有的生物区系，成为全球最重要的生物多样性热点区域之一，也是探讨生物演化与保护的“天然实验室”。猴面包树属（*Adansonia*）是锦葵科木棉亚科落叶乔木，全球仅存8个种。其中，6个种特有分布于马达加斯加，其余2种分别分布于非洲大陆和澳大利亚。猴面包树类群个体寿命可达上千年，其果实可食用，树干储水丰富，树皮是手工制品和建筑原材料，在干旱条件下可以为各类动物提供水、食物和庇护所，被称为“生命之树”，在马达加斯加被喻为“森林之母”，具有重要的科学研究价值、经济价值和人文生态价值。此外，猴面包树体型巨大、形态奇特，在当地形成了壮美的自然景观。

近年来，受全球变化和栖息地破坏的影响，猴面包树属植物多样性保护成为学术界和社会公众关注的热点。尤其在马达加斯加，部分物种的个体数和适宜生境骤减。已有三种猴面包树被世界自然保护联盟濒危物种红色名录（IUCN Red List）列为濒危或极度濒危物种。同时，关于猴面包树属的起源中心及地理分布格局的形成历史存在较大争议。因此，亟需厘清猴面包树多样性格局的形成过程以及通过科学研究以制定更有效的保护策略。

该研究解析了来自马达加斯加、塞内加尔和澳大利亚的8个猴面包树物种野生个体遗传信息，重建了猴面包树属演化历史，发现了其物种多样性分化始于距今约2100万年前。这一时间晚于非洲和澳大利亚板块的分离及马达加斯加岛的形成。综合数据分析表明，历史上包括已形成洲际隔离或岛屿同域分布的猴面包树物种均存在种间杂交情况，导致属内全基因组水平上系统发育关系信号的不一致性。依据该研究揭示的历史同域杂交式样和实际的跨洋扩散可能性，科研人员提出了马达加斯加岛应为现存猴面包树属冠群的起源分化中心。

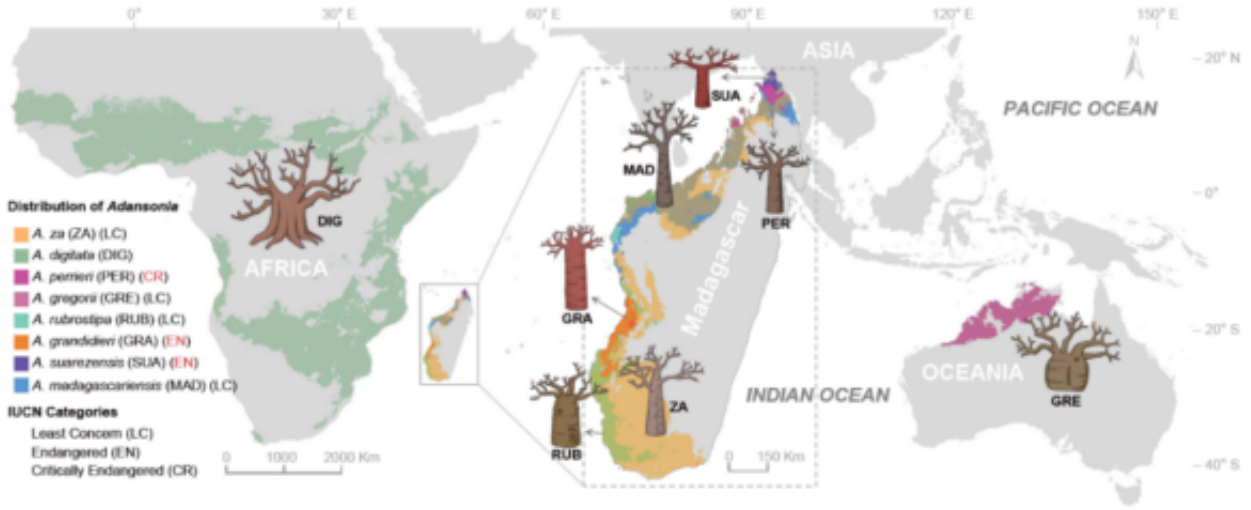
同时，该研究通过整合全基因组计算的遗传多样性、历史种群数量及生态学数据分析，揭示了马达加斯加现存6种猴面包树物种间的生态位竞争格局，发现了全球海平面历史波动引起的岛屿面积变化、岛屿内山体隆起、火山喷发等地质演变因素共同驱动岛内猴面包树物种种群大小及分布的动态变化。研究发现，由地质演变产生的丰富小生境异质性以及种间杂交可能造就岛内猴面包树属物种的多样性，这为探究物种演化及分布格局的形成尤其是马达加斯加特有生物多样性发生机制提供了研究案例。

此外，研究还发现IUCN可能低估了马达加斯加猴面包树物种的实际濒危状况，通过评估属内种间竞争及杂交影响并综合基因组和生态学研究成果，对马达加斯加特定猴面包树物种提出了新的保护建议和策略，为有效保护该岛整体生物多样性提供了新的科学视角和参考依据。

科研人员同期在《自然》上发表题为*The evolutionary history of baobabs and implications for their conservation*的研究简报。

研究工作得到中-非中心和国家自然科学基金委员会等的支持。该成果是武汉植物园、中-非中心与非洲、欧洲等的科研机构长期合作实施非洲生物多样性研究与保护的阶段性总结成果。

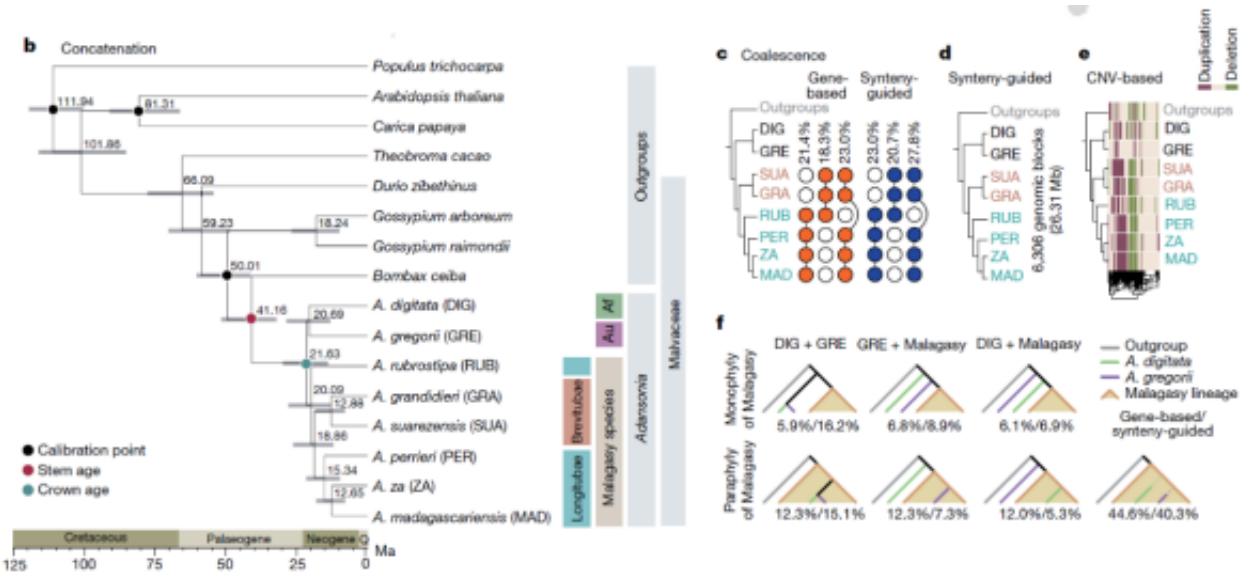
论文链接

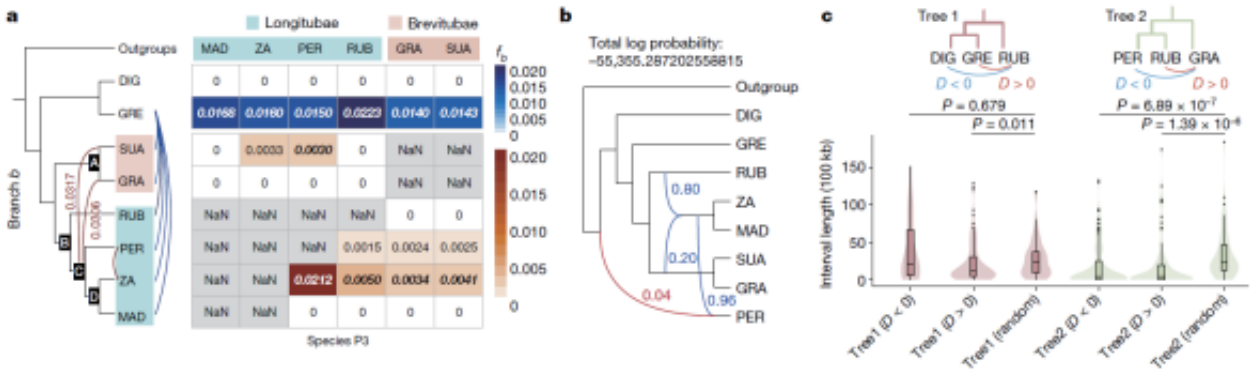


猴面包树属植物现今全球分布格局及IUCN濒危保护等级

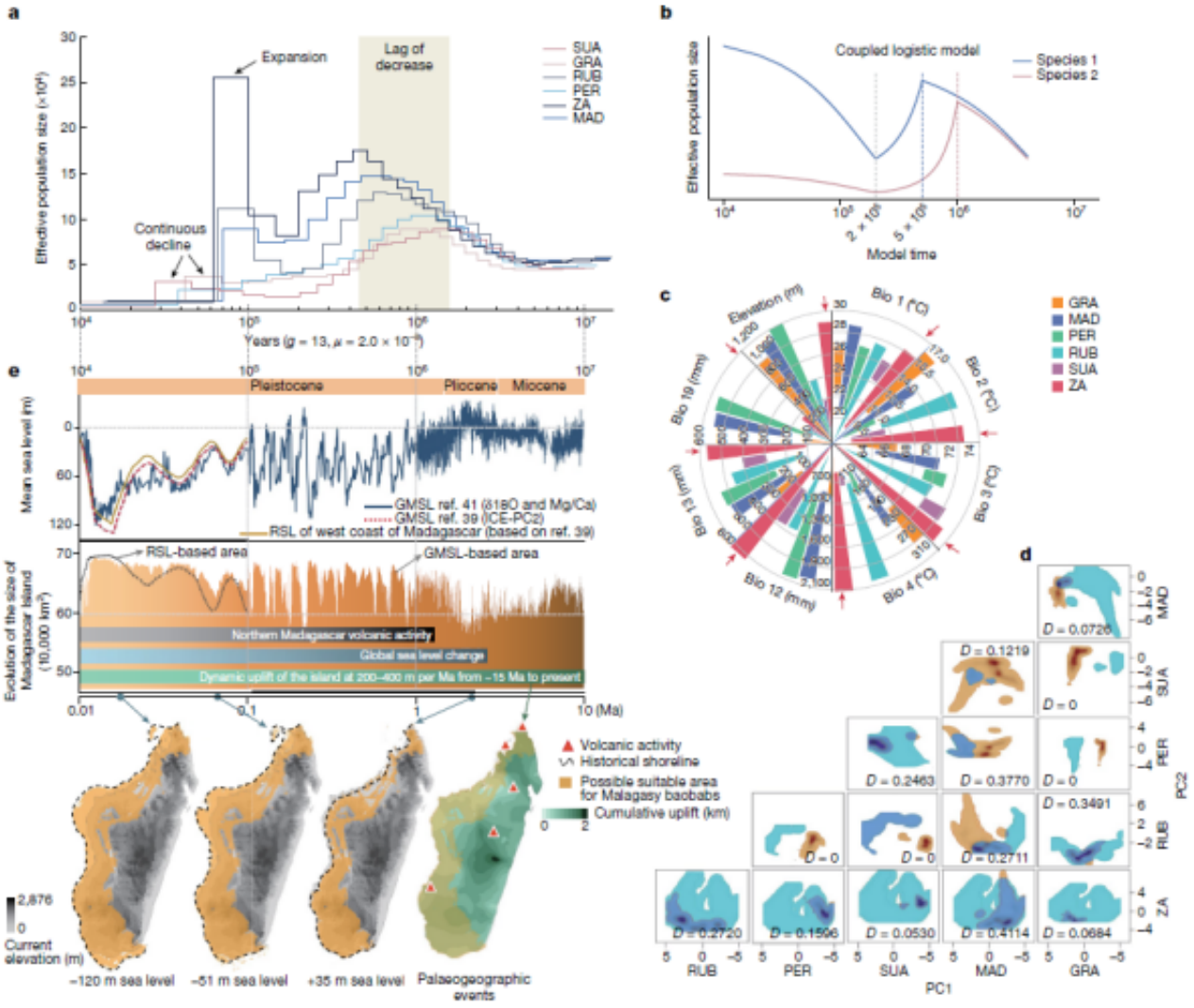


位于马达加斯加穆隆达瓦的猴面包树大道（来源：中-非中心）





猴面包树属8个种的系统发育关系与种间杂交历史



马达加斯加猴面包树种群变化历史及其受地质事件、海平面变化等的影响

研究团队单位：武汉植物园

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