



面向世界科技前沿，面向国家重大需求，面向国民经济主战场，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针

- 首页
- 组织机构
- 科学研究
- 成果转化
- 人才教育
- 学部与院士
- 科学普及
- 党建与科学文化
- 信息公开

首页 > 科研进展

版纳植物园发现青藏高原晚始新世到早渐新世动植物关系的变化

2020-08-26 来源：西双版纳热带植物园

【字体：大 中 小】

语音播报

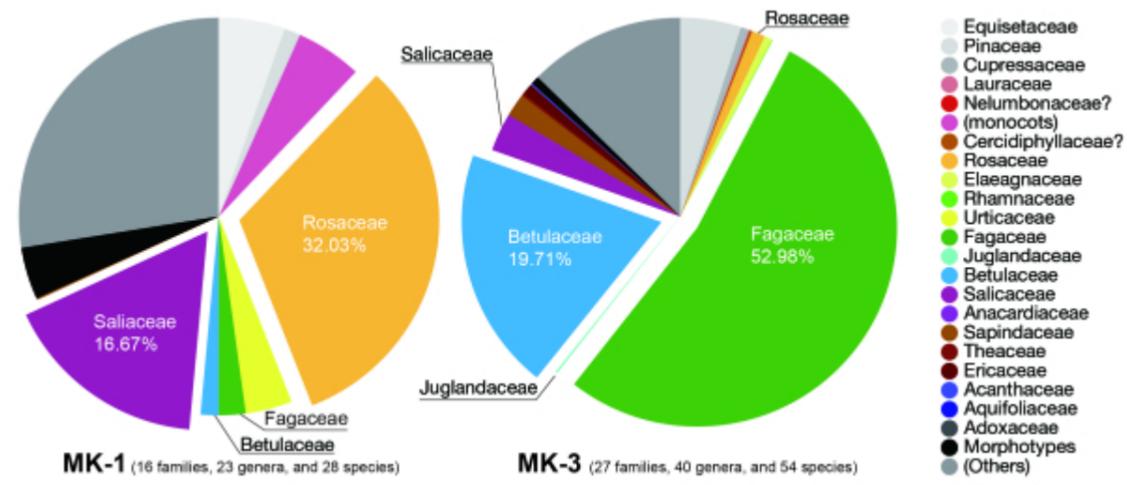
植食性昆虫与植物是陆生生态系统的重要组成部分，对于维持陆生生态系统稳定十分重要。它们之间受温度、降水和海拔等环境因素影响呈现不同的地区性分异。叶片化石上的取食痕迹记录了地质时期的动植物关系，通过统计取食痕迹，可反映出植食性昆虫的种类和数量，从而认识地质时期昆虫与植物之间的关系。

中国科学院西双版纳热带植物园古生态研究组博士研究生邓炜煜东在研究员周浙昆、苏涛的指导下，研究青藏高原东南缘芒康县卡均植物群上千块保存完好的叶片化石，发现在同一地域约100万年间，卡均植物群无论昆虫还是植物，在种类上均发生变化。在晚始新世（距今约3460万年），该地区的植物以壳斗科和桦木科等为主，是典型的常绿落叶阔叶林，被昆虫取食的叶片比例高达38.39%，有大量的叶片被取食叶肉和边缘，且存在大量的虫瘿，反映的动植物关系与现代亚热带森林相似。在早渐新世（距今约3340万年），该地区植物以杨柳科和蔷薇科为主，整体由乔木向灌木过渡，昆虫取食比例下降至24.04%，且取食种类单一，虫瘿、刺吸和潜叶痕迹大幅减少甚至消失，表明这些昆虫类群在该地区减少甚至消失。这一时期，芒康卡均植物群的整体类似高山灌丛，与现代环境接近。

此外，研究人员采用叶缘分析法，气候-叶相多变量分析程序和共存分析法等古气候模型，定量重建芒康卡均植物群不同时期的气候。结果表明，芒康地区晚始新世到早渐新世温度降低、降水逐渐减少，伴随青藏高原东南缘由于构造运动出现的山体抬升，共同影响该地区的生态系统中的昆虫与植物多样性，塑造了青藏高原东南缘特殊的生态环境。

该研究首次从古植物与古生态的角度，为探究青藏高原地质时期环境变化对动植物关系的影响提供了直接的化石证据。相关研究成果以*Sharp changes in plant diversity and plant-herbivore interactions during the Eocene–Oligocene transition on the southeastern Qinghai-Tibetan Plateau*为题，发表在*Global and Planetary Change*上。





芒康卡均植物群从晚始新世 (MK-3) 到早间新世 (MK-1) 发生变化, 由常绿落叶阔叶乔木向高山灌丛过渡





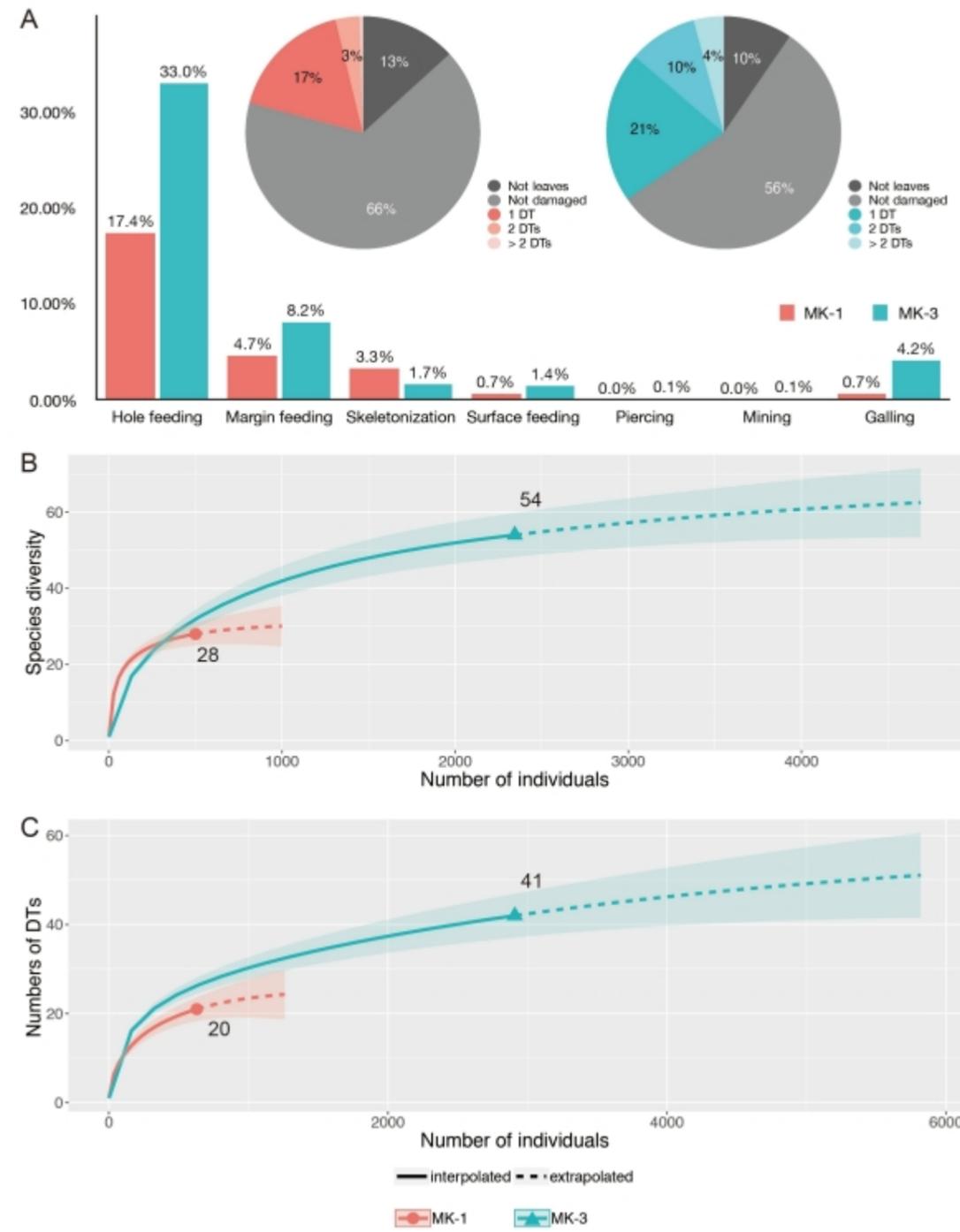
化石叶片上的取食痕迹。A和B：虫瘿（c.=虫瘿核，r.=外圈组织）；C和D：虫洞取食；E和F：留脉取食；G：潜叶取食（f.=幼虫粪便）；H和I：边缘取食；J：物理损伤，不属于昆虫取食（没有愈伤和反应边）





芒康卡均植物群晚始新世复原图（上）和现代芒康地区实拍图（下），体现芒康卡均植物群由晚始新世常绿落叶阔叶林到现代植被环境的差异





芒康卡均植物群从晚始新世 (MK-3) 到早间新世 (MK-1) 不同昆虫取食类型的比例、昆虫取食多样性和植物多样性均有明显下降

责任编辑：侯茜

打印

更多分享



下一篇: [游离氨基酸监测传感器研发取得进展](#)



扫一扫在手机打开当前页

© 1996 - 2021 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号-1 京公网安备110402500047号 网站标识码bm48000002

地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864

电话: 86 10 68597114 (总机) 86 10 68597289 (值班室)

编辑部邮箱: casweb@cashq.ac.cn

