
非洲多肉植物大戟属生物地理学研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40856.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！

非洲多肉植物大戟属生物地理学研究取得进展

。大戟属翡翠柱组是大戟科多肉植物的典型代表，包含约90个物种。杯状聚伞花序的腺体融合成环状或马蹄形，是翡翠柱组植物在形态学上的一个重要鉴别特征。该类群多数物种为局域特有种，主要分布于非洲干旱与半干旱地区，其生活型高度分化，涵盖地下芽植物、多年生草本、茎肉质灌木及乔木等多种类型。翡翠柱组植物凭借其显著的形态多样性和独特的非洲分布格局，已成为探究非洲多肉植物起源、扩散、形态演化及干旱适应的关键类群。然而，由于形态趋同现象普遍、既往研究中物种取样不足，以及分子系统学分辨率有限等因素，该类群的系统发育关系、分化时间及生物地理演化史等方面的研究仍显薄弱。

近日，中国科学院武汉植物园科研团队基于质体基因组数据，对大戟属翡翠柱组开展了系统发育基因组学、分化时间估算、祖先分布区重建、多样化速率分析、祖先生态位重建及生态位模型研究。本研究共纳入大戟科81份材料，其中涵盖翡翠柱组56个物种的63个质体基因组，取样覆盖该组已知物种的约62%，是迄今针对该类群取样最充分的系统发育研究。结果显示，翡翠柱组为高支持率单系类群，组内可划分为8个主要分支。传统上被视为独立属的翡翠柱属与彩云木属，均未呈现各自的单系分支，从而佐证了其归并于大戟属翡翠柱组的分类方案。

分化时间估算表明，翡翠柱组植物的祖先可追溯至早中新世，约16.69百万年前开始发生分化。祖先分布区重建结果显示，翡翠柱组的最近共同祖先最可能起源于Zambezian生物区，此后经由多次扩散与地理隔离事件，逐步演化为如今热带非洲的分布格局。与其祖先分布区推测不同，翡翠柱组现生物种丰富度热点集中于东非，尤其是东非大裂谷及其邻近地带，提示东非或是该类群后期物种积累与区域分化的关键中心。研究发

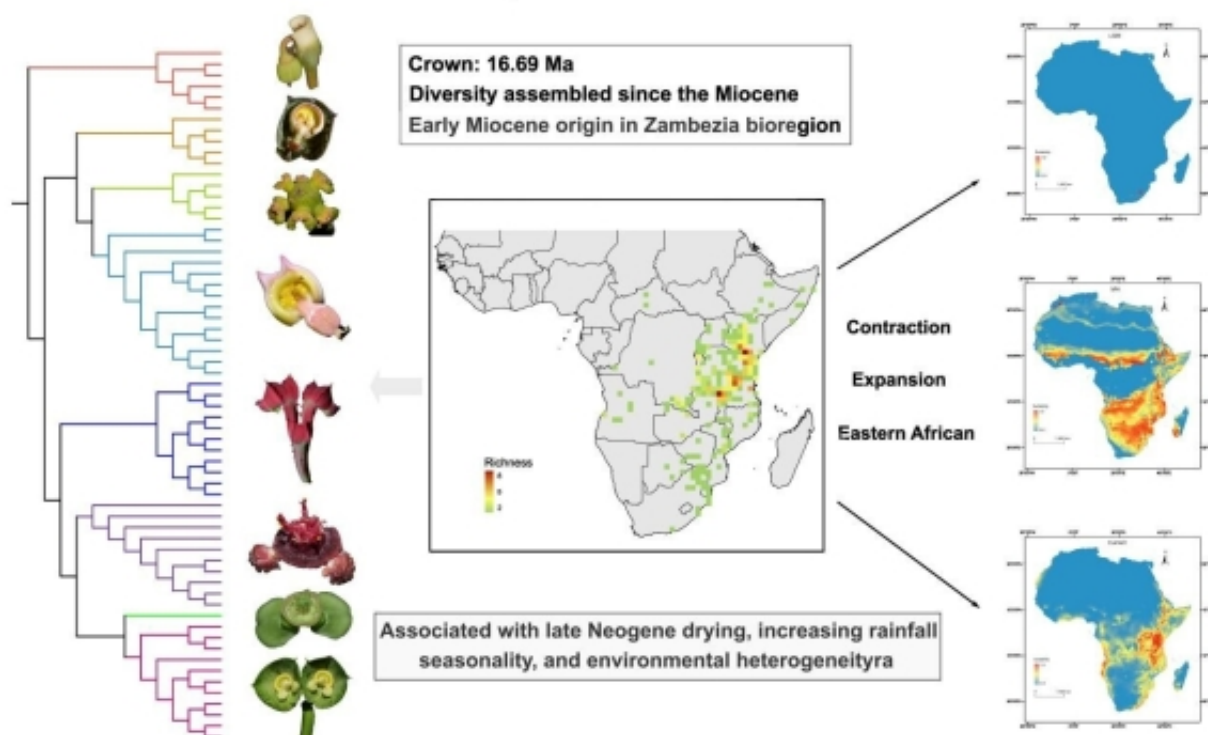
现，降水季节性、干旱期降水量及温暖季降水量等水分相关气候因子，是影响其生态分化和潜在分布的重要变量。生态位模拟进一步显示，该类群适宜生境在末次盛冰期明显收缩，至中全新世则有所扩张，而现今适宜区主要集中于东非高地、东非大裂谷及其周边区域。

该研究揭示了非洲多肉植物大戟属翡翠柱组的中新世起源和非洲生物地理演化历史，表明晚新近纪以来非洲气候干旱化、降水季节性增强以及地形异质性增加，可能是共同驱动该类群在季节性干旱生境中发生扩散、地理隔离与物种分化的关键因素。研究结果为理解非洲干旱及季节性干旱植物区系的形成机制提供了新案例，也为后续开展大戟属翡翠柱组的物种水平分类修订、性状演化和生态适应研究奠定了数据基础。

相关研究成果发表在*Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*上。研究工作得到国家自然科学基金委员会等的支持。

[论文链接](#)

Miocene origin and African biogeographical history of the predominantly East African succulent *Euphorbia* sect. *Monadenium*



非洲多肉植物大戟属的生物地理学研究取得进展

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](https://www.iikx.com)转发