

---

# 桫欏异源多倍体物种形成研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9259.html>

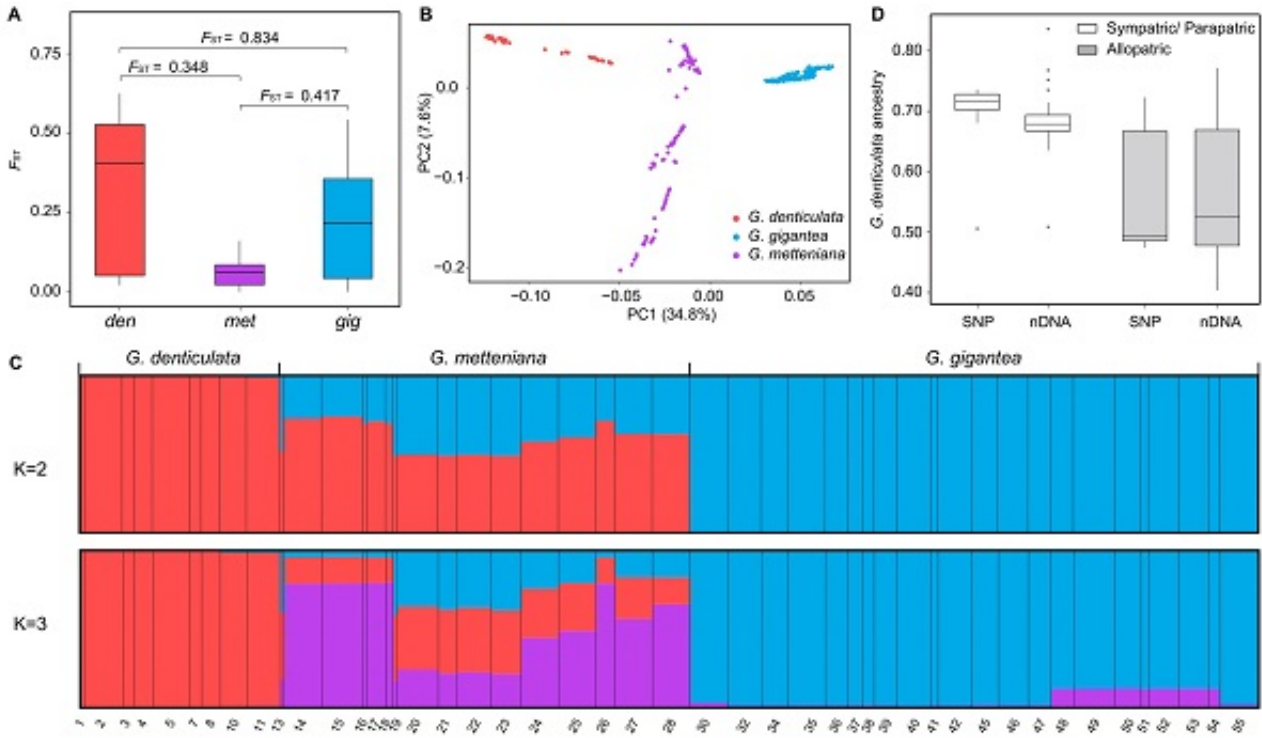
**本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！**

自达尔文1859年发表《物种起源》以来，物种形成一直是进化生物学领域最基本也是最重要的科学问题。多倍化被认为是一种“立竿见影”的物种形成方式，这主要是因为经典的进化生物学理论认为不同倍性之间会迅速形成强烈的生殖隔离。多倍化现象在植物中非常普遍，尤其是蕨类，多倍体约占其物种数的30%。然而迄今为止，对蕨类多倍体物种形成进化机制的理解仍然非常缺乏。

桫欏科植物是侏罗纪孑遗的树状蕨类，现存的桫欏科植物与其化石形态特征几无变化，因而也被称为“活化石”，具有重要的科学研究和生物多样性保护价值。与其他蕨类普遍存在的多倍体现象相反，多倍体在桫欏科植物非常少见，迄今为止只有分布于中国及日本的小黑桫欏报道为四倍体。中国科学院华南植物园和西双版纳热带植物园科研人员合作，整合形态学、细胞学、系统发育和群体基因组学等手段，系统开展了小黑桫欏的物种形成历史研究，证实小黑桫欏是异源杂交四倍体，其母本是大叶黑桫欏（二倍体），父本是粗齿桫欏（二倍体）。基于简化基因组测序的群体基因组学及溯祖模型揭示四倍体小黑桫欏后代与其亲本粗齿桫欏在同域或邻域分布群体存在基因流。生态位模型分析揭示小黑桫欏与其亲本之一大叶黑桫欏存在明显的生态位分化，但与粗齿桫欏的生态位大部分重叠，推测小黑桫欏的多倍体杂交起源受华南地区的历史气候变化驱动。

该研究首次从群体基因组水平解析了蕨类植物的杂交物种形成机制和进化历史，并发现蕨类不同倍性之间存在基因流，研究结果丰富了多倍体杂交物种形成理论。研究得到中科院B类先导科技专项“生物多样性的演化历史与格局”及国家自然科学基金等资助。华南植物园博士王静为第一作者，华南植物园研究员康明和版纳植物园研究员Harald Schneider为共同通讯作者。研究结果已在线发表在国际期刊Molecular Biology and Evolution上。

[论文链接](#)



图：小黑桫椤（*G. metteniana*）与其亲本大叶黑桫椤（*G. gigantea*）和粗齿桫椤（*G. denticulata*）的遗传分化

研究团队单位：华南植物园

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](http://www.iikx.com)转发