植物所揭示维管植物迄今最早的异源多倍化事件

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/29167.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！

植物所揭示维管植物迄今最早的异源多倍化事件。

杂交是植物界中普遍存在的现象，也是物种多样化的重要驱动因素。通常，研究人员利用不同基因树之间系统发生关系的冲突来推测杂交事件。杂交、基因渐渗、基因复制和丢失、不完全谱系分选以及进化率变异等因素可能导致系统发生关系冲突。随着时间的积累，基因突变和重组等事件会稀释和改变杂交后代中来自亲本的遗传印记。因此，阐明古老杂交事件具有挑战性。

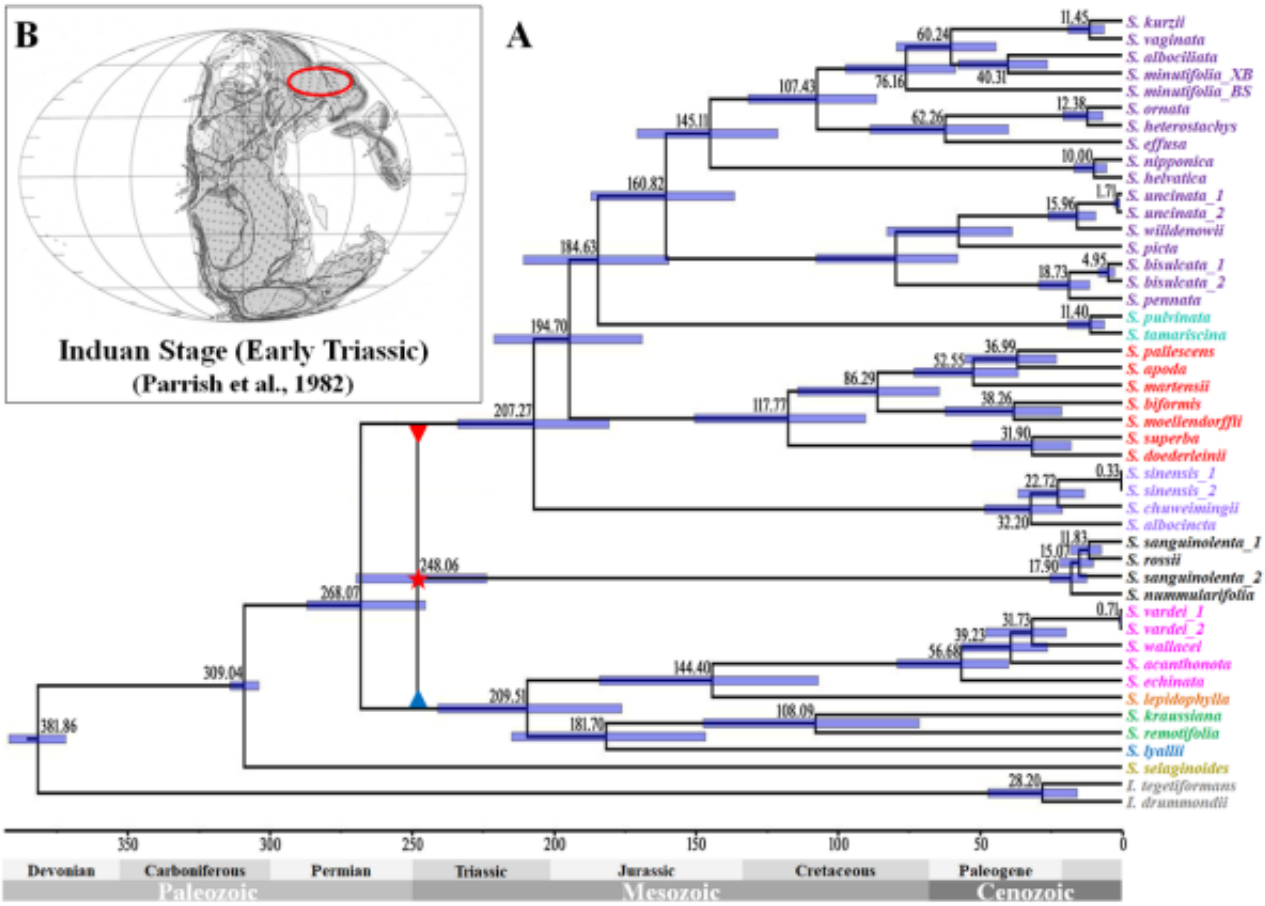
卷柏科起源于石炭纪，并在二叠纪-三叠纪大灭绝事件中幸存下来。现今仅存卷柏一个属。基于质体和线粒体基因组的系统发生分析结果，科研人员将卷柏科分为Superclade A、Superclade C
和红枝卷柏分支三个超进化支。其中，红枝卷柏分支的系统位置发生改变。而这一现象尚无合理解释。

中国
科学院植
物研究所张宪春研
究组利用转录组数据重建了卷柏科系
统发生关系，发现了3个基因集合分别支持红枝卷柏分支3个系统位置——与Superclade A为姐妹群、与Superclade C为姐妹群、与Superclades
A+C
互为
姐妹群。
进一步，科研人员
通过基因流检测、物种网络推断、直
系和旁系同源基因的Ks
分布等研究，提出了红枝卷柏分支的杂交起源假说，并得到了根托位置和方向、孢子表面纹饰证据的支持。染色体证据揭示了红枝卷柏分支多倍化的特征。分化时间估算显示，红枝卷柏的杂交和多倍化事件发生在早三叠纪。这是目前在维管植物中最早出现的异源多倍化事件。科研人员分析并整合证据，发现了古杂交起源支系呈现3
个系统位置的原因在于基因转换保留了亲本等位基因，阐明了迄今最早发生的古杂交事件。

上述成果深化了科学家对“ 古杂交是植物多样化的重要进化力量 ”的认知，为揭示古老杂交事件开辟了新途径。

相关研究成果在线发表在《分子生物学与进化》（*Molecular Biology and Evolution*）上。研究工作得到国家自然科学基金的支持。

论文链接



转录组数据重建卷柏科系统发生关系

研究团队单位：植物研究所

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