
昆明植物所在超高多样化类群的系统演化方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/23059.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！

昆明植物所在超高多样化类群的系统演化方面获进展。

速辐射类群因在年轻的生物多样性热点地区的进化、适应和环境变迁研究中的潜在价值而备受关注，也是解决生命之树问题的最大挑战之一

。紫堇属Corydalis是罂粟科中超高多样化的属（约530种），主要分布于北温带，以青藏高原-横断山区为主要辐射分化中心。长期以来，关于紫堇属的系统发育研究往往基于个别叶绿体基因片段和少数类群取样，未能很好解决本属内的组间系统发育关系，且所提出的亚属级和组级分类系统存在争议。此外，紫堇属多数物种具有重要的药用价值和观赏价值。关于该属植物分类、分子系统学等的研究，将为有效保护及合理开发利用属内优质种质资源提供科学依据。

近日，《植物学报（英文版）》在线发表了中国科学院昆明植物所孙航研究团队撰写的题为An updated classification for the hyper-diverse genusCorydalis(Papaveraceae: Fumarioideae) based on phylogenomic and morphological evidence

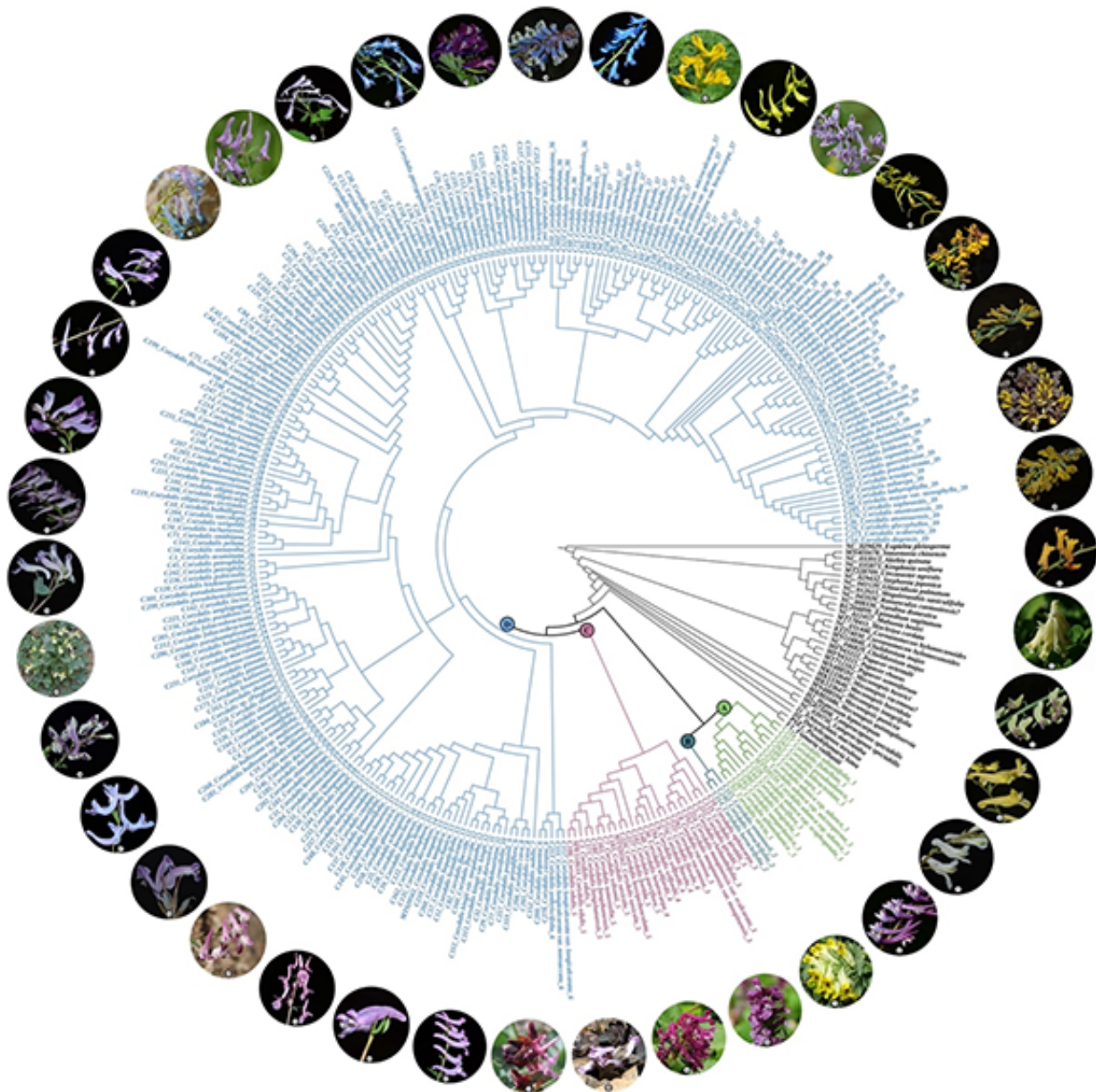
的研究论文。该研究对紫堇属首次进行全球广泛取样并测序，获得280个代表类群的叶绿体基因组序列和271个代表类群的低拷贝核基因数据集，涵盖紫堇属当前已定义的所有组和“系”。基于质体基因组和核基因两套数据，该研究构建了紫堇属迄今最全面和最稳固的系统发育树，探讨了属下拓扑结构的核质不一致情况，阐明了属内的组间系统关系。结果表明，过去界定的42个组和5个独立的“系”中，仅25个组和1个“系”为单系，且多为物种数较少的组。祖先性状重建分析表明，生活型、是否具主根、是否具短囊状距和果实类型相关的性状较为稳定，可用于属下分类鉴定。基于组级水平的完整系统发育关系，结合形态学证据、地理分布和祖先特征的重建，研究人员提出了全新的紫堇属组级分类系统，包括4个亚属（1个新亚属被建立）和39个组，并全面梳理了各组异名。其中，16个组的范围被重新界定，恢复了1个组，新建立了6个组。该研究是以扎实野外考察和标本查阅为基础，结合多组学数据以及形态-地理-性状等多维证据对紫堇属进行全面地系统发育分析，重新认知了属内系统关系，提高了对于该属性状进化的认知，为紫堇属深入的分类学、多样性进化以及资源利用和保护等的研究奠定了坚实基础。

研究工作得到第二次青藏高原综合科学考察研究、中科院战略性先导科技专项（A类）和国家自然科学基金重点项目等的支持。瑞典乌普萨拉大学、美国康奈尔大学、华中师范大学的科研人员参与研究。

孙航团队致力于泛第三极植物多样性起源、演变和进化适应机制研究，以宏观生物学研究为基础

，以植物类群的起源发生和分布格局形成为核心，以物种多样性演化和适应机制为切入点，多学科交叉，宏微观结合，探讨高山植物多样性在时间和空间上的进化过程和生存机制及其在全球植物多样性形成演变中的作用，并为探究泛第三极环境演变提供生物学证据，例如，提出东亚植物区系形成新观点，聚焦紫堇属、风毛菊属、葱属等超高多样化类群开展从系统发育、地理格局形成到伪装色彩进化以及适应性进化基因组机理全链条系统研究。

[论文链接](#)



基于叶绿体基因组65个联合CDS得到的紫堇属新分类系统中所有39个组的系统发育关系（最大似然树）。A-D对应新分类系统的4个亚属；物种名后边的数字和图片中的数字（1-39）对应新分类系统的39组；39张紫堇属花部照片对应新分类系统的39组。

研究团队单位：昆明植物研究所

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](http://www.iikx.com)转发