
研究揭示被子植物种子扩散方式的演化历史与全球分布格局

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/38305.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！

研究揭示被子植物种子扩散方式的演化历史与全球分布格局

被子植物在长期演化过程中发展出了多样的果实和种子形态，形成了不同的种子扩散方式，如动物扩散、风力扩散、水力扩散和自体扩散等。这些扩散方式在传播距离、生境偏好，以及与其他生物的相互作用方面均存在明显差异，反映了被子植物对不同生态条件的适应策略，并深刻影响了其多样化过程与当前地理分布格局。但不同扩散方式对被子植物物种分化有何影响等问题，仍有待解答。

近日，中国科学院华南植物园研究团队，整合了全球约3.5万种被子植物的种子扩散方式、系统发育关系，以及地理分布坐标数据，系统探讨了被子植物种子扩散方式的历史演化动态、全球分布格局、环境驱动因素，并评估了种子扩散方式对被子植物多样化速率的影响。

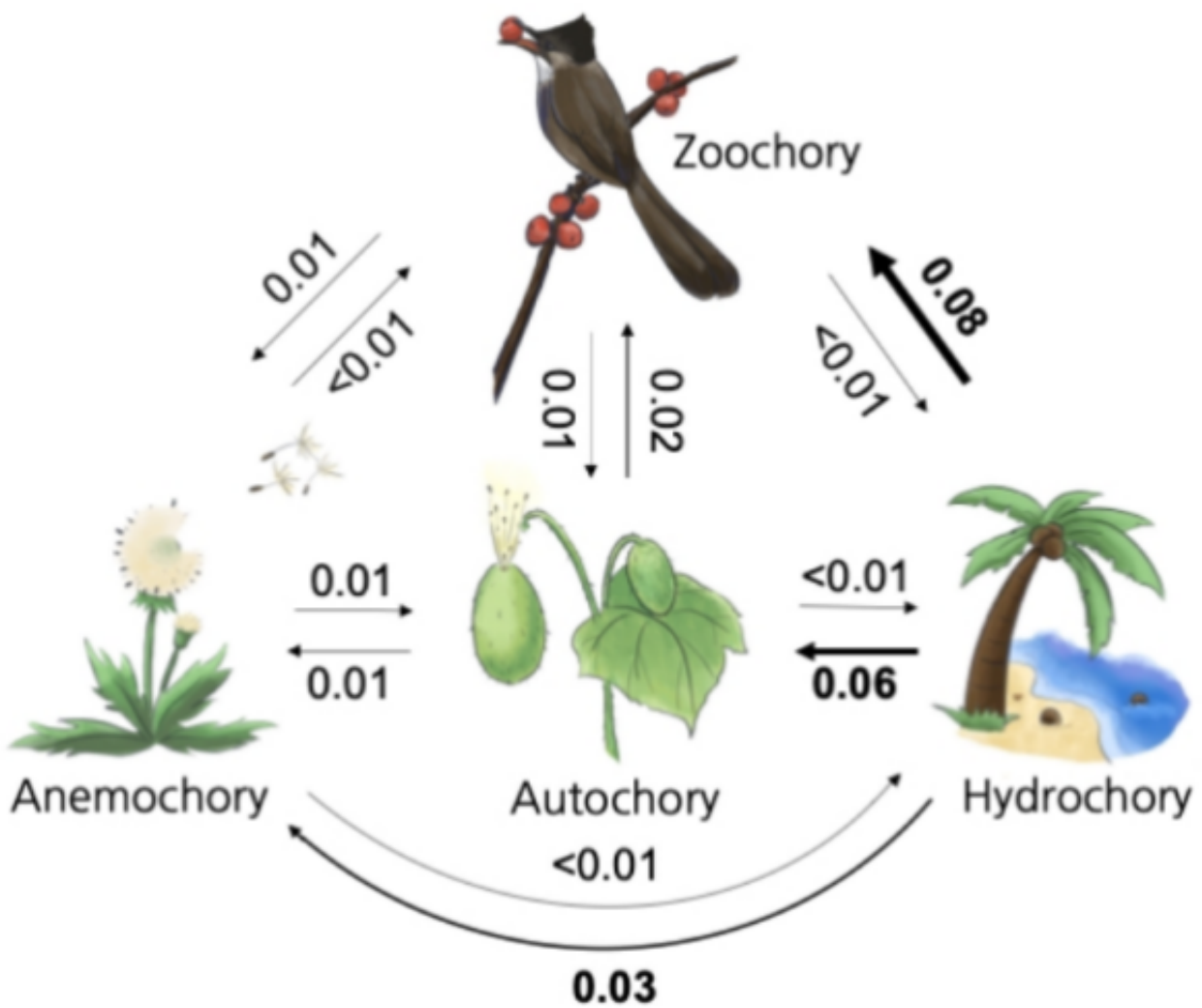
从时间动态来看，在晚白垩世早期（约105Ma至80Ma），动物扩散谱系比例明显上升，而自始新世以来，其相对比例有所下降。与此同时，从非生物扩散方式（风力扩散、水力扩散与自体扩散）向生物扩散方式（动物扩散）的转变速率，在105Ma后总体呈上升趋势，并与古气候变化表现出动态相关关系：在105Ma至90Ma期间，随着全球平均气温升高，该转变速率与古气温呈正相关；而在此之后，随着全球气温逐步下降，其相关关系转为负相关。研究并未发现种子扩散方式对被子植物整体多样化速率的影响。

在空间分布上，种子扩散方式呈现明显的纬度梯度格局：动物扩散在低纬度地区更为常见，其比例随纬度升高逐渐降低；相反，自体扩散比例随纬度升高明显增加。这一纬度梯度主要受年均温和年降水的共同驱动。研究进一步发现，动物扩散和风力扩散的比例，与末次盛冰期以来的温度变化呈正相关，这表明长距离扩散方式，在经历较强气候波动的地区或更具优势。

研究结果表明，被子植物的祖先扩散方式，主要为动物扩散或自体扩散。在扩散方式的演化转变过程中，不同扩散方式间的转变速率存在差异，其中以水力扩散向其他扩散方式的转变速率最高。

该研究系统揭示了被子植物扩散方式的长期演化动态及其全球地理分布，突出了温度变化在塑造种子扩散方式时空格局中的关键作用。这为理解被子植物多样性格局及其形成机制提供了新视角，也为预测植物在未来气候变化情景下的分布响应提供了重要的科学基础。

相关研究成果发表在《新植物学家》（New Phytologist）上。



被子植物不同种子扩散方式之间的演化转变速率

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://iikx.com)转发