
华南植物园等揭示亚热带南岭地区群落开花物候对气候变化的响应机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15746.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！

像开花这种生物季节性节律事件（物候）受到气候强烈影响。开花对植物极重要，开花物候变化能够影响种群生长和繁殖、动植物间的相互作用以及群落中的物种组成等。但是，当前气候变化的物候响应研究存在较大的不平衡性。一方面，研究表明春季物候在温带地区通常因为气候变化而普遍变得越来越早，但在亚热带地区却较少涉及，主要是因为这些地区的卫星遥感相对较困难，以及缺乏长期的野外物候观察数据。另一方面，研究表明物候对气候变化的响应在群落中不同物种间存在显著差异，而涉及较多种类的自然群落物候目前依然较少得到研究。为了增进对亚热带地区自然群落中植物物候对气候变化响应的理解，中国科学院华南植物园、海南大学、美国波士顿大学以及阿卡迪亚国家公园合作开展了一项研究。

该研究选取具有南亚热带气候的南岭地区（包含南岭和邻近地区）作为研究区域，该区域是我国华南地区重要的生态功能区，也是中国生物多样性热点地区。研究人员通过获取标本馆的腊叶标本和野外的影像数据，筛选了南岭地区42科76属105种常见植物在1911–2015年期间的盛花期物候数据。由于不同季节的物候存在显著差异，这些物种被划分为春季（56种）、夏季（26种）、秋季（19种）及冬季（4种）开花群。研究也划分了27个气候区（每个区 $0.5^{\circ} \times 0.5^{\circ}$ 经纬度）以减少不同地点气候差异的影响，将开花物候数据匹配上相应分区的1911–2015年期间每月、连续两月及连续三月的气候数据，并考虑海拔因素的影响，基于简单线性模型和线性混合效应模型的相关性分析，该研究揭示了亚热带地区自然群落开花物候对气候变化的响应特征。

结果表明，多数春季开花物种和冬季开花物种的物候提前，多数夏季开花物种的物候推迟，而秋季开花物种推迟和提前的物种数相当；在整体上，春季开花物候显著提前，夏季开花物候显著推迟，而秋季和冬季开花物候则没有显著变化。不同季节开花的物种对温度变化的响应也差异较大，春季和冬季开花物种的物候普遍随温度升高而提前，而在夏季和秋季开花物候则随温度升高而提前和推迟的物种数相当。进一步分析表明，南岭地区的春季开花物候的提前与当年早春温度（2-3月的平均气温）和上一年晚夏至早秋温度（8-10月的平均气温）显著相关，并且后者效应几乎是前者效应的2倍。晚夏至早秋温度对南亚热带地区春季物候的这种强效应显著不同于温带地区，而区分温带和亚热带地区之间的物候差异，可能对理解未来气候变化如何影响全球物候变化格局有重要帮助。因此，该研究对鉴定温带和亚热带物候对气候变化响应之间的异同有重要作用，未来有必要进一步开展亚热带地区的物候研究。

相关研究成果已于近期发表在Ecography上。该项研究得到国家自然科学基金和中国国家标本资源平台项目的资助。

[论文链接](#)

南岭地区105种植物在1911 – 2015年期间的开花物候时间趋势(a)和温度敏感性(b)

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](#)转发