
武汉植物园在高山树线响应气候变化研究方面取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/18523.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！

高山树线（alpine treeline）通常被认为是亚高山森林和高山草甸之间的气候敏感区域，全球范围的树线通常处于生长季土壤温度为6-7 °C的海拔位置。过去一个世纪以来，全球范围内几乎都出现了较为明显的气候变暖现象，其中高海拔和高纬度地区的变暖现象最为明显。因此，在全球范围内，树线几乎都发生了响应气候变暖而向高海拔迁移以及树木密度增加的现象。然而，对于树线交错区的位置迁移和树木密度增加之间的相互关联目前知之甚少。过去在区域和局域尺度上关于这两个生态过程的研究通常会产生不一致的结果，例如，部分树线区域出现了较为明显的树木密度增加而没有发生明显的树线位置迁移，而另外一些树线则出现了相反的现象。

近日，中国科学院武汉植物园森林生态学科组发现了树线位置迁移和密度变化差异的全球性格局，相关成果以Climate warming will widen the lagging gap of global treeline shift relative to densification为题发表于Agricultural and Forest Meteorology。

研究人员通过量化全球范围树线交错区位置迁移速度与树木致密化速度之间的差异，探讨了其背后的驱动因子。研究发现位置迁移和树木致密化之间的不匹配性存在于全球范围内超过63%的树线区域（图1）。这一结果主要是由温度变化导致的，具体表现为：当温度变暖的速度增加时，与树木致密化的速度相比，树线上移的速度趋于明显的下降趋势（图2）。研究结果表明，气候变暖的加速扩大了树线上移速率与树木致密化速率之间的不匹配程度，从而扩大了全球树线迁移相对于树木致密化的滞后差距。

相关研究工作得到了国家自然科学基金，中国环科院生物多样性调查和评估项目和中科院科技服务网络计划的资助。

[论文链接](#)

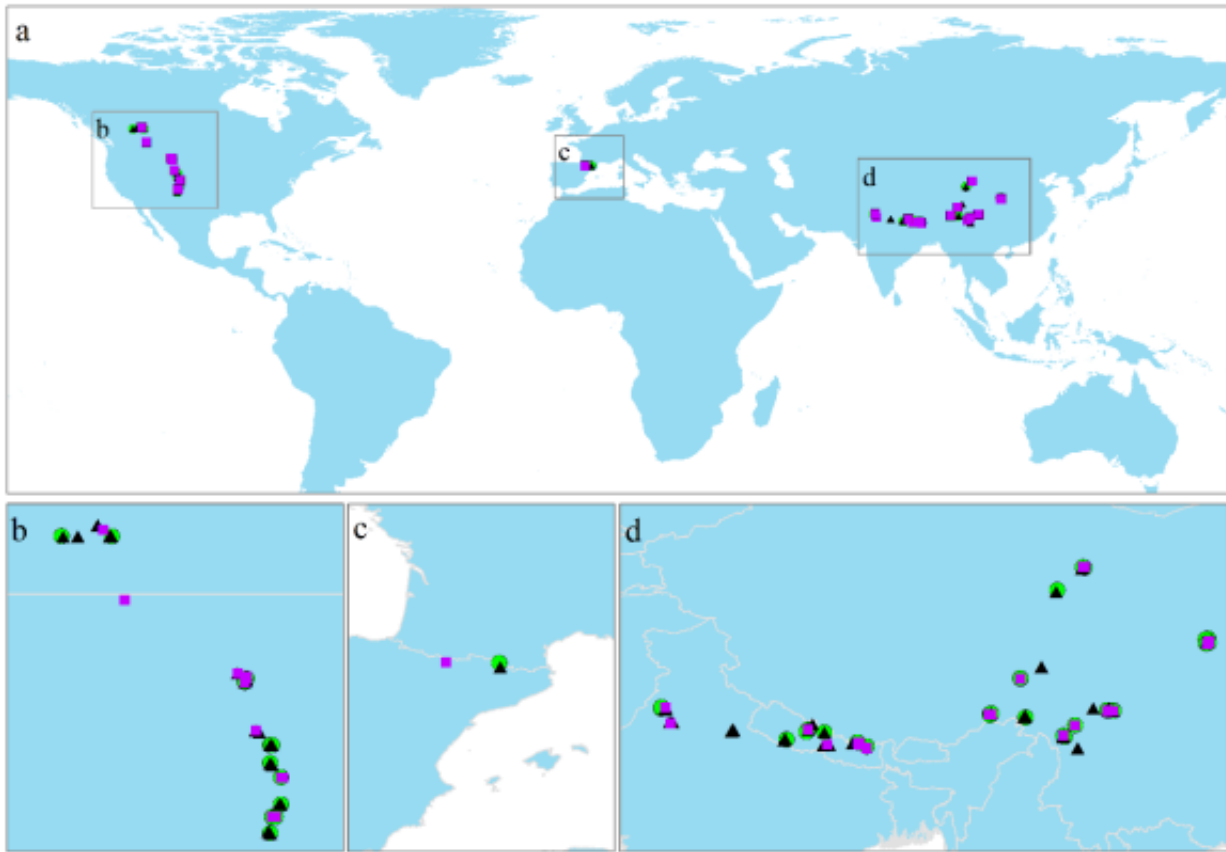


图1全球150个树线位置的分布图。图中绿色圆圈表示树线迁移速度小于致密化速度；黑色三角形表示树线迁移速度等于致密化速度；紫色方形表示树线迁移速度大于致密化速度。

图2 DS（树线迁移速度和致密化速度之间的差异）与RSTC（夏季温度变化率）（a）、RSPTC（春季温度变化率）（b）和RXTC（年最高温度变化率）（c）之间的关系。蓝线为简单线性回归的拟合线（阴影区域显示95%的置信区间）。

研究团队单位：武汉植物园

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](https://www.iikx.com)转发