植物所揭示人类活动对植物大尺度分布的影响规律

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/7681.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！

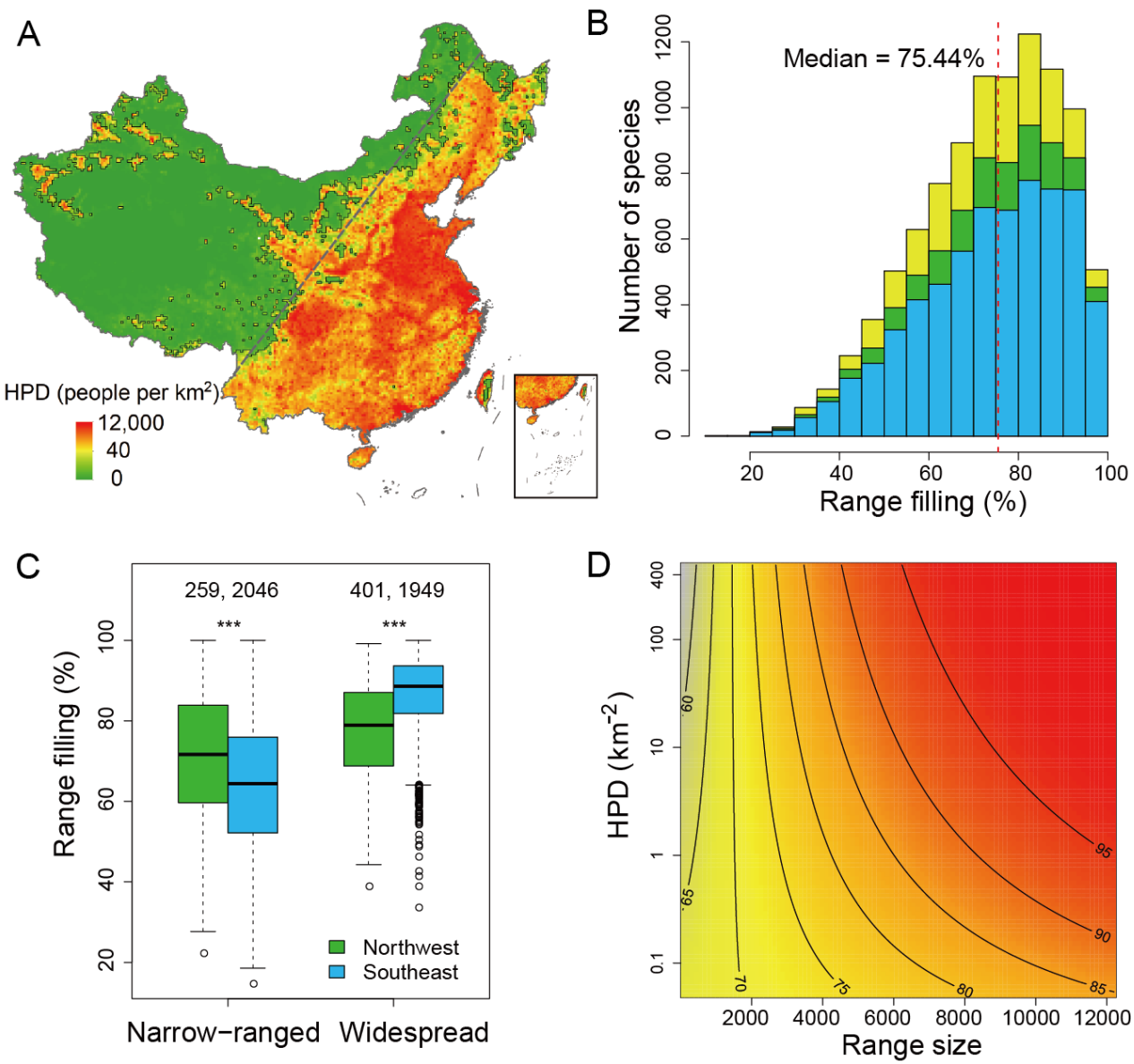
生物多样性是自然界的宝贵财富并对人类福祉具有重要作用。在过去几百年，伴随着人口快速增长、技术进步和资源消耗，人类活动对生物多样性的影响不断增强，不仅改变了局域的生物多样性水平，也影响了物种的大尺度分布。一方面，很多物种的分布区收缩了，甚至面临着灭绝风险。另外一方面，不少物种的分布区却扩张了。阐明不同物种对人类活动的响应规律对生物多样性保护具有重要意义。

物种分布区大小是物种的重要特征，狭域种往往有特异性的环境需求，对栖息地的改变可能会更加敏感。在高强度的人类活动下，狭域种的分布区很可能收缩，而广布种的分布区有可能扩张。由于缺乏广泛的物种分布历史动态变化数据，很少有研究同时对很多物种评估人类活动对物种大尺度分布的影响。物种分布对人类活动的响应是否受物种分布区大小影响仍不清楚。

中国是生物多样性最为丰富的国家之一，但长期存在较强的人类活动压力，对生物多样性的维持形成巨大挑战。然而，中国的人类活动强度在空间上差异很大，绝大部分人口居住在胡焕庸线（黑河-腾冲线）东南部，这为分析人类活动对物种分布的影响提供了天然实验室。中国科学院植物研究所马克平研究组以9701种维管植物为研究对象，系统整合了全国尺度的物种分布数据，利用物种分布模型模拟了物种的气候潜在分布区，提出通过对比物种实际分布区和潜在分布区来推断人类活动影响，计算了物种实际分布区占潜在分布的比例（分布区占有率），分析了分布区占有率与人类活动指标以及其他潜在影响因子的关系。结果表明，对于分布区面积最小的30%的狭域种，主要分布在中国东南部的物种相对西北部的物种有更小的分布区占有率；而对于分布区面积最大的30%的广布种，东南部物种有更大的分布区占有率。此外，分布区占有率的种间差异和空间差异与人类活动指标紧密相关，但对于狭域种是负相关关系，对于广布种是正相关关系。这些结果说明人类活动很可能使得狭域种的分布区收缩了，但促进了广布种的分布扩张，这会导致不同地区的物种组成同质化。由于自然界中的狭域种占比很高，人类活动对物种分布的负面影响应该非常普遍，亟待建立更多的自然保护地并考虑以生物多样性为目标的生态系统恢复，从而保护中国丰富的生物多样性。

该研究成果于12月17日在线发表于《美国国家科学院院刊》(*PNAS*)。马克平研究组已毕业博士生徐武兵为论文第一作者，马克平为论文通讯作者。该研究工作得到中科院战略性先导科技专项等的支持。

文章链接



（A）中国人口密度空间格局；（B）物种分布区占有率的频率分布；（C）东南部和西北部物种的分布区占有率比较；（D）物种分布区占有率与分布区大小和人口密度的关系

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