

## 水生所揭示地理区域和空间尺度在评估微塑料污染特征中的重要性

2023-05-12 来源：水生生物研究所

【字体：大 中 小】

 语音播报

微塑料是近年来广受关注的一类新污染物。不同于传统有机污染物，微塑料是多种不同形状、大小、颜色和聚合物类型颗粒的集合体，在其自身性质和环境外力的作用下在水环境不同介质间迁移转化。从这一角度看，微塑料和水中浮游生物群落具有很高的相似性。此前有研究团队提出了“微塑料群落 (Microplastic Community)”的概念，应用群落生态学中的研究方法研究环境中微塑料的污染特征和空间差异。但“微塑料群落”概念的应用大多在全流域乃至全国较大空间尺度，缺少这一概念在不同空间尺度和地理区域上应用效果的对比。

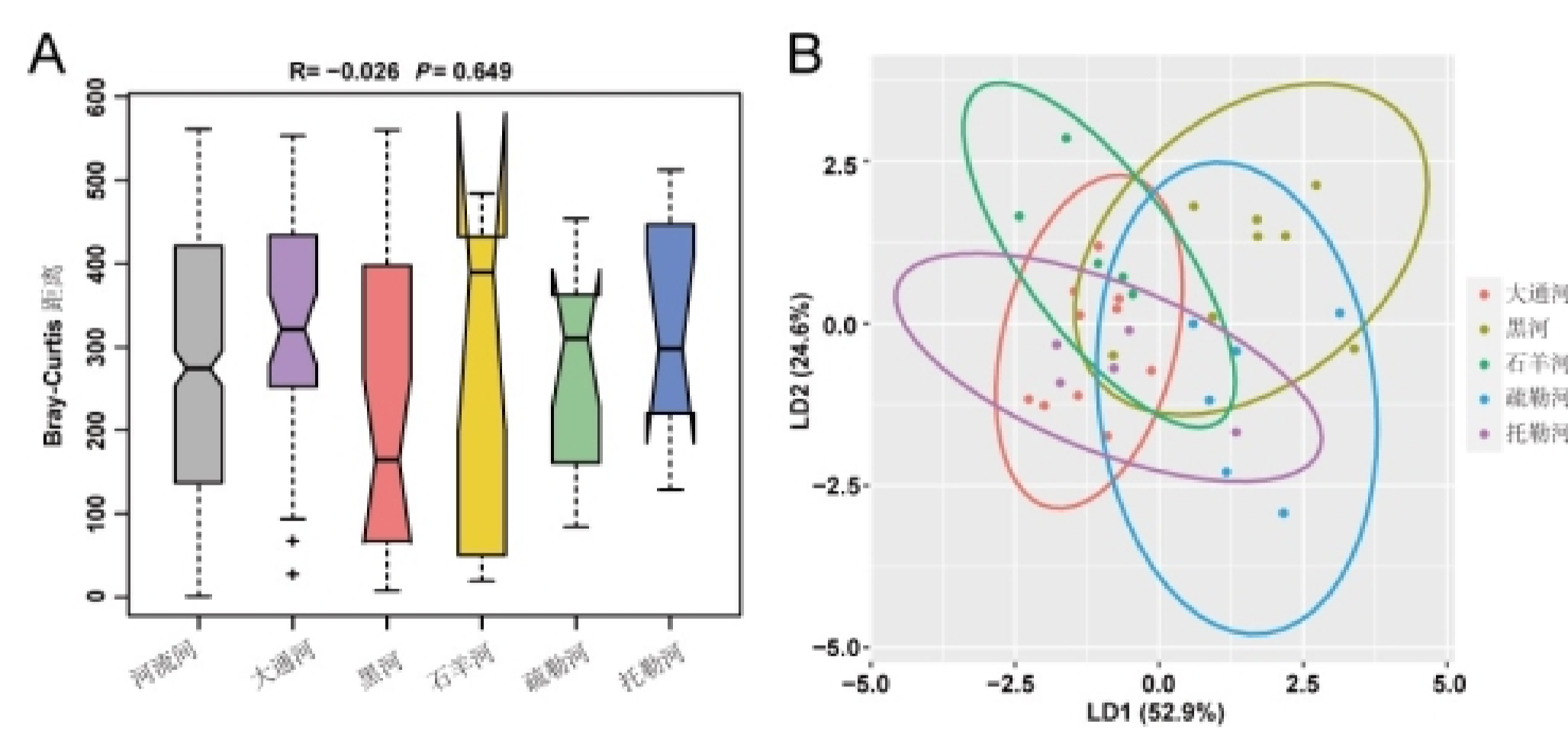
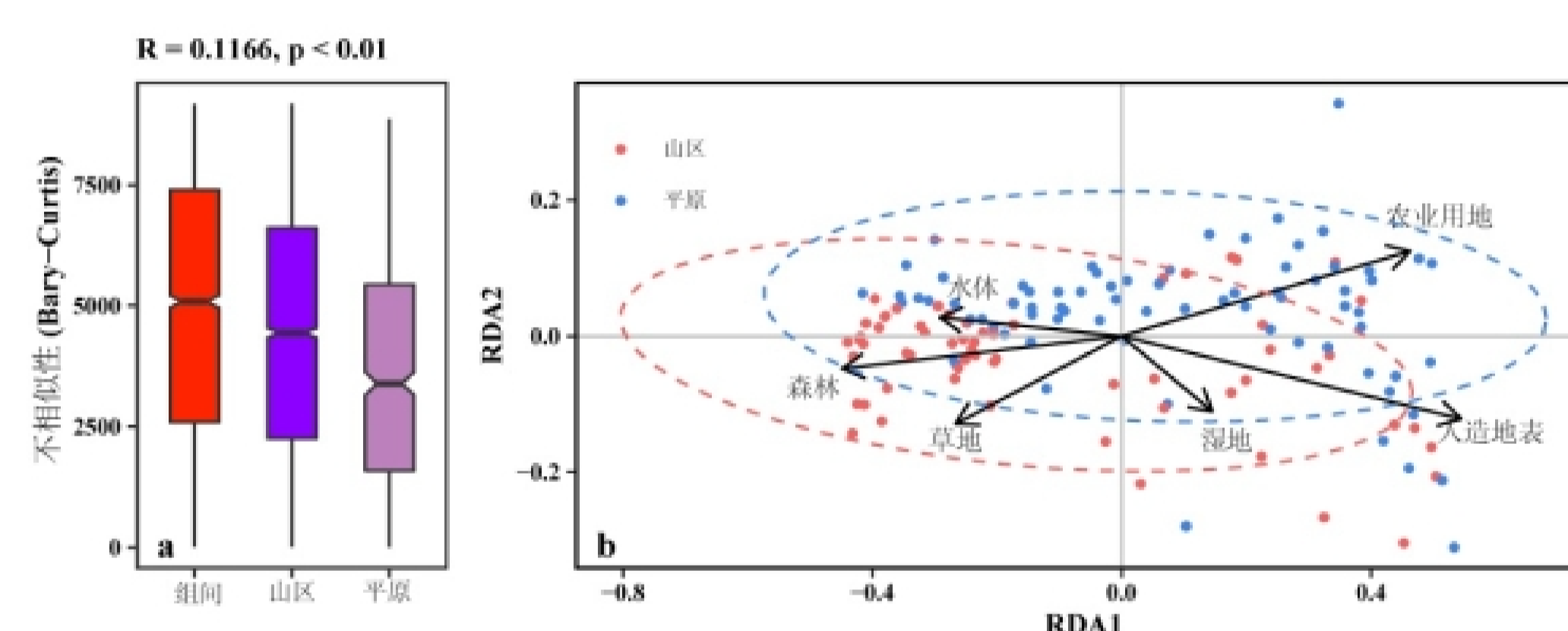
中国科学院水生生物研究所研究员吴辰熙团队近期将“微塑料群落”研究的方法应用于我国湖北省和祁连山地区这两个社会经济发展水平不同的中等空间尺度地区，分别研究了上述两个区域的微塑料污染特征的空间差异和影响因素。

针对湖北省20个重要河湖水体的微塑料污染特征的研究表明，河流中的微塑料丰度显著高于湖库，微塑料丰度与采样点距离居民区的距离呈显著负相关。但基于不同微塑料特征计算的“微塑料群落”组成在不同水体间并没有显著性差异。将调查样点按照地理区域划分为鄂西山地和江汉平原后，两个区域的“微塑料群落”组成表现出显著性差异。祁连山河流中虽然也发现了微塑料普遍存在，但祁连山地区严格的保护措施和低强度的人类活动使其微塑料的丰度保持在较低水平。不同河流之间微塑料丰度和“微塑料群落”组成也没有显著差异。

前人的研究发现，在大空间尺度上，“微塑料群落”的相似性随样点间的距离增加而显著降低。但在湖北省和祁连山的两项研究中，空间距离都没有表现出与“微塑料群落”相似性距离间的强相关性。在湖北省的研究中，以土地利用计算的环境距离显著降低了“微塑料群落”的相似性；而在祁连山的研究中，没有任何环境距离指标表现出对“微塑料群落”相似性的影响。

上述研究结果表明，在中等空间尺度上，相对于空间距离，不同土地利用类型带来的来源差异会对微塑料污染特征产生更大影响，而在类似祁连山这样人类活动强度较低的区域，全域“微塑料群落”的相似性说明它们可能都是来自于大气传输过程。“微塑料群落”概念可以作为微塑料丰度的补充，成为定量评估不同区域微塑料来源差异的重要手段。同时这两项研究的结果与前人研究的对比也揭示了研究区域和空间尺度在“微塑料群落”分析中的重要性。

相关研究近日以 *Spatial analysis of the influence on “microplastic communities” in the water at a medium scale* 和 *Homogenization of microplastics in alpine rivers: Analysis of microplastic abundance and characteristics in rivers of Qilian Mountain, China* 为题，分别发表在《总体环境科学》(Science of the Total Environment) 和《环境管理杂志》(Journal of Environmental Management) 上。这两项研究得到了湖北省生态环境科学研究所和祁连山国家公园青海省管理局的支持。



湖北省 (上图) 和祁连山 (下图) “微塑料群落” 在不同区域的差异

 责任编辑：江澄     更多分享

 > 上一篇：[航空遥感系统首次获取全球首套山地冰川多源遥感有效探测数据](#)

 > 下一篇：[动物所揭示异位脂积累介导飞蝗肌肉衰老可塑](#)


扫一扫在手机打开当前页