
成都生物所等在生物多样性野外调查方法研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/11011.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！

样线法是野外生态学调查的基础方法之一，其优点是相对简单、快速和便捷，但易造成野外采样的不独立性和非随机性。一直以来，样线调查方法主要被应用于估计物种密度，其在群落水平生物多样性的估计未被建立相应的生态统计方法。

中国科学院成都生物研究所研究员陈有华与中兴大学教授沈宗荏等合作，于2019年在Methods in Ecology and Evolution

上，首次提出利用一种马尔科夫转移矩阵模型来刻画带有时间先后次序的样线调查生态数据，并提出利用在走样线的过程中先后遇到同样一个物种的个体的概率（称为同种相遇指数）来评估群落水平多物种的聚集分布式样。该指数的特点是计算简单。

同种相遇指数可写成单个物种的同种相遇指数的加和。基于该重要性质，陈有华与沈宗荏再次合作，通过数学推导，证明同种相遇指数与描述空间自相关的莫兰指数（Morans I index）有数学联系，即同种相遇指数可写成单个物种的莫兰指数的加权平均形式，其权重大小由物种相对多度所决定。该研究揭示了物种分布聚集度与空间自相关的内在联系，某种意义上，物种分布聚集度等价于空间自相关。两个指数的数学联系，为进一步研发新的基于样线调查法的生物多样性估计方法提供重要启示。

如野外调查工作中，先后被调查的物种个体之间间隔距离不等，而简单的同种相遇指数不能用来评估调查距离的不均一性。因此基于同种相遇指数与莫兰指数的数学关系，推导出基于调查距离的同种相遇指数，以便更精细地刻画多物种分布聚集度；推导出能刻画多物种功能性状聚集度的同种相遇指数；给出该新指数与莫兰指数的数学关系式。

相关研究成果以Unifying conspecific encounter index v and Morans I index为题，在Ecography

上以简报形式刊出。研究工作得到中科院战略性先导科技专项（B类）、第二次青藏高原综合科学考察研究的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：成都生物研究所

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](http://www.iikx.com)转发