

微生物群落生态中的社会学原理

——以代谢分工群落为例

报告时间：2024/12/13 10:30-11:30 城环学院 260 会议室

报告摘要：微生物生存于地球上几乎所有的环境中，并深刻影响着环境！微生物活动驱动生物地球化学循环，并在人类的生产生活中扮演重要角色。重要的是，在所有这些环境下，微生物都不是独立存在的，它们以一个社会（微生物群落或微生物组）的形式发挥作用。理解微生物群落的组装与演化原理，对于认识自然生态系统至关重要。同时，基于这些原理的新技术开发将有助于工程微生物群落，以提升人类生产和生活质量。有趣的是，微生物社会组织与人类社会组织高度相似。我们是否能够借鉴人类社会学理论来深化对微生物社会问题的理解？受到人类社会中常见的“流水线分工”组织形式的启发，我们关注到在群落中微生物也可以通过分工合作的形式共同完成一条代谢途径，即“微生物群落代谢分工”。以此为主题，我们在近期开展了一系列的研究。在本次报告中，我将综述这些研究中的重要发现，包括：(1) 代谢分工群落稳定性维持与群落组装机理；(2) 微生物代谢分工的演化轨迹；(3) 提升代谢分工群落生产力的策略。期望通过报告，您能深刻感受到微生物社会组织与人类社会组织的高度相似性！

个人简介：王焱啸，瑞士苏黎世联邦理工学院（ETH Zürich）博士后研究员，工作于 Martin Ackermann 教授和 Olga Schubert 研究员所领导的课题组。主要研究方向包括：微生物间相互作用机制及其生态学意义、微生物群落组装及演化机制、合成微生物组的理性设计与构建原理。在 Cell Systems、Cell Reports、ISME Journal、mLife 等期刊上发表学术论文 16 篇，其中第一或通讯作者署名 8 篇，并获得 3 项发明专利授权。获得“简浩然环境微生物基金”优秀论文奖。受邀在 Bageco 2023、Gordon Conference seminar (主题：微生物种群生物学)、EMBO 研讨会 (主题：进化和生态学中的分子机制)、Isaac Newton Institute 研讨会 (主题：微生物群落研究的方法与挑战)，国际微生物生态学会 UnityInDiversity 等国际会议上作口头报告。担任 mLife 杂志海外兼职编辑；iMeta 青年编委；ISME Journal、eLife、ISME Communications、Bioresource Technology 等杂志审稿人。

