

## 创新发展中的我国环境微生物学研究

周宁一

(上海交通大学生命科学技术学院 微生物代谢国家重点实验室 上海 200240)

### Innovation and Development in Environmental Microbiology in China

ZHOU Ning-Yi

(State Key Laboratory of Microbial Metabolism and School of Life Sciences & Biotechnology, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200240, China)

**摘 要:** 2016 年 11 月,“第十九次全国环境微生物学学术研讨会”在重庆市召开。八百多名国内外与会者围绕环境微生物学前沿基础、污染物降解与微生物修复、废弃物资源化利用与环境生物技术、微生物生态、微生物资源与分布等五个主题进行了多种形式的交流讨论。会议充分展现了我国环境微生物学研究、应用进展和良好的发展前景,其中部分领域的研究工作国际领先。《微生物学通报》针对本次研讨会组织出版了本期《环境微生物学主题刊》,旨在展示我国环境微生物学最新的研究进展和成果,促进环境微生物学及相关学科的交流和发展。

**关键词:** 生物降解, 生物修复, 环境微生物学

**Keywords:** Biodegradation, Bioremediation, Environmental microbiology

已有证据表明微生物早在 35 亿年前就出现在地球上,经过不断的进化已经成为地球生态系统中不可或缺的重要组成部分。从 300 多年前安东尼·范·列文虎克(Antonie van Leeuwenhoek)首次观察到微生物个体以来,随着化学、物理学、环境工程技术、信息科学与微生物学的相互交叉,以及研究手段和技术方法的日新月异,微生物学朝着更加精细化的方向发展,形成了多个分支学科。其中环境微生物学着重研究微生物在自然界物质、能量代谢循环中的作用,阐明自然环境中的微生物种群结构及其作用机理,进而利用微生物代谢的多样性为困扰当代社会的环境保护及可持续发展难题提供微生物学的解决办法。

目前环境污染严重,环境微生物在环境污染物的降解与污染物的生态修复方面发挥着重要的作用,因此环境微生物学作为微生物学的重要分支越来越受到人们的关注。随着生物技术的不断创新,自然界大量未培养的微生物被发现;同时,环境微生物个体与功能菌群的代谢分析、菌株间的相互作用、群落的调控等各方面的研究,深度阐明了环境微生物在碳、氮、磷、硫及一些金属等元素的生物地球化学循环中所起的作用及其机理。这些都为环境微生物资源的发掘和利用以及环境生物技术开辟了新的方向,而正在酝酿的我国环境微生物组计划将更好地帮助我们全方位认识微生物整个群体在各特定环境中的作用与功能。

为了促进环境微生物学研究从业人员的互相交流,2016年11月11日-14日,由中国微生物学会环境微生物学专业委员会主办,西南大学资源环境学院与极致基因信息研究院联合承办的“第十九次全国环境微生物学学术研讨会”在重庆市召开。会议共有857位代表注册参加,收到154篇论文及摘要。围绕着环境微生物学前沿基础、污染物降解与微生物修复、废弃物资源化利用与环境生物技术、微生物生态、微生物资源与分布等5个主题,80余位专家学者进行了报告交流,充分展示了我国环境微生物学领域的研究进展和成果。

《微生物学通报》作为我国重要的微生物学学术期刊之一,从2012年起连续4年获得“百种中国杰出学术期刊奖”,在展现微生物学科研工作者的成果、促进我国微生物学的交流与发展过程中起到了重要的作用。《微生物学通报》针对“第十九次全国环境微生物学学术研讨会”推出本主题刊,共刊出代表性文章24篇,旨在展示我国环境微生物学研究的现状和展望。每篇论文都是作者的创造性成果,不乏对学科现状及未来发展的独到见解,涉及了有机污染物的微生物降解、重金属的微生物转化、污染土壤的微生物修复、特殊环境下的微生物生态学等研究领域。

值此主题刊出版之际,谨向所有提供稿件的同行们致谢,感谢他们对所探讨的环境微生物学问题的独特见解;并向所有审稿专家致谢,感谢他们在审稿过程中表现出的独立的专业学术判断水平;向《微生物学通报》编辑部致谢,感谢他们为我国环境微生物学研究成果的展示和交流做出的重要贡献。

独学而无友,则孤陋而寡闻。由中国微生物学会环境微生物学专业委员会主办,浙江工业大学、国家海洋局第二海洋研究所、浙江大学承办的“第二十次全国环境微生物学学术研讨会”将于2017年11月10日-13日在杭州召开。热忱欢迎全国从事环境微生物学研究、教学和技术开发的专家、学者到开放创新的杭州相聚,会议将为与会代表提供一个学术交流、成果展示以及项目合作的良好平台。同时希望与全国的环境微生物学工作者共享《微生物学通报》出版的这期《环境微生物学主题刊》,相信该主题刊的出版有助于推动该领域研究的深入发展。

#### 作者简介:

周宁一,上海交通大学特聘教授,生命科学技术学院微生物科学系主任。获武汉大学微生物学专业学士学位和伦敦帝国理工学院微生物学专业博士学位。任中国微生物学会环境微生物学专业委员会主任委员,《微生物学通报》副主编,Editor for “Applied and Environmental Microbiology”(AEM)。主要从事微生物分解代谢芳香烃污染物的生理、生化和分子生物学,以及污染土壤的微生物修复等方面的研究。2014-2016年连续三年入选爱思唯尔(Elsevier)发布的中国高被引学者榜单(“免疫与微生物学”领域)。