



暨南大學
JINAN UNIVERSITY

2013年中国生态学年会（南昌）淡水专题报告

浮游植物群落研究中的问题与解决方案 ——几点思考

韩博平

暨南大学生态学系，广州

浮游植物是“植物”吗？

- 植物生态学是生态学最活跃的领导方向；
- 所有的重要的生态杂志大量刊载植物生态学研究内容；
- 形成了很多重要的生态学理论；
- 但是浮游植物生态学的论文却主要发表在低影响因子的刊物；
- 原因是什么？

什么是群落?

- Community
- Assemblage
- Association

浮游植物及其群落

- Small size
- High abundance
- High growth rate
- Short life history
- Suspension
- Fast exchange
- Fast succession

群落生态的问题

- Species richness
- Composition: abundance and biomass
- Species diversity or biodiversity
 - Trait-based functional diversity
 - Function classification /functional groups
 - CSR
- Response to stress/disturbance
- Assemblage
- Succession

How many 浮游植物群落? 单数还是复数

- 如何定义一个群落?
- 一个湖泊/水库/河流是一个群落吗?
- 如何采样?
- 如何计数?
- 分类的质量/水平影响群落分析结果/结论?

现有的研究：结构与机制

- 基于多元统计分析：群落结构与环境的关系
- 基于多样性指数：群落结构与水质
- 基于食物网/链：群落大小(size)结构
- 基于水动力(mixing regime)：群落垂直分布
- 基本群落结构：Dominance /rarity
- 基于时间尺度：群落演替/长期变化
- 基于空间要尺度：集合群落

研究方法

- 调查数据
- 设计采样
- 围隔实验

- 采样方法
- 计数方法
- 分类基础

- 定量分析方法与工具

回归理性—问题与方法

- 系统地评估: 获取数据方法的可靠性
- 提出有效的科学问题: 浮游植物是种类多/个体小/浮游类的初级生产者/对“环境”敏感
- 选择合适的尺度: 采样方法与采样设计
(micro- /macro-ecology)
- 数据分析方法: 定量的方法与应用约束

谢谢!

推荐一本值得一读的参考书

水论丛 WATER FORUM

湖泊与池塘生物学 (第二版)

- 流域生态系统过程与管理
魏晓华 孙楠 著
- 地下水污染物迁移模拟 (第二版)
Chunmiao Zheng, Gordon D. Bennett 著
孙蓓玉 卢国平 译
- 多孔介质污染物迁移动力学
王洪涛 编著
- 水文地质学原理 (第三版)
Paul F. Hudak 著
郭清海 王知祝 译 王焰新 审校
- 湖沼学——内陆水生态系统
Jacob Kalf 著
古溪河 刘正文 李宽意 等译
- 水质遥感理论、方法及应用
张湖智 陈基群 段洪涛 等编著
- 水文学气候学——视角与应用
Marilyn L. Shelton 著
刘元波 主译
- 应用水文地质学 (第四版)
C. W. Fetter 著
孙蓓玉 等译
- 污染水文地质学 (第二版)
C. W. Fetter 著
周志海 贾勇 译 周志芳 校
- 物理与化学水文地质学
Patrick A. Domenico Franklin W. Schwartz 著
王焰新 等译
- 富营养化湖泊治理的理论与实践
秦伯强 许海 董白丽 著
- 湖泊与池塘生物学 (第二版)
[瑞典] Christer Brönmark Lars-Anders Hansson 著
韩博平 吴庆龙 林秋奇 等译

这本对静水水体(湖泊与池塘)的简明、综合的导论将经典湖沼学与生态及进化的理论相融合。它在种群与群落两个水平上将非生物的环境约束与生物相互作用进行了整合,从而使读者能够理解这些淡水生境中不同生物的分布与演替是如何得到解释和预测的。本书侧重于温带的湖泊与池塘,同时也引用了来自极地和热带地区的案例进而向读者提供更为宽泛的材料。

本书很适合大学教学使用。书中对一些重要概念进行了简明易懂的解释与说明,这些重要的概念包括生物的适应、优势、传播和演替,以及非生物因子、捕食、竞争的效应。对这些概念的阐述使得本书可供对淡水生态学有兴趣的广大读者阅读与参考。

Christer Brönmark和Lars-Anders Hansson是瑞典隆德大学生态学系湖沼学教研室的两位教授。

学科类别: 环境类
academic.hep.com.cn

湖泊与池塘生物学 (第二版)

[瑞典] Christer Brönmark Lars-Anders Hansson 著
韩博平 吴庆龙 林秋奇 等译

水论丛 WATER FORUM

湖泊与池塘生物学 (第二版)

The Biology of Lakes and Ponds (Second Edition)

[瑞典] Christer Brönmark Lars-Anders Hansson 著
韩博平 吴庆龙 林秋奇 等译

译者简介

韩博平, 博士, 暨南大学教授、博士生导师, 水生生物学国家重点学科带头人, 生态学系主任、水生生物学研究所所长, 主要以水库为对象进行淡水生态学研究。担任Hydrobiologia(《水生生物学》) associate editor, 《湖泊科学》(《水生生物学》) associate editor, 《湖泊科学》副主编等。发表学术论文60余篇(5CI收录), 出版著作7部, 1999年获广东省自然科学二等奖, 2008年获“大禹水利科学技术奖”。

吴庆龙, 博士, 中国科学院南京地理与湖泊研究所研究员, 主要从事湖泊环境生态学、微生物生态学及恢复生态学等方面的基础和应用研究, 2012年获国家杰出青年基金资助, 主持“973”项目、国家自然科学基金项目等多项, 合作出版专著2部, 发表论文50余篇, 曾获得农业部和中国科学院科技进步二等奖各一项。

林秋奇, 博士, 暨南大学生态学系副研究员, 主要从事水库生态学和浮游动物分类的研究和教学工作, 先后主持国家自然科学基金项目、教育部博士点基金项目、“973”项目专题等, 发表学术论文50篇, 2008年获“大禹水利科学技术奖”。

高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS