

## 第十五章 鱼类生态学绪论

讲授重点:

鱼类生态学的定义、研究对象

### 第一节 生态学的定义、研究对象和分科

生态学是生物科学的基础学科之一，它研究生物与周围环境间相互关系的科学。

生态学是朝宏观方向发展，在有机体、种群、群落、生态系统的水平上探索生命的奥秘。

目前，生态学已发展成为庞大的学科体系，通常按下列方式划分为不同分支学科：

(一) 按研究的生物组织水平(或层次)分为(1)个体生态学(Aut-ecology)：研究一个生物种的单一个体或许多个体与环境因子间的关系；(2)种群生态学(Population ecology)：研究种群内各成员之间，以及它们与周围环境之间的相互关系；(3)群落生态学(Community ecology)：研究群落与其周围环境之间的相互关系；(4)生态系统生态学(Ecosystem ecology)：研究生物及其环境间通过能流和物质循环的相互作用。

(二) 按生物分类可划分为动物生态学(Animal ecology)、植物生态学(Plant ecology)、微生物生态学(Microbial ecology)。同样动物生态学还可进一步划分为昆虫生态学(Insect ecology)、鱼类生态学(Fish ecology)、鸟类生态学(Bird ecology)、哺乳动物生态学(Mammal ecology)等。此外还有独立的人类生态学(Human ecology)。

(三) 按栖息地类别可划分为淡水生态学(Freshwater ecology)、海洋生态学(Marine ecology)、河口生态学(Estuary ecology)、陆地生态学(Terrestrial ecology)。陆地生态学又可进一步划分为森林生态学(Forest ecology)、草地生态学(Grassland ecology)、荒漠生态学(Desert ecology)等。

(四) 由于生态学与其它学科的相互渗透，形成一系列边缘科学，如地理生态学(Geographic ecology)、数学生态学(Mathematical ecology，又称系统生态学 System ecology 或系统分析 Systems analysis)、生理生态学(Physiological ecology，也称环境生理学 Environmental physiology)、进化生态学(Evolutionary ecology)、行为生态学(Behavioral ecology，又称行为学 Ethology)等。

(五)因为生态学与生产实践紧密联系,于是产生了一系列应用生态学( Applied ecology)的分支,如农业生态学(Agro ecology)、资源生态学(Resource ecology)、污染生态学(Pollution ecology)、渔业生态学(Fishery ecology)、放射生态学(Radio ecology)等。

## 第二节 鱼类生态学的定义、发展和研究对象

鱼类生态学就是研究鱼类与环境之间相互关系的一门学科,它不仅研究环境对鱼类年龄、生长、摄食、繁殖、行为、种群数量变动以及种间关系等一系列生命机能和生活方式的影响,它的作用规律和机理,而且还研究鱼类对环境的要求、适应和所起的作用。

鱼类生态学在我国的发展,主要体现在以下几个方面:

- 1、鱼类栖息环境的调查
- 2、经济鱼类生物学研究
- 3、鱼类种群生态的研究
- 4、鱼类实验生态学研究
- 5、群落、生态系统的研究

鱼类生态学与普通生态学一样,把鱼类个体、种群、群落和生态系统作为研究对象。

鱼类生态学研究对象首先是物种(Species),通常把研究鱼类的年龄、生长、摄食、繁殖、行为习性和生活史等列为个体生态学;研究鱼类种群结构(例如群体的年龄、性别组成)、数量变动、种群的遗传等列为种群生态学;研究鱼类和共存种之间的相互关系、食物链及其能流过程、鱼类群聚和物种多样性等列为群落生态学;包含鱼类在内的生物群落与其周围理化环境密切相关,相互作用,进行着物质和能量的流动,从而构成了称为生态系的统一体。

鱼类生态学把鱼类作为水域生态系统的—个结构成分来研究,因此,在开发、利用某种鱼类资源,或为了提高水域鱼产力而采取措施时,必须考虑到整个水域生态系在结构和功能方面的反应,任何局部环节的变化,都会引起系统内其它环节的重新调整,例如在一个湖泊里移植某种鱼,不仅要研究和掌握这种鱼的生物学特性,湖泊的自然条件和饵料基础,还要考虑移植后随着会发生的湖泊营养盐、透明度以及鱼类群落结构和食物链关系的变动。

本课程主要讲述鱼类个体生态学部分内容,种群生态、群落生态内容在后续课程开出。

