

保安湖十种小型鱼类生活史特性的研究

张堂林 曹文宣 李钟杰

(中国科学院水生生物研究所 武汉 430072)

摘要: 年龄、生长和繁殖是鱼类生活史策略的三个重要方面, 是分析和评价鱼类种群动态的基础。各种鱼类所采取的生活史策略是对生活环境的长期适应中形成的, 自然选择导致了鱼类生活史策略的演化。本文对保安湖(114° 23' E, 30° 15' N, 4000 hm²)十种小型鱼类生活史特性进行了比较研究, 这些鱼类包括鲮亚科的高体鲮(*Rhodeus ocellatus*)、彩石鲮(*Rhodeus lighti*)、方氏鲮(*Rhodeus fangi*)、彩副鲮(*Paracheilognathus imberbis*)、兴凯鲮(*Acheilognathus chankaensis*)、大鳍鲮(*Acheilognathus macropterus*), 以及鰕虎鱼亚目的小黄魮鱼(*Micropercops swinhonis*)、子陵吻鰕虎鱼(*Rhinogobius giurinus*)、波氏吻鰕虎鱼(*Rhinogobius cliffordpopei*)、粘皮鰕鰕虎鱼(*Mugilogobius myxodermus*)。这些鱼类鳞片上的年轮清晰, 均能用作年龄鉴定材料。它们属于一年生的类型, 种群结构简单, 仅由1个世代构成。兴凯鲮、彩副鲮、小黄魮鱼、子陵吻鰕虎鱼的雄鱼与雌鱼的生长速度存在显著的差异; 其它鱼类两性生长速度没有显著差异。在高体鲮、兴凯鲮、小黄魮鱼种群中, 雄性数量显著少于雌性数量; 在其它鱼类种群中, 雄性数量与雌性数量没有显著的差异。所有鱼类性成熟年龄均为一龄, 在繁殖期间, 均出现明显的副性征。兴凯鲮和大鳍鲮开始产卵的时间在2月中旬, 其它鱼类开始产卵的时间则在4月。高体鲮、方氏鲮、彩石鲮和彩副鲮的平均个体繁殖力非常低, 变化于60~124 eggs; 相比之下, 兴凯鲮和大鳍鲮的个体繁殖力非常高, 分别为1183 eggs、1343 eggs。但是, 除兴凯鲮的相对繁殖力较高(126 eggs/g)外, 其它5种鲮类的相对繁殖力变化于78~93 eggs/g。小黄魮鱼个体繁殖力平均为419 eggs, 子陵吻鰕虎鱼、波氏吻鰕虎鱼和粘皮鰕鰕虎鱼的个体繁殖力分别为2462 eggs、677 eggs、668 eggs。还测定了这10种鱼类成熟卵细胞的大小, 拟合了繁殖力与全长及繁殖力与体重关系的回归方程。本文研究结果不仅能为这些鱼类资源的合理利用与保护提供科学依据, 而且为今后从群落水平上探讨长江中游湖泊鱼类生活史策略的演化格局, 以及凶猛性鱼类放养对这些鱼类资源的影响提供基础资料。

关键词: 小型鱼类; 年龄与生长; 繁殖; 生活史策略; 保安湖

作者简介: 张堂林(1966—), 湖北大冶市人, 博士, 副研究员, 从事鱼类生态学与水产养殖研究。E-mail: tlzhang@ihb.ac.cn。本研究得到国家自然科学基金面上项目(编号30571440; 30770377)的资助。