

安徽龙窝湖细鳞斜颌鲴的球孢虫病*

陈 国 英

(安徽省芜湖地区水产局)

细鳞斜颌鲴 (*Plagiognathops microlepis* 以下简称斜颌鲴)。俗名: 黄条、黄尾、沙姑子等。原系野生鱼类, 七十年代经水生生物研究所驯化繁育, 已成为淡水养殖新品种。据有关方面统计, 全国有十九个省、市、自治区试养成功, 鄂、赣、湘、苏等省还取得生产性效果, 深受群众欢迎。

斜颌鲴疾病较少, 初步了解, 国内发现的有

鳃稳鞭虫 (*Cryptobia branchialis*)、鲴六鞭毛虫 (*Hexamita xenocyprini*)、多泡肠袋虫 (*Balantidium polyvacuolum*)、鸟爪指环虫 (*Dactylogyrus Ornithopodus*)、湖北复口吸虫 (*Diplostomulum hupehensis*)、倪氏复口吸虫 (*D. niedashui*) 等寄生虫, 苗种阶段尚有车轮虫病、成鱼阶段有打

* 本文承中国科学院水生生物研究所陈启盛、伍惠生、谢杏人先生审稿, 深表感谢。

印病。至今尚未发现因上述病原造成严重死亡。我们从1974年开始,在连续多年的斜颌鲴人工繁殖工作中,发现斜颌鲴的一种球孢虫病,能对宿主的繁殖造成一定的危害,现将对该病的观察¹⁾报道如下:

一、病 鱼

多年来,我们在繁昌县水产养殖场的中沟繁殖组和龙窝湖斜颌鲴的矾头天然产卵场进行人工催产时,经常发现全长16—45.5厘米(体长12.3—38.8厘米)体重125—1200克的2—4龄成熟亲鱼感染了球孢虫。后来,在当涂县年陡公社竹塘大队的推广试养群体也有所见,寄生在3—4龄全长39.5—42厘米(体长33.8—36厘米)、体重550—750克的亲鱼个体。由于斜颌鲴起捕率高,从天然产卵场捕获的生殖群体年龄组成分析,高龄鱼极少,寄生对象主要是2龄亲鱼,但2龄以上的也能感染。感染率为12—91.5%,只局限于雌鱼的卵巢。

二、症状与检查

球孢虫寄生在斜颌鲴的卵巢组织中,病鱼体表没有明显的病状,诊断只能剖检。我们检查了全长9.9—14.1厘米,体重8—22克的夏花、春片鱼种以及全长22.1—24.5厘米(体长17.6—20.2厘米)、体重90—120克的一龄鱼,还有200多尾2龄以上的成鱼,结果在鱼苗、鱼种体内都没找到病原体。暴发期必定在宿主的繁殖期。发育成熟的2龄以上雌鱼,经人工催产处理,凡是难产的鱼,90%以上都可见到孢囊存在。1979年5月13日至6月17日,正值发病季节,按鱼病检查要求,全面检查各器官,未发现其它病原体,相反,不论湖产的或塘养的斜颌鲴,其成熟卵巢内多数有孢囊,其数变动在11—90,感染率为72.7%。比较了亲鱼原产地(龙窝湖)和迁移水域(内塘)的发病率,发现内塘是71%,大湖是80%,没明显差别,但寄生强度,大湖是内塘的4倍,可能是球孢虫长期适应了龙窝湖的清水环境(透明度140—240厘米),一旦迁入内塘,适应不了肥水、低氧等突

变,故内塘亲鱼寄生孢囊密度未超过20个。肉眼观察,孢囊分布在卵巢表面或深处,有的生于结缔组织间,也有孕育于卵细胞之中,无一定分布规则。孢囊为乳白色,略微隆起,圆球状,通常稍大于卵细胞。六月中、下旬以后,易与退化卵粒相混淆。挑破有白色浓浆状内含物,置显微镜下,便可见到大量的球孢虫。

三、病 原 体

斜颌鲴球孢虫病的病原体,属粘孢子虫目(Myxosporidia)球孢虫科(Sphaerosporea)球孢虫属(*Sphaerosporea Thelohan*, 1892)的一种,孢子壳面观呈扁卵圆形,缝面观近似长梨形。表面光滑。缝线直且较明显,上下具孢突,孢壳向后延伸成独特的两片后膜。胚核不明显,有的可见到一个液泡。两个极囊呈八字形排列,卵圆形,内有5—6圈极丝。测量经5%福尔马林固定的14个孢子,结果如下(单位:微米):

孢子长: 6.75—8.25, 平均 7.65

孢子宽: 5.52—8.25 平均 6.9

孢子厚: 3.6—5.1 平均 4.3

极囊长: 2.25—1.55 平均 1.7

极囊宽: 1.17—0.75 平均 0.94

孢囊系单个分散,直径为2—3毫米。

病原体只寄生在斜颌鲴的成熟卵巢,在流行期,曾解剖同塘饲养的鲢、鳙、草鱼等难产亲鱼的卵巢,又检查银鲴、蒙古红鲌、戴氏鲌等成熟卵巢以及斜颌鲴的成熟精巢,都未发现有该虫寄生。就是在非繁殖季节的斜颌鲴的未成熟卵巢,也没见到虫体,表明它对宿主和寄生部位有严格的选择性。

四、流行季节和危害性

发病季节一般在每年5—7月。流行高峰从5月中旬到6月中旬。水温在19.5—30.5℃(图1)。流行季节与宿主繁殖季节基本吻合。但流行高峰并不一定与繁殖盛期相重叠,受水

1) 操景扬、王秀岩、陈昌友、刘敬仁等同志先后参加观察并提供部分资料;繁昌县水产养殖场给予很大支持,在此一并致谢。

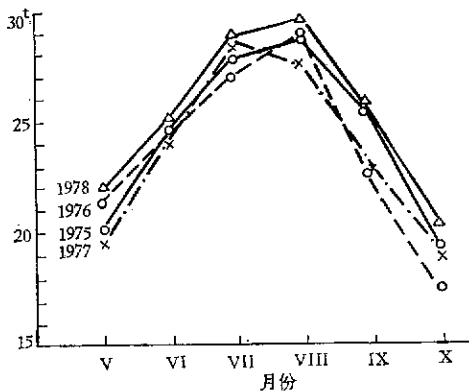


图1 四年发病季节温度变化曲线

温、雨量、流速和性腺发育状况等因素影响，以1976—1977两年为例，1976年繁殖盛期分别在4月26日和6月初，流行高峰出现在5月22日至6月8日；1977年繁殖盛期在5月3日前后，发病高峰迟到5月下旬。表明球孢虫和其它寄生种类一样，它的生存同样必需具备两个以上的环境条件，即宿主周围的外部条件和宿主的内部条件，二者缺一不可。观察结果还表明，整个流行季节具有时间短、病情重、暴发快、消逝快等特点。感染率最高达91.5%。1975年6月8日，在龙窝湖浹河随机抽测上溯产卵场

的一批亲鱼，感染率是83.4%，到6月11日，解剖又一批次的亲鱼，感染率却只有14.5%，我们认为，在天然大湖中，不同的鱼群，其感染率有差异。

球孢虫通过水体、食物等媒介，接触到宿主的鳃、口腔钻进体内，最终在卵巢中定居，从病理学角度分析，滋养体一方面与活组织争养料，影响卵巢成熟；另一方面它也能以卵细胞为营养基，发育繁衍，形成众多孢囊，造成组织的局部死亡，更主要的是由此产生一种刺激，可能导致正常生殖生理机能的失调，感染严重者，往往使催产失败。该虫的危害性就在这里，引起宿主死亡的病例尚缺。

为了探索危害规律，我们曾分别选择内塘培育、天然产卵场捕获的不同感染率的亲鱼，采用PG、HCG、LRH-A等药物催产，并在激素配伍、用量、注射方式、针距和生态条件等做了一些试验，结果同样是：不论选择何种方法，凡感染率超过50%，催产率肯定不高；相反，催产率高的，感染率一般都不超过25%左右。感染率与催产率成反相关。至于个体感染强度与感染率的关系，大致上是，孢囊越多，催产成功的可能性越小。