

文章编号: 1000-0615(2002)04-0379-03

· 研究简报 ·

## 一种危害眼斑拟石首鱼的寄生涡虫及其防治

汪彦悳<sup>1</sup>, 郭果为<sup>1</sup>, 高如承<sup>1</sup>, 林能峰<sup>2</sup>, 杨金先<sup>2</sup>, 陈秀春<sup>1</sup>

(1. 福建师范大学生物工程学院, 福建 福州 350007; 2. 福建农业科学院鱼病研究中心, 福建 福州 350003)

关键词: 眼斑拟石首鱼; 涡虫; 寄生; 防治

中图分类号: Q595.151; S917.4 文献标识码: A

### Turbellarian parasitised in *Sciaenops ocellatus* and its control

WANG Yan-yin<sup>1</sup>, GUO Guo-wei<sup>1</sup>, GAO Ru-cheng<sup>1</sup>,  
LIN Neng-feng<sup>2</sup>, YANG Jin-xian<sup>2</sup>, CHEN Xiu-chun<sup>1</sup>

(1. Bioengineering College, Fujian Teachers University, Fuzhou 350007, China

2. Research Center of Fish Disease, Fujian Academic of Agricultural Science, Fuzhou 350003, China)

**Abstract:** During the treatment of mass death of American red drum (*Sciaenops ocellatus*) (100g), a rare kind of turbellarian was found on gill. The turbellarian, without hood and sucker, attached gill with a lot of mucus secreted by fish and was surrounded by hyperplasia histon. The gill was filled with mud and damaged seriously by the parasites. Fishes died of breath difficulty. The disease was successfully controlled by treatment of formalin and crystal dipterex, but there was 15% death rate after the treatment. So, the parasites may be the main reason for the fish death. This kind of turbellarian not only parasitize in red drum, but also in croaker, sometimes in young and adult in our further study. There are not any reports about the parasites all around China.

**Key words:** *Sciaenops ocellatus*; turbellarian; parasitism; control

眼斑拟石首鱼 (*Sciaenops ocellatus*) 俗称美国红鱼, 又称红鼓鱼, 是福建水产养殖业中重要养殖鱼类之一。它们生长速度快, 对饲料的适应性强, 饵料转化率高, 一年即可养成 1 kg 重的成品鱼, 出口韩国, 价格好。较之养殖大黄鱼具有成本低, 经济效益好, 资金周转快, 成活率高等优点。福建省罗源湾的水质适于养殖美国红鱼, 因此, 近年大量投苗养殖, 但在养殖中出现了各种各样的病害。我们在诊治美国红鱼幼鱼 (100g 左右) 大量死亡的病例中, 发现鱼鳃上寄生了一种罕见的涡虫, 它们没有钩和吸盘, 寄生方式特殊, 由鱼鳃分泌的大量粘液和增生的组织将其包裹。涡虫的寄生造成幼鱼鳃丝间塞满了泥土样脏物及鳃丝严重缺损, 鱼因呼吸困难而死亡。

收稿日期: 2001-09-07

资助项目: 福建省教委资助项目 (K99018)

作者简介: 汪彦悳 (1954-), 女, 福建福州人, 副教授, 硕士, 主要从事寄生虫学的研究。Tel: 0591-3465926, E-mail: wyy1826@pub6.fz.fj.cn

## 1 材料与方法

### 1.1 材料来源

调查时间:2000年10月至12月间。  
调查地点:福建省罗源湾人工养殖网箱。  
病鱼:眼斑拟石首鱼(*Sciaenops ocellatus*)。  
规格:100g左右。

### 1.2 病鱼检查

病鱼检查方法参照《鱼病调查手册》<sup>[1]</sup>。

### 1.3 病原形态观察

活体观察;铁苏木素染色标本观察。

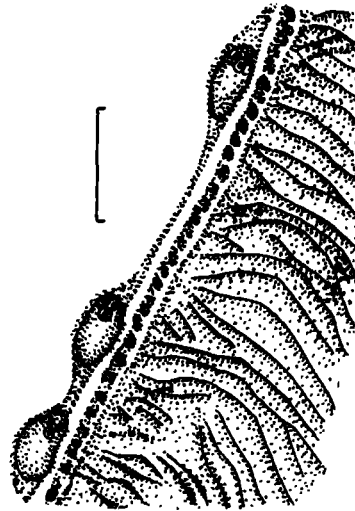


图1 附着在鳃丝上的未成熟虫体

Fig.1 Juveniles on the gill  
(scale:0.25mm)

## 2 结果

### 2.1 病原形态

活体观察发现,大量虫体活跃在鳃丝之间作弧形运动或向前作直线运动,速度较快。另一部分虫体被鱼鳃分泌物或增生物包裹,紧紧地粘在鳃丝上,每条鳃丝可粘附1~10多个虫体不等(图1)。这些虫体结构相似,但大小不一,虫体椭圆形,全身被有纤毛,绝大多数是未成熟虫体,较小的未成熟虫体大小约(0.247~0.278)mm×(0.113~0.144)mm;较大的未成熟虫体大小约(0.309~0.474)mm×(0.113~0.186)mm;成熟的虫体数目很少,虫体大小约(0.515~0.598)mm×(0.124~0.206)mm;一般1尾鱼的鳃中只能发现1~2个虫体。在虫体的前端都有1对显著的眼点。近眼点的下方有1个发达可伸缩的咽,伸出体前端的部分常呈锥形或圆柱形(图2,图3)。成熟的虫体常见体内有许多胚胞或具有2个显著眼点的幼虫,这些胚胞或幼虫都大小一致,似是同时分裂而成的(图4)。轻轻压破虫体,数量极多的虫体即刻向四周散出。铁苏木素染色的虫体眼点特点显著,咽较显著。

### 2.2 临床症状

由于涡虫的寄生,宿主鳃丝分泌大量粘液及增生组织将其包裹,被包裹住的虫体在其中不断地转动,但不能突破包裹而逃出,造成被寄生的鳃组织损伤严重,似有被“蚕食”的状况(这可能与它们有特别发达的咽有关)。肉眼检查病鱼严重烂鳃,鳃充血、出血、瘀血现象严重,特别是粘液大量分泌,并有泥土样脏物附在鳃丝间。严重的病鱼出现鳃丝缺损,鳃弓骨裸露。病鱼漂浮于水面,缓慢游动,呼吸困难而死。

### 2.3 药物治疗

第1天,用 $300 \times 10^{-6}$ ~ $400 \times 10^{-6}$ 福尔马林,浸浴10~20min(视鱼的耐受情况而定),然后抽掉塑料薄膜,由自然水体逐渐稀释药物浓度。隔1天后(第3天),用淡水配制 $70 \times 10^{-6}$ 浓度的晶体敌百虫,浸浴10~20min(视鱼的耐受情况而定),然后抽掉塑料薄膜,由自然水体逐渐稀释药物浓度。在以上两次处理过程会死去一部分鱼,经检查死鱼均有严重烂鳃。3d后,鱼持续死亡数明显下降,1个星期后基本康复。在整个过程中鱼的死亡率约15%。由于浸浴方法比较麻烦,治疗过程病鱼死亡率较高。有些养殖户使用海水鱼虫净2号,连续挂瓶1至2个星期,也能有效控制本病的发展。

### 2.4 流行情况

2000年10月中旬至12月间,我们对罗源湾人工养殖网箱的各种大小的美国红鱼和大黄鱼进行检查发现这两大养殖鱼种的受感染率普遍存在,已形成一种流行病的趋势。

## 3 讨论

涡虫纲是扁形动物中营自由生活的一类,绝大多数在海水中自由生活,只有极少数种类过渡到寄生生活。2000年

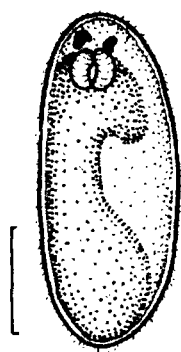


图2 未成熟虫体  
Fig.2 Juveniles worm  
(scale:0.1mm)

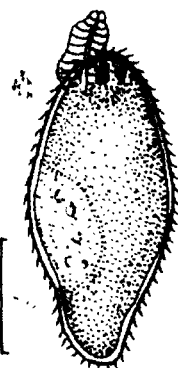


图3 示伸出体前端的咽  
Fig.3 Protruding pharynx  
(scale:0.1mm)

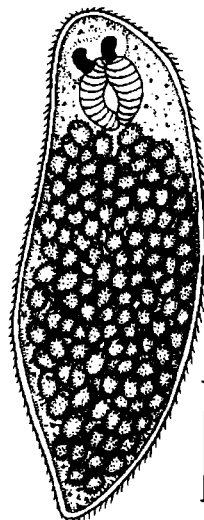


图4 充满幼虫的成熟虫体  
Fig.4 Gravid worm with a lot  
of embryos inside the body  
(scale:0.2mm)

10月,我们首次在福建罗源湾网箱养殖的美国红鱼鳃上发现这种涡虫的寄生而造成幼鱼大量死亡。有些人镜检后认为是海盘虫,但我们经认真观察后发现这种虫没有象单殖吸虫纲的种类那样的钩和吸盘,没有明显的固着器官,也不作尺蠖运动。不应是海盘虫<sup>[2]</sup>。它们两侧对称,具有两个显著的眼点,发达的可伸缩的咽,以腹部的纤毛为运动器官,营无性的多分裂繁殖。这些特征都说明它们应是涡虫中较低等的种类<sup>[3-5]</sup>,根据 Belofastova 等报告一种寄生于海产软体动物棒肠目的涡虫(*Rhabdocoela*:*Graffillidae*),其形与本涡虫极为相似,但它们的个体较大些,成虫体内的胚细胞营二分裂繁殖<sup>[6]</sup>。由于它们繁殖快,造成损害严重,在网箱高密度养殖的情况下易于传播,如不及时控制和消灭,预计将成为海水养殖中又一大虫害。

在治疗过程中,我们考虑到这种涡虫在寄生过程大多数被鳃分泌的粘液及增生组织包裹,会造成难以杀灭的状况,采用的药物浓度比正常使用的浓度要高很多,又由于发现时病情已相当严重,被检查的鱼都虫数极多,高浓度的使用,为的是尽快控制病情的发展,减少传染源。本治疗方案对感染较轻的鱼不宜盲目借鉴。另一方面,我们也考虑到,已被包裹住的虫体虽然不容易杀死,但也难以逸出造成进一步的损害,治疗过程只需考虑杀灭仍在鳃间隙中活动的虫,即可控制病情的发展,也许低浓度,长时间的药物使用也能达到同样的效果。我们曾建议一些养殖户使用“海水鱼虫净2号”(含敌百虫、络合铜等杀虫成分),网箱挂瓶,反映效果也不错。特别是中草药的使用值得进一步探讨。

为了达到制定一个最佳防治方案,将本病防范于未然,我们还需要进一步进行流行病学调查,探讨本涡虫的生活史,以及进行更多的药物试验。

#### 参考文献:

- [1] Institute of Hydrobiology. The Manual for surveys of fish disease. (second edition)[M]. Shanghai: Shanghai Science and Technology Press, 1981. 59-61. [水生生物研究所. 鱼病调查手册(第二版)[M]. 上海科学技术出版社, 1981. 59-61.]
- [2] Zhang J Y, Qiu Z Z, Ding X J, et al. Parasites and parasitoses of fish[M]. Beijing: Science Press, 1999. 108-280. [张剑英, 邱兆祉, 丁雪娟, 等. 鱼类寄生虫与寄生虫病[M]. 北京: 科学出版社, 1999. 108-280.]
- [3] Ren S X. Invertebrate Zoology (Part 1)[M]. Beijing: Peking University Press, 1990. 200-226. [任淑仙. 无脊椎动物学(上册)[M]. 北京: 北京大学出版社, 1990. 200-226.]
- [4] Chen Y. Comparative Morphology of Invertebrates [M]. Hangzhou: Hangzhou University Press, 1993. 188-195. [陈义. 无脊椎动物比较形态学[M]. 杭州: 杭州大学出版社, 1993. 188-195.]
- [5] Liu L Y, Zheng G M. General Zoology [M]. Beijing: Higher Education Press, 1997. 113-120. [刘凌云, 郑光美. 普通动物学[M]. 北京: 高等教育出版社, 1997. 113-120.]
- [6] Belofastova I P, Dmifrieva E V. The turbellarians of genus *Paravortex* (*Rhabdocoela*: *Graffillidae*) paracites of the Black Sea bivalves[J]. Ecology of the Sea (Ecologiya Morga), 1999, 48: 76-78.