

研究简报

鳊消化道内寄生范尼道佛吸虫月份变化的初步观察

王桂堂

(中国科学院水生生物研究所, 武汉 430072)

A NOTE ON THE MONTHLY CHANGES OF *DOLLFUSTREMA VANEYI* IN THE DIGESTIVE TRACT OF THE MANDARIN FISH, *SINIPERCA CHUATSI*

WANG Guī tang

(Institute of Hydrobiology, The Chinese Academy of Sciences, Wuhan 430072)

关键词: 鳊; 范尼道佛吸虫; 月份变化

Key words: *Siniperca chuatsi*; *Dolffustrema vaneyi*; Monthly changes

中图分类号: S965.1 文献标识码: A 文章编号: 1000-3207(2003)01-0108-002

鳊是分布于东亚地区河流、湖泊和水库中的常见鱼类,在我国已有规模化的人工养殖。但有关其寄生虫的生态学研究却开展得很少,仅见于对鳊鳃部寄生河鲈锚首吸虫(*Ancyrocophalus mogurndae*)和微山尾孢虫(*Henneguya weisharensis*)共同发生(co-occurrence)的报道^[1]。范尼道佛吸虫是一种常见而分布广泛的鱼类寄生蠕虫,其第一中间宿主为淡水壳菜(*Limnoperna lacustris*),第二中间宿主为包括黄颡鱼在内的多种淡水鱼类,成虫寄生于鳊鱼(*Siniperca*) (终末宿主)的消化道^[2]。本文通过对江西省江口水库鳊消化道中寄生的范尼道佛吸虫[*Dolffustrema vaneyi* (Tseng) Eckmann] 为期 7 个月的调查,初步探讨范尼道佛吸虫在其终末宿主中的季节发生规律。

1 材料与方法

材料鱼取自江西省江口水库(北纬 27.6°, 东经 114.8°)。1991 年 1—8 月(6 月份未取样)总共对 108 尾鳊[*Siniperca chuatsi* (Basilewsky)] 的消化道进行了检查;在解剖鱼之前,测量鱼的体长,除 7 月份的鱼体长较长(平均为 19.9 ± 2.1 cm)以外,其他各月份的鱼体长之间均不存在显著性差异($p > 0.1$)。检查过程中记录每尾鱼消化道中范尼道佛吸虫的数目。

用计算机统计软件 STATISTICA 进行鱼的体长和寄生虫数目之间的相关性分析;以单向协方差(ANOVA)来检验感染丰度月份变化的显著性,同时用异质性 G 检验(G test of heterogeneity)进行感染率月份变动的显著性分析。

2 结果

在所调查的 108 尾鳊中,范尼道佛吸虫的总感染率为 52.78%, 平均感染丰度为 7.64 ± 26.18 。统计结果表明,每尾鱼所感染的寄生虫数目与鱼体长之间存在着显著的正相关关系($r_x, y = 0.21, p < 0.05$) (图 1)。

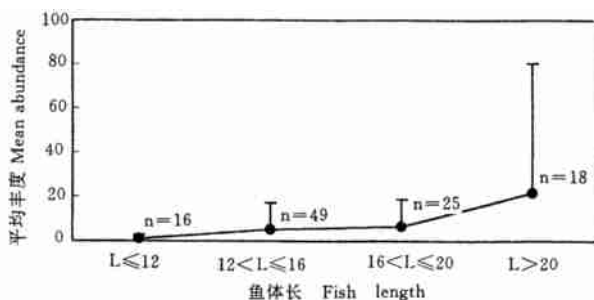


图 1 鳊消化道寄生范尼道佛吸虫的平均感染丰度与鱼体长度(cm)之间的关系(图中的“T”形直线表示标准差)

Fig. 1 Relationship between the fish body length and mean abundance of *Dolffustrema vaneyi* in the digestive tract of the mandarin fish, *Siniperca chuatsi* (T type bars indicate standard deviations)

调查结果显示,1 月份范尼道佛吸虫的感染率较高,为 70.83%,随后急剧下降,到 2 月份时,感染率只有 10%;3 月

收稿日期: 2002-04-12; 修订日期: 2002-06-21

基金项目: 中国科学院生命科学与生物技术青年科学小组创新项目(No. 1999051)

作者简介: 王桂堂(1964—), 男, 湖北省英山县人; 博士, 副研究员; 从事鱼类寄生虫学与免疫学研究

本研究的野外工作得到冯伟、余仪和姚卫建的大力支持, 在此一并表示感谢

份感染率开始上升, 到 4 月份达到最高水平, 为 78. 57%, 在随后的 5 月份感染率仍维持在较高水平; 7 月份的感染率是在整个调查过程中发现的最低点, 到 8 月份调查结束时, 范尼道佛吸虫的感染率又略有上升(图 2a)。统计结果显示, 范尼道佛吸虫在鳊消化道中的感染率呈现显著的月份变化($G=20.31>X^2_{0.05}=16.70$)。范尼道佛吸虫平均感染丰度的月份变化与感染率基本一致, 4 月份最高, 2 月和 7 月最低, 不同的是, 其 2 月和 3 月及 7 月和 8 月的变化幅度较小(图 2b)。统计结果显示, 平均感染丰度的月份变动不具显著性($F=2.06, p=0.07$)。

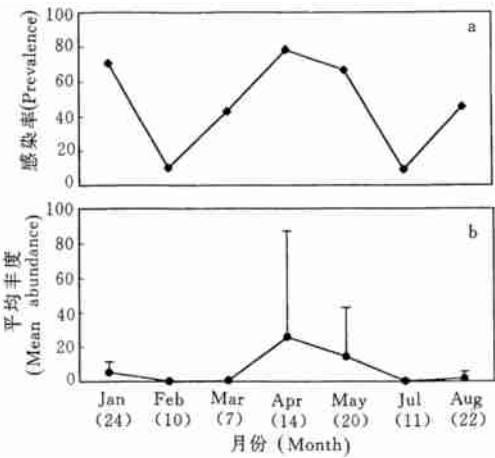


图2 鳊消化道寄生范尼道佛吸虫的感染率(a)和感染丰度(b)的月份变化(b图中的“T”形直线表示标准差, 括号中的数字表示鱼的样本大小)

Fig. 2 Monthly changes in prevalence (a) and mean abundance (b) of *Dollfusotrema vaneyi* in the digestive tract of the mandarin fish, *Siniperca chuatsi* (T type bars indicate standard deviations. Numbers in parentheses indicate the fish sample size)

3 讨论

范尼道佛吸虫在终末宿主鳊中的感染率和感染丰度的季节变动规律与其生活史途径密切相关。鳊主要以小型鱼类为食, 黄颡鱼在其食物组成中占有很大的比例^[3], 而黄颡鱼被认为是范尼道佛吸虫的主要中间宿主之一, 它在范尼道佛吸虫的生活史过程中起着重要的作用^[4]。江口水库中具有丰富的黄颡鱼和鳊资源, 而该水库中范尼道佛吸虫在黄

颡鱼体内的感染率和感染强度都很高, 调查还发现, 范尼道佛吸虫在黄颡鱼中的感染率和感染丰度都呈现出显著的季节性变化^[4], 而且 1991 年 1 月—8 月感染率和感染丰度的月份变动情况与本文在同一时段内所记录的范尼道佛吸虫在终末宿主鳊中的月份变动趋势高度一致, 即: 感染率和感染丰度在 1 月份较高, 2 月很低, 3 月又开始上升, 4、5 月达到最高, 随后又下降到较低水平。因此可以认为江口水库中范尼道佛吸虫在鳊体内的感染与其囊蚴在黄颡鱼体内的感染状况有密切的关系, 觅食黄颡鱼可能是鳊获得范尼道佛吸虫感染的主要途径之一。另外, 虽然还没有资料具体描述范尼道佛吸虫在鳊体内的发育过程和发育速度, 但是由于其在终末宿主鳊体内的感染率和感染丰度高低的月份变化与其囊蚴在黄颡鱼体内的感染状况几乎完全一致, 即在同一个月份达到感染高峰或跌入感染低谷, 因而可以推测范尼道佛吸虫在鳊消化道内的发育、成熟和死亡过程可能都特别快。但需要有关实验的进一步证实。

统计发现, 范尼道佛吸虫在鳊消化道内的寄生数目与鳊鱼的体长之间存在着显著的正相关关系, 这可能是因为较大的鳊可以吞食更多的中间宿主, 从而获得更多的感染机会和更高的感染强度。

参考文献:

[1] Nie P. Co occurrence and microhabitat of *Ancyrocephalus moquandae* (Monogenea) and *Hemeguya weishanensis* (Myxosporea) on gills of the mandarin fish, *Siniperca chuatsi* [J]. *Folia Parasitol*, 1996, **43**: 272—276

[2] Wang G T, Wang W J. The life cycle of *Dollfusotrema vaneyi* [J]. *Acta Hydrol. Sinica*, 2000, **24**(6): 644—647. [王桂堂, 王伟俊. 范尼道佛吸虫的生活史研究 [J]. 水生生物学报, 2000, **24**(6): 644—647]

[3] Chen Y Y. Hydrobiology and resources exploitation in Honghu Lake [M]. Beijing: Science press. 1995, 106—128. [陈宜瑜, 许蕴. 洪湖水生生物及其资源开发. 北京: 科学出版社, 1995, 106—128]

[4] Wang G T, Yao W J, Nie P. Seasonal occurrence of *Dollfusotrema vaneyi* (Digenea: Bucephalidae) metacercariae in the bullhead catfish *Pseudobagrus fulvidraco* in a reservoir in China [J]. *Dis Aquat Org*, 2001, **44**(2): 127—131