

曼氏血吸虫中间宿主——藁杆双脐螺

王耀先 张文珍

(中国科学院动物研究所)

藁杆双脐螺 (*Biomphalaria straminea*) 是曼氏血吸虫中间宿主。曼氏血吸虫 (*Shistosoma mansoni*) 是寄生在人体内的血吸虫, 生活史与日本血吸虫生活史大体相似, 成虫交配产卵, 卵随大便、偶从小便排出体外, 在水中孵出毛蚴, 毛蚴入双脐螺体内, 发育成母胞蚴、子胞蚴, 尾蚴, 然后到终末宿主(人)。曼氏血吸虫与日本血吸虫在终末宿主体内的移行径路极为相似, 常能数次通过肝毛细血管、肺及大循环, 最后定居在门静脉系统。成虫能通过下腔静脉寄生在肺小动脉中或其他部位, 严重危害人体健康, 双脐螺是传染曼氏血吸虫病生活史中的重要一环。1980年首次在深圳一口鱼塘内发现。以后, 引起了很多寄生虫病学者, 广大医务工作者们的关注。作者为了进一步了解这种螺的形态、生态等情况, 于1981年秋、1982年春在深

圳特区进行了野外调查, 1982年5月—1983年5月进行室内观察。

一、形态

藁杆双脐螺隶属软体动物门, 肺螺亚纲, 扁蜷螺科, 双脐螺属 *Biomphalaria* (图1)。

贝壳 右旋, 呈厚圆盘状, 壳质较厚, 体中等大小, 壳直径一般约10毫米, 壳高约3毫米。体螺层迅速增长膨大, 形成马蹄形的宽大壳口, 螺层数为4层。螺层背面较平坦, 壳顶部深凹, 腹面凸并有很深脐孔, 壳面为黄褐色, 棕色及灰色, 有较细生长纹。

齿舌 中央齿1个, 上面具有2个尖齿, 侧齿8个, 每个侧齿上具有3个尖齿, 中间尖齿长, 两边尖齿略短呈一“山”字形, 缘齿11—13个, 每个缘齿上具有5—6个尖齿, 呈爪状, (图2), 齿舌公式为 11(13):8:1:8:11(13)。

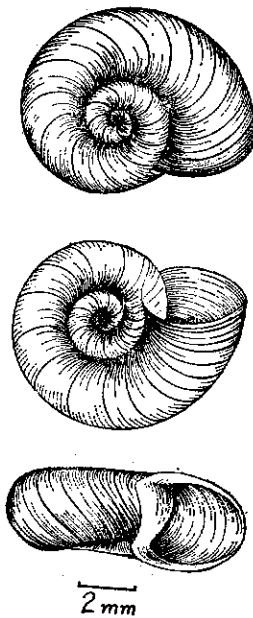


图1 囊杆双脐螺

肉体 腹足肌肉发达,呈灰色或红色,爬行时腹足伸张呈鞋底形,收缩时为圆形,头部有一对细长触角,眼位于触角基部,触角基部及颈部之间有一雄性生殖孔。雌性生殖孔位于肛门附近。此螺为雌雄同体,异体受精,阴茎前囊呈棒状,阴茎囊呈长管状,前段较粗,后段细长。阴茎囊比阴茎前囊长,其比例约为 1.5:1。前列腺

为一多分枝盲管,与蛋白腺,受精囊等器官连结在一起。

二、生态及生物学 囊杆双脐螺目前仅知分布于巴西东北部,生活在热带地区的淡水水域内。迈尔-布鲁克 (Meier-Brook) 1974 年首次报道在香港的一条小河中发现囊杆双脐螺,近年来并有所扩散。囊杆双脐螺在深圳特区的发现,这说明该地区自然环境适宜该螺生存与生长。为了进一步了解其生态情况我们进行了野外及室内生态观察。

该螺喜栖于池塘,小渠及水流较缓的河流沿岸,附着在各种水生植物上,如:水浮莲、凤眼莲叶、根上,也可附着在漂浮在池塘内的其他附着物上,自身爬行缓慢,常随着附着物漂流,扩散到其他水域。最适宜生长的环境为:水温 20—30℃,水质 pH 值 7.5 左右,水色呈蓝绿色,底质为鬆软的污泥和沙、并具有丰富的浮游生物的水域内。食物以水生植物(水浮莲,凤眼莲等)为主,也可食一些腐烂的动、植物,曾在椎实螺的尸体上及腐烂的芭蕉的根部发现有很多囊杆双脐螺在舔食。在自然条件适宜时,全年可繁殖,两次调查过程中均发现卵袋,多贴附在水生植物及自身贝壳上,卵袋数量也较多,卵袋为圆形或椭圆形,内含 8—18 个卵粒(图 3)。我们

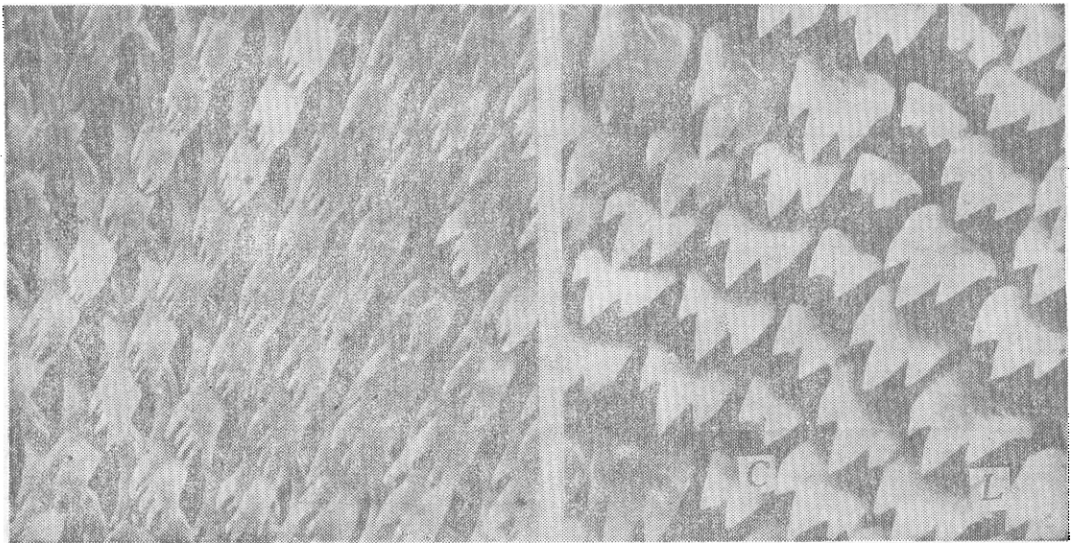


图2 电镜观察的齿舌: c 中央齿, l 侧齿, m 缘齿

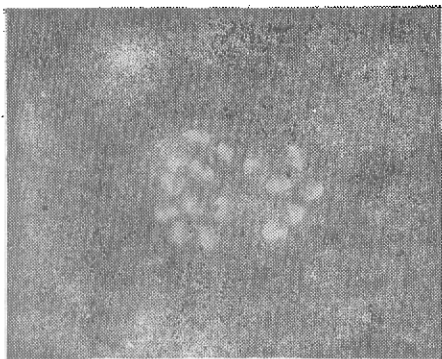


图3 藁杆双脐螺卵袋

将 1982 年 4 月自深圳采回的藁杆双脐螺养在玻璃培养缸内，置试验室内观察。培养缸内水温自 5 月—11 月在 24℃ 左右，pH 值 7.5，饲料以绿藻为主，其次莴苣，蔬菜等。螺多在水中生活，有时浮在水面，有时附在食物上漂在水面，或者爬于缸壁上。幼螺生长速度较快，5 月 23 日孵化出的幼螺直径 1 毫米，至 6 月 4 日直径可达 2.5 毫米，生长到 10—12 周后，螺壳直径可达 10—12 毫米，并可达到性成熟。壳宽与壳高之比随身体的增长而比例增大，壳高增长缓慢，宽度增长较快。11 月试验室温度下降，白

天水温 16—17℃ 左右，夜间水温一般在 7—8℃ 左右，温差较大。自 11 月中、下旬藁杆双脐螺开始大量死亡，最后，缸中仅存下四个成体。翌年四月室温回升，室温 24℃ 左右，水温 23℃ 左右，pH 值 7.0，水色为绿色，夜间水温 20℃ 左右，开始发现缸中大量幼螺孵出（去年的螺卵）。5 月 19 日发现缸壁上贴附有圆形卵袋。5 月 27 日幼螺孵出，并开始活动。

通过野外和室内进行的初步观察，得知该螺具有很强的适应能力。生殖力强、生长速度和螺群回升均快，因此，藁杆双脐螺在深圳特区的出现确是值得引起重视的问题。

参 考 文 献

- [1] 毛守白等：1964 年。寄生虫病学，587 页。上海科学技术出版社。
- [2] Malek E. A. et Chang T. C.: 1974. Medical and Economic Malacology. Academic Press, New York and London. 18—51.
- [3] Dudgeon D. and Yipp M. W. 1983. A report on the gastropod fauna of aquarium fish farms in Hong Kong. with special reference to an introduced human *Schistosoma* host species, *Biomphalaria straminea* (pulmonata: planorbidae). Malacological Review. 16: 93—94.