

福建南部海产鱼类的吸虫* I. 半尾科 (Hemiuridae) 种类

唐崇惕 史志明**

曹华 关家震 潘沧桑

(厦门大学生物系寄生物研究室)

我国海岸线甚长,沿海鱼类丰富。寄生于鱼体的吸虫种类繁多,其中半尾亚目 (Hemiuroidea) 吸虫是一大类群。根据 Skrjabin 与 Guschanskaya (1954—1960) 多年的整理,包括有 15 科、36 亚科和 105 属。Yamaguti (1971) 将它们修订为 1 总科、8 科、26 亚科、97 属。此类吸虫绝大多数寄生于鱼类(包括海水、咸淡水及淡水鱼类),少数也见于两栖类和爬行类。国内有关本类吸虫的研究虽有些报道(唐仲璋, 1951, 1981; 许鹏如, 1954; 叶英和吴淑卿, 1955; 唐崇惕和唐仲璋, 1959; 顾昌栋和申纪伟, 1964, 1978 等), 但还有许多种类尚未了解。1979年2月我们在福建省九龙江口北港检查了一些附近海域捕捞的海鱼的消化道, 从中检获一些吸虫。本文简单报道半尾科 (Hemiuridae) 的 8 个种, 分隶于 3 亚科 7 属, 其中有 2 新属 7 新种。各虫种分类位置按 Yamaguti (1971) 分类系统。

检获的吸虫标本在活体状态下或固定染色制片后进行观察和描绘, 测量数字来自制片标本。所列虫体的测量数据均以毫米计算, 所有图均用描绘器画成。标本保存在厦门大学生物系寄生物研究室。

1. 双边鱼拟半尾吸虫 *Parahemiurus ambassicola* Tang, Shi et Cao, 新种(图 3)

半尾亚科 Hemiurinae。

终末宿主: 眶棘双边鱼 *Ambassis gymnocephalus* (Lac.),

感染强度: 剖检 21 尾此种鱼, 检获标本 3 个。

本文于 1981 年 5 月 10 日收到。

* 本项工作在唐仲璋教授指导下进行, 丘书院教授帮助鉴定鱼类标本, 许振祖同志给予帮助。谨此致以衷心的感谢!

** 南京医学院寄生虫学教研组。

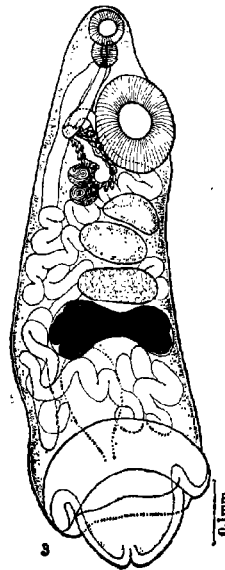


图 3 双边鱼拟半尾吸虫, 新种
Parahemiurus ambassicola Tang,
Shi et Cao, sp. nov.

虫种描述: 体呈长圆锥形, 体大 $0.630-0.791 \times 0.250-0.294$, 体表有浅细横纹。具短尾, 其长度约等于体部长度的 $1/5.5$ 。尾部和体部交接处有很宽厚的边缘; 此处宽度最大, 向前方逐渐缩小。口吸盘亚前端位, $0.045-0.050 \times 0.060$ 。咽 0.029×0.030 , 无前咽。咽后即分二肠管, 各达体后端但不进入尾部。腹吸盘 $0.130-0.144 \times 0.120-0.138$, 位于体部前 $1/3$ 部分。睾丸、卵巢和卵黄腺前后紧靠, 位于体部中央 $1/3$ 部份。二睾丸横椭圆形或横三角形, $0.057-0.063 \times 0.099-0.117$, 前后斜列于腹吸盘之后。卵巢呈不正的长横椭圆形, $0.045-0.051 \times 0.112-0.132$ 。卵黄腺二团各有 4 或 5 分叶, 二团相连, 整个大小为 $0.065-0.090 \times 0.170-0.204$, 在卵巢后方。贮精囊两团, $0.023-0.027 \times 0.030-0.042$, 在前睾丸斜前角。前列腺部份长约 0.090 , 外围有前列腺细胞, 位于贮精囊和腹吸盘之间。在腹吸盘下半部背侧, 子宫末端与其上端会合后形成两性管, 在腹吸盘上半部背侧前伸到咽腹面开口。子宫圈充满腹吸盘后方身体大部分空隙。在体部后段中央有一椭圆形排泄囊。虫卵大 $27-33 \times 12-18$ 微米。

拟半尾属现有 17 种, 其中只有 *P. dogieli* Skrjabin et Guschanskaja, 1954 及 *P. sardiniae* Yamaguti, 1934 与新种相似, 但亦有明显差别, 其不同点见表 1。

表 1 双边鱼拟半尾吸虫与近似种比较表

| | 双边鱼拟半尾吸虫 <i>Parahemiteirus ambassicola</i> Tang, Shi, et Cao 新种 | <i>P. dogieli</i> | <i>P. sardiniae</i> |
|-------------|---|------------------------------|---|
| 体大小(整体) | $0.630-0.791 \times 0.250-0.294$ | 1.1×0.3 | $2.2-3.2 \times 0.6$ |
| 尾部长度 | 约体部长的 $1/5.5$ | 约体部长的 $1/6.2$ | 约体部长的 $3/4$ |
| 肠管 | 达尾部前厚缘的前方 | 与尾部前缘距离约等于尾长度 | 肠管伸入到尾部, 达近其末端 |
| 睾丸、卵巢及卵黄腺位置 | 前后紧靠在体中部 $1/3$ 部分 | 前后靠近地在体中部 $1/3$ 部分 | 睾丸在体部长第二个 $1/4$ 部分, 卵巢和卵黄腺在第四个 $1/4$ 部分 |
| 前列腺部分及两性管位置 | 前列腺部分在腹吸盘下半部背侧, 两性管在腹吸盘上半部背侧 | 前列腺部分在腹吸盘上半部背侧, 两性管在腹吸盘前方体中央 | 前列腺部分在整个腹吸盘及其后方的背侧, 两性管在腹吸盘前方 |
| 贮精囊 | 分两团二部, 紧靠在一起 | 一长囊状 | 一圆囊状 |
| 生殖孔 | 开口在咽腹面 | 开口在口吸盘基部 | 开口在口吸盘腹面 |
| 虫卵(微米) | 较大, $27-33 \times 12-18$ | 较小, $18 \times 9-10$ | $24-26 \times 9.6-11$ |

2. 多胞似官腺吸虫 *Hysteroleclithoides multiglandularis* Tang, Shi et Guan, 新种(图 2)

似官腺亚科 *Hysteroleclithinae*。

终末宿主: 短吻蝠 *Leiognathus brevirostris* (Cuv. et Val.)。

感染强度: 剖检 19 尾短吻蝠, 检获标本 17 条。

虫种描述: 虫体小, $0.813-1.189 \times 0.256-0.391$, 圆筒形, 无尾, 从腹吸盘向前方缩小。口吸盘直径 $0.071-0.098$, 高 $0.045-0.078$, 位于亚顶端, 其前端有唇瓣状口前叶; 咽 $0.024-0.030 \times 0.024-0.030$, 无前咽; 食道长 0.018 ; 二肠管伸达体末端。腹吸盘巨大, $0.195-0.240 \times 0.180-0.231$, 几乎占满体长第二个 $1/4$ 部份的长度。二睾丸对称平列或略斜列于腹吸盘直接后方或略有距离, 左睾丸 $0.150-0.162 \times 0.108-0.144$, 右睾丸

0.144—0.159 × 0.105—0.117。贮精囊及前列腺部份长约 0.123—0.165, 位于腹吸盘上部背侧或其前方。两性袋长约 0.100, 开口于二吸盘之间的腹面。卵巢横椭圆形, 0.060—0.072 × 0.090—0.093, 位于体长后 1/4 部份的前缘, 其旁边有一个不大明显的受精囊。7 条粗大弯曲的卵黄腺分布在卵巢和睾丸之间并包绕到卵巢的两侧, 子宫充满腹吸盘后方大部份空隙。排泄管前方未见联合。虫卵大 27—30 × 12—15 微米。

似宫腺属 *Hysteroleicithoides* 共含有 4 种, 其中与本新种最接近种为 *H. epinepheli* Yamaguti, 1934, 两者仍有显著差别。*H. epinepheli* 体大 2.0—5.0 × 0.67; 腹吸盘位置在体长中央 1/5 部份; 口、腹吸盘比例为 1:2; 卵黄腺为 7 个滤泡状团, 位于卵巢之后。而新种体小; 腹吸盘位于体长第二个 1/4 部份; 口、腹吸盘比例为 1:2.5—2.7; 7 条弯曲管状卵黄腺位于卵巢之前及两侧。

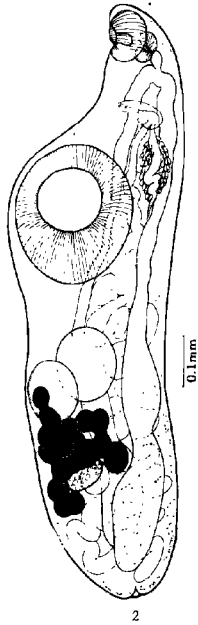


图 2 多胞似宫腺吸虫, 新种 *Hysteroleicithoides multiglandularis* Tang, Shi et, Guan sp. nov.

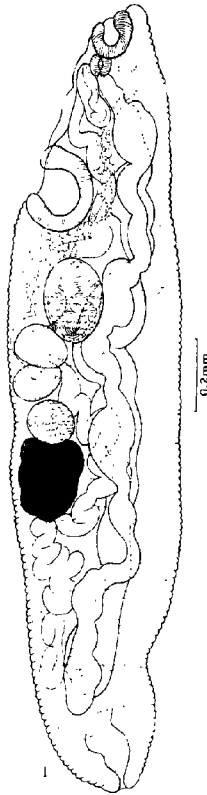


图 1 司徒氏隐尾吸虫 *Aphanurus stossichi* (Monticelli, 1891) Looss, 1907

3. 司徒氏隐尾吸虫 *Aphanurus stossichi* (Monticelli, 1891) Looss, 1907 (图 1)

星腺亚科 *Lecithasterinae*。

终末宿主: 斑鲦 *Clupanodon punctatus* (Temm. et Schl.)。

感染强度: 从7尾斑鲦检获此吸虫4条。

我们的标本测量数字如次: 体大 $0.828-2.107 \times 0.045-0.099$ 。口吸盘 $0.045-0.096 \times 0.045-0.090$, 咽 $0.018-0.072 \times 0.033-0.066$, 食道长 0.084 。腹吸盘 $0.087-0.216 \times 0.114-0.138$ 。前睾丸 $0.090-0.102 \times 0.114-0.150$, 后睾丸 $0.078-0.090 \times 0.099-0.129$ 。卵巢 $0.075-0.093 \times 0.102-0.147$ 。卵黄腺 $0.120-0.252 \times 0.144-0.195$ 。贮精囊 $0.090-0.231 \times 0.051-0.165$ 。两性袋 $0.081-0.186 \times 0.024-0.060$ 。虫卵 $0.021-0.024 \times 0.009-0.012$ 。

新隐尾属 *Neophanurus* Tang. Shi et Pan, 新属

星腺亚科 Lecithasterinae。体纺锤形、无尾。体表有细横纹。口吸盘亚顶端。二肠管达体末端。腹吸盘大于口吸盘。二睾丸斜列于腹吸盘后方。贮精囊为弯曲而膨大的长管, 在睾丸后方, 体后端 $1/3$ 部份。前列腺部份发达, 占满腹吸盘背侧大部份位置并达到前睾丸前缘; 前列腺细胞一列, 外有膜包被。两性管包在两性袋中, 生殖孔位于二吸盘之间腹面。卵巢在睾丸腹侧。卵黄腺单个、圆形, 在卵巢后方。具受精囊。子宫圈达到近体末端, 卵小、无极丝。海产硬骨鱼类的寄生虫。

星腺亚科共有10属, 其中有4属分别在卵黄腺单个, 或贮精囊管状, 或前列腺部份外有薄膜包被个别特征与我们标本相似。但大多数应作为属的鉴别特征仍都不相同(见表2), 本虫种不能放在现有的任一属中, 为此, 我们给以建立新属并定新种。

模式种: 大前列腺新隐尾吸虫 *Neophanurus magniprotesticus*, 新种

表2 新隐尾属 *Neophanurus* 与近似属的比较

| | <i>Aphanurus</i> | <i>Mitrostoma</i> | <i>Aphanuroides</i> | <i>Macradena</i> | <i>Neophanurus</i> Tang. Shi et Pan, 新属 |
|-----|------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|---|
| 卵黄腺 | 单个 | 两团 | 两团 | 数多、长条状 | 单个 |
| 贮精囊 | 圆形至纺锤形, 在腹吸盘直接后方 | 管状, 弯曲在腹吸盘至睾丸之间 | 膨大的管状, 弯曲在腹吸盘至睾丸之间 | 小, 圆形, 位于睾丸前方 | 膨大的管状, 弯曲在睾丸后方, 体后端 $1/3$ 部份 |
| 前列腺 | 腺细胞小而多, 裸露无膜包被 | 腺细胞小而多, 裸露无膜包被 | 腺细胞小, 一列, 膜露无膜包被 | 前列腺部分长, 腺细胞小, 一列, 外有膜包被 | 前列腺发达, 腺细胞大, 一列, 外有膜包被 |

4. 大前列腺新隐尾吸虫 *Neophanurus magniprotesticus* Tang. Shi et Pan, 新属新种(图5)

终末宿主: 凤鲚 *Coilia mystus* (Linnaeus)。

感染强度: 剖检8尾凤鲚, 检获标本一条。

虫种描述: 体纺锤形, 无尾, 体表具细横纹。体大 0.722×0.256 , 前端向腹面微弯。口吸盘次顶端, 0.060×0.060 。咽 0.039×0.036 , 食道长 0.039 , 二肠管伸达体后端。腹吸盘 0.111×0.108 , 靠近口吸盘。二睾丸 $0.075 \times 0.151, 0.075 \times 0.135$, 斜列于腹吸盘后。贮精囊膨大弯曲的长管, 内充满精子, 位于体后端 $1/3$ 部份背侧。前列腺部份长

0.185, 基部宽 0.135, 向前方渐缩小; 前列腺细胞一列包被在一膜内; 位于腹吸盘背侧, 后端达前睾丸前缘。两性管包在一囊袋中, 横列在腹吸盘上方, 长 0.077, 基部宽 0.020, 开口在口、腹吸盘之间的腹面。卵巢横椭圆形, 0.060×0.075 , 位于后睾丸腹侧。卵黄腺单个, 圆形, 0.105×0.105 , 在卵巢后方。圆形受精囊在卵巢和卵黄腺之间。在此三者交界处可见子宫初段由此蜿蜒而出。充满虫卵的子宫几乎占满睾丸之后身体的所有空隙, 其末端在前列腺部份背侧, 二肠管之间弯曲上行, 终止于两性袋基部。虫卵大 $21-24 \times 10.5-12$ 微米, 无极丝。

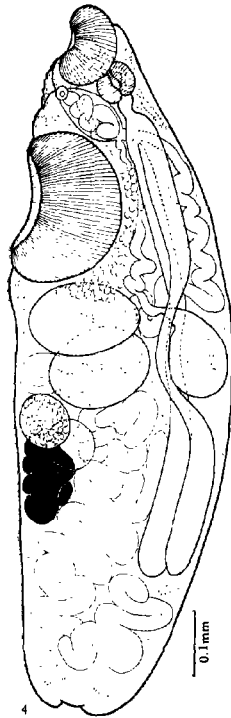


图 4 鲮鱼新分腺吸虫, 新种
Neodichadena mugilis Tang, Shi et Cao, sp. nov.

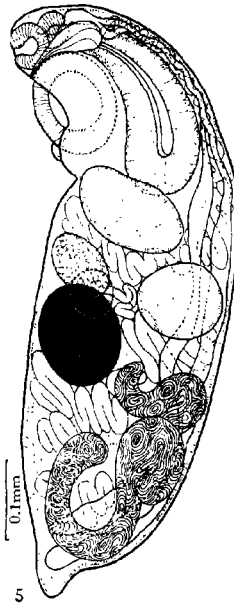


图 5 大前列腺新隐尾吸虫, 新属新种 *Neoaphanurus magniproesticus* Tang, Shi et Pan, gen. et sp. nov.

5. 鲮鱼新分腺吸虫 *Neodichadena mugilis* Tang, Shi et Cao, 新种(图 4)

星腺亚科 *Lecithasterinae*。

终末宿主: 英氏鲮 *Mugil engeli* (Bleeker)。

感染强度: 剖检 101 尾英氏鲮, 获标本 11 个。

虫种描述。虫体大 $0.828-1.490 \times 0.256-0.617$ 。无尾, 体表具横环纹。口吸盘 $0.075-0.135 \times 0.075-0.166$, 位亚顶端。咽 $0.030-0.060 \times 0.030-0.075$ 。无前, 食道短, 二肠管伸达体后端约 $1/4$ 处。腹吸盘 $0.181-0.311 \times 0.166-0.286$, 靠近口吸盘。二睾丸斜列于腹吸盘之后, 前睾丸 $0.105-0.196 \times 0.151-0.256$, 后睾丸 $0.090-0.286 \times$

0.120—0.211。贮精囊圆形, 0.105—0.211 × 0.090—0.105, 位于睾丸或卵巢的背侧。前列腺细胞一串在腹吸盘后 3/4 部份的背侧。两性袋 0.075—0.135 × 0.060—0.090, 在腹吸盘上方, 开口在口吸盘基部腹面体表。卵巢近圆形, 0.090—0.105 × 0.090—0.181, 位于后睾丸的斜后方。具受精囊。卵黄腺 7—8 瓣, 共大 0.075—0.181 × 0.060—0.241, 位于卵巢后。充满虫卵的子宫圈布满腹吸盘后方体中大部分空隙, 其末端在肠管背侧上行, 终止于两性囊底部。虫卵大 27—29 × 15 微米。二排泄管在咽上方联合。

新分腺属 *Neodichadena* 只有 *N. acanthuri* (Siddiqi et Cable, 1960) Yamaguti, 1971 一种, 此种吸虫虫卵较小, 腹吸盘较小(直径只有体长之 1/7.8), 二睾丸小于卵巢, 卵黄腺 7 条指状。新种虫体较小, 虫卵较大, 腹吸盘较大(直径达体长之 1/5), 二睾丸大于卵巢, 卵黄腺 7—8 瓣状在一团。

异巨腺属 *Paramacradenina* Tang Shi et Guan, 新属

巨腺亚科 *Macradenininae*。体表光滑, 具尾部。食道短, 二肠管盲端只达到体中部。腹吸盘大于口吸盘, 位于体前端 1/3 处。睾丸斜列在卵巢后方, 在体后部。贮精囊长管状、弯曲。前列腺部份较短, 在腹吸盘背上方。两性管短小圆筒形, 生殖孔开在二吸盘之间。卵巢椭圆形, 不分叶, 在睾丸前方, 和腹吸盘距离远。卵黄腺条状散列在卵巢和睾丸之间及其附近。子宫圈不伸到生殖腺后方。海产硬骨鱼的寄生虫。

在半尾科中, 睾丸位置在卵巢之后的只有 *Macradenininae* Skrj., et al., 1954, *Gonocercinae* Skrjabin, 1955 及 *Liopyginae* Ejsmont, 1931 三亚科。此三亚科的不多的种类均无尾部, 而与我们标本略近似的只有 *Macradenininae* 亚科, 此亚科只含一属一种 *Macradenina acanthuri* Manter, 1947, 此属的无尾部; 肠管达到体末端; 前列腺部份后延到腹吸盘后方; 卵巢分叶及子宫圈伸达体后端等特征与我们的标本具尾; 肠管只到体中部; 前列腺部份小, 只在腹吸盘背上方; 卵巢整块椭圆形及子宫圈不到睾丸以后的体后端等特征差别很大。为此, 我们为它另建异巨腺属。

模式种: 厦门异巨腺吸虫 *Paramacradenina xiamenensis*, 新种,

6. 厦门异巨腺吸虫 *Paramacradenina xiamenensis* Tang. Shi et Guan, 新属新种 (图 6)

终末宿主: 英氏鲻 *Mugil engeli* (Bleeker)

感染强度: 剖检 101 尾英氏鲻, 检获标本一个。

虫种描述: 体大 1.731 × 0.753, 尾长 0.175。体表光滑。口吸盘 0.211 × 0.196。具短前咽, 咽大 0.105 × 0.105。食道长 0.030, 二条肠管盲端只伸达体中横线略后方。腹吸盘 0.316 × 0.316, 位于体前端 1/3 处。二睾丸斜列在体后端 1/3 部份前半部, 前睾丸 0.145 × 0.198, 后睾丸 0.301 × 0.286。贮精囊长管状, 1.189 × 0.060, 从前睾丸附近上行接于在腹吸盘背上方的较短的前列腺部份, 后与子宫末端会合后通入一短的两性管。生殖孔在二吸盘之间腹面体表。卵巢横椭圆形, 0.135 × 0.196, 位于睾丸直接前方。受精囊 0.060 × 0.083, 在睾丸和卵巢之间。卵黄腺条状, 散列在卵巢和睾丸之间, 并向体背、腹侧伸延。子宫圈只散布在从睾丸前缘到生殖孔之间体内各空隙。虫卵大 0.060—

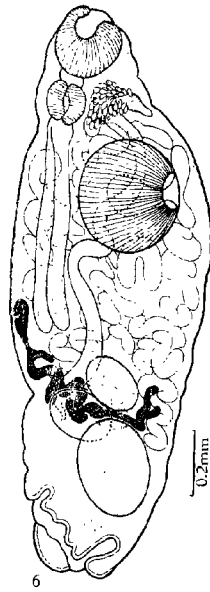


图6 厦门异巨腺吸虫, 新属新种
Paramacradenina xiamenensis Tang.
Shi et Guan, gen. et sp. nov.

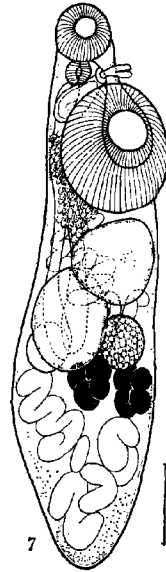


图7 福建后腺吸虫, 新种
Opisthadena fujianensis Tang.
Shi et Pan, sp. nov.

0.078 × 0.030—0.036, 平均 0.072 × 0.033。

7. 福建后腺吸虫 *Opisthadena fujianensis*, 新种(图7)

后腺亚科 Opisthadeninae。

终末宿主: 英氏鲮 *Mugil engeli* (Bleeker)。

感染强度: 剖检 101 尾英氏鲮, 获得标本 1 个。

虫种描述: 体次圆筒形, 体表光滑, 无尾。体大 0.707 × 0.181。口吸盘 0.060 × 0.063, 咽 0.025 × 0.025, 无前咽。食道长 0.060, 二肠管在体背侧, 盲端终止于体长 2/3 处附近。腹吸盘 0.153 × 0.144, 靠近口吸盘。腹吸盘后缘体表角质膜形成一横褶, 其二边向

表3 福建后腺吸虫与本属各种的比较

| | <i>O. dimidia</i> (<i>O. cortesi</i>) | <i>O. bodegensis</i> | <i>O. karachii</i> | <i>O. kyophosi</i> | <i>O. fujianensis</i> Tang- Shi et Pan, 新种 |
|----------|--|---|-------------------------|----------------------|---|
| 体长: 体宽 | 5.5:1 | 6.5:1 | 6:1 | 7.8:1 | 3.9:1 |
| 睾丸和卵巢的位置 | 在体后 1/3 部分, 距腹吸盘远 | 睾丸在体中 1/3 部分, 距腹吸盘远, 卵巢、 卵黄腺在体后 1/3 部分, 距睾丸远 | 在体中第三个 1/4 部分, 距腹吸盘远 | 在体后 1/3 部分, 距腹吸盘远 | 在体中央 1/3 部分, 紧靠在腹吸盘之后 |
| 前列腺部分的位置 | 后端延到腹吸盘 后方甚远处 | 后端延到腹吸盘 后方甚远处 | 后端延到腹吸盘 后方甚远处 | 后端延到腹吸盘 后方甚远处 | 在腹吸盘背侧, 后端 延到前睾丸上部水平 |
| (虫卵: 微米) | (27—42 × 11—17) | (40—52 × 18—21) | (15—19 × 8) | (32—46 × 14—18) | (30—33 × 16—18) |

前包绕,各联于口吸盘腹面两侧而形成一沟槽。二睾丸大 0.114×0.105 ,斜列在腹吸盘后方。贮精囊圆球状, 0.050×0.050 ,在后睾丸背侧。前列腺部份在腹吸盘后 $2/3$ 部份的背侧并向后延到前睾丸上方。两性囊 0.060×0.030 ,横列于腹吸盘上方,开口在二吸盘间沟槽中部的一个生殖锥上。生殖锥窄小,末端分二瓣,从沟槽向外伸出。卵巢近圆球状, 0.060×0.050 ,位于后睾丸腹侧。受精囊大 0.050×0.050 ,在卵巢旁。卵黄腺二团,各分4圆瓣,位于卵巢后方。子宫圈到体后端。虫卵大 $30-33 \times 16-18$ 微米。

后腺亚科 *Opisthadeninae* 现只有一属4种,它们与我们的标本的特征均有不同(见表3)

8. 海后腺吸虫 *Opisthadena marina* Tang, Shi et Cao, 新种(图8)

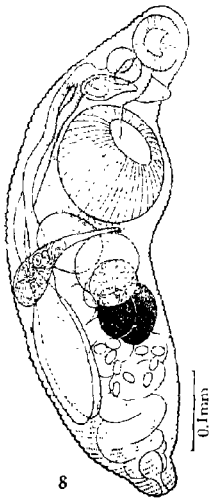


图8 海后腺吸虫,新种
Opisthadena marina Tang,
Shi et Cao, sp. nov.

后腺亚科 *Opisthadeninae*。

终末宿主: 眶棘双边鱼 *Ambassis gymnocephalus* (Lac.)。

感染强度: 剖检21尾此种鱼, 检获标本1个。

虫种描述: 体大 0.617×0.226 。无尾部。体表披有细横纹。口吸盘 0.078×0.075 , 位亚前端。咽 0.042×0.048 , 无前咽。食道长 0.028 , 二肠管盲端伸到体后端约 $1/6$ 背侧。腹吸盘 0.135×0.162 , 位于体上半部中央。口、腹吸盘间二侧体壁形成的沟槽明显。二睾丸横椭圆形, 0.090×0.096 , 0.099×0.072 , 紧随于腹吸盘后方。卵巢 0.075×0.054 , 横椭圆形, 上半部与后睾丸重叠。近圆形的卵黄腺二团在卵巢后方。贮精囊 0.066×0.048 , 在后睾丸背侧。两性囊在腹吸盘背上方, 前列腺部份包绕腹吸盘整个背侧。生殖锥三角形, 位于口、腹吸盘之间沟槽的上半部。子宫圈达到体后端。虫卵 $26-28 \times 14-16$ 微米。

本吸虫形态与福建后腺吸虫相似, 但本种体表具横纹, 肠管较长, 生殖锥三角形及卵黄腺二圆团状与福建后腺吸虫明显不同。

参 考 文 献

- 唐仲璋 1981 半尾类吸虫包括四新种的描述。动物学报 27(3): 254—264。
顾昌栋、申纪伟 1964 叶黄吸虫属 Genus *Hysteroleicitha* Liuton, 1910 (半尾科 Hemiruridae Luhe, 1901) 两新种的研究。南开大学学报(自然科学) 5(1): 37—45。
顾昌栋、申纪伟 1981 带鱼吸虫区系及其在我国渔场的分布。动物学报 27(1): 53—64。
Yamaguti, S. 1970 Digenetic trematodes of Hawaiian fishes. Keigaku Publishing Co. Tokyo. pp. 107—150。
Yamaguti, S. 1971 Synopsis of digenetic trematodes of vertebrates. Keigaku Publishing Co. Tokyo. pp. 277—323。
Скрябин, К. И. 1954—1959 Третаоды Животных и Человека. 9:227—650; 10:337—578; 13:723—779; 14: 821—897; 16:185—215. Изд. АН СССР, Москва.

STUDIES ON THE TREMATODES OF MARINE FISHES FROM FUJIAN I. HEMIURID TREMATODES

TANG CHONG-TI SHI ZHI-MING* CAO HUA
GUAN JIA-ZHEN PAN CANG-SANG

(Parasitology Research Laboratory, Xiamen University, Fujian)

In this paper, two new genera and seven new species of hemiurid trematodes collected from the digestive tract of some marine fishes found in southern Fujian off the mouth of Jiulong River in January, 1979 are described. All specimens are deposited in the Parasitology Research Laboratory, Xiamen University.

1. *Parahemiurus ambassicola* Tang, Shi et Cao, sp. nov. (fig. 3)

Three specimens were secured from *Ambassis gymnocephalus*. This species differs from the closely resembled species *P. dogieli* and *P. sardiniae* in its smaller body and larger eggs, and it differs from *P. dogieli* in the position of the pars prostatica and in the bipartite seminal vesicle, and from *P. sardiniae* in having a longer tail, ceca not entering tail portion, and gonads immediately behind acetabulum.

2. *Hysterolecithoides multiglandularis* Tang, Shi et Guan, sp. nov. (fig. 2)

Seventeen specimens were collected from *Leiognathus brevisrostris*. This species resembles *H. epinepheli* but differs distinctly from it in the smaller body, and in having a larger acetabulum-sucker ratio of 1: 2.5—2.7, and vitellaria consisting of seven coiled tubular lobes between testes and ovary.

3. *Aphanurus stossichi* (Monticelli, 1891) Looss, 1907 (fig. 1)

Specimens were found from *Clupanodon punctatus*.

Neophanurus Tang, Shi et Pan, gen nov.

Generic diagnosis: Lecithasterinae. Body fusiform, finely annulated, without tail. Oral sucker subterminal, pharynx well developed, ceca terminating at posterior extremity. Acetabulum larger than oral sucker, in anterior one-fourth of body. Testes diagonal, behind acetabulum. Large tubular seminal vesicle coils occupying large portion of posterior one-third of body. Pars prostatica well developed, surrounded with prostatic gland cells, which are covered by a thin membrane. Hermaphroditic duct enclosed in pouch, opening midventrally between two suckers. Ovary compact, ventral to posterior testis. Seminal receptacle present. Vitellarium single, compact, posterior to ovary. Uterus extending to near posterior extremity. Parasitic in marine teleosts.

It differs distinctly from related genera of Lecithasterinae Odhner, 1905 in the following main features: 1. vitellarium single, compact; 2. Pars prostatica large, sur-

* Nanjing Medical College.

rounded with large prostatic gland cells, enclosed by a thin membrane; 3. large tubular seminal vesicle coils occupying large portion of posterior one-third body.

Type species: *Neophanurus magniprotesticus*, sp. nov.

4. *Neophanurus magniprotesticus* Tang, Shi et Pan, sp. nov. (fig. 5)

One specimen was secured from *Coilia mystus*.

5. *Neodichadena mugilis* Tang, Shi et Cao, sp. nov. (fig. 4)

Eleven specimens were found from *Mugil engeli*. The chief differential characters of the new species are the size of body, eggs and acetabulum, the position of seminal vesicle and the shape of vitellaria.

***Paramacradenina* Tang, Shi et Guan, gen. nov.**

Generic diagnosis: Macradeninae. Body fusiform, smooth, with tail. Oral sucker longer than wide, pharynx globular, esophagus short, ceca not reaching posterior extremity. Testes obliquely in posterior one-third of body. Seminal vesicle tubular, long and winding. Pars prostatica short. Hermaphroditic tube small. Genital pore about midway between two suckers. Ovary unlobed, between acetabulum and testes. Seminal receptacle postovarian. Vitellaria composed of several short branched tubules, between the ovary and testes, extending to dorsal region of the posterior extremity of ceca. Uterus occupying most of the area before the gonads as well as preacetabular region. Intestinal parasites of marine teleosts.

This new genus is most closely related to *Macradenina* Manter, 1947 by the post-ovarian testes, tubular seminal vesicle, hermaphroditic pouch and genital pore about midway between two suckers, and acetabulum larger than oral sucker, but it differs in having a tail, the ceca not reaching to posterior extremity, more longer tubular seminal vesicle, Pars prostatica anterior to acetabulum, unlobed ovary, and vitellaria composed of several short branched tubules.

Type species: *Paramacradenina xiamenensis*, sp. nov.

6. *Paramacradenina xiamenensis* Tang, Shi et Guan, sp. nov. (fig. 6)

One specimen was found from *Mugil engeli*.

7. *Opisthadena fujianensis* Tang, Shi et Pan, sp. nov. (fig. 7)

One specimen was found from *Mugil engeli*. This species is distinguished from the four related species *O. dimidia*, *O. bodegensis*, *O. karachii* and *O. kyophosi* by its smaller body and a length-width ratio of 3.9:1; ceca terminating at middle of body length; testes, ovary and vitellaria in middle one-third of body; Pars prostatica dorsal to acetabulum, extending not far to it; and by the shape of genital cone.

8. *Opisthadena marina* Tang, Shi et Cao, sp. nov. (fig. 8)

One specimen was found from *Ambassis gymnocephalus*. It is most closely related to *Opisthadena fujianensis*, sp. nov., from which it can be distinguished by the cuticle being finely annulated, ceca reaching at posterior one-sixth of body, vitellaria in two round unlobed masses, and by the shape of genital cone.