

# 福建省数种杯叶科吸虫研究及 一新属三新种的叙述

(鸚形目:杯叶科)

唐仲璋 唐崇惕

(厦门大学生物系寄生虫动物研究室)

**摘要** 杯叶科是食鱼的爬行类、鸟类、哺乳类寄生的吸虫。本文修订了以往在福建报道的虫种,叙述了一个新属三个新种,取消了前此所定的一个属及种 [*Tangiella parovipara* (Faust and Tang, 1938)],认为是存疑的种。本文还报道了盖前冠吸虫 *Prosostephanus Tubangu*, 1922 的终末宿主河獭;从而作者 (Tang, 1941) 完成了其生活史的研究。本文比较了从河獭所得的标本与从猫、犬所获标本各器官的测量数据,发现由最佳的终末宿主所得标本,其个体及各器官和卵子的测量数据均较大。

**关键词** 鸚形目 杯叶科 新属 新种 福建省

依据 Sudarikov (1961) 的杯叶吸虫类的专著、杯叶亚目 (Cyathocotylata Sudarikov, 1959) 隶属于鸚形目 [Strigeidida (La Rue, 1926) Sudarikov, 1959]。杯叶科与鸚形科 (Strigeidae) 比较,较明显的区别在于前者具有阴茎囊和卵黄腺作扇状排列并环绕在虫体腹面的附着器的基部。

本类吸虫主要是食鱼鸟类的寄生虫,但亦能寄生哺乳类和爬行类、偶然能侵入人体产生严重病害。它们寄生在肠管内、附着在粘膜上。由于腹吸盘退化,腹面体壁承担此作用而转变成附着器。本科各属显示出不同程度这方面变化。

我们多年来收集的标本,有一些由已故的 E. C. Faust 教授发表。有些还未加以描述。数十年来由于分类知识的增进,有关本科的某些论述必须修订。有数种杯叶属吸虫其模式标本系来自福建为本文讨论的重点,其名称列下: *Cyathocotyle prussica* Mühling, 1896; *C. orientalis* Faust 1922; *C. banbusicola* (Faust et Tang, 1938); *C. szidatiana* Faust et Tang, 1938; *C. lutzi* (Faust et Tang, 1938); *C. chungkee* Tang, 1941; *Holostephanus rallus* sp. nov.; *Gelanocotyle milvi* (Yamaguti, 1939) Sudarikov, 1961; *Furcocercaria yungangensis* sp. nov.; *Fengcotyle hoeppliana* gen et sp. nov.; *Tangiella parovipara* (Faust et Tang, 1938) Sudarikov, 1962; *Prosostephanus industrius* (Tubangu, 1922) Lutz, 1935。所有标本均保存在厦门大学寄生虫动物研究室。本文除新种新属描述外对杯叶科主要一些属的分类特征亦略加讨论。本文测量单位以 mm 计。

本文于 1987 年 1 月 29 日收到。

## 虫 种 叙 述

### 1. 普鲁士杯叶吸虫 *Cyathocotyle prussica* Mühling, 1896

本种吸虫最早发现于欧洲、寄生于各种野鸭、鹌鹑等鸟类。我们的标本系得自角鸬鹚 *Colymbus auritus* Linne。虫体圆形, 1.160—1.440 × 0.913—1.065。口吸盘 0.111—0.180 × 0.142—0.184。咽 0.090—0.111 × 0.104—0.129。食道短, 肠管延至体后端。具腹吸盘。前睾丸 0.283—0.335 × 0.154—0.219, 后睾丸 0.266—0.344 × 0.172—0.180。卵巢 0.129—0.150 × 0.111—0.150, 位于体赤道线前。阴茎囊长 0.765—1.118, 宽 0.120—0.185。卵 0.094—0.107 × 0.064—0.073。本种杯叶吸虫生活史在欧洲曾经从青蛙 *Rana esculenta* 得到囊蚴, 用它感染家鸭及红隼 *Falco tinnunculus* 得到成虫 (Vojtkova, 1963)。

我系汪彦悛同学曾对本吸虫进行生活史探讨。从家鸭得到成虫, 实验证实漳州市郊池塘中的纹沼螺 *Paraforssarulus striatulus* 及麦穗鱼 *Pseudorasbora parva* 是本吸虫的第一及第二中间宿主, 其感染率分别是 0.62% 和 100%。用成熟尾蚴感染金鱼亦获得囊蚴, 用囊蚴喂饲雏鸡 3 天后从其小肠解剖出成虫。

### 2. 东方杯叶吸虫 *Cyathocotyle orientalis* Faust, 1922

本吸虫多寄生于家鸭家鸡等禽类。Faust (1922) 曾进行其生活史的探讨, 误把鸭形科四叶吸虫蚴 (*Tetracotyle larva*) 认为它的幼虫期。本吸虫生活史经研究阐明其第二中间宿主为麦穗鱼、鲫、鳊 *Acheilognathus lanceolatus* 及鳊 *Zacco temminckii* 等。实验终宿主为鸫 *Milvus migrans lineatus*。

### 3. 竹鸡杯叶吸虫 *Cyathocotyle bambusicola* Faust et Tang, 1938; Dubois, 1944

本吸虫曾经被归为 *Linstowiella* 属发表。Mehra (1943) 把它移入 *Holostephanus* Szidat, 1936 属。最后 Dubois (1944) 将其归入 *Cyathocotyle* Mühling 属, 1896。本虫种有较小的圆形睾丸。宿主为竹鸡 *Bambusicola thoracica*。

### 4. 缙达杯叶吸虫 *Cyathocotyle szidatiana* Faust et Tang, 1938

本吸虫寄生于家鸭 *Anas platyrhynchos* 及 *Anas boschas* (北京)。虫体有突出的巨大附着器。睾丸圆形甚大、卵亦较大, 0.143 × 0.086。

### 5. 洛氏杯叶吸虫 *Cyathocotyle lutzi* Faust et Tang, 1938, Tschertkova 1959,

本吸虫是寄生家鸡的种类。有长椭圆形睾丸, 阴茎囊位睾丸前方。

### 6. 黑海番鸭杯叶吸虫 *Cyathocotyle melanittae* Yamaguti, 1934

此虫种为山口左仲在日本所发现。宿主为黑海番鸭 *Melanitta fusca* (L.) 及家鸭 *Anas platyrhynchos*。

## 7. 崇夔杯叶吸虫 *Cyathocotyle chungkee* Tang, 1940

宿主: 鸕鹚 *Pelecanus onocrotalus roseus*

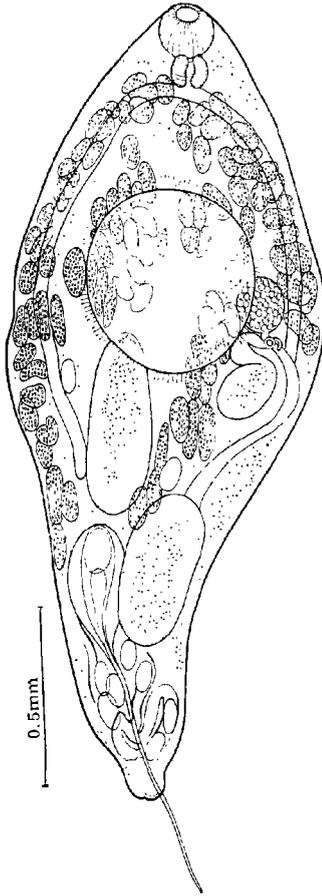


图1 秧鸡全冠吸虫,新种  
*Holostephanus rallus* sp. nov.

## 8. 秧鸡全冠吸虫,新种 *Holostephanus rallus* sp. nov. (图1)

本种吸虫寄生于苦恶鸟 *Amaurornis phoenicurus chinensis* (Boddaert) 的肠管。共采集得3个标本(正模1,副模2),地点为福州。经研究认为系一新种。

虫体梭形,后端较尖,  $2.099-2.147 \times 1.045-1.292$ 。口吸盘位顶端,  $0.146-0.173 \times 0.182-0.213$ 。咽横椭圆形,  $0.111-0.119 \times 0.115-0.137$ 。食道极短,肠管在咽直后分支,沿体二侧至体长后  $1/3$  处。体腹面有三尖细胞附着器(Tribocytic organ),具圆形的空隙。睾丸长椭圆形,前后斜列,  $0.453-0.500 \times 0.021-0.023$ 。卵巢圆形,  $0.133-0.151 \times 0.146-0.152$ ,位于体中段左侧。具梭形受精囊及一短劳氏管。卵黄腺丛体分布在体两侧和中部,每个腺体颗粒长椭圆形。阴茎囊橄榄状,内含贮精囊、射精管及细长的阴茎;囊长  $0.492-0.874$ ,基部宽  $0.177-0.204$ 。子宫盘旋至虫体末端。卵  $0.099-0.106 \times 0.053-0.059$ 。

讨论:全冠属 *Holostephanus* Szidat, 1936 具较深腹凹腔,这一空隙是由附着器发达而成的。杯叶属虫体腹面虽也有附着器但较浅。凹腔的深浅常不易分别,特别是经过压力的一些制片不易看出空腔。全冠属吸虫宿主有鸕、鸕、乌鸦及蛇鸕等。本属在世界各地经记载的约有13种。其中

与我们标本近似的有 *H. jühei*, *H. ibisi*, *H. corvi*, *H. metorchis*, 及 *H. curonensis* 5种。它们不仅在体形、附着器形状、大小或肠管长度及虫卵大小与福建的标本有差别,而且它们均具有腹吸盘,有的还很发达,而我们的标本其腹吸盘退化不能见。此外除 *H. ibisi* 外其他4种均无受精囊。*H. ibisi* 虽和我们的标本同样具有梭形受精囊,但它附着器很小,虫卵较小 ( $75-78 \times 48-57 \mu\text{m}$ ) 而有显著差别。

全冠属和杯叶属内脏器官以卵模、受精囊、劳氏管这一部分的构造最缺乏了解。据 Mehra 观察受精囊通于子宫,称它为子宫受精囊;关于这一点未能证实,从我们的标本观察这器官与子宫无关联。本属吸虫具有发达的阴茎囊,显然是异体受精为主。但很多种

类缺乏受精囊和劳氏管。在输卵管和受精囊或卵膜连接处常见有一小孔, 其是否精子进入的孔道还须进一步考察。杯叶类交配的行为须研究。

**9. 鸚平叶吸虫 *Gelanocotyle milvi* Yamaguti, 1939, Sudarikov, 1961 (图 2)**

宿主: 黑耳鸚 *Milvus korschun lineatus*。从福州本种鸟肠管采到 5 个标本。

福建标本体大 1.103—1.332×0.532—0.685。腹凹腔很浅, 有似 *Gogatea* 属。口吸盘顶位 0.052—0.073×0.064—0.077。咽 0.062×0.051—0.069。食道长 0.030—0.073。腹吸盘 0.073—0.086×0.073—0.081。前后辜丸 0.120—0.301×0.137—0.215 及 0.215—0.296×0.129—0.193。阴茎囊长 0.374—0.559, 基部宽 0.374—0.559。阴茎 0.374—0.559×0.073—0.098。卵巢 0.086—0.098×0.086—0.107。卵 0.086—0.107×0.064—0.073。

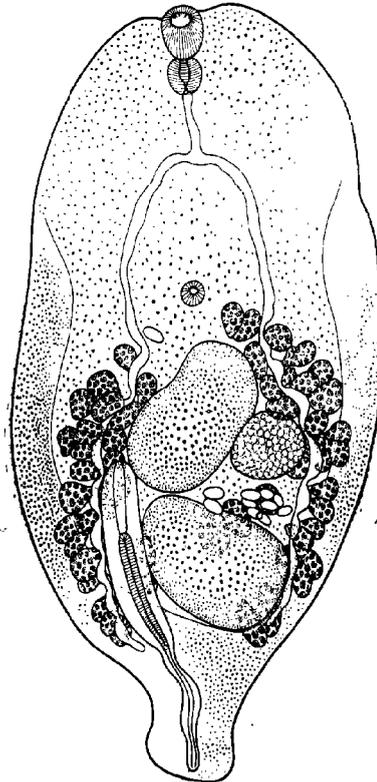


图 2 鸚平叶吸虫  
*Gelanocotyle milvi*

**冯叶吸虫、新属 *Fengcotyle* gen.nov.**

新属特征: 杯叶科 (Cyathocotylidae)。体腹面不具腹凹腔、附着器圆碟状凸出。腹吸盘退化。二辜丸斜列于体中部。卵巢在后辜丸前方。卵黄腺在附着器基部并延到体末端。阴茎囊横列于体后 1/3 处。生殖孔在体右侧后 1/3—2/5 处一圆锥状的突起上。子宫分布在体后半部。

代表种: 何氏冯叶吸虫, 新属新种 *Fengcotyle hoeppliana* gen. et sp. nov.

**10. 何氏冯叶吸虫, 新属新种 *Fengcotyle hoeppliana* gen. et sp. nov. (图 3)**

模式标本一个。

宿主: 白腰杓鹬 *Numenius arquata orientalis*。

寄生部位: 小肠。

发现地点: 福州。

本新种主要形态如新属特征。其测量数据为: 体大 1.938×1.795。口吸盘次顶端 0.209×0.199; 咽 0.114×0.152; 食道长 0.10; 肠管盲端达体长后 1/3 水平。前后辜丸大小分别为 0.513×0.280、0.323×0.316; 卵巢直径 0.171。卵黄腺从体分布在虫体两侧肠弯内外, 并延至体后端; 横走的卵黄管从左右至卵巢旁汇集成总管, 伸向卵巢前方。

阴茎囊作倒置的横列,通于在体右侧的圆锥状尾部上。阴茎囊内有重叠的贮精囊、射精管及阴茎。虫卵大  $0.111-0.119 \times 0.066-0.088$ 。

表 1 冯叶吸虫新属与其近似属的比较

属 Genera	<i>Cyathostyle</i>	<i>Serpentostephanus</i>	<i>Holosstephanus</i>	<i>Fengcoyle</i> gen. nov.
宿主 Host	鸟 类	爬 行 类	鸟 类	鸟 类
附着器 Holdfast organ	无腹凹腔 附着器凸出	无腹凹腔 附着器凸出	具腹凹腔 附着器在凹腔内	无腹凹腔 附着器很大,凸出
腹吸盘 Acetabulum	具 有	具 有	具 有	退化不见
阴茎囊 Cirrus pouch	纵列在体后部	纵列在体后部	粗短,横列在 体后 1/3 部分中央	细长,横列在 体后 1/3 部分
生殖孔 Genital pore	在体末端中央	在体末端中央	在体后 1/3 部分中央	在体右侧后 2/5 处 一尾锥状突起上

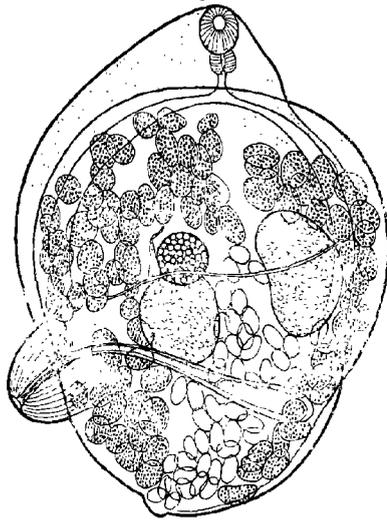


图 3 何氏冯叶吸虫,新属新种  
*Fengcoyle hoteppliana* gen. et sp. nov.

发现地点:福州。

本种吸虫的分类位置屡经讨论,并为其建立新属 (Dubois, 1951; 1958; Sudarikov, 1962)。由于原文叙述简单,现根据当年的标本补充叙述如次:虫体椭圆形,  $1.96-2.05 \times 0.91-1.00$ 。口吸盘  $0.084-0.119 \times 0.140-0.154$ ;咽  $0.098 \times 0.126-0.133$ ;腹吸盘直径  $0.063-0.077$ 。腹凹腔发达,  $1.33 \times 0.609$ 。底部突出的部分不发达,不逾越腹吸盘。前后列二睾丸  $0.49-0.63 \times 0.35-0.45$ ,  $0.49-0.56 \times 0.31-0.49$ 。卵巢圆形,位于二睾丸间,  $0.14 \times 0.14$ 。阴茎囊圆筒状,长 1.30,基部宽 0.14,其前方达前睾丸之半或达其前缘。未

讨论:在杯叶科中共有 16 属。冯叶新属以其特别大而突出的附着器、腹吸盘付缺、横列的阴茎囊生殖孔开口在体右侧尾锥状突起上等重要特征不同于所有已记载的属。兹列数个与它略有近似点的属列表比较于后(表 1)。为纪念对我国寄生虫科学有贡献的何博礼教授和冯兰洲教授,给本虫种定名为何氏冯叶吸虫,新属新种。

#### 11. 小巢前冠吸虫 *Tangiella parovipara* Faust et Tang, 1938, Sudarikov 1962 (图 4)

同物异名: *Prosostephanus parovipara* Faust et Tang, 1938, *Duboisia parovipara* (Faust et Tang, 1938), Dubois, 1951

宿主: 猪獾 *Meles leptorhynchus*。

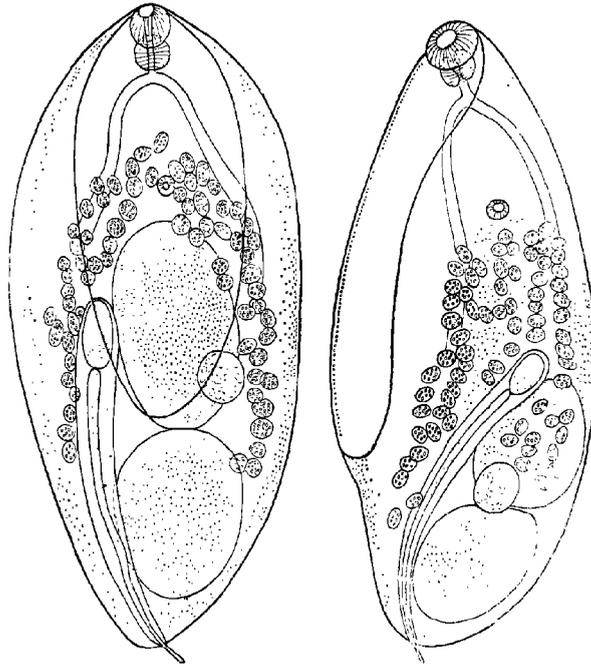


图4 小巢前冠吸虫腹面和侧面  
(Ventral and lateral views of *Tangiella parovpara* genus and species inq.)

成熟卵大  $0.097 \times 0.057$ 。正模有卵二个,副模无卵。本虫种标本由于均是未发育完全状态,是存疑的种类。

#### 12. 盖状前冠吸虫 *Prostophanus industrius* Tubangui, 1922, Lutz, 1935(图 5)

宿主:犬、猫。

正常宿主:河獭 *Lutra lutra chinensis*。

分布地点:南京、杭州、上海及福州市。

本种吸虫最早经 Tubangui (1922) 叙述,成虫从我国南京家犬肠内采到。嗣后 Andrews (1937) 在杭州,吴光(1937)在上海均采得本虫。作者之一在福州阐明了其生活史(唐仲璋,1941)。

作者之一于 1935 年在福州发现数种哺乳类在冬季很接近的时间内感染有本虫,它们包括有家犬、家猫、狐 *Vulpes vulpes*、蟹獾 *Herpestes urva* 及貉 *Nyctereutes procyonoides*。1939 年在完成其生活史后曾得出结论,认为犬猫不是其正常终宿主,推测真正终宿主必定是食鱼的哺乳类。25 年之后,于 1964 年我们偶然剖检一只水獭,在其肠内发现很多盖前冠吸虫。在河獭体内发育的成虫其体形及体内各器官都比在非正常宿主(犬、猫)所得之标本大(表 2)。但其形态及虫卵大小仍相似,说明河獭应是其正常宿主。

本吸虫的贝类宿主是纹沼螺 *Parafossarulus eximius*, *P. striatulus*。第二中间宿主是各种淡水鱼如鲫、鲤、鲢、鳊等。囊蚴散布在鱼肉中。本吸虫对非正常终宿主引起的

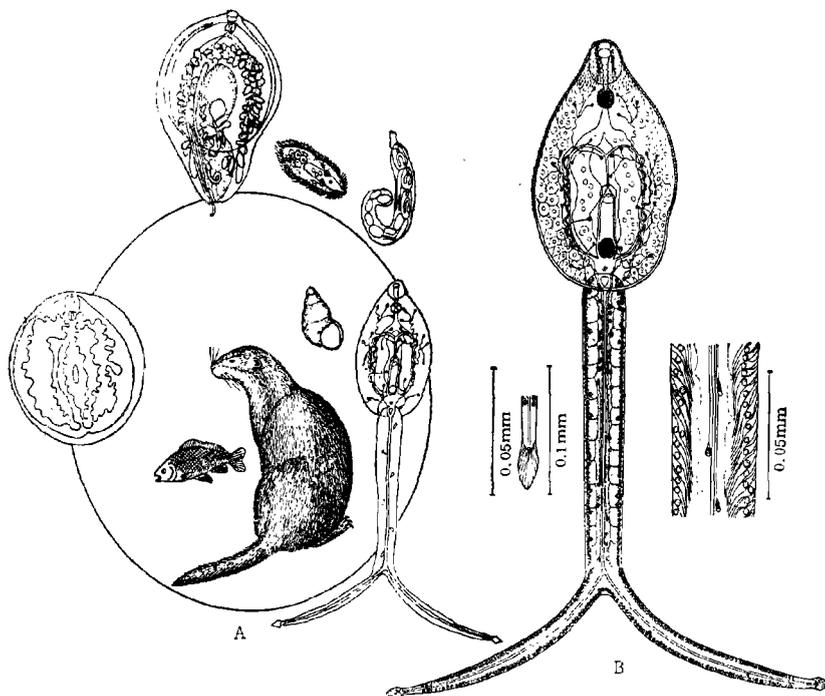


图5 盖状前冠吸虫 *Prosostephanus industrius*  
 A. 生活史示意图 (diagram of the life cycle) B. 尾蚴 (the cercaria)。

表2 盖状前冠吸虫在不同终末宿主体内发育程度的比较

宿主 Host	河 猫 <i>Lutra lutra chinensis</i> (本文作者)	家 猫 <i>Felis domesticus</i> (据 Tang, 1941)	家 犬 <i>Canis familiaris</i> (据 Tubangui, 1922)
体 长 Body length	4.41—6.51 (平均 5.24)	1.5—2.8 (平均 2.0)	1.5—1.9
体 宽 Body width	2.09—4.5 (2.95)	1.0—2.0 (1.5)	1.0—1.2
口 吸 盘 Oral sucker	0.17—0.21×0.17—0.35 (0.189×0.263)	0.11—0.18×0.17—0.29 (0.149×0.240)	0.10—0.13×0.18—0.19
咽 Pharynx	0.16—0.21×0.14—0.24 (0.189×0.184)	0.10—0.17×0.12—0.17 (0.132×0.141)	0.10—0.13×0.13—0.14
卵 巢 Ovary	0.22—0.32×0.24—0.32 (0.285×0.276)	0.17—0.25×0.17—0.21 (0.199×0.174)	0.15—0.19×0.15—0.19
前 辜 丸 Anterior testis	0.74—1.23×0.56—1.26 (0.895×0.770)	0.56—0.83×0.42—0.64 (0.722×0.522)	0.49—0.52×0.33—0.45
后 辜 丸 Posterior testis	0.91—1.08×0.56—0.70 (1.008×0.619)	0.42—0.91×0.42—0.71 (0.713×0.564)	0.65—0.81×0.36—0.38
阴 茎 囊 Cirrus pouch	2.10—2.14×0.21—0.31	1.05×0.04	0.79—0.90×0.08—0.13
虫 卵 Eggs	0.133—0.140× 0.077—0.105	0.115—0.168× 0.073—0.098	0.13—0.146× 0.089—0.097

病理作用甚为严重。猫犬如感染虫数多时引致死亡。解剖时可见肠粘膜广泛出血，采下的虫体其肠内充满血液。在有吃生鱼和半生鱼习惯的地区，本吸虫是人体潜在病原。

13. 永安叉尾蚴, 新种 *Furcocercaria yungangensis* sp. nov. (图 6)

贝类宿主: 纹沼螺 *Parafossarulus striatulus*。

本种杯叶类吸虫的尾蚴在本省永安郊外获得。其成熟子胞蚴大  $2.00 \times 0.25$  左右。尾蚴叉尾型。我们推想它可能是中冠属 *Mesostephanus* 吸虫或寄生于水蛇 *Natrix piscator* 等爬行类的吸虫幼虫, 但尚无实验证实, 兹暂定名为永安叉尾蚴新种。模式标本多个。

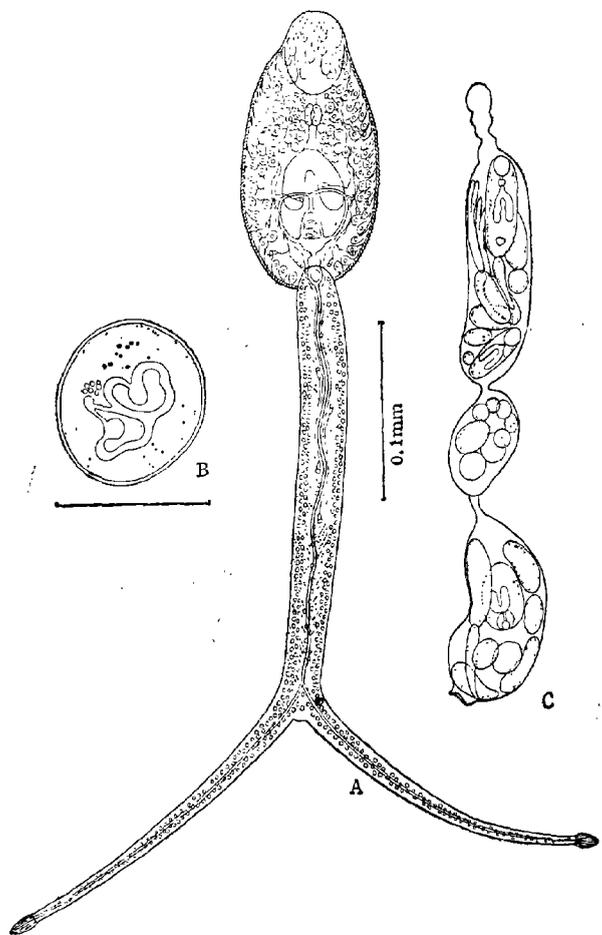


图 6 永安叉尾蚴, 新种

*Furcocercaria yungangensis* sp. nov.

A. 尾蚴 (cercaria) B. 囊蚴 (cyst of metacercaria) C. 子胞蚴 (daughter sporocyst)

本种吸虫的成熟子胞蚴约大  $2.00 \times 0.25$ 。尾蚴叉尾型。体部椭圆或梨形,  $0.126-0.145 \times 0.069-0.080$ ; 尾干  $0.197-0.241 \times 0.027-0.034$ ; 尾叉  $0.161-0.184 \times 0.011-$

0.017。体部表面披有小棘, 口孔周围小棘 6—7 圈。口吸盘  $0.038 \times 0.025$ ; 前咽短; 咽  $0.013 \times 0.01$ ; 食道长 0.012。退化的腹吸盘位于体后部排泄囊之间。焰细胞公式为  $2[(2+2)+2+(2)]=16$ 。用成熟尾蚴感染金鱼 4 天后从其肌肉中找到囊蚴, 直径约 0.1。经过多天的囊蚴的囊壁增厚, 它外面还包裹一层由宿主组织形成的囊壁。尾蚴排泄囊很发达。

讨论: 杯叶科中经阐述的尾蚴种类不多, 永安叉尾蚴的形态是符合本科尾蚴的特点, 具标准的此类的排泄系统。排泄囊前方有两个侧收集管和两个中央收集管。侧管斜向肠管外方在虫体后 1/3 水平处分为内外两支, 内支横向体中央和中央收集管相愈合; 外支分前后两管, 各接受两组的排泄细管, 各组均有二个焰细胞。此排泄系统是本科尾蚴最简单的。如

1. *Paracoenogonimus ovatus*  $2((3-3-3)-(3-3-3))-36$  (Komiya, 1938)
2. *Paracoenogonimus szidati*  $2((3-3-3)-(3-3-3))-36$  (Anderson, 1944)
3. *Prohemistomum chandleri*  $2((3-3-3)-(3-3-3))-36$  (Vernberg, 1952)
4. *Holostephanus curonensis*  $2((5--(2))-14)$  (Szidat, 1933)
5. *Cyathocotyle bushiensis*  $2((2-2)-(2-2))-16$  (Khan, 1962)
6. *Cyathocotyle orientalis*  $2((3-3)-(3-3))-24$  (Yamaguti, 1940)
7. *Prosostephanus industrius*  $2((3-3-3)-(3-3-3))-36$  (Tang, 1942)

比较上述各个虫种的焰细胞公式, Szidat 所观察的 *H. curonensis* 尾蚴焰细胞公式似不够详细, 因而我们认为永安叉尾蚴是代表较原始的杯叶类幼虫。

## 讨 论

杯叶科吸虫主要寄生在食鱼鸟类的肠管内, 部分寄生于爬行类和哺乳类。本科各属以其体腹面附着器的发展程度以区别种类的低级与高级。例如寄生于食鱼爬行类的固格属 *Gogatea* 其附着器较小, 腹面凹陷及边缘几乎无改变, 堪称较低级的种类。寄生于鸟类的中冠属及杯叶属 *Cyathocotyle* 比较其系统发生可能在较原始的位置。前冠属 *Prosostephanus* 显然是具有最发达的附着器; 从宿主的分类位置及虫种生活史各期构造亦显示该属可能是杯叶科中最高级的种类。

Mehra (1945) 曾记述寄生于野鸭的 *Cyathocotyle fraterna* 也是尼罗河鲈鱼 *Champse vulgaris* 的寄生虫。Szidat 等学者对此记载有怀疑, 认为杯叶吸虫是鸟类的寄生虫。这一点看来不能作为定论。根据 Yamaguti (1970) 的体系, 杯叶科分 4 个亚科: 1. 杯叶亚科 (*Cyathocotylineae* Muhling, 1892); 2. 原半口亚科 (*Prohemistominae* Lutz, 1935); 3. 假半口亚科 (*Pseudohemistominae* Szidat, 1936); 4. 绩达亚科 (*Szidatiinae* Dubois, 1938) 共 13 属。内爬虫类 6 属 58 种、鸟类 9 属 68 种、哺乳类 7 属 12 种。各宿主均系食鱼动物。杯叶类是可以寄生很多宿主的, 在异常宿主体内发育其形态常有改变。也因为本类吸虫有较广泛的宿主特异性, 需多加研究以避免种类的混淆。

## 参 考 文 献

- Azim, A. M. 1933 On *Prohemistomum vivax* (Sonsino, 1892) and its development from *Cercaria vivax* Sonsino.

- Z. *Parasitenkde.* 5(2): 432—436.
- Chatterji, R. C. 1940 Helminth parasites of the snakes of Burma, I. Trematoda. *Philipp. J. Sci.* 71: 381—401.
- Dennis, E. A. 1967 Biological studies on the life histories of *Mesostephanus yedeae* sp. n. (Trematoda: Cyathocotyliidae). The University of Connecticut ph. D. Dissertation 77p.
- Dennis, E. A. and Lawrence R. Penner 1971 *Mesostephanus yedeae* sp. n. (Trematoda: Cyathocotyliidae) its life history and descriptions of the developmental stages. The University of Connecticut Occasional Papers: *Biol. Sci. Ser.* 2(2): 5—15.
- Dubois, G. 1951 Nouvelle clef de détermination des groupes systématiques et des genres de Strigeida Poche (Trematoda). *Rev. Suisse, Zool.* 58(39): 639—691.
- Faust, E. C. 1922 Phases in the life history of a holostome, *Cyathocotyle orientalis* nov. sp., with notes on the excretory system of the larva. *J. Parasitol.* 8(2): 78—85.
- Faust, E. C. and Tang, C. C. 1938 Report on a collection of some Chinese Cyathocotyliidae (Trematoda: Strigeoidea). Livro Jubilar do Professor: Lauro Travassos. Rio de Janeiro.
- Gogate, B. S. 1932 On a new species of Trematode (*Prohemistomum serpentium* n. sp.) from a snake etc. *Parasitol.* 7: 24, 318—320.
- Lutz, A. 1935 Beobachtungen und Betrachtungen über Cyathocotylinen und Prohemistominen. *Mem. Inst. O. Cruz.* 30: 157—182.
- Mehra, H. R. 1943 Studies on the family Cyathocotyliidae Poche, Part I. A contribution to our knowledge of the subfamily Cyathocotylinae Mühlhng: Revision of the genera *Holostephanus* Szidat, and *Cyathocotyle* Mühlhng with description of new species. *Proc. Nat. Acad. Sci. India.* 13(2): 134—167.
- Mehra, H. R. 1947 Studies on the family Cyathocotyliidae Poche. Part II. A contribution to our knowledge of the subfamily Prohemistominae Lutz. 1935 with a discussion on the classification of the family. *Proc. Nat. Acad. Sci. India.* 17(1): 1—52.
- Sudarikov, V. E. in Skrjabin, K. I. 1961 Trematodes of Animals and Man. Elements of Trematodology. *Acad. Sci. U. S. S. R.* 19: 267—271.
- Tubangui, M. A. 1922 Two new intestinal trematodes from the dog in China. *Proc. U. S. Nat. Mus.* 60(20): 1—12.
- Tang, C. C. (唐仲璋) 1941 Morphology and life history of *Prosostephanus industrius* (Tubangui, 1922, Cyathocotyliidae). *Peking Nat. Hist. Bull.* 16(1): 29—43.
- Vojtekova, L. 1963 Zur Kenntnis der Helminthen fauna der Schwanzurthen (Urodela) der Tschechoslowakei Vestn. *Ceskosl. Zool. Spolek* 27(1): 20—30.

## A STUDY OF SEVERAL CYATHOCOTYLID TREMATODES WITH DESCRIPTIONS OF A NEW GENUS AND THREE NEW SPECIES (STRIGEIDIDA: CYATHOCOTYLIDAE)

TANG ZHONG-ZHANG (C. C. TANG) TANG CHONG-TI  
(Parasitology Research Laboratory, Xiamen University)

A further study of Cyathocotylid trematodes from Fujian Province was undertaken. Collections and data were accumulated on this small group of trematodes. A new genus and three new species were described. The piscivorous definitive host of *Prosostephanus industrius* (Tubangui, 1922) (figs. 3, 6) was found to be *Lura lura chinensis* Gray. This normal host had been searched for more than 30 years.

The genus *Tangiella paroviara* (Faust and Tang, 1938), Sudarikov, 1962 (fig. 4) by re-collection of its history of discovery was found to be doubtful, because its host, *Meles leptorhyn-*

*chus* probably got it by being fed in the zoo with *Carassius carassius* containing the cysts of *P. industrius*. The remaining specimens in our collection were found to be under-developed and abnormal. Therefore the name *Tangiella paroviipara* is a genus and species inq.

Diagnosis of *Holostephanus ralis* sp. nov. (fig. 1). Host: *Amaurornis phoenicurus chinensis* (Boddaert); Location: Intestine; Locality: Fuzhou (26°2'N, 119°E) Cyathocotylidae, Cyathocotylineae. Body spindle shaped, 2.099—2.147×1.045—1.292 mm. Oral sucker terminal, 0.146—0.173×0.182—0.213 mm. Pharynx 0.111—0.119×0.115—0.137 mm. Intestinal caeca reach to 1/3 body length posteriorly. Tribocytic organ with round concavity. Testes oblong in shape lying at posterior half of body. Cirrus pouch with an oval seminal vesicle and a long ductus ejaculatorius. Egg 0.099—0.106×0.053—0.059 mm. The present new species differs from related species, like *H. luhei*, *H. corvi*, *H. metorchis*, and *H. curonensis* in possessing a large and characteristic seminal receptacle, while *H. ibisi* also possesses a seminal receptacle, the organ is pointed at both ends. Its eggs are also smaller (0.075—0.078×0.048—0.057 mm).

#### ***Fengcotyle* gen. nov.**

Diagnosis of the new genus: Cyathocotylidae with no concavity on its ventral side, acetabulum entirely degenerated. Two testes lie obliquely on the central part of the body. Ovary lies anterior to left testis. Vitellaria occupying bothlateral positions of the tribocytic organ extending to its posterior end. Cirrus pouch lies horizontally and posteriorly to the testes at the posterior one-third to two-fifths of the body length, and opens at the cone like caudal end. Uterus with numerous eggs occupy the middle portion of the posterior half of the body. Type species: *Fengcotyle hoeppliana* gen. et sp. nov. (fig. 4). Host: *Numenius arquata orientalis* Brehm. Locality: Fuzhou. (26°2'N, 119°E).

Diagnosis of the new species: With characteristics of the new genus. Body 1.938×1.795mm. Oral sucker subterminal, 0.209×0.199 mm. Pharynx 0.114×0.152 mm. Oesophagus 0.10 mm in length. Intestinal caeca terminated to posterior one-third of body length. Testes and ovary are situated in the middle part of body. Testes 0.513×0.280 mm and 0.323×0.316 mm. Ovary 0.171 mm in diameter. Vitellaria very extensive occupying both lateral sides of body. Cirrus pouch lies horizontally enclosing a seminal vesicle and a long ductus ejaculatorius and cirrus leading to the caudal genital cone at the left side of body. Eggs 0.111—0.119×0.066—0.088 mm.

#### ***Furcocercaria yungangensis* sp. nov.**(figs. 6)

Molluscan host: *Parafassarulus striatulus*; Locality: Yungan, (26°N, 117°24'E) Fujian. Description: Mature sporocyst 2.00×0.25 mm with cercaria with furcocercus tail. Body oval or pear-shaped, 0.126—0.145×0.069—0.080mm. Tail stem 0.197—0.241×0.027—0.034 mm. Tail furci 0.161—0.184×0.011—0.017 mm. Body covered with minute spines. Oral sucker surrounded with 6—7 circlets of spines. Oral sucker 0.038 ×0.025 mm. Prepharynx short. Pharynx 0.013×0.01 mm. Length of oesophagus 0.012mm. Acetabulum shows sign of degeneration, situated before the excretory bladder and the inner excretory tubules. Excretory formula. 2[(2+2)+2+(2)]=16. This formula differs from all known excretory formulas recorded for the cercarie of the family Cyathocotylidae.

By experimental infection of laboratory reared gold-fish, 4 days later metacercarial cysts were secured. The cyst contains two walls, the inner one and an outer one which is of host origin.

All specimens are deposited in the Parasitology Research Laboratory, Xiamen University.

**Key words** Strigeidida Cyathocotylidae new genus new species Fujian province