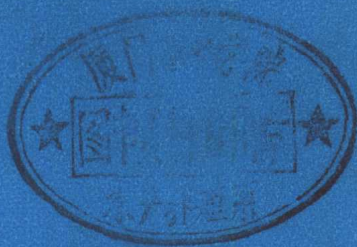


中国淡水鱼类 寄生虫论文集

中国科学院水生生物研究所编



5
3

农业出版社

厦门水产学院
海洋系资料室

中国淡水鱼类寄生虫论文集

中国科学院水生生物研究所编

农业出版社

0118

中国淡水鱼类寄生虫论文集

中国科学院水生生物研究所编

农业出版社出版 (北京朝内大街130号)

新华书店北京发行所发行 农业出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 16开本 13.75印张 328千字

1984年5月第1版 1984年5月北京第1次印刷

印数 1—1,760册

统一书号 16144·2730 定价 2.15元

前 言

本论文集内容包括我国淡水鱼类寄生原生动物、复殖吸虫、绦虫、线虫和棘头虫的形态、分类、生态、生活史，以及这些寄生虫引起的疾病防治等方面的论文共十六篇。这些论文对渔业生产上有重要意义，在理论上具有较高的水平。例如《壶形科纤毛虫新种的描述及科的分类问题》一文，在描述了该科三个新种的同时，根据组成虫体中主要结构的齿环类型特点，把这一科的代表分为壶形虫、两分虫、小车轮虫、车轮虫4个不同的属，比过去许多学者先后提出的各种分类系统简单明确，使数十年来这一科在分类上存在的繁琐和混乱状态，得到比较合理的解决，是一篇在学术上具有国际水平的著作。又如《假等腔吸虫新亚科的叙述及其分类问题的讨论》一文，根据新发现的双殖孔假等腔吸虫(新属新种)的特征与棘盘科各亚科的区别，建立假等腔吸虫新亚科，又以等腔亚科为代表，建立等腔新科，并把隐殖科中具口刺的亚科移至棘盘科。这种分类法，改进了著名蠕虫分类学家山口左伸(S. Yamaguti)的分类系统，也是一篇具有国际水平的论文。

本书中有七篇论文是在1958年中国科学院水生生物研究所与苏联科学院动物研究所协作进行我国的辽河鱼类寄生虫区系调查研究的结果。辽河是我国东北重要河流，1958年在中、苏两国寄生虫学研究者共同协作，调查了辽河中、下游的鱼类寄生虫区系，收集了丰富而较完整的资料，于1960年已将全部调查资料整理成文，并决定作为一本完整的辽河鱼类寄生虫专著发表。后来由于种种原因，专著没有发表，一搁已经22年。现将专著原稿中，把由我国科学工作者参加调查和负责将调查资料整理而写成的这部分论文，重新加以整理。在整理过程中，查阅了六十年代以来国内、外有关文献，在鱼类寄生虫的生物学、分类系统以及新属新种和新见解等方面，还没有看到比这七篇论文中所述的更新报道，因此认为仍有发表的价值。

中国科学院水生生物研究所

一九八二年十一月十八日

目 录

辽河鱼类寄生鞭毛虫	陈启臻	(1)
辽河鱼类寄生孢子虫	陈启臻	(9)
辽河鱼类寄生纤毛虫	陈启臻	(22)
辽河鱼类寄生虫区系	陈启臻	(41)
中国淡水鱼类寄生楚克拉虫属粘孢子虫 (Myxosporidia: Zschokkella)		
新种的描述	陈启臻 谢杏人	(82)
中国淡水鱼类寄生两极虫属粘孢子虫 (Myxosporidia: Myxidium) 新种		
的描述	陈启臻 谢杏人	(89)
中国淡水鱼类粘孢子虫 (Myxosporidia) 的新代表	陈启臻 谢杏人	(99)
淡水鱼类寄生壶形科 (Urceolariidae) 纤毛虫三新种的描述及科分类问题的讨论	陈启臻 谢杏人	(105)
中国隐殖科吸虫 (Cryptogonimidae Ciurea, 1933) 的研究包括一新属		
四新种的描述	潘金培	(115)
半尾类 (Hemiurata) 及马生科吸虫二新属三新种的报道	潘金培	(125)
假等腔吸虫新亚科的叙述及其分类问题的讨论	潘金培	(133)
中国鲫吸虫属的研究	王伟俊 潘金培	(139)
鱼苗侧殖吸虫病的研究及侧殖属吸虫生活史特殊性的讨论	王伟俊 潘金培	(149)
寄生绦虫区系调查	陈燕燊	(160)
辽河鱼类寄生线虫	伍惠生	(177)
辽河鱼类寄生棘头虫	尹文英 伍惠生	(201)

Contents

Parasitic Flagellates of Fishes from Liao He (Liaoho River) of China.	Chen Chih-leu(1)
Sporozoa of Fishes from Liao He (Liaoho River) of China.	Chen Chih-leu(9)
Parasitic Ciliates of Fishes from Liao He (Liaoho River) in China.	Chen Chih-leu(22)
Parasitical Fauna of Fishes from Liao He (Liaoho River) of China.	Chen Chih-leu(41)
New Species of Zschokkella (Myxosporidia) from Freshwater Fishes of China.	Chen Chih-leu, Hsieh Shing-ren(82)
New Species of Myxidium (Myxosporidia) from Freshwater Fishes of China.	Chen Chih-leu, Hsieh Shing-ren(89)
New Myxosporidians (Protozoa) from the Freshwater Fishes of China.	Chen Chih-leu, Hsieh Shing-ren(99)
Three New Species of Urceolariidae Ciliates from Freshwater Fishes of China with a Discussion on its Classification.	Chen Chih-leu, Hsieh Shing-ren(105)
A Study of the Family Cryptogonimidae (Trematoda, Digenea) of China, with a Descriptions of one New genus and four New Species.	Pan Jin-pair(115)
Description of a New Subfamily Pseudoisocoeliinae with a Discussion on its Classification.	Pan Jin-pair(125)
Two New Genera and Three New Species of Hemiurid and Maseniidae from Kwangtung Fishes.....	Pan Jin-pair(133)
Studies on the Carassotrema Park, 1938 (Digenea, Haploporidae Nicoll, 1914) in China.	Wang Waei-jioun, Pan Jin-pair(139)
Studies on the Asymphyllodorasis of Fry with Discussion on the Specific Life History of Genus.	Wang Waei-jioun, Pan Jin-pair(149)
The Parasitic Cestodes of Fishes from Liao He in China.	Chen Yen-sin(160)
The Parasitic Nematodes of Fishes from Liao He in China.	Wu Huey-sheng(177)
The Parasitic Acanthocephala of Fishes from Liao He in China.	Yin Wen-ying, Wu Huey-sheng(201)

辽河鱼类寄生鞭毛虫

陈 启 鏊

(中国科学院水生生物研究所)

本文系 1958 年 5—7 月进行辽河鱼类寄生虫区系调查所收集的材料中关于鞭毛虫 (*flagellates*) 部分。对这些鞭毛虫的观察, 都是用固定和染色标本。其中寄生血液的鞭毛虫, 用载玻片涂成薄的血片, 用詹姆萨染色法 (Geimsa's stain) 染色; 寄生在其他器官的鞭毛虫, 用盖玻片涂抹法涂片, 用何氏液 (Holland's fluid) 固定, 海氏苏木精 (Heidenhain's haematoxylin) 染色, 2% 磷钨酸 (Phosphotungstic acid) 褪色。在解剖过的 44 种共 408 条辽河鱼类中, 发现鞭毛虫 8 种, 其中锥体虫 (*Trypanosoma*) 2 种, 隐鞭虫 (*Cryptobia*) 3 种, 鱼波豆虫 (*Ichthyobodo*) 1 种, 六鞭毛虫 (*Hexamita*) 2 种。这 8 种鞭毛虫中, 已见诸文献的 3 种, 其余 5 种是新种。现将这些鞭毛虫记述如下:

锥体虫科 Family Trypanosomidae

1. 鳢锥体虫 (新种) *Trypanosoma ophiocephali* sp. nov. (图版 I, 1—2)

寄主: 乌鳢 *Ophiocephalus argus*

寄生部位: 血液

虫体狭长, 波动膜 (undulating membrane) 特别发达。胞核肾形或椭圆形, 约位于身体中部, 或较正确地说位于本体长度 45% 的地方。动核 (kinetocoulens) 近似卵形或圆形。固定和染色标本, 虫体的测量结果如下:

体长 (不包括前鞭毛)	31.2 微米
前鞭毛	9.2 微米
体宽	2.0 微米
波动膜宽	2.3 微米
胞核长	3.1 微米
胞核宽	2.2 微米
动核直径	0.8 微米

这虫的感染率不高, 在牛庄和常兴 2 个调查点共解剖乌鳢 22 条, 仅 5 条感染。

关于寄生鳢属鱼类的锥体虫, Wenyon (1908), Mathis 和 Léger (1911) 先后发表了线鳢 (*Ophiocephalus striatus* Bloch) 和鳢属中的锥体虫, 但都是简单的报道, 没有较详细的描述和附图, 也没有定种名。Qadri (1955) 记述了印度的线鳢中一种。 *Trypanosoma striati* Qadri。根据 Qadri 的描述和附图, 该虫有大、中、小 3 种类型。从辽河乌鳢发现的锥体虫, 一般形态和 *T. striati* 的 3 种类型都有明显差别, 应是 2 个不同的物种。



图版 I

1—2. 锥体虫(新种) *Trypanosoma ophioccephali* sp. nov. G. 3—4. 黄颡锥体虫 *T. pseudobagri* Dogiel et Achmerov G. 5—6. 泥鳅隐鞭虫(新种) *Cryptobia misgurni* sp. nov. G. 7—8. 鲇隐鞭虫(新种) *C. asota* sp. nov. G. 9—10. 鳃隐鞭虫 *C. branchialis* Nie H. He. ph. 11—12. 飘游鱼波豆虫 *Ichthyobodo necatrix* (Henneguy 1883) Pinto H. He. ph.
 缩写符号: G. — Geimsa 法染色 H. — Hollande 氏液固定 He. — Heidenhain haematoxylin 染色 ph. — phosphotungstic acid 褪色 (下同)

2. 黄颡锥体虫 *T. pseudobagri* Dogiel et Achmerov (图版 I, 3—4)

寄主: 黄颡鱼 *Pseudabagrus fulvidraco*

寄生部位: 血液

这虫的身体, 通常表现 2 种类型:

类型 I 虫体比较粗大, 但波动膜狭小不大明显。胞核近似蚕豆形, 位于身体本体长度 40% 左右的前端。胞核的中央有一个着色较深的核内体 (endosome)。动核呈卵形或椭圆形。生毛体 (blepharoplast) 很小, 通常与动核较为互相靠近, 故往往不易辨认。身体表面, 有时具有不大明显、而与身体纵轴平行的肌纹 (myonem)。前鞭毛比较短。

类型 II 虫体较狭小, 波动膜特别发达。胞核长椭圆形, 位于身体长度 45% 左右的前端。动核近似卵形或圆形。前鞭毛较长。虫体的测量结果如下:

	类型 I (微米)	类型 II (微米)
体长 (不包括前鞭毛)	38.8	30.4
前鞭毛长	6.0	9.0
体宽	2.7	2.1
波动膜宽	0.8	1.8
胞核长	4.6	4.5
胞核宽	2.7	1.7
动核长	1.6	1.5

这虫的感染率不高, 在牛庄和常兴 2 个调查点共解剖 15 条寄主鱼, 仅 3 条感染此虫, 感染率为 20%。感染强度也不大, 每一片血涂片, 仅找到 4—5 个标本。

波豆科 Family Bodonidae

3. 泥鳅隐鞭虫 (新种) *Cryptobia misgurni* sp. nov. (图版 I, 5—6)

寄主: 泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus*

寄生部位: 血液

虫体细长形, 薄而扁平。前端圆钝, 后端尖细。身体容易扭曲, 尤其是身体的后部, 往往卷成一团。生毛体由 2 个互相靠近的基粒 (basal granules) 组成。从生毛体长出 2 根鞭毛, 其中一根直接向前伸为前鞭毛; 另一根向后伸, 与身体表面构成波动膜边缘, 至后端游离为短的后鞭毛。胞核接近卵形或椭圆形, 位于体长三分之一左右的前端。身体前部边缘, 有一个特别显著的动核, 呈细长而稍微弯曲的棍棒状, 它从生毛体的后面附近开始, 沿身体边缘向后伸, 长度约占体长三分之一。固定和染色标本, 虫体的测量结果如下:

体长 (微米)	28.0
体宽 (微米)	3.2
前鞭毛长 (微米)	14.0
后鞭毛长 (微米)	3.0
胞核长 (微米)	3.5
胞核宽 (微米)	2.7

动核长 (微米)	10.0
动核宽 (微米)	0.8

在牛庄和常兴 2 个调查点共解剖寄主鱼 15 条, 有 5 条感染这虫, 感染率为 33.3%。感染强度不大, 每片血涂片仅找到 3—5 个标本。

Tanabe (1924) 曾报道泥鳅血液中一种隐鞭虫 *Cryptobia (Trypanoplasma) sp.*, 但未详细描述和定名。在辽河的泥鳅发现的 *Cryptobia misgurni*, 一般形态与 Minchin (1905) 在 *Tinca tinca* 鱼中发现的 *Gryptobia (Trypanoplasm) kesselitzi* Minchin 比较近似, 但胞核和动核的形状, 都有显著的差别, 应是 2 个不同的物种。

4. 鲇隐鞭虫 (新种) *C. asota* sp. nov. (图版 I, 7—8)

寄主: 鲇 *Parasilurnus asotus*

寄生部位: 血液

虫体细长形, 前端钝圆, 后端尖细, 身体后部容易扭曲, 往往卷成一团。生毛体由 2 个互相分开的基粒组成。从生毛体长出 2 根鞭毛, 一根向前伸为前鞭毛; 另一根沿身体边缘向后伸延, 与身体表面构成波动膜, 至后端游离为短的后鞭毛。胞核长椭圆形, 位于体长三至四分之一的前端。动核呈细长而稍微弯曲的棍棒状, 长度大约为动核本身全长的二分之一。在大约等于动核全长十分之一的前端位置, 往往极度紧缩。固定和染色标本, 虫体的测量结果如下:

体长 (微米)	31.9
体宽 (微米)	3.5
前鞭毛长 (微米)	12.0
后鞭毛长 (微米)	2.5
胞核长 (微米)	4.5
胞核宽 (微米)	2.8
动核长 (微米)	11.0
动核宽 (微米)	0.9

在牛庄和常兴 2 个调查点共解剖寄主鱼 20 条, 仅发现一条感染这虫, 感染率为 5%。

Cryptobia asota 的身体形态, 和上述的 *C. misguri* 有明显的差异, 应是 2 个不同的物种。在已知的文献中, 没有和这虫相接近的种。

5. 鳃隐鞭虫 *C. branchialis* Nie (Chen, 1955) (图版 I, 9, 10)

寄主: 青鱼 *Mylopharyngodon piceus*, 草鱼 *Ctenopharyngodon idellus*, 赤眼鲮 *Squaliobarbus carriculus*, 密鲮 *Xenocypris macrolepis*, 兴凯鲈 *Gnathopogon hankaens*, 鳊鱼 *Parabramis pekinensis*, 红鳍鲌 *Erythroculter erythropterus*, 鲮条 *Hemiculter leucisculus*, 彩付鲮 *Paracheilognathus imberbis*, 鲫 *Carassius auratus*, 鲤 *Cyprinus Carpio*, 鲢 *Hypophthalmichthys molifrix*, 鳙 *Aristichthys nobilis*, 欧洲鲇 *Silurus saldatu*, 鲇 *Parasilurus asotus*, 黄颡鱼 *Pseudobagrus fulvidraco*, 青鳉 *leiocassis brashnikowi*, 鲈鱼 *Lateolabrax japonicus*, 黄魮一种 *Hypseleotris sp.*, 黄魮鱼 *H. swinboris*。

寄生部位: 鳃

这是在我国池塘饲养鱼中普遍存在的一种鞭毛虫。国内文献已有详细的记述 (陈启夔, 1955, 1956a, b)。在辽河找到的这种鞭毛虫, 除虫体大小稍有差别外, 一般形态与文献中记述

的基本相同。固定和染色标本，虫体的测量结果如下：

体长（微米）	8.5—13.8(10.8)
体宽（微米）	3.1—4.6(3.7)
前鞭毛长（微米）	6.3—10.4(8.0)
后鞭毛长（微米）	10.2—12.3(11.8)

在辽河中，这虫的寄主分布颇为广泛，在研究过的44种鱼中，有20种鱼感染这虫。但大量感染的情况，尚未发现。

6. 飘游鱼波豆虫 *Ichthyobodo necatrix* (Henneguy, 1883) Pinto, 1928 Syn.: *Costia necatrix* (Henneguy, 1883) (图版 I, 11—12)

寄主：棒花鱼 *Pseudogobio rivularis*, 鲫 *Carassius auratus*, 鲇 *Parasilurus asotus*

寄生部位：鳃、皮肤

这是在淡水鱼中比较常见的一种鞭毛虫。身体的侧面观呈卵形或梨形，侧腹面观稍似汤匙。从口沟前端向后长出2根大致等长的鞭毛。胞核圆形，位于身体前中部。固定和染色的标本，虫体大小如下：

体长（微米）	8.1—9.2(8.9)
侧面体宽（微米）	5.1—5.8(5.4)
侧腹面体宽（微米）	3.1—4.0(3.6)
胞核直径（微米）	2.0—3.2(2.7)
鞭毛长（微米）	16.0—22.3(18.2)

这虫仅在牛庄调查点发现，解剖10条棒花鱼和21条鲫鱼，各有一条感染这虫；20条鲇鱼中，仅2条感染。感染强度也不大，每次只发现很少数（5—10个左右）标本。

六鞭毛科 Family Hexamitidae

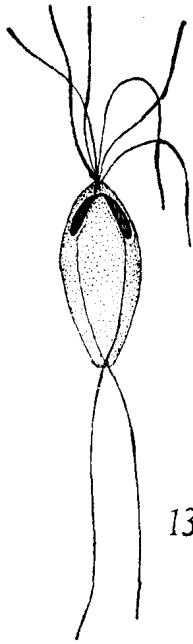
7. 中华六鞭毛虫（新种） *Hexamita sinensis* sp. nov. (图版 II, 13—15)

寄主：鲢 *Hypophthalmichthys molitrix*

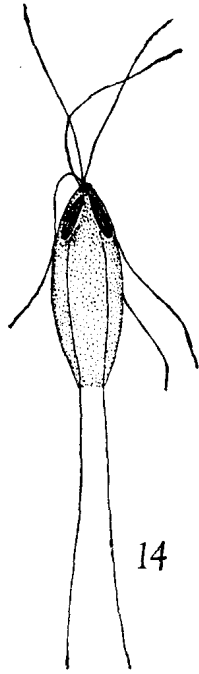
寄生部位：后肠

虫体卵形或椭圆形。身体最前端，有一群着色较深的生毛体，系由8个基粒组成，其中6个大致作圆形排列，其余2个在圆周里面而接近于胞核的前端。从生毛体长出8根鞭毛，其中6根向前伸为前鞭毛，长度相等；另2根沿身体表面向后伸展至身体末端，再游离为等长的后鞭毛。在身体表面的部分鞭毛，一般是各向身体两侧互相分开。紧接着生毛体后面，有两个形状和大小都相同的长形胞核，呈“八”字形排列，核膜一般不明显，里面全部充满着着色均匀的染色质块(chromatic mass)。固定和染色的标本，虫体的测量结果如下：

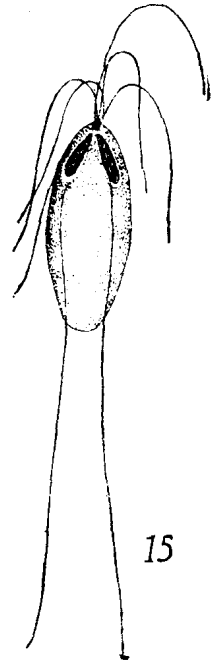
体长（微米）	6.5—12.0(9.1)
体宽（微米）	3.1—5.5(4.3)
胞核大小（微米）	2.1 × 0.8
前鞭毛长（微米）	11.0
后鞭毛长（微米）	14.0



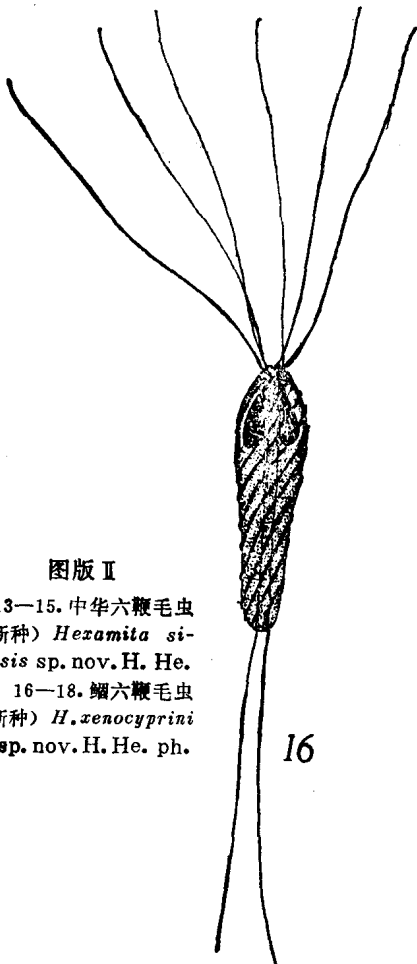
13



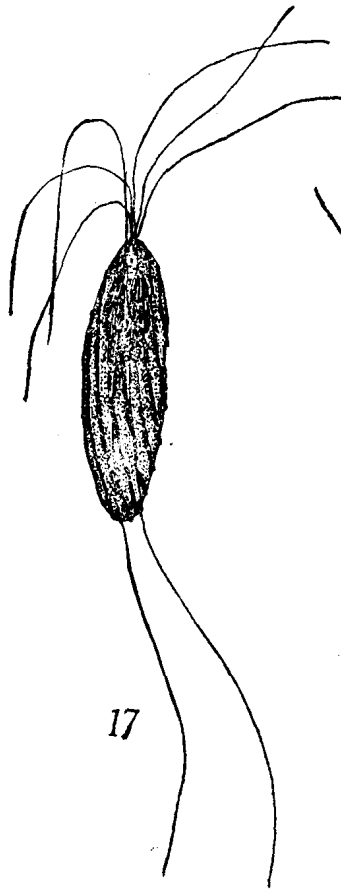
14



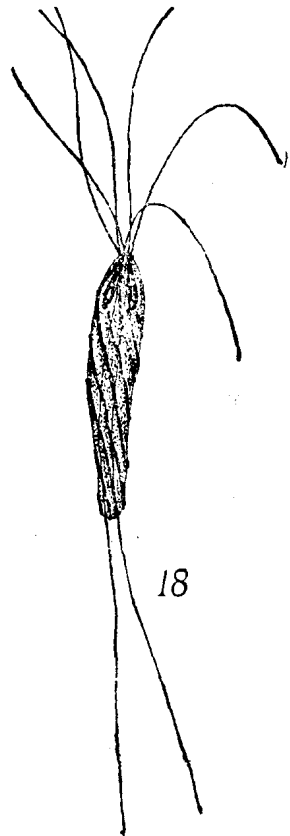
15



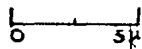
16



17



18



图版 II

13—15. 中华六鞭毛虫
(新种) *Hexamita si-*
nensis sp. nov. H. He.
ph 16—18. 细六鞭毛虫
(新种) *H. xenocyprini*
sp. nov. H. He. ph.

这虫在辽河不大普遍，在牛庄和常兴 2 个调查点共解剖 20 条白鲢，仅在常兴解剖的一条鱼感染这虫。

Hexamita sinensis 的一般形态，和作者（陈启鏊，1955, 1956）描述我国南方各地区的草鱼、鲢、鳙等鱼中寄生的一种六鞭毛虫 *Hexamita* sp. 没有多大差别，两者应是同种。在辽河发现的这种鞭毛虫，具有短的棍棒状胞核，2 根在体表上的部分后鞭毛，一般都是向身体两侧近边缘处互相分开。这些结构，和文献中许多种类比较，差别较为明显，故定为新种。

8. 鲷六鞭毛虫(新种) *H. Xenocyprini* sp. nov. (图版 II, 16—18)

寄主：密鲷 *Xenocypris macrolepis*，棒花鱼 *Pseudogobio rivalaris*，梭鱼 *Mugil so-iuy*

寄生部位：后肠、胆囊、膀胱

虫体形状变化较大，从狭长形、卵形至纺锤形，大小也很不一致。由身体最前端的生毛体长出 6 根大致等长的前鞭毛，和 2 根等长的后鞭毛。在身体上的部分后鞭毛，一般是互相向身体中轴接近，但不互相紧密靠拢。2 个棒状胞核，紧接在生毛体后面。身体表面，较有规则地分布着粗而显著的斜纹。把虫体压破，细胞质完全崩解后，可以看出每条斜纹系由几根杆状物逐根连接而成。这种结构，可能是寄生在虫体上的一种杆状细菌。固定和染色的标本，3 种不同寄主鱼中的虫体测量结果如下：

	密鲷 (微米)	棒花鱼 (微米)	梭鱼 (微米)
体长	8.8(6.7—11.2)	8.6(6.9—10.0)	8.7(6.8—11.5)
体宽	4.2(3.1—5.0)	4.3(3.3—5.2)	4.5(3.0—5.7)
胞核大小	2.2×0.8	2.3×0.9	2.3×0.9
前鞭毛长	10.5	9.0	9.5
后鞭毛长	14.4	14.0	14.5

这虫在辽河比较常见，在牛庄和常兴 2 个调查点共解剖密鲷 12 条，有 10 条感染；8 条棒花鱼，有 2 条感染；11 条梭鱼，有 5 条感染。感染强度也比较大，尤其是密鲷和梭鱼两种寄主，往往出现大量寄生情况。

Hexamita xenocyprini 的体形和结构，和文献中已知种类都有很大差别，故定它为新种。

总 结

综上所述，辽河鱼类区系组成中，鞭毛虫是比较贫乏的类群之一，仅发现 8 种，其中寄生血液的种类 4 种，寄生鳃和皮肤的种类 2 种，寄生肠、膀胱和胆囊的种类 2 种。

在研究过的 44 种辽河鱼类中，感染鞭毛虫的有 27 种鱼，感染率为 61.3%。有 17 种鱼完全没有发现鞭毛虫。这些鱼多半是解剖的鱼数量比较少（1—6 条），它们没有发现鞭毛虫，可能与这一因素有关。但是有 3 种鱼（葛氏鲈塘鳢、麦穗鱼、刀鱼），解剖的鱼数量比较多（10—11 条），没有发现鞭毛虫，原因还不清楚。

上述的 8 种鞭毛虫中，有 5 种是新种。其余 3 种有 2 种（鳃隐鞭虫、飘游鱼波豆虫）是养鱼地区引起鱼类流行病的主要病原体。但在辽河中，这些鞭毛虫，都没有出现大量寄

生的情况。

参 考 文 献

1. 陈启鏊, 1955, 青、鲢、鳙、鲮等四种家鱼寄生原生动物的研究 1. 寄生鲢鱼的原生动物。《水生生物学集刊》1955 (2): 123—164。
2. 陈启鏊, 1956, 青、鲢、鳙、鲮等四种家鱼寄生原生动物的研究 I. 寄生青鱼的原生动物。《水生生物学集刊》1956 (1): 19—42。
3. 陈启鏊, 1956, 青、鲢、鳙、鲮等四种家鱼寄生原生动物的研究 III. 寄生鳙和鲮的原生动物。《水生生物学集刊》1956 (2): 279—298。
4. (Bychovsky et al.) Быховский Б. Е. и др., 1962, Определитель паразитов пресноводных рыб СССР, Зоол. инст. АН СССР, Изд. Москва-Ленинград。
5. (Dogiel, V, A) Догел, В. А. и Ахмеров, А. Х., 1959, Новые виды паразитических простейших из рыб реки Амура. *Ceskosl. Parasit.* 6 (2): 15—25。
6. Joyon, L., and Lom, J. 1969, Etude cytologique, Systematique et Pathologique d'*Ichthyobodo necator* (Henneguy 1883) Pinto 1928 (Zooflagella). *J. Protozool.* 16: 703—719。
7. Kreier, J. P. 1977, Parasitic Protozoa, Vol. I, Taxonomy, Kinetoplastids, and flagellates of Fish. Academic press New York, San Francisco, London。
8. Laver, A. and Mesnil, F. 1904, Trypanosomes et trypanosomiases, Paris。
9. Mathis, C. et Leger, M. 1911, Trypanosomes de Poissons d'eau douce du Tonkin. *C. R. Soc. Biol., Paris.* 71: 185—187。
10. Minchin, E. A., 1909, Observations on the flagellates, Parasitic in blood of Fresh-water fishes. *Proc. Zool. Soc. London.* 5pl., 2—23。
11. Plehn, M. 1903, *Trypanoplasma cyprini* nov. sp. *Arch. Protist.* 111, 175。
12. Qadri, S. S. 1955, The morphology of *Trypanosoma striati* n. sp., from an Indian fresh-water fish. *Parasit.*, 45: 79—85。
13. Tanake, M. 1924, Studies on the haemaflagellata of the Loach, *Misgurnus anguillicaudatus*. *Kitastto Arch.*, 6: 121。
14. Wenyon, C. M., 1908, Report of travelling pathologist and protozoologist Rep. Wellcome Trop. Res. Lab., 3: 121。

辽河鱼类寄生孢子虫

陈 启 鏊

(中国科学院水生生物研究所)

本文记述1958年进行辽河鱼类寄生虫区系调查所收集的材料中关于孢子虫(sporozoa)部分。对这些寄生虫的观察,除采用新鲜标本外,大部分是采用4%福尔马林(formalin)直接保存的标本。对于微孢子虫(Microsporidia)和单孢子虫(Haplosporidia)还用干法涂片,用詹姆萨法(Geimsa's stain)染色。

根据标本的鉴定结果,共有球虫(Coccidia)15种,微孢子虫2种,单孢子虫1种。其中新种10种,已见诸文献的种5种。现将这些孢子虫分别记述如下:

艾美科 Family Eimeridae

1. 中华等孢虫 (新种) *Isospora sinensis* sp. nov. (图版 I, 1—5)

寄主: 蟹条 *Hemiculter leucisculus*, 依氏蟹条 *H. eigenmanni*

寄生部位: 肾

这是一种比较大型的等孢虫。卵囊(Oocyst)呈卵形。新鲜的标本,长22.7—36.5微米,平均为31.5微米;宽19.5—25.8微米,平均22.3微米。卵囊膜平滑而透明,膜厚1.1—1.4微米。

未分裂的卵囊,细胞质呈透明无色的粗粒状原质团,一般位于卵囊腔的偏中心位置,大小为 13.2×11.2 微米。细胞质由分裂而形成2个圆形的孢母细胞(sporoblasts)和一个圆形的残余体(residual body)。2个孢母细胞进一步发育,形成2个圆形孢子(sporozoites),最后,每个孢子形成4个茄子状的孢子体(sporozoites)。孢子残余体一般是3—5颗分散的粒体。成熟的卵囊,卵囊残余体仍清楚地出现,但只是一小团松散的颗粒集团。成熟的孢子体,长15.2—17.8微米,宽1.8—1.2微米。

在辽河中,这虫不很普遍,在牛庄调查点解剖5条依氏蟹条,有1条感染;7条蟹条,有3条感染;而在常兴调查点解剖1条依氏蟹条和8条蟹条,都没有发现这虫。

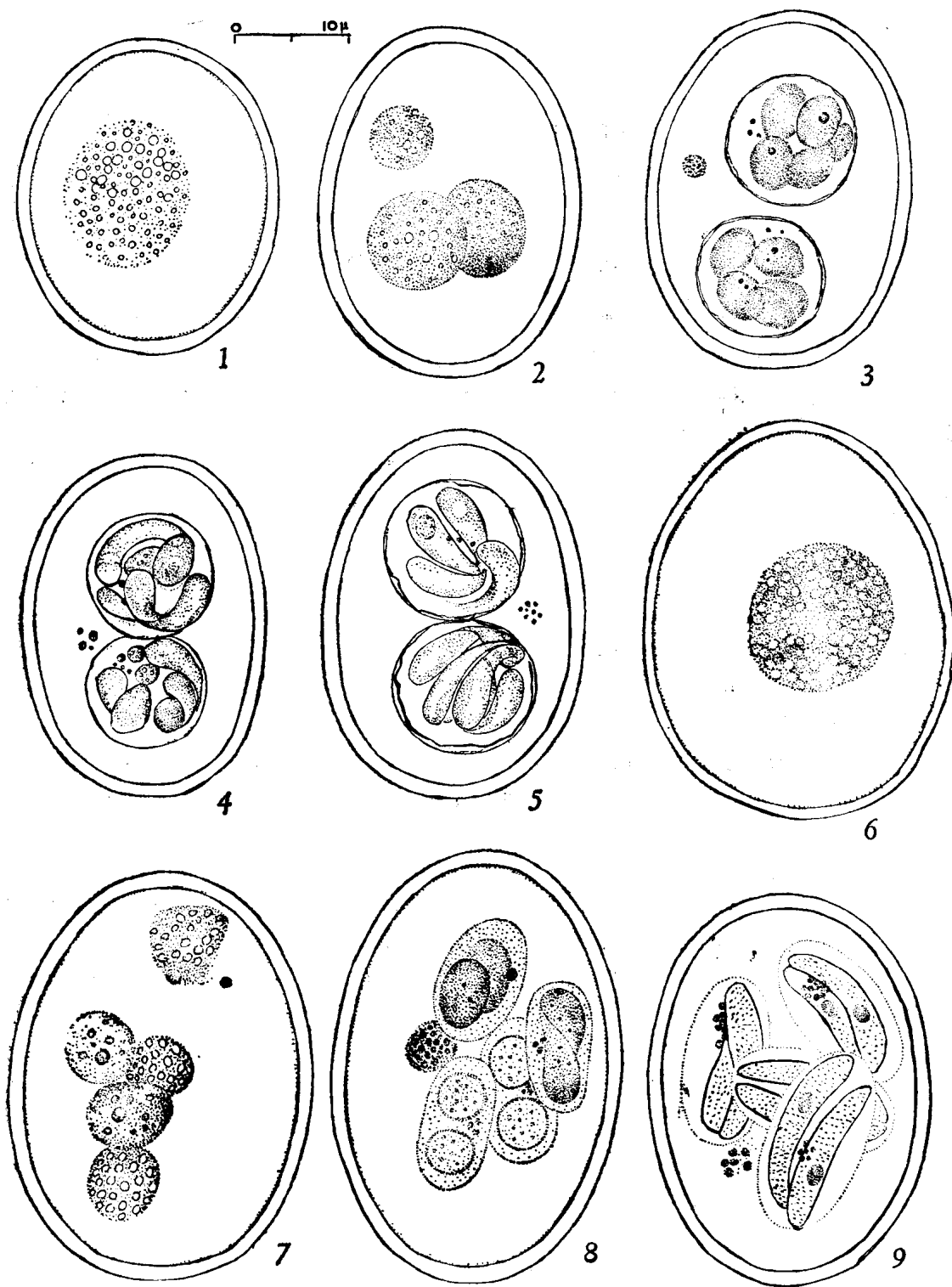
在辽河发现的这种艾美虫,根据它的卵囊结构和发育过程中形成的孢子和孢子体的数目,应属于*Isospora*属的代表;文献中没有和它相似的种类,故定它为新种。

2. 红鳍艾美虫 (新种) *Eimeria erythroculteri* sp. nov. (图版 I, 6—9)

寄主: 红鳍鲌 *Erythroculter erythropterus*

寄生部位: 肾

卵囊呈卵形,膜平滑而透明,新鲜的标本,长32.5—42.4微米,平均37.2微米;宽25.0—28.8微米,平均26.3微米。



图版 I

1—5. 中华等孢虫 (新种) *Isospora sinensis* sp. nov. 6—9. 红鲇艾美虫 (新种)
Eimeria erythroculter sp. nov.

未分裂的卵囊，细胞质呈粗粒状的圆形原质团，一般位于卵囊腔的中央稍偏于一侧，其直径为13.6微米。在孢子形成过程中，细胞质分裂为4个圆形或近圆形的孢母细胞和一个粗大而形状不规则的卵囊残余体。孢母细胞继续发育为4个椭圆形孢子。孢子长11.5—13.5微米，平均12.2微米；宽5.8—7.7微米，平均6.5微米。孢子膜薄而透明。孢子残余体一般是几颗球形粒组成的集团。成熟的每个孢子，各有2个互相颠倒排列，呈弯曲的棒状孢子体，长10.5—12.9微米，平均11.2微米；宽1.9—2.7微米，平均2.2微米。成熟的卵囊，没有卵囊残余体。

这虫在辽河鱼类中不大普遍，在牛庄和常兴两个调查点共解剖红鳍鲌18条，仅3条感染这虫。

红鳍艾美虫的卵囊大小以及发育过程中形成的孢子和孢子体的形态，文献中没有和它较为相近似的种类，故定它为新种。

3. 东方艾美虫 (新种) *E. orientalis* sp. nov. (图版 I, 10—12; 图版 II, 13)

寄主：泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus*

寄生部位：肾

卵囊球形，膜平滑而透明，新鲜标本，直径26.2—34.8微米，平均31.2微米。

未分裂的卵囊，细胞质为细致颗粒状的圆形原质团，一般位于卵囊腔偏中心的位置。在孢子形成过程中，原质团分裂为4个椭圆形的孢母细胞和一个大的卵囊残余体。孢母细胞继续发育，形成4个纺锤状孢子，长14.2—16.3微米，平均15.3微米；宽4.2—5.4微米，平均4.3微米。成熟的孢子，有2个孢子体，它前部稍微粗大，呈钩状弯曲，后部稍微狭窄；孢子体长13.4—16.2微米，平均15.5微米；宽1.6—2.5微米，平均2.2微米。孢子残余体为不规则形状的粒状团，一般在孢子的中部。成熟的卵囊，没有卵囊残余体。

这虫在辽河不大普遍，在常兴和牛庄2个调查点共解剖泥鳅15条，仅在牛庄发现2条感染这虫。

Eimeria orientalis 和 Stankovitch (1923) 描述的 *Eimeria misgurni* Stankovitch 相近似，但卵囊的大小差别很大。辽河发现的这种艾美虫，卵囊直径平均为31.2微米，而 *E. misgurni* Stanovitch 的卵囊，其直径15.0—16.0微米。还有孢子体和孢子残余体的形态，也有明显的差异，显然是2个不同的物种。

4. 辽河艾美虫 (新种) *E. liaohoensis* sp. nov. (图版 II, 14—18)

寄主：鲫 *Carassius auratus*

寄生部位：肾

卵囊球形，膜平滑而透明。新鲜标本，直径24.2—30.8微米，平均27.9微米。

未分裂的卵囊，细胞质是圆形的原质团。成熟的卵囊，孢子椭圆形，长13.0—15.4微米，平均14.5微米；宽7.2—8.9微米，平均7.8微米。孢子体香蕉状，孢子残余体是2—3颗分散的粒体。卵囊残余体系由3—5颗粗粒组成而没有一定形状的颗粒集团。

这虫在辽河的感染率不高，在牛庄和常兴2个调查点共解剖了寄主鱼21条，仅3条感染这虫。

E. liaohoensis 的卵囊形状和大小，和 *E. clupearum* (Thelohan, 1894 = *E. wenyoni* Dobell, 1919) 相似；但孢子体和孢子残余体的形态结构方面，差别较为明显，两者应是不