

鳃表。

**生态特征** 海水种。

**地理分布** 山东 (青岛)。首次在天然生的斑头鱼等的鳃上发现。

**分类讨论** 本种附着盘上的齿体形状与 Stein (1979) 报道的常见车轮虫 *T. frequentis* 相近似, 但本种个体大得多, 且齿钩较直, 而 *T. frequentis* 的刀背弯曲度大, 易于区分开来。

### (51) 直钩车轮虫 *Trichodina rectuncinata* Raabe, 1958 (图版 XIX: 51)

*Trichodina rectuncinata* Raabe, 1958: 537, figs. 3a-b; Shulman *et al.*, 1962: 167, figs. 414-415; Lom, 1962: 53, figs. 3, 5, 6; Lom *et al.*, 1969: 1380; Lom, 1970b: 114; Margolis *et al.*, 1979: 16; Sirgel, 1983: 123; Arthur *et al.*, 1984a: 178; Grupcheva *et al.*, 1989: 193-207; Xu, 1999: 66; Xu *et al.*, 2000a: 406, figs. 1a-d; Xu, Song *et al.*, 2001: 2, figs. 2-3.

虫体直径: 34.7 (29.0-40.0)  $\mu\text{m}$ ;

附着盘直径: 29.5 (24.0-36.0)  $\mu\text{m}$ ;

齿环直径: 14.1 (12.0-16.0)  $\mu\text{m}$ ;

齿体数目: 22-27 个;

辐线数目: 7-10 根;

口带绕体围:  $390^{\circ}$ - $400^{\circ}$ 。

**形态特征** 虫体中等大小, 体高与虫体直径之比为 1:1。齿体的齿钩呈三角形, 为本种的主要特征; 在齿钩近反口面的一面有一个呈子弹形的凹陷区。齿锥纤细, 相互嵌合较紧密。齿钩具明显的钩后突起; 齿钩长 4.0-6.5  $\mu\text{m}$ , 宽 2.5-3.5  $\mu\text{m}$ 。齿棘较短, 杆状, 且向后弯曲, 末端钝圆。齿钩与齿棘长之比超过 3:1。大核马蹄形, 外径 15-24  $\mu\text{m}$ ; 小核处于大核内侧, 直径约 3.0  $\mu\text{m}$ 。蛋白银染色的标本显示, 其组成口围绕体的单基动列为 2 列毛基粒, 而复动基列为 3 列。

**寄主及寄生部位** 鲈 *Lateolabrax japonicus* 和斑头鱼 *Agrammus agrammus* 的鳃表。

**生态特征** 海水种。采样时盐度 33‰-34‰, pH 8.3-8.5, 水温 12-14 $^{\circ}\text{C}$ , 本种常与杜氏车轮虫、日本车轮虫、劳牧小车轮虫及简单两分虫同寄生在一尾鱼。严重感染时使鲈鳃黏液分泌增多, 鳃丝发白或外缘出现烂鳃。

**地理分布** 山东 (青岛、莱州、青岛沿海区); 欧洲, 北美, 西非。

**分类讨论** 自 Raabe (1958) 建立该种以来, Lom (1970), Grupcheva 等 (1989) 进行了核对与比较, 认为形态上有很大的差异性, 但齿钩的形状和齿钩面具一个子弹形的凹陷, 是较稳定的。我们在青岛地区找到的这种, 其特征更为明显, 认为是 Raabe 所确认的种。

### (52) 网状车轮虫 *Trichodina reticulata* Hirschmann *et* Partsch, 1955 (图版 XX: 52)

*Trichodina reticulata* Hirschmann *et* Partsch, 1955: 524-527; Lom, 1958: 252; Lom, 1960a: 246-257; Chen, 1963: 99-114; Lom *et al.*, 1964: 30; Wellborn, 1967: 407; Lom, 1970a: 174; Lom *et al.*,

1976: 293; Tweb *et* Ahmed, 1977: 21-31; Arthur *et* Lom, 1984a: 172; 1984b: 90; Rauckis, 1988: 34; Albaladejo *et al.*, 1989: 1-25; Basson *et al.*, 1993: 63-66; Basson *et al.*, 1993: 101; Kant *et al.*, 1995: 54.

虫体直径: 56 (50-61)  $\mu\text{m}$ ;  
 附着盘直径: 47 (42-53)  $\mu\text{m}$ ;  
 齿环直径: 28 (22-31)  $\mu\text{m}$ ;  
 齿体数目: 21-26 个, 以 25 个居多数;  
 辐线数目: 8-10 根, 以 10 根居多数;  
 口带绕体围: 370°。

**形态特征** 虫体中等大小。侧面观身体扁平, 其两侧一般向内微凹入, 形成 1-2 个褶皱。齿钩呈长方形, 刀尖较钝圆, 刃面有浅的缺刻, 刀柄粗细不一。齿棘短棒状, 较直或稍带弯曲, 末端钝圆, 棘基部光滑或具 1 个小突起。硝酸银浸染的标本, 附着盘中心有 13-14 个形状和大小不一致的颗粒物, 彼此很靠近。齿钩长 7.3  $\mu\text{m}$  (据陈启鏊), 宽 3.0  $\mu\text{m}$ , 齿棘长 6.8  $\mu\text{m}$ , 宽 1.5  $\mu\text{m}$ 。大核外径 25.2  $\mu\text{m}$ ; 小核大小为 (7-10)  $\mu\text{m} \times$  (2-3)  $\mu\text{m}$ 。

**寄主及寄生部位** 鲫 *Carassius auratus*、鲤 *Cyprinus carpio*、草鱼 *Ctenopharyngodon idellus*、鲢 *Hypophthalmichthys molitrix*、虾虎鱼 *Ctenogobius sp.*、泽蛙 *Rana limnocharis* 和黑斑蛙 *Rana nigromaculata* 蝌蚪的鳃及体表。

**生态特征** 淡水种。分布较广, 它常与杜氏车轮虫、显著车轮虫、黑色车轮虫、鲶车轮虫等寄生在同一尾鱼上, 有时同鱼池内的蝌蚪也会感染这种车轮虫, 是夏花鱼种培育过程中易见的种类, 当水中有机物多、鱼种太密时, 会发生车轮虫引起的白头白嘴病, 同池内的蝌蚪也会罹患此病。

**地理分布** 河南、江苏、湖北、湖南、广东、广西; 苏联, 捷克, 美国, 加拿大, 南非。

**分类讨论** 本种车轮虫的大小和外形与关桥车轮虫很近似, 但经硝酸银染色制片后, 两者齿体的数目、形状和齿棘的长短、形状很不同, 特别是附着盘中心旧齿体残存物的排列, 颗粒物大小也很不相同, 故认为是两个不同的物种。

### (53) 蛤仔车轮虫 *Trichodina ruditapicis* Xu, Song *et* Warren, 2000 (图版 XX: 53)

*Trichodina ruditapicis* Xu, Song *et* Warren, 2000: 48, figs. 1D, 2A-B; Song *et al.*, 1999: 241, figs. 20; figs. 21A-D.

虫体直径: 57.7 (48.0-71.0)  $\mu\text{m}$ ;  
 附着盘直径: 44.1 (34.0-48.0)  $\mu\text{m}$ ;  
 齿环直径: 26.0 (22.0-28.0)  $\mu\text{m}$ ;  
 齿体数目: 22-26 个;  
 辐线数目: 7-10 根;  
 口带绕体围: 380°-390°。