

**地理分布** 青海、四川、云南；德国，奥地利。

**(135) 弯钟虫 *Vorticella hamata* Ehrenberg, 1831 (图版 XLVIII: 135)**

*Vorticella hamata* Ehrenberg, 1831: 1-154; Noland *et* Finley, 1931: 96; Kahl, 1935: 716; Guhl, 1985b: 213; Warren, 1986: 25, fig. 20b; Shen *et al.*, 1990: 482, pl. 63, fig. 657.

*Vorticella hamatella* Foissner, 1987: 224.

体长: 35-50  $\mu\text{m}$ ;

体宽: 10-24  $\mu\text{m}$ ;

口围宽: 10-25  $\mu\text{m}$ ;

柄长: 30-95  $\mu\text{m}$ 。

**形态特征** 虫体或多或少呈长圆锥形，但前端或前半部经常朝着一侧弯曲，绝不会伸得笔直。前端最宽阔，后半部显著地细削。口围相当膨大而向外扩张，为自体最宽阔处。具有纤毛的口围盘比较平稳，只有中部少许隆起，不大会凸出在口围之外。外质表膜上具有相当明显的横纹。内质呈现乳白色，含有少量食物泡；伸缩泡1个，位于口前庭和胞咽之间的一侧。大核呈短而较粗的带形，两头少许弯转，横置于本体的前半部。柄比较短，一般不超过体长的2倍；柄内肌丝轴鞘很光滑，看不见有微粒附着在上面。体形似“驼背”，经常向一侧弯转，是本种的一个主要鉴别特征。

**生态特征** 在自然界弯钟虫是比较稀罕而难得见到的种类。池塘和湖泊沿岸带有机物质比较多的浅水以及田野里的粪水池中，往往有本种出现，单独地或者少数个体一起固着在丝状藻类上面。本种属于 $\alpha$ -中污性种类。作者曾在成都市龙泉驿区的一个池塘中采到过此种。此外在黑龙江五大连池养鸭池中也采到弯钟虫，养鸭池中较多的粪水显然适合于弯钟虫所需的生活条件。五大连池的水含氮碳酸、重碳酸和在含酚废水、石油化工废水处理的曝气池中都能见到此种钟虫，尤其是在石油化工废水中看到的数量很多(达11340个/ml)，能起到一定的净化作用。弯钟虫对水温的适应幅度较大。在五大连池采集时气温 $-1^{\circ}\text{C}$ ，水温 $4^{\circ}\text{C}$ ，仍可发现它的存在。

**地理分布** 黑龙江、山东、湖北、四川；法国，英国，德国，奥地利。

**分类讨论** Ehrenberg (1831) 发现本种时曾定名为弯钟虫 *V. hamata*，根据 Noland 和 Finley (1931) 描述，这个种与 Müller (1786) 的 *V. hamata* 不一样。为此 Foissner (1987) 将本种定名为 *V. hamatella*。Noland 和 Finley 曾经认为本种就是斜钟虫 *V. inclinans*，但后者已由 Guhl (1972) 归入到盖虫属 *Opercularia* 中。据作者观察本种无疑是钟虫属内一个独立的种。

**(136) 注入钟虫 *Vorticella infusionum* Dujardin, 1841 (图版 XLVIII: 136)**

*Vorticella infusionum* Dujardin, 1841: 684; Noland *et* Finley, 1931: 96; Kahl, 1935: 729; Foissner *et* Schiffmann, 1975b: 419; Foissner, 1979: 540, figs. 12a-b; Warren, 1986: 25; Foissner, 1992: 64.

*Vorticella utriculus*: Noland *et* Finley, 1931: 50.

体长: 37-60  $\mu\text{m}$ ;

体宽: 18-30  $\mu\text{m}$ ;

口围宽: 15-20  $\mu\text{m}$ ;

柄长可达体长的 5 倍。

**形态特征** 虫体长卵圆形或梨形。体长常为体宽的 2 倍, 有时为 2 倍以上。体最宽处位于中部。口围一般小于体最宽处, 且口围上具有横纹, 口围盘明显小于口围, 常明显地斜向凸出于口围之外。口前庭和胞咽宽而短, 较倾斜地伸向背侧, 末端仅达体前 1/3 处。伸缩泡 1 个, 位于口围下并紧贴口前庭。大核马蹄形, 横位于体中部。外质表膜横纹明显而且较粗, 条纹之间常凹下, 故有条纹处呈现为不明显的齿状突。细胞内质无色或呈微绿色。常有几个黄绿色的食物泡。柄粗细适中, 柄内肌丝上无颗粒。虫体收缩时呈圆球状。游泳体呈长筒状, 后纤毛环位于体后 1/5 处。银条系属于宽条纹系, 从口围至后纤毛环的银条数为 31-36 条; 从后纤毛环到帚胚银条数为 7-9 条, 银条间的距离为 1.1-1.4  $\mu\text{m}$ , 平均银条总数为 40.1 条, 每 100  $\mu\text{m}^2$  具 15.6 个表膜孔。本种的主要特征是口围小于体最宽处, 大核横向地位于体的正中。

**生态特征** 多栖息于水生植物丰富的湖泊、沟渠与池塘中, 在一次从武汉东湖采回的轮藻经室内培养后, 见到有很多个体丛生在轮藻上, 还可着生于聚草 *Myriophyllum verticillatum*、紫背浮萍 *Spirodela polyrhiza*、杏菜 *Nymphoides peltatum*、刚毛藻 *Cladophora* sp. 等多种水生植物上。

**地理分布** 甘肃 (兰州)、安徽、湖北 (武汉、长江三峡)、四川、云南; 法国, 德国, 奥地利。

**分类讨论** Noland 和 Finley (1931)、Kahl (1935) 都曾将本种列为小口钟虫 *Vorticella microstoma* 的同物异名。而 Foissner 于 1975 年和 1979 年两次对本种进行了重新描述, 还对其银线系统进行了详尽研究, 从而重新肯定了本种是区别于小口钟虫的一个独立的种。

### (137) 中间钟虫 *Vorticella intermissa* Nenninger, 1948 (图版 XLIX: 137)

*Vorticella intermissa* Nenninger, 1948: 215, fig. 74a; Warren, 1986: 55.

体长: 约 32  $\mu\text{m}$ ;

口围宽: 约 32  $\mu\text{m}$ ;

柄长: 可达 370  $\mu\text{m}$ ;

柄宽: 7  $\mu\text{m}$ 。

**形态特征** 虫体呈钟形, 体长大于体宽, 但与口围的宽度相接近。口围下有一个约束, 由此向后基本呈圆柱状, 到体后 1/3 处才均匀缩细到柄的宽度。口围盘扁平而不凸出。口前庭和胞咽均短而不发达。伸缩泡 1 个, 紧挨口围之下。大核为“C”字形, 纵位于体内。染色后小核清晰可见, 位于大核中部弯转处。外质表膜上非常光滑, 看不到横纹。食物泡圆形。柄较粗而且长, 肌丝在前端往往断开。虫体非常敏感, 收缩频繁。收缩的虫体近似圆球状。本种的主要特征是柄粗而长, 柄内肌丝在前端中断。