

还含有不少粗的储藏颗粒，食物泡往往略带黄色。口前庭和胞咽发达程度中等，其末端可伸达体前 1/3 处或中部。伸缩泡 1 个，位于口前庭和胞咽之间的腹面，容易观察到。大核短带状，两头弯转地横置于体中部或偏前。柄粗细适中，呈明显的波状扭曲，柄内肌丝也呈明显的波状扭曲，肌丝轴鞘光滑，未见附有微粒。本种的主要特征是体形较粗钝，横位的大核位于体中部。

生态特征 淡水种。较为稀见。在我国仅在四川夹江的一个临时积水的池塘中采集到。该池塘以碎石、泥沙为底，水质很清。有较多的轮叶黑藻 *Hydrilla verticillata*。水温 24℃，pH 6.5。附着于水草，Nenninger 发现本种时附着在水生甲壳类 *Lestes* sp. 上。也有报道本种可外附生于钩虾 *Gammarus* sp. 体上。

地理分布 四川；荷兰，德国，匈牙利。

(175) 似钟虫 *Vorticella similis* Stokes, 1887 (图版 LIX: 175)

Vorticella similis Stokes, 1887: 141-147; Kahl, 1935: 720; Foissner *et* Schiffmann, 1975b: 417, figs. 2a-b; Wang, Shen *et* Gong, 1976: 111, figs. 3-95; Wang, 1977: 142; Shen, 1980b: 28; Jiang, Shen *et* Gong, 1983: 178; Warren, 1986: 57; Xu, 1988: 7; Shen *et* Gong, 1989: 82; Shen *et al.*, 1990: 481, pl. 62, figs. 645a-b; Shen *et al.*, 1995: 245; Song *et al.*, 1997: 21.

Vorticella nebulifera var. *similis* Noland *et* Finley, 1931: 107; Stiller, 1971: 133.

Vorticella convallaria var. *similis* Reid, 1967: 491, fig. 1b.

体长：45-90 μm；

体宽：32-48 μm；

口围宽：35-66 μm；

柄长：115-700 μm。

形态特征 虫体呈宽阔的钟形，但常有变异；长度一般只少许超过宽度，最长也不会达到宽度的 2 倍；口围是全身最宽阔之处。口围下突然约束，随后即少许膨大，但仍然远较口围为狭，从本体中部向后端显著地尖削。具有纤毛的口围盘往往能少许倾斜地凸出在口围之外。口前庭比较宽而发达，胞咽末端延伸到体前 1/3-1/2 处。伸缩泡 1 个，位于前端靠近口围盘。大核呈细长带形，两头弯转，纵长地安置在体内。外质表膜上具有很细致的横纹，不太容易观察到。内质无色，相当透明。食物泡不甚明显，常呈纺锤形。染色后观察常可看到明显而典型的纺锤形食物泡。柄粗细适中，柄内肌丝波状弯曲，肌丝上附有大小不同的微粒。收缩时，体近似 1 个圆柱体。本种的主要特征是具有纺锤形的食物泡。

生态特征 以细菌为主要食料，也有可能依靠细菌在进行代谢作用时所产生的副产物来维持生活。分布比较广泛，在河流、池塘、临时积水中均可找到它们的踪迹。一般单独地或成群地固着在丝状藻类或其他水生昆虫的肢体上以及碎岩、沙粒等无机物质上。通常认为寡污性水体是它最适宜的居住环境，但在 β-中污性水体内也常常出现。常出现在水温为 17-34℃，pH 5.5-7.0 的水环境中。

地理分布 黑龙江 (五大连池)、吉林 (二松江)、辽宁 (鸭绿江)、天津 (海河)、河

北 (白洋淀)、山东、陕西、甘肃、青海、湖北 (长江)、江西、广东、广西、四川、云南、西藏; 法国, 德国, 奥地利, 美国。

经济意义 在从含酚废水 (炼油厂) 的曝气池中看到该种, 是工业废水处理中的偶见种。

分类讨论 对于似钟虫的分类一直有较大的争论。Noland 和 Finley (1931) 曾认为似钟虫是星云钟虫 *Vorticella nebulifera* 在淡水中的 1 个族。但在此之后 Kahl (1935) 仍将似钟虫列为 1 个独立的种。后来 Reid (1967) 对沟钟虫 *V. convallaria* 进行了形态研究, 并认为沟钟虫的 1 个培养株在形态上与似钟虫相似, 因此她认为似钟虫应该只是沟钟虫的 1 个族。这一观点也影响了 Warren (1986)。但是奥地利著名原生动物学家 Foissner (1975) 在对似钟虫进行了详细的研究后指出他研究的结果与 Reid 有明显的不同, 并仍然将似钟虫列为 1 个不同于沟钟虫的种。作者在我国各地进行原生动物的采集、观察过程中, 认为似钟虫虽然与沟钟虫有很多相似之处, 但是从食物泡的形状很容易将它们区分开来, 沟钟虫的食物泡是卵圆形的, 而似钟虫的食物泡是纺锤形的。因此作者赞同 Foissner 的观点。当然, 为了进一步区分这 2 个种, 还应继续对它们进行形态比较方面的研究。

(176) 单一钟虫 *Vorticella singularis* Kahl, 1935 (图版 LIX: 176)

Vorticella singularis Kahl, 1935: 735.

体长: 48-52 μm ;

体宽: 34 μm ;

口围: 45-51 μm ;

柄长: 可达 214 μm 。

形态特征 虫体呈圆锥形。口围为体最宽处。口围宽与体长几乎相等。本体自口围下向后几乎呈直线状缩细, 直至与柄宽相等。口围盘扁平, 几乎不凸出。口前庭中等发达, 胞咽的末端可达体中部。伸缩泡 1 个, 位于口前庭处。大核长而呈“丁”字形, 位于身体中心部位。身体基部可见有束缢, 外质表膜横纹不清, 但有无规则排列的大小不等的泡状物, 有的个体这些泡状物仅分布于口围部分。食物泡较多而明显。柄可以较长。本种的主要特点是体表有随机排列的泡状物, 体呈圆锥状。

生态特征 淡水种。常附着于刚毛藻等水生植物上。

地理分布 新疆 (赛里木湖): 德国。

(177) 侧陷钟虫 *Vorticella smaragdina* Stokes, 1885 (图版 LIX: 177)

Vorticella smaragdina Stokes, 1885: 109; Noland et Finley, 1931: 101; Kahl, 1935: 717.

体长: 69-86 μm ;

体宽: 34-51 μm ;

口围宽: 41-55 μm ;

柄长: 68-137 μm ;