

1947: 365; Warren, 1986: 39, fig. 39b.

Vorticella sinuata Zacharias, 1903: 239.

Vorticella zealandica Kirk, 1887: 439.

体长: 74-98 μm ;

体宽: 36-38 μm ;

口围宽: 41-49 μm ;

柄长: 56-136 μm ;

柄宽: 4.6 μm 。

形态特征 体呈不规则的长漏斗形, 体两侧在口围之下及体中部有 2 圈缩缢, 从而使体侧显出有 4 个角形突起, 故名四角钟虫。体长超过体宽的 2 倍。前端的口围为全身最宽阔处, 其直径约为体长的一半。口围盘略小于口围内缘, 中部拱形地凸出在口围之外。外质表膜上具有横纹, 内质较透明, 除含有较多的圆形食物泡之外, 还含有不少粗大的折光颗粒。口前庭和胞咽不十分发达, 仅伸达体前部 1/4 处。伸缩泡 1 个, 位于前端接近胞咽和口前庭的交界处。正常情况下 3-6s 收缩 1 次。大核呈很长的粗带状, 略弯曲, 纵置于体内。前端略弯转但不呈横向的臂状, 可伸入到口围盘中。柄粗细适中, 肌丝上有颗粒。收缩时整个柄都呈螺旋形卷曲。收缩时本体呈卵圆形。体后部形成 1 个套, 套住柄的上端。本种的最主要特征是本体在口围下和体中部各有 1 圈缩缢。故本体体壁有 2 圈膨大。

生态特征 较稀见的种。主要栖息环境是淡水坑塘。在国内仅在四川夹江一个与河相通的胃形水坑中采到。该水坑面积约 6 m^2 , 水深约 1 m, 沙底, 水较清。附着在水生植物的碎片上。采集时水温 28 $^{\circ}\text{C}$, pH 为 6.0。位于海拔 550 m 处。

地理分布 四川; 英国, 法国, 德国, 新西兰。

(174) 圆形钟虫 *Vorticella rotunda* Nenninger, 1948 (图版 LVIII: 174)

Vorticella rotunda Nenninger, 1948: 217, figs. 79a-b; Stiller, 1971: 147, fig. 87c; Bierhof et Roos, 1977:

158, fig. 18; Warren, 1986: 41, fig. 40b.

体长: 约 50 μm ;

体宽: 约 40 μm ;

口围宽: 约 37 μm ;

伸缩泡直径: 约 7 μm ;

柄宽: 约 6 μm ;

柄长: 约 128 μm 。

形态特征 虫体呈粗钝的钟形, 但体形有变异。体长为体宽的 1.3 倍。中部或略偏上为本体最宽阔处, 由此向前少许缩细, 在口围下形成 1 束缢。从中部向后端则明显变细。口围较膨胀呈缘唇状, 其直径略大于或约等于本体最宽处。口围盘宽, 少许倾斜地位于口围缘内, 外质表膜上横纹细弱, 难于观察到。内质透明, 除含有圆形食物泡以外,

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