

2. Анікіна З. Л. Про мух-сирфід (Diptera, Syrphidae) Закарпаття // І. Г. Підопличко (відпов. ред.) Комахи Українських Карпат і Закарпаття. Респ. міжвідомч. збірник. Серія "Проблеми зоології". — К.: Наукова думка, 1966.
3. Анікіна З. Л. К познанню сирфид-афидофагов (Diptera, Syrphidae) Украинских Карпат // Вестн. зоол. — 1971. — № 6. — С. 17–21.
4. Анікіна З. Л. Склад та розподіл сирфід (Diptera, Syrphidae) Прикарпаття // Тези доповідей I конференції молодих вчених західних областей УРСР. — Львів, 1972.
5. Анікіна З. Л. Сирфиды (дис. ... канд. Diptera, Syrphidae) Украинских Карпат: Автореф. биол. наук: 03.00.09 / Укр. с.-х. академия. — К., 1973.
6. Виолович Н. А. Сирфиды Сибири (Diptera, Syrphidae). Определитель. — Новосибирск: Наука, 1983.
7. Ільницький Я., Сіренко А. Структура ентомофауни Syrphidae східних Горган // Вісник Прикарпатського університету. Сірія Біологія. — 2002. — Випуск II. — с. 95 – 100.
8. Штакельберг А. А. Отряд Diptera — двукрылые. Введение // Г. Я. Бей-Биенко (Ред.). Определитель насекомых европейской части СССР. — Л.: Наука, 1969. — Т. 5. — Ч. 1. — С. 7–34.
9. Штакельберг А. А. Сем. Syrphidae — журчалки // Там же. — Л., 1970. — Т. 5. — Ч. 2. — С. 11–96.
10. Peck L. V. Family Syrphidae // Soos A. & Papp L. (eds.), Catalogue of palaearctic Diptera. — Budapest: Akadémiai Kiadó, 1988. — Vol. 8 (Syrphidae — Conopidae). — P. 11–230.

Стаття поступила до редакції 08.03.2008 р.; прийнята до друку 20.03.2008 р.

УДК 3.17:574.586:621.31 (08)

ПЕРЕОПИС *VORTICELLA STRIATA* DUJARDIN, 1841

Ковальчук А. А.

Ужгородський національний університет, кафедра зоології, e-mail: mkgy@mail.uzhgorod.ua

Переописано вид інфузорії Vorticella striata Dujardin, 1841, знайдений в культурі перифітону з водойми-охолоджувача Криворізької ГРЕС. При вивченні системи ліній сріблення застосовано дещо спрощений автором "сухий" метод сріблення.

Ключові слова: інфузорія, сріблення.

Kovalchuk A. Redescription of Vorticella striata Dujardin, 1841. *Vorticella striata Dujardin, 1841 founded in periphyton culture from the cooling basin of Krivorizhska hydroelectric power station. Slightly modified "dry" silver impregnation method was used for investigation of a system of silver lines.*

Key words: ciliate, silver impregnation.

Вступ

Інфузорію *V. striata* було виявлено в перифітоні водойми-охолоджувача Криворізької ГРЕС. Водойма служить для охолодження циркуляційної води електростанції, нагрітої до 35°C. Підживлення водойми здійснюється з каналу Дніпро-Кривий Ріг. Водойма охолоджувач являє собою став діаметром близько 5 км, з периметром 14,5 км и корисним об'ємом 71,7 млн. м³, при середній глибині 4,6 м.

Матеріали і методи

Інфузорії населяють водойму цілий рік, досягаючи максимальних чисельностей в літній період. Вони були виявлені 1987 р. і виділені в культуру, яка й була використана в дослідях по срібленню зооїдів. Морфологію інфузорій вивчали як на живому матеріалі, так і на препаратах, імпрегнованих азотнокислим сріблом по методу В.Фойсснера (Foissner, 1976). Цей метод являється ефективним, але все ще недостатньо широко вживаним при вивченні перитріх. Нами процедура імпрегнації дещо видозмінена. Наведемо її:

- 1) На очищені азотною кислотою покривні скла наносимо тонким шаром (великим пальцем руки), профільтрований яєчний білок, витриманий 20-30 годин після виділення;
- 2) Попередньо промиті дистильованою водою живі перитріхи кількома каплями наносяться на поверхню повністю висушеного білка и підсушуються при температурі 16-28°C;
- 3) Після повного просушування покривні скельця з об'єктом поміщаються на 1 хв. в 1% розчин AgNO₃ в темноті;

- 4) Після чого ополіскуються (3 сек.) дистильованою водою;
- 5) Попереднє проявлення після промивання здійснюється з віддалі 3-10 см протягом 5-60 сек. 40-60 ватною лампою (ця процедура не обов'язкова);
- 6) редукція здійснюється насиченим розчином аскорбінової кислоти до кінця процесу проявлення (в оригіналі використовується проявник Родінал);
- 7) промивка водою 2-3 хв.;
- 8) обезводнення 96% C_2H_5OH ;
- 9) включення в плеуракс або канадський бальзам.

Для виявлення макронуклеуса використали ацетокармін.

Результати та обговорення

Опис *Vorticella striata* Dujardin, 1841

Типовий матеріал зберігається в особистій колекції автора. Синоніміка подана в роботі А. Варрена (Warren, 1986). Тіло прозоре, грушовидне (обернено-дзвоноподібне), до перистому дещо звужене (рис.1), розміром 32-62 мкм (табл.1).

Довжина тонкого стебельця трикратно перевищує довжину зооїда. Перистомальний валік добре виражений, диск випуклий. Макронуклеус поперечний, зазвичай дещо зміщений до перистому. Ребристість пеллікули випуклого типу, а аргіром типу WST (weitstreifensystem), оскільки на 100 мкм^2 приходиться 39-52 пеллікулярні пори. Детальна біометрична характеристика *V. striata* представлена в табл.1. Живлення бактеріальне, зустрічається на молоску *Dreissena polymorpha* та ін.

В сучасній систематиці вортіцел визначальне значення має наявність і тип ребристості пеллікули. *V. striata* відноситься до досить рідкісного для цього роду типу будови пеллікули з опуклими поперечними проміжками (всього біля 10 видів), представники якого цілковито не вивчені за допомогою сучасних методів. На відміну від них, вортіцелли з увігнутим типом пеллікулярних проміжків вивчені досить добре (Foissner, 1981; Foissner, Schiffmann, 1974, 1975 та ін.). В дослідженнях слабо використовується діагностика за допомогою типізації аргірофільних пеллікулярних утворень. Так, в останній ревізії (Warren, 1986) ця ознака практично не враховується.

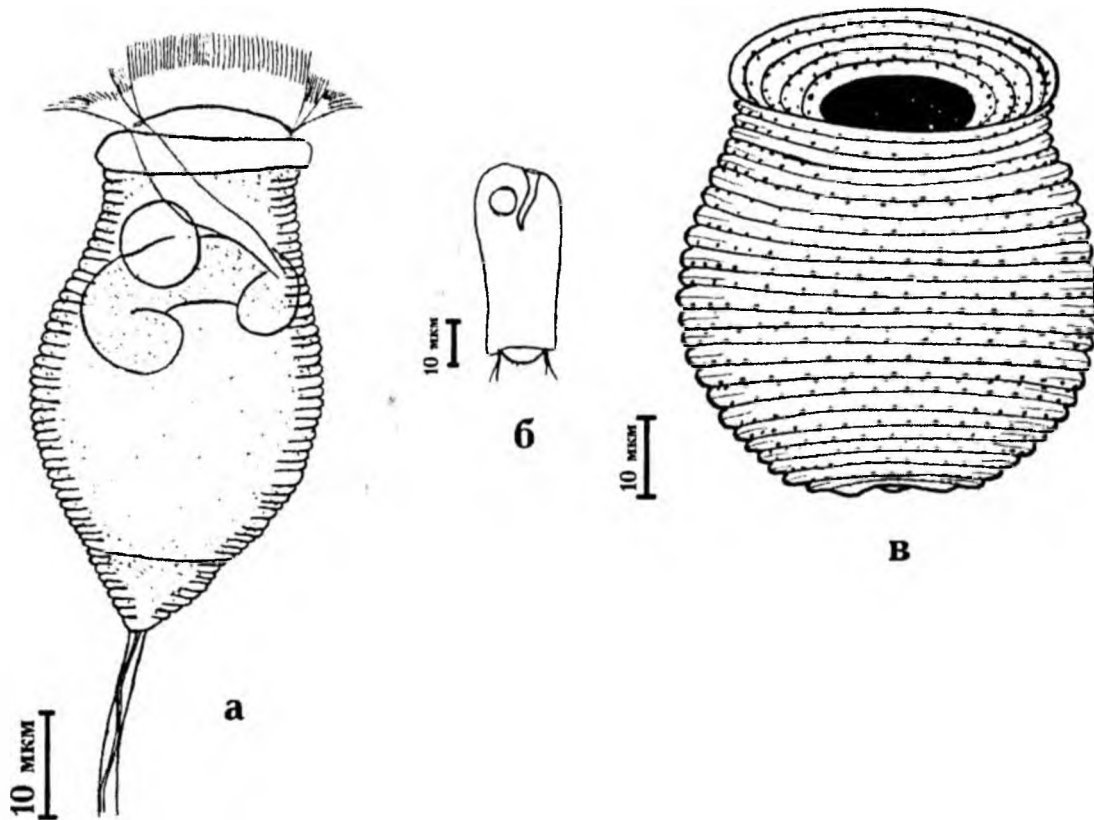


Рисунок 1. а - прижиттєвий вигляд інфузорії; б-бродяжка, в - рисунок по препарату, імпрегнованому "сухим" методом Фойсснера.

Таблиця 1. Біометрична характеристика *V. striata*.

Біометричні показники	n	$X_{\min} - X_{\max}$	\bar{X}	S	S_a
Довжина тіла, мкм	20	33-62	53	6,82	1,52
Довжина ніжки, мкм	19	83-350	157	71,83	16,48
Ширина тіла, мкм	20	25-47	32	5,07	1,13
Ширина перистому, мкм	20	20-30	26	2,64	0,59
N_1	1	8	-	-	-
N_2	20	28-42	34	3,81	0,85
L, мкм	18	0,86-1,53	1,19	0,21	0,05
N_3	5	39-52	46	4,93	2,20

Позначення: N_1 – число ліній сріблення між перистомальним диском і валиком; N_2 – число ліній сріблення між перистомальним валиком и скопулою; L – віддаль між лініями сріблення; N_3 – число пелікулярних пор на 100 мкм²; n – вибірка; X_{\min} к X_{\max} – межі коливань ознаки; \bar{X} – математичне очікування (середнє); S – середньоквадратичне відхилення; S_a – помилка середнього.

Екологія *V. striata* вивчена І.В.Шубернецьким та Ф.Б.Чориком (1980). Встановлено, що вид витримує солоність до 40‰, рН=6,5-10,6, O_2 =0,6-7,0 мг/л; t =2-25°C. Звичайний в активному мулі (Банина, 1983).

Література

1. Банина Н. Н. Peritricha Sessilida в биоценозе активного ила // Простейшие активного ила. - Л.:Наука, 1983. -С.87-118.
2. Шубернецкий И. В., Чорик Ф. П. Эколого-фаунистические аспекты изучения кругоресничных инфузорий водоемов бассейна Днестра // Биогидр. басс. Днестра, их охрана и рацион. исполъз. -Кишинев: Штиинца, 1980. -С. 34-76.
3. Foissner W. Erfahrungen mit einer Trockenem silberimpregnations-methode zur darstellung argyrophilen. Strukturen bei Protisten // Verh.Zool.-Bot.Ges.Wien. -1976. - №115. - S. 68-79 .
4. Foissner W. Morphologie und Taxonomie einiger Heterotricher und Peritricher Ciliaten (Protozoa:Ciliophora) aus alpinen Boden // Protistologica. -1981. - F.I. - S. 29-43.
5. Foissner W., Schiffman H. Vergleichende Studien an argyrophilen Strukturen von vierzehn Peritrichen Giliaten // Protistologica. -1974. - №10, F.4. -S.489-508.
6. Foissner W., Schiffman H. Biometrische und Morphologische untersuchungen über die Variabilität von argyrophilen Strukturen bei Peritrichen Ciliaten // Protistologica. -1975. - №11, F.4. -S. 415-428.
7. Warren A. A revision of the genus *Vorticella* (Ciliophora:Peritricha) // Bull. Brit. Mus. Natur. Hist. Zool. - 1986. - №50(1). - P. 1-57.

Стаття поступила до редакції 10.03.2008 р.; прийнята до друку 25.03.2008 р.