

## Центрохелидные солнечники Украины

Научный руководитель – Гапонов Сергей Петрович

*Загумённый Д.Г.<sup>1</sup>, Загумённая О.Н.<sup>2</sup>*

1 - Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия, E-mail: zag\_mit@mail.ru; 2 - Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия, E-mail: brioletta@mail.ru

Центрохелидные солнечники - монофилетическая группа протистов, родственная гаптофитовым водорослям [3]. Она состоит из пассивных облигатных хищников, имеющих внешний скелет из кремниевых или органических чешуек. Данная группа все еще недостаточно полно изучена. За последние 10 лет описано более 15 новых видов центрохелид [1,4,5,6]. Анализ литературных данных показал, что исследования центрохелидных солнечников с использованием электронной микроскопии на территории Украины проводилось лишь в водоемах Киевской области, где обнаружено 14 видов центрохелид. [2].

Наши исследования проводились с использованием световой и электронной микроскопии, а также методов молекулярной филогенетики. Нами были исследованы морфология и видовой состав центрохелидных солнечников, выделенных из 53 местообитаний в 9-ти регионах Украины (Донецкая, Запорожская, Киевская, Луганская, Тернопольская, Хмельницкая, Черкасская, Черниговская и Черновицкая области). Был выявлен 21 вид данной группы. 15 видов оказались новыми для протистофауны Украины. 4 изученных вида - новые для науки. Получено 974 СЭМ- и 40 ТЭМ-снимков. Дано подробное описание морфологии всех исследованных видов. Для дальнейшего исследования организмов выделены чистые культуры. Наиболее часто встречающимся видом был *Acanthocystis pectinata*. У *Pterocystis* sp. 1, являющегося новым для науки видом, секвенирована последовательность гена 18S рРНК. Проведенный анализ показал, что наиболее близкий сиквенс из Генбанка принадлежит *Pterocystis* sp. Oxford2, выделенного из донного осадка озера в Великобритании, сходство составило 97.93%.

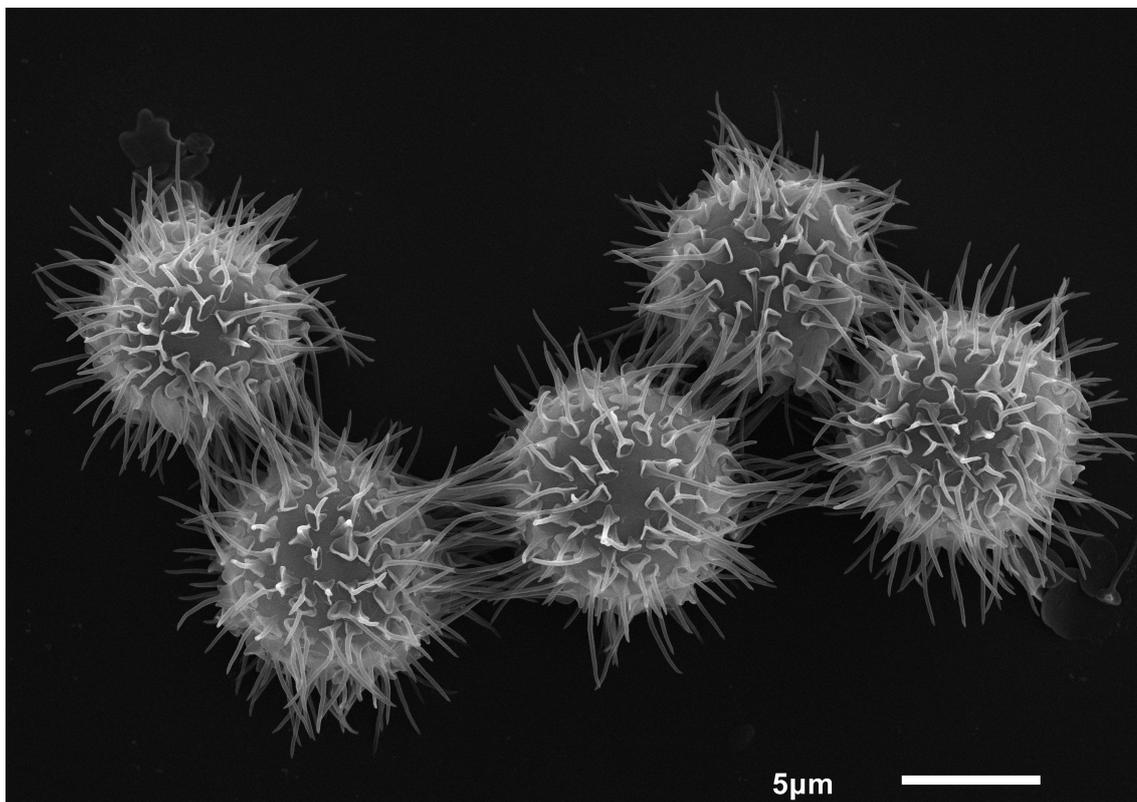
Авторы выражают благодарность Дубровскому Ю.В. за помощь в отборе проб, Мыльникову А.П. и Радайкиной Л. В. за помощь в подготовке препаратов, а так же Тихоненкову Д.В. за помощь в овладении методами молекулярной филогенетики. Работа выполнена в лаборатории микробиологии Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН при финансовой поддержке РФФИ (грант 18-504-51028).

## Источники и литература

- 1) Леонов М.М. Новые виды Центрохелидных солнечников рода *Acanthocystis* (Centroheliozoa) // Зоологический журнал. 2010. Т. 89. № 5. С. 507–513.
- 2) Гапонова Л.П. Центрохелідні сонцевики (Centrohelea Cavalier-Smith, 1993) Київського та Чернігівського Полісся: автореф. дис. ... канд. біол. наук / Л. П. Гапонова – Київ, 2009. – 17 с.
- 3) Burki F., Kaplan M., Tikhonenkov D.V., Zlatogursky V. et al. Untangling the early diversification of eukaryotes: a phylogenomic study of the evolutionary origins of Centrohelida, Haptophyta and Cryptista // Proc. Royal. Soc. B. 2016 V. 283. 20152802.
- 4) Shishkin Y, Drachko D, Klimov VI, Zlatogursky VV. Yogsothoth knorrus gen. n., sp. n. and Y. carterisp. n. (Yogsothothidae fam. n., Haptista, Centroplasthelida), with Notes on Evolution and Systematics of Centrohelids // Protist. 2018. V. 169. P. 682–696

- 5) Tikhonenkov D.V., Mylnikov A.P. *Choanocystis antarctica* sp. n., a new heliozoan (Centrohelida) species from the littoral zone of King George Island, South Shetland Islands, Antarctica // *Biol. Bull.* 2011. V. 38. P. 663–666.
- 6) Zlatogursky V. V., Gerasimova E. A., Plotnikov A. O. A new species of Centrohelid Heliozoan *Acanthocystis amura* n. sp. isolated from two remote locations in Russia // *J. Euk. Microbiol.* 2017. V. 64. P. 434–439

### Иллюстрации



**Рис. 1.** Перипласы клеток нового для науки вида *Pterocystis* sp. 1. СЭМ