

**Ультраструктура покровных эпителиев двух видов беломорских гребневиков:  
*Beroe cucumis* Fabricius, 1780 и *Bolinopsis infundibulum* O.F. Muller, 1776.**

**Научный руководитель – Прудковский Андрей Андреевич**

***Яковлева Анастасия Игоревна***

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

*E-mail: jakovleva\_ana@mail.ru*

Гребневиками - это таксон одиночных морских организмов, которые относятся к группе, объединяемой под названием «низшие» многоклеточные. Трофические связи гребневиков в океане сводятся к роли консументов. Гребневик *Bolinopsis infundibulum* питается планктонными коловратками и копеподами [1], при этом сам, в свою очередь, является основной добычей для гребневика *Beroe cucumis* [2]. Значительная экосистемная роль наряду с их уникальной морфологией [3] делает гребневиков любопытным объектом для изучения. Однако информация о строении эпителиев гребневиков весьма скудна, и провести сравнение эпителиев представителей разных таксонов невозможно.

Данное исследование посвящено изучению ультраструктуры покровных эпителиев двух видов беломорских гребневиков: *Beroe cucumis* Fabricius, 1780 (Ctenophora, Beroidea) и *Bolinopsis infundibulum* O.F. Muller, 1776 (Ctenophora, Lobata). Сбор материала производился вблизи Беломорской биологической станции им. Н.А. Перцова в 2020-2021 годах. Для изучения строения эпителиев мы использовали гистологические методы (световая и электронная микроскопия), в том числе с использованием модифицированного протокола фиксации объектов с 0.1% рутением красным.

Нами был исследован эпителий, выстилающий тело гребневиков снаружи между гребными пластинками. Несмотря на то, что изучаемые гребневика относятся к разным таксонам, общая схема строения их покровных эпителиев имеет сходные черты. Базальная пластинка имеет одинаковый вид, но варьирует по толщине. В эпидермисах обоих видов основная масса клеток приходится на железистые и поддерживающие клетки. Покровный эпителий *Beroe cucumis* представлен пенистыми железистыми клетками разной степени зрелости. Секрет пенистых клеток имеет низкую электронную плотность. Апикальные части незрелых пенистых клеток покрыты тонкими отростками поддерживающих клеток. Концы отростков образуют контакты с незрелой железистой клеткой. В эпидермисе *Bolinopsis infundibulum* встречаются железистые клетки с содержимым высокой электронной плотности, гранулы которых не сливаются в одну большую вакуоль, и, судя по всему, представляют другую разновидность железистых клеток, схожую с гранулярной.

Фиксация особей *Bolinopsis infundibulum* с рутением красным продемонстрировала наличие слоя гликокаликса на поверхности эпидермиса толщиной 100 нм. Зафиксированный таким же образом эпидермис *Beroe cucumis*, однако, не показал такой же степени развития гликокаликса.

Можно заключить, что между представителями двух таксонов гребневиков есть некоторые различия в устройстве эпидермиса на ультратонком уровне, но в целом строение их эпителиев имеет общий план. Полученные нами данные значительно расширяют наши представления о строении покровных эпителиев гребневиков.

#### **Источники и литература**

- 1) Costello J.H., Coverdale R. Planktonic feeding and evolutionary significance of the Lobate body plan within the Ctenophora // Biol. Bull. – 1998. – V.195. – P. 247-248.

- 2) Haddock S.H.D. Comparative feeding behavior of planktonic ctenophores // Integr. Comp. Biol. – 2007. – V. 47. – № 6. – P. 847-853.
- 3) Norekian T.P., Moroz L.L. Neural system and receptor diversity in the ctenophore *Beroë abyssicola* // J. Comp. Neurol. – 2019. – V. 527. – № 12. – P. 1986-2008.