

**Редукция медузы у гидроидных: сравнительный морфологический анализ медуз и медузоидов у *Sarsia lovenii* (Hydrozoa, Corynidae) на разных стадиях развития**

**Научный руководитель – Прудковский Андрей Андреевич**

***Месяц Варвара***

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра зоологии беспозвоночных, Москва, Россия

*E-mail: varvarahn200@mail.ru*

Гидроидные (Hydrozoa) имеют сложный жизненный цикл, который включает донную стадию полипа, стадию пелагической медузы и стадию личинки планулы. Медузы питаются и растут в толще воды. Они разносятся течениями и выполняют важную расселительную функцию. Тем не менее, многие гидроидные, относящиеся к подклассу Hydroidolina, утрачивают стадию свободно плавающей медузы. Этот эволюционный процесс, так называемая редукция медузы, происходил неоднократно в различных семействах подкласса [1]. Редуцированные медузы остаются прикрепленными к родительской колонии и имеют модифицированное строение. Причины и морфогенетические механизмы редукции медузоидной стадии изучены недостаточно. Более того, морфологические основы этого процесса также не были изучены современными методами. В качестве объекта исследования мною был выбран вид *Sarsia lovenii* (Corynidae), который демонстрирует уникальный случай полиморфизма: разные генетические линии вида в Белом море производят в одном случае свободно плавающих медуз, а в другом - прикрепленных медузоидов [3]. Для того чтобы более детально изучить различия строения медуз и медузоидов был проведен сравнительный морфологический анализ медузоидных почек *Sarsia lovenii* на разных стадиях развития.

Материал был собран на Еремеевском пороге в окрестностях беломорской биологической станции МГУ. Стадию развития почки идентифицировали по размеру, просвечивающим эндодермальным структурам, наличию и положению глазков. Почки медуз и медузоиды на трёх стадиях развития были зафиксированы и изучались методами гистологии и трансмиссионной электронной микроскопии (ТЭМ).

Гистологический анализ позволил идентифицировать разные морфологические структуры развивающихся почек, такие как манубриум, стенка колокола, радиальные каналы, щупальцевые бульбы, медузоидный узелок. Таким образом, стадии развития, выделенные мною по внешним признакам, были сопоставлены с классификацией стадий развития медузоидных почек Фрея, которая основана на гистологическом строении [2]. Гистологический анализ показал, что при одинаковых размерах медузоиды находятся на более поздней стадии развития по сравнению с медузами. Данные ТЭМ показали некоторые клеточные различия в строении медуз и медузоидов, например, наличие дифференцирующихся половых клеток на манубриуме медузоидов, которые появляются уже на ранних стадиях развития почки и т.д. Полученные результаты могут быть использованы для изучения механизмов редукции медузоидной стадии.

**Источники и литература**

- 1) Cunningham C.W., Leo W. Buss, Molecular evidence for multiple episodes of paedomorphosis in the family Hydractiniidae // Biochemical Systematics and Ecology, V. 21. 1993. No. 1. P. 57-69.

- 2) Frey, J. Die Entwicklungsleistungen der Medusenknospen und Medusen von *Podocoryne carnea* M. Sars nach Isolation und Dissoziation // Wilhelm Roux' Archiv, V. 160.1968. P. 428–464.
- 3) Prudkovsky A.A., Ekimova I.A., Neretina T.V. A case of nascent speciation: unique polymorphism of gonophores within hydrozoan *Sarsia loveni* // Sci Rep 9. 2019. No. 15567.