

Морфологическое разнообразие спикул голожаберных моллюсков (Nudibranchia, Gastropoda) как инструмент построения филогенетической системы группы .

Научный руководитель – Ворцепнева Елена Владимировна

Никитенко Екатерина Дмитриевна

Студент (бакалавр)

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

E-mail: nikitenkocatia@yandex.ru

Голожаберные моллюски - широко распространенный монофилетический отряд брюхоногих моллюсков инфракласса Opisthobranchia. Изначально для выделения филогенетических связей внутри отряда Nudibranchia использовались морфологические признаки, такие как строение буккального аппарата, радулы, ринофоров, половой, выделительной систем и др. На основании этих данных были выделены две крупные группы, Cladobranchia и Doridoidea (Férussa, 1822). Позже их существование было подтверждено с помощью молекулярно-генетических методов^[3]. Однако внутри групп филогенетическая система не устоялась, поэтому возникла необходимость в поисках и изучении дополнительных морфологических признаков. Представители отряда Nudibranchia не имеют раковины, однако в ходе эволюции у них сформировалась спикулы, которые, вероятно, выполняют защитную и опорную функции^[1]. В связи с высоким разнообразием спикул, было предположено, что именно их можно использовать как дополнительный признак при определении филогенетических связей внутри отр.Nudibranchia^[2]. Значимость данного критерия в определении филогении до конца не ясна, т.к. исследований по этой теме в настоящее время проведено не достаточно. В связи с этим задачей данной работы является изучение спикул моллюсков отр. Nudibranchia.

В качестве объектов изучения были использованы 3 особи *Onchidoris muricata* (Muller, 1776), особь *Cadlina laevis* (Linnaeus, 1767) и особь *Adalaria proxima* (Alder et Hancock, 1854). Сбор материала производился в сентябре-октябре 2016 года в Кандалакшском заливе в окрестностях Беломорской биологической станции им. Н.А.Перцова. В работе применялись методы световой, а также сканирующей электронной микроскопии.

В результате исследований было отмечено, что все 3 изучаемых вида имеют общие закономерности в расположении спикул. А именно своеобразную горизонтальную сеть спикул ближе к поверхности нотума, трехмерную неупорядоченную - в толще и вертикальную- внутри его выростов. Однако непосредственный анализ папилл показал четкие различия между *C.laevis* и *O.muricata*, *A.proxima*, которые в свою очередь имеют похожее строение. Последние имеют выраженные спикулы на поверхности папилл. Тогда как *C.laevis* имеет более гладкие папиллы, наличие или отсутствие спикул при визуальной оценке не понятно. По результатам данной работы можно предположить высокую значимость спикул как дополнительного критерия в определении филогенетических связей, тем не менее требуются дальнейшие исследования .

Источники и литература

- 1) Penney В.К. Morphology and biological roles of spicule networks in *Cadlina luteomarginata* (Nudibranchia, Doridina) // *Invertebr. Biol.* 2006. Vol. 125, № 3. P. 222–232.

- 2) Penney B.K. Phylogenetic comparison of spicule networks in cryptobranchiate dorid nudibranchs (Gastropoda, Euthyneura, Nudibranchia, Doridina) // Acta Zool. 2008. Vol. 89, № 4. P. 311–329.
- 3) Wollscheid-Lengeling E. et al. The phylogeny of Nudibranchia (Opisthobranchia, Gastropoda, Mollusca) reconstructed by three molecular markers // Org. Divers. Evol. 2001. Vol. 1. P. 241–256.