

Использование эфиппиумов ветвистоусых ракообразных из рода *Simocephalus* Schoedler, 1858 (Crustacea: Cladocera) в палеоэкологических реконструкциях

Варакина Елизавета Дмитриевна

Студент (бакалавр)

Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина,

Нижегородская область, Россия

E-mail: liza.varakina.2018@mail.ru

Ветвистоусые ракообразные из рода *Simocephalus* Schoedler, 1858 - одни из самых крупных представителей семейства Daphniidae. Партеногенетические самки некоторых видов достигают в длину более 3 мм и хорошо различимы невооруженным глазом [1]. Тем не менее, морфология этого рода изучена недостаточно [2]. Недостаток данных по морфологии современных представителей затрудняет определение остатков *Simocephalus* в ископаемом материале. Наиболее хорошо в ископаемом материале сохраняются эфиппиумы *Simocephalus*. Цель нашей работы заключалась в определении ископаемых эфиппиумов *Simocephalus* на основе оригинальных данных по современным представителям и реконструкции палеобстановок в Берингии на границе плейстоцена и голоцена.

Материалом для данной работы послужили рецентные и ископаемые эфиппиумы *Simocephalus* из водоемов Северной Евразии и арктической Канады. Эфиппиумы, подготовленные по стандартной методике, закрепляли на столиках для электронной микроскопии, напыляли золотом в установке S150A Sputter Coater (Edwards, Великобритания) и исследовали на растровом электронном микроскопе TESCAN MIRA 3 LMN (TESCAN, Чехия).

По результатам микроскопической обработки рецентных эфиппиумов нами были выделены три морфотипа эфиппиумов: (1) с гладкими бугорками, отчетливо выступающими над поверхностью; (2) с гладкими пологими бугорками; (3) с бугорками, покрытыми отростками. Морфотип 1 отмечен нами только у *S. vetuloides* Sars, 1899, а морфотип 2 - только у *S. serrulatus* (Koch, 1841). Морфотип 3 был обнаружен у *S. vetulus* (O.F. Mueller, 1776), *S. mixtus* Sars, 1903 и *S. exspinosus* (DeGeer, 1778). Из-за сходства морфологии, данные виды не удастся разграничить по особенностям орнаментации эфиппиумов. В ископаемом материале нами также были обнаружены все три выделенных на рецентном материале морфотипа, а также очень крупные отдельные эфиппиумы с невыраженной орнаментацией, которые, по данным предварительного морфометрического анализа, могут принадлежать вымершему виду *Simocephalus*.

Таким образом, в начале голоцена берингийская фауна *Simocephalus* была достаточно разнообразной по числу морфологических видов и сходна с современной фауной. Особенности экологии и биологии рецентных *Simocephalus* позволяет описать водные объекты, в которых формировались отложения, содержащие эфиппиумы, как неглубокие водоёмы с развитой зоной макрофитов.

Я благодарю коллег из ИПЭЭ РАН за предоставленные материалы и помощь в работе. Исследование выполнено при поддержке гранта РНФ (проект № 22-14-00258).

Источники и литература

- 1) Orlova-Bienkowskaja M.Y. Daphniidae: genus *Simocephalus* // Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the World. 2001. 17. 1–130 p.
- 2) Huang X., Shi X., Kotov A. A., Gu F. Confirmation through genetic analysis of the existence of many local phyloclades of the genus *Simocephalus* (Crustacea, Cladocera) in China // PLoS One. 2014. Vol. 9. № 11. e112808.