

Как выбрать подходящий объект для изучения эволюции (на примере среднеюрских ракушковых раков)

Научный руководитель – Журавлев Андрей Юрьевич

Шурупова Яна Андреевна

Кандидат наук

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический факультет, Кафедра биологической эволюции, Москва, Россия

E-mail: shurupova.ya@yandex.ru

Ostracoda - класс ракообразных с двустворчатой раковиной. Их ископаемая летопись охватывает более 500 млн лет, пережив пять массовых вымираний, эта группа и по сей день остается многочисленной и разнообразной. Раковинки хорошо сохраняются в ископаемом состоянии, накапливаются в массовых количествах на протяжении длительных временных интервалов - это позволяет проследить процессы, охватывающие сотни тысяч и миллионы лет, что невозможно при изучении современных объектов. Например, у остракод рода *Lophocythere* из Среднерусского моря (среднеюрский палеобассейн на территории Центральной России), были зафиксированы разные стадии видообразования: кладогенез на первых этапах освоения нового бассейна, затем филетическая эволюция. Раковины разных возрастных стадий различаются, что позволяет изучать эволюцию онтогенеза. Например, зафиксированы гетерохронии: пераморфоз у вида *Camptocythere* (*C.*) *lateres* (у более поздних представителей в скульптуре ювенильные признаки меньше проявляются на раковинах взрослых особей [3]), а у *Palaeocytheridea* (*P.*) *kalandadzei*, *Lophocythere karpinskyi* и *L. bucki* - педоморфоз (у более поздних представителей в скульптуре раковины сохраняются ювенильные признаки). У некоторых групп раковины самок и самцов различаются, что позволяет изучать эволюцию полового диморфизма. Например, у видов *L. acrolophos* и *L. interrupta* удалось выявить разные темпы эволюции признаков у самок и самцов: в строении замка раковины самцов сохраняется ювенильный признак. Этот феномен описывался только у кайнозойских представителей [2], в мезозое зафиксирован впервые [1]. Видимо, это свидетельствует о том, что самцы вкладывают много ресурсов в репродуктивную систему и при последней линьке в морфологии раковины остаются ювенильные черты. Среди остракод выделяются виды-биоиндикаторы, приуроченные к определенным экологическим условиям, что позволяет сопоставлять реконструкции изменений среды с эволюционными изменениями. У изученных остракод изменения морфологии не были приурочены к изменениям палеоэкологии. Современных же представителей возможно содержать в лабораторных условиях. Благодаря перечисленным особенностям, остракоды являются великолепным объектом для эволюционных исследований и способны составить конкуренцию таким классическим модельным организмам, как дрозофилы или нематоды! Работа выполнена при поддержке РФФ 22-14-00258 и госзадания №121031600198-2.

Источники и литература

- 1) Шурупова Я.А., Тесакова Е.М. Остракоды (Ostracoda, Crustacea) как модельные объекты для изучения эволюции полового диморфизма // Журнал общей биологии. 2020, Т.81, №.4, С.1–11
- 2) Ozawa H. The history of sexual dimorphism in Ostracoda (Arthropoda, Crustacea) since the Palaeozoic. Sexual dimorphism // InTech, Rijeka, Croatia, 2013, P.51–80

- 3) Shurupova Ya.A., Tesakova E.M. Detailed biostratigraphic scales as based on the palaeobiogenetical approach (an example of the Upper Bajocian–Lower Bathonian ostracod scale of the Russian Platform) // *Volumina Jurassica*, 2017, V.15, №.1, P.121–138