**У крошечных ветвистоусых рачков оказалось больше генетических линий, чем считалось ранее**

*Ученые из Института проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН совместно с коллегами провели масштабное исследование самых мелких ветвистоусых ракообразных, относящихся к роду Alonella. Подробное изучение этих рачков показало, что в мире существует множество их генетических линий, которые, скорее всего, представляют собой отдельные виды. Исследования разнообразия этих животных важны в том числе потому, что планктонные ракообразные являются кормом для очень большого количества промысловых пресноводных рыб.* *Результаты работы, поддержанной* [*грантом*](https://www.rscf.ru/contests/search-projects/18-14-00325/) *Российского научного фонда,* [*опубликованы*](https://peerj.com/articles/10804/) *в научном интернет портале PeerJ.*

В водоемах по всему миру обитают маленькие, почти незаметные для глаз планктонные ракообразные. Сегодня насчитывается более 850 видов рачков, различающихся по ареалам обитания, способу питания, строению. В среднем длина тела этих животных колеблется от 0,2 до 12 миллиметров в зависимости от вида. Крошечные размеры существенно усложняют работу ученых, поэтому эти рачки очень плохо изучены. Однако исследования разнообразия животных продолжаются из-за их важности — планктонные ракообразные являются кормом для очень большого количества промысловых пресноводных рыб.

Российские ученые из Института проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН (Москва), изучающие ветвистоусых ракообразных, на протяжении длительного времени исследовали самых мелких из них, представителей рода *Alonella*. Эти рачки распространены преимущественно в Северном полушарии. Благодаря международному сотрудничеству биологам удалось провести масштабное исследование проб из разных стран, в том числе из Эфиопии, Южной Кореи и Монголии.

Собирали планктон специальными сетями. Чтобы точно определить группы рачков, объединенных общими свойствами и признаками (таксонов), все пробы исследовали под световым микроскопом. Затем, если в образцах находили представителей *Alonella*, их дополнительно исследовали под электронным микроскопом. Более детальное изучение происходило на уровне анализа ДНК. Полимеразная цепная реакция позволила значительно увеличить число копий исследуемого фрагмента. При сравнении определенных участков ДНК были найдены признаки, характерные для отдельных генетических групп рачков, объединенных по месту жительства.

По полученным данным ученые установили существование 12 генетических групп *Alonella*, каждую из них назвали буквой латинского алфавита. Анализ показал, что, например, особи, относящиеся к группе J, характерны только для эфиопских гор Бале, в то время как рачки, входящие в группу D, распространены по всей Палеарктике от европейской части России до Камчатки. В ходе исследования также удалось установить несколько случаев трансконтинентального распространения групп: например, группа А, характерная для Европейской части, распространена также и в Северной Америке.

«Это объясняется тем, что в недавнем прошлом эти два континента были соединены обширным "мостом" — Берингией, — игравшим важную роль в истории расселения некоторых организмов. По большей части отдельные виды локализованы на небольшой территории. Коллектив ИПЭЭ РАН продолжает исследования других групп ветвистоусых ракообразных из России и различных регионов мира. Возможно, выявленные нами закономерности характерны и для других пресноводных животных», — утверждает Алексей Котов, доктор биологических наук, член-корреспондент РАН, профессор РАН, руководитель проекта по гранту РНФ, главный научный сотрудник ИПЭЭ РАН.

Картинка. Самки *Alonella*, идентифицированные по морфологическим признакам. Источник: *Neretina et al. / PeerJ, 2021*