

Отзыв на автореферат докторской диссертации Т.А. Новгородовой
«Экологические и этологические аспекты взаимодействия муравьев
с тлями и афидофагами на разных уровнях социальной организации»

Рецензируемая диссертация посвящена актуальному вопросу взаимодействия муравьев с их важнейшими симбионтами-трофобиотиками, равно как и с врагами последних (своими конкурентами) в зависимости от социальных факторов и обстоятельств разного уровня, от структуры муравьиной семьи до структуры многовидового комплекса муравьев и биоценоза в целом. Актуальность поставленной задачи и теоретическое и хозяйственное значение полученных результатов более чем очевидны.

Результаты проведенного исследования впечатляет своей широтой, продуманностью методов и разнообразием объектов анализа. Не говоря уже о попутном(!) существенном расширении наших знаний по фауне тлей исследованной территории (23 вида, новых для России и 76 – для Западной Сибири, включая как трофобиотиков муравьев, так и не мирмекофильных видов) и о выявлении и исследовании совершенно новой группы трофобиотиков – личинок папоротникового пилильщика, исследованию подвергнута зависимость взаимодействия муравьев с тлями и афидофагами не только от вида участника взаимодействия, но и от размера муравьиной семьи, от наличия определенных других видов муравьев в их многовидовом сообществе, от стадии развития афидофага, от индивидуального опыта и индивидуальной «профориентации» муравья, и от ряда других факторов. Показано в числе прочего, что вид тли-трофобиотика имеет относительно небольшое значение, а специфика взаимодействия муравьев с тлями в основном определяется муравьями. При этом особое значение имеет размер семьи, так что в малых семьях даже у рыжих лесных муравьев специфика их взаимодействия с тлями и афидофагами повторяет низший уровень организации симбиоза, характерный для мирмик и им подобных. С ростом семьи система взаимодействий проходит стадии, характерные для лазисов и сервиформик, и лишь по достижении уровня сотен тысяч и миллионов особей в гнезде показывают все, на что способны муравьи, включая тонкую профессиональную специализацию рабочих – сборщиков пади («доярок»), охранников («пастухов»), «носильщиков» и разведчиков. Это указывает на чрезвычайно важное обстоятельство: вероятность модульной организации социального поведения муравьев, на которую уже неоднократно намекали результаты исследований других авторов, работавших с другими муравьями и/или другими аспектами их поведения. Я имею в виду вероятность того, что в поведении муравьев – то ли всех, то ли многих – заложено

множество сходных программ разной сложности, реализация которых запускается уровнем взаимодействия между рабочими (динамическая плотность и пр.), который в первую очередь зависит от размера семьи муравьев. Этот вывод, работающий на гипотезу модульной организации жизни, имеет общебиологическое значение.

Можно отметить и другие замечательные наблюдения, например, как рыжие лесные муравьи работают вместе с сервиформиками, используя последних в качестве ищущих и награждая их возможностью подворовывать падь в тех колониях тлей, которые они, сервиформики, сами и нашли, но были вынуждены уступить рыжим лесным муравьям. Убедительно объяснение необычайного экологического успеха черного садового муравья, который, как выяснилось, просто занимает нишу рыжих лесных муравьев везде, где последних почему-либо нет. Неожиданно, что муравьи обладают врожденным образом имаго афидофага как враждебного агента, тогда как их враждебность к личинкам-афидофагам имеет приобретенный характер. И это только часть интереснейших открытий, представленных в диссертации.

В целом можно сделать вывод, что диссертант выполнил огромный объем работ и получил выдающиеся результаты, раскрывающие многие важнейшие черты организации жизнедеятельности многовидовых сообществ муравьев в реальных и весьма разнообразных условиях биоценозов юга Западной Сибири. Общебиологическое и хозяйственное значение этих результатов несомненно и позволяет сделать уверенный вывод, что рецензируемая диссертация с избытком удовлетворяет требования, предъявляемые докторским диссертациям, а ее автор Татьяна Александровна Новгородова безусловно заслуживает присуждения ей ученой степени доктора биологических наук.

Проф., д.б.н.

Александр Павлович Расницын

Зав. лабораторией артропод,

Палеонтологический ин-т им. А.А. Борисяка РАН,

Профсоюзная ул.123, Москва 117997

e-mail: alex.rasnitsyn@gmail.com

23.01.2016 г.