

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора биологических наук **Новгородовой** Татьяны Александровны «Экологические и этологические аспекты взаимодействия муравьев с тлями и афидофагами на разных уровнях социальной организации»

Диссертация Татьяны Александровны является фундаментальным трудом, превосходящим формальные требования, предъявляемые к квалификационным работам. Казалось бы, сама природа дает ученым широчайшее поле для изысканий на примере симбиотических отношений (трофобиоза) муравьев и насекомых-фитофагов, в первую очередь тлей, выделяющих сладкие экскреты. Но что было известно к началу работ диссертанта? Пожалуй, только сам факт трофобиоза. Почти никакие его детали изучены не были.

Как бы побочным эффектом исследований стадо изучение фаунистического состава тлей, которые водятся в районе наблюдений. В результате, кроме всего прочего, отмечены 23 новых для России вида и один вид, новый для науки. Вот так «побочный эффект»! Хотелось бы также спросить, сколько всего обнаружено видов муравьев и есть ли «неафидофильные» виды (в автореферате этого нет).

Интересны оригинальные данные о том, что муравьи-субдоминанты увеличивают число видов тлей, с которыми связаны виды-доминанты. Поражает воображение эксперимент с переселением 24 семей *Formica aquilonia* на новое место, после чего здесь обосновались новые виды тлей. Поистине, «предложение рождает спрос».

Для всех специалистов по этологии крайне важны исследования соотношения врожденных и приобретенных элементов поведения во взаимоотношениях животных, в частности, афидофагов и муравьев (а также и тлей).

Практически ни к одному разделу работы (автореферата) нет серьезных замечаний. Можно упомянуть лишь несколько вопросов.

- И в «Научной новизне», и в «Положениях, выносимых на защиту» упоминается о трех стратегиях взаимоотношения муравьев с тлями: экстенсивной, интенсивной и смешанной. Что это? Объясняется лишь в конце автореферата. Но надо, чтобы было понятно с самого начала.

- По методике возникает вопрос о том, как содержали пойманных в природе сборщиков пади. Была ли у них, как и у «наивных» муравьев в семье матка?

- Возникают проблемы с пониманием таблицы №1. Второй столбец: «Распределение». Распределение чего? И какой «физический смысл» ординального полиномиального и биномиального распределений? Что такое d.f.? Формально редактор мог бы потребовать и объяснение столбца «хи-квадрат», а также «р». О достоверности чего именно говорит значение  $p$ ?

- Очень интересно, что муравьи *Lasius fuliginosus* хранят зимой яйца тлей в муравейниках, а весной переносят на подходящие растения, то есть ведут себя так, будто понимают причинно-следственную связь. Но не совсем верно утверждать, что муравьи играют «важную роль в сохранении генофонда популяции тлей». Они охраняют и разводят тлей на соматическом уровне и едва ли заботятся об их генетическом разнообразии в популяции.

- Вызывает сомнение один термин. «Широту спектров связей» и «диапазон связей» (это, кстати, одно и то же?) хочется заменить на «число видов» (тлей, с которыми связаны муравьи). Можно ли сказать, что муравей «столкнулся с химической защитой» афидофага (во многих местах), что «личинки демонстрировали химическую защиту» (стр. 26)? Однако в целом работа написана очень хорошо.

В заключение отметим, что работа заслуживает наивысшей оценки и отвечает всем самым взыскательным требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Татьяна Александровна Новгородова, заслуживает присуждения искомой степени доктора биологических наук. Приятно также добавить, что работа сделана в традициях мирмекологической школы, возглавляемой профессором Жанной Ильиничной Резниковой, где у Татьяны Александровны уже есть свои ученики.

Научный сотрудник кафедры энтомологии  
Биологического ф-та МГУ имени М.В. Ломоносова  
к.б.н.

119991 Москва, Ленинские горы, 1, стр. 12  
E-mail [info@mail.bio.msu.ru](mailto:info@mail.bio.msu.ru); тел. +7(495)9392776

Карцев Владимир Михайлович

22/1-2016



ПОДПИСАНО: Карцева В.И.

ЗАВЕРШЕНО: Биологический факультет МГУ