

Отзыв

на автореферат диссертации Русиной Лидии Юрьевны
«Структурно-функциональная организация популяций ос-полистин (Hymenoptera,
Vespidae: Polistinae)», представленной на соискание ученой степени доктора
биологических наук по специальности 03.02.05 – энтомология.

Организация семей и надсемейных структур у разных групп общественных насекомых была и остается одной из центральных проблем энтомологии. Диссертационное исследование Л.Ю. Русиной направлено на решение этой проблемы в отношении ос-полистин, среди которых есть как ресоциальные, так и номосоциальные виды. Благодаря собственным исследованиям не только в умеренных широтах, но и в тропической зоне, диссертанту удалось провести сравнительный анализ представителей всех четырех триб полистов, различающихся уровнем социальной организации. Впервые осуществлено планомерное исследование поселений этих общественных ос, а не только их семей, и выявлен основной механизм поддержания их целостности. Он заключается в миграционных процессах, проходящих по-разному у ресоциальных и номосоциальных видов. Диссертантом установлены и подробно изучены основные причины миграций (взаимодействие с энтомофагами, внутривидовая конкуренция). Важно подчеркнуть, что появление роения, т.е. специфической формы миграции на уровне семьи, является ключевым моментом в эволюции общественного образа жизни полистов.

К заслугам диссертанта следует отнести разработку феноетики полистин и выяснение связи фенооблика ос с действием конкретных факторов (особенности питания личинок, их зараженность клещом, биотопические предпочтения самок-основательниц), что имеет большое практическое значение. Как альтернатива известной модели суперорганизма рассматривается ряд синергетических моделей (аутопоззиса, самоорганизованной критичности, модель конкурентного роста) способных, по мнению диссертанта, описать поселения полистов и, вероятно, других общественных насекомых как целостные системы. Представляет интерес рассмотрение популяций полистин как триггерных систем. Такой подход подчеркивает методологическую значимость диссертации.

Что касается самого автореферата, то очевидно он отражает основное содержание работы, однако в нем есть положения, требующие подробного обсуждения и потому вызывающие вопросы. Это, в частности, относится к принципу иерархической организации популяций у полистов. В автореферате говорится о чередовании разных типов систем (субординационных и координационных – В.З.) на разных уровнях организации, как это наблюдается у многих муравьев. Причем у последних это действительно многоуровневая система, что является ключевым признаком иерархической организации. В отношении полистов говорится только о двух уровнях (семейном и популяционном) без дальнейшей детализации, поэтому судить о собственно иерархических отношениях как чередовании разных типов систем в популяциях конкретных видов ос затруднительно. Кроме того из представленных материалов следует, что у некоторых ресоциальных видов (*Polistes gallicus*, *P. nimpha*) больше выражены черты корпускулярных систем, что характерно для номосоциальных видов. На этом фоне второй вывод работы выглядит излишне категоричным. Непонятно, почему в рис. 3 по показателям продуктивности семей различия между упомянутыми видами полистов (ЗБ и ЗВ) больше, чем между *P. nimpha* и *P. dominula* (ЗВ и ЗА соответственно), хотя последний вид отличается от двух других по типу популяционной организации.

В главе о влиянии энтомофагов на формирование популяций ос-полистин приводятся пять состояний регуляции паразитоидами численности осы-хозяина (выделены в тексте автореферата курсивом). Комментарий к третьему состоянию выглядит противоречием к формулировке этого состояния. За рамками автореферата остался упомянутый вибрационный режим развития личинок (с. 30), определяющий наряду с их трофикой долю мигрантов среди половых особей. К сожалению, среди

множества факторов, влияющих на состояние семей *Polistes*, не упоминаются социально-паразитические виды, известные в этом роде и очевидно имеющие специфическую популяционную организацию. В Заключении (с. 32) отмечается, что усиление плодовитости (у номосоциальных видов – В.З.) сопровождалось интенсивным видообразованием, и вместе с тем – разнообразие форм защитного поведения отражается на родовой дифференциации номосоциальных видов, однако видовое разнообразие оказывается незначительным.

Следует отметить, что сделанные замечания относятся только к тексту автореферата и несколько не умаляют высокий, именно докторский, уровень диссертации. Ее автор является известным специалистом по биологии и социальной организации полистов, о чем красноречиво говорят многочисленные статьи, в т.ч. в рецензируемых изданиях, и две монографии. Представленная работа полностью отвечает требованиям ВАК, а Л.Ю. Русина, по мнению рецензента, заслуживает присвоения искомой степени доктора биологических наук.

Доцент кафедры зоологии
Нижегородского государственного
университета им. Н.И. Лобачевского,
к.б.н.

Владимир Александрович Зрянин

Рабочий адрес: Нижний Новгород, просп. Гагарина, 23, ННГУ, корп. 1,
биологический ф-т, каф. зоологии
E-mail: zryanin@list.ru
Телефон: 8-910-8718280



03.09.2014