

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

д.б.н. Новикова Евгения Анатольевича

на диссертацию В.А. Петухова «Сообщества и популяции мелких млекопитающих и их эктопаразиты садово-дачных участков среднего Приобья», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Работа Владимира Александровича Петухова посвящена очень интересной и малоизученной теме – антропогенной трансформации сообществ мелких млекопитающих при такой своеобразной форме землепользования, как садово-дачные участки. Частное землепользование в формате приусадебных участков, как справедливо указывает автор в литературном обзоре, является распространенной мировой практикой. Изучению динамики становления и структурному своеобразию фаун, ассоциированных с малоэтажной застройкой, посвящено значительное число работ, однако в России данная форма ведения хозяйствования имеет ряд особенностей, обусловленных климатическими, экономическими и историческими причинами. Прежде всего, следует отметить ориентированность садово-дачного производства в России на производство продукции, в небольших объемах, но высокого качества, приближающегося к «органическим» стандартам. Кроме того, суровый климат средней полосы России и, тем более Сибири, делает проблематичным круглогодичное проживание владельцев на дачных участках, вследствие чего в течение более полугода они пустуют. Еще одной особенностью дачного движения в России в современном его виде является относительно малый временной промежуток землепользования на большинстве дачных участков и относительно низкая интенсивность их освоения (наличие заброшенных участков, проселочных автодорог, широких межей, обочин и т.д.). Все это делает изучение фаунистических особенностей садово-дачных сообществ очень интересной, актуальной, теоретически и практически значимой задачей. Теоретическая значимость подобных работ обусловлена, прежде всего географическими масштабами Российской Федерации, значительной изменчивостью эколого-географических условий пригородных зон, связанной не только с географическими причинами, но и с экономическим благополучием регионов и размером городских агломераций. Исходя из этого, представляется актуальным изучение садово-дачных фаун разных городов и особенно – в тех регионах, где землепользование можно рассматривать как рискованное в силу суровости климата. Особенно актуальными представляются исследования хозяйственно-значимых таксоценов, к числу которых относятся, в первую очередь, мелкие млекопитающие. Их значимость для человека обусловлена не только весомым вкладом в снижение продуктивности дачных хозяйств (уничтожение урожая, порча садовых насаждений, ухудшение качества почвы), но и санитарно-эпидемиологическим значением данной группы. Хорошо известно, что инвазии «диких» видов мышевидных грызунов в города с последующей синантропизацией, сопровождаются ростом заболеваемости населения особо опасными инфекциями. К такому же результату приводит и расширение площади городов за счет освоения пригородных зон, появления лесопарков, садово-дачных товариществ и коттеджных поселков. В свете ухудшения санитарно – эпидемиологической обстановки в окрестностях динамично растущих городов особенно важным представляется изучение фауны не только мелких млекопитающих, но и ассоциированных с ними паразитов.

Именно эти задачи и решает диссертационное исследование В.А. Петухова. В основу работы положен оригинальный материал, собранный автором в течение трех лет на стационарных выделах, представляющих собой территории садово-дачных товариществ с разной степенью освоенности и удаленности от города, а также – на контрольных участках, расположенных в наиболее типичных для среднего Приобья биотопах. К достоинствам работы безусловно следует отнести и использование различных методов учета мелких млекопитающих – ловчих канавок и давилок, что позволяет дать более полную картину динамики и структуры популяций доминирующих видов и сообщества в целом. Сделан обоснованный вывод об обеднении фауны мелких млекопитающих дачных участков и изменении структуры доминирования в сообществе в пользу синантропных видов: домового мыши и восточноевропейской полевки. На большом фактическом материале приведено детальное описание фауны эктопаразитов, ассоциированных с доминирующими видами мелких млекопитающих, дана их экологическая и эпизоотологическая характеристика. Выявлены виды, являющиеся потенциальными источниками туляремии. Используемый аналитический аппарат представляется вполне адекватным поставленным задачам.

Работа, состоящая из 6 содержательных глав, введения и выводов, выполнена с соблюдением всех формальных требований. Текст изложен на 149 страницах. Список цитируемой литературы содержит 279 работ отечественных и зарубежных авторов. Автореферат соответствует тексту диссертации. Работа прошла апробацию на представительных отечественных и международных конференциях. По теме диссертации опубликовано 17 работ, в том числе 5 статей в журналах из перечня ВАК, одна статья в издании индексируемом в Web of Science и Scopus.

В качестве основных замечаний по работе можно указать следующие:

1. Важной составной частью работы является описание фауны эктопаразитов мелких млекопитающих, однако во введении необходимость изучения паразитофауны никак не обоснована.
2. Представляется излишним занимать ограниченный объем работы обзором литературы по общим вопросам, обсуждая смысловое содержание понятий «сообщество» и «популяция». До автора это уже сделано многими теоретиками биологии. Возможно, вместо этого имело бы смысл более подробно рассмотреть литературу по антропогенной трансформации сообществ мелких млекопитающих, не ограничиваясь только садово-огородными участками.
3. С другой стороны, для работы характерно отсутствие строгости в определении и использовании понятий, принципиально важных для описания структуры сообщества и популяции. Так, нигде не определяются понятия «фоновый вид» и «доминант». Не указаны количественные критерии для отнесения вида к той или иной группе.
4. В работе нет единой схемы для анализа половозрастной структуры популяции. В разделе «методы» у разных видов выделяется от двух до восьми возрастных групп, однако в описании результатов возрастная структура сводится к двум группам, которые обозначаются либо как «прибылые» и «взрослые» либо как «subadultus» и «adultus». Причем как одна, так и другая группа представлены как размножающимися, так и неразмножающимися особями. Следует четко определиться, о чем идет речь: о зимовавших и сеголетках, половозрелых и неполовозрелых или о чем то еще. Использование многообразных терминов, не имеющих однозначного и четкого

содержания, мешает восприятию и объективной оценке результатов работы. Дополнительную путаницу создает отсутствие четких критериев отнесения животных к группе размножающихся. В, частности, не понятно, как оценивалось участие в размножении у самцов: по массе семенников, семенных пузырьков, наличию зрелых сперматозоидов?

5. Одним из достоинств работы, как уже отмечалось выше, является применение различных методов учета. Хорошо известно, что эти методы дают не сопоставимые результаты, поскольку с разной вероятностью отлавливают животных разных половозрастных и социальных групп. Кроме того, совершенно очевидно, что канавочные учеты проблематичны на селитебных территориях. С другой стороны (и данные соискателя это красноречиво подтверждают), далеко не все представители мелких млекопитающих с равной вероятностью отлавливаются живоловками. Поэтому именно комплексное рассмотрение данных, полученных разными методами, может дать объективную картину видового разнообразия мелких млекопитающих. Автор же делает спорное заключение о том, что «учеты давилками лучше подходят для садово-дачных участков». Можно согласиться с истинностью этого утверждения в случае анализа популяционной структуры отдельных видов, имеющих высокую попадаемость в давилки, но никак не по отношению к изучению структуры сообщества мелких млекопитающих.

6. Вызывают недоумение формы некоторых пиктографиков, приведенных на рис. 11-12. Действительно ли разнообразие и выравненность сообществ «леса» и «загородных садов» близки к нулю? Судя по таблице 1, видовой состав и численность «леса» не имеет значительных отличий от, например «болота», где значения всех индексов достаточно высоки. Какой все-таки индекс Симпсона использовался для построения пиктографиков: доминирования (в легенде) или разнообразия (в тексте)?

7. Интерпретацию результатов затрудняют и практически не читаемые легенды некоторых рисунков (напр. 8-9).

8. Спекулятивными выглядят рассуждения автора об «оптимальности» местообитаний для того или иного вида, о наличии плотностно-зависимой регуляции численности, основанной на доле половозрелых сеголеток, о «компенсаторных механизмах» и т.п. Автору следовало бы более подробно, со ссылкой на литературу обсудить итоги работы, сравнить их с результатами других авторов и сделать теоретические заключения в соответствующем разделе, однако в работе раздел «заключение» отсутствует.

9. Судя по отсутствию соответствующих разъяснений, анализ половозрастной структуры и динамики популяций каждого вида делался соискателем по выборке, объединенной по всем выделам. Очевидно, что в условиях низкой численности популяций и значительной амплитуды ее межгодовых колебаний это позволило получить репрезентативный материал. Однако наличие на изучаемой территории нескольких «экологических популяций» (стр. 42) требует дополнительного обоснования правомочности анализа объединенной выборки как принадлежащей к единой генеральной совокупности. Было бы вполне разумно и полезно в свете целей и задач работы сравнить между собой популяционные параметры «городских» и «загородных» экологических популяций.

Сделанные замечания, носят, в основном, рекомендательный характер и ни в коей мере не снижают научной значимости исследования. Можно констатировать, что

диссертация В.А. Петухова «Сообщества и популяции мелких млекопитающих и их эктопаразиты садово-дачных участков среднего Приобья», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология, представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задач, имеющих существенное значение для биологии. Диссертация полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в пунктах 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней» № 842 от 24.09.2013 в редакции от 1 октября 2018 г., а ее автор Петухов Владимир Александрович заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук.

27 ноября 2020 г.

Доктор биологических наук, доцент  
Заведующий лабораторией структуры и динамики популяций  
животных Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Институт систематики и экологии  
животных Сибирского отделения Российской академии наук,  
630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе 11, тел. 8(383)2170973  
email: [eug\\_nov@ngs.ru](mailto:eug_nov@ngs.ru)

Евгений Анатольевич Новиков



Подпись *Новикова Е. А.*  
заверяю.

*Томасова Г. В.*  
*Куряева А. В.*  
*11.2020*

