

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Агасой Веры Владимировны

на тему: «Слепни (Diptera, Tabanidae) Псковской области»,

представленную на соискание степени кандидата биологических наук

по специальности 1.5.14 – Энтомология (биологические науки)

Исследование Агасой Веры Владимировны посвящено слепням (Diptera, Tabanidae) – двукрылым насекомым, являющимся одним из компонентов комплекса гнуса. Эти летающие кровососущие насекомые оказывают значительное отрицательное воздействие на хозяйственную деятельность человека, нападая на домашних животных и причиняя им сильное беспокойство, понижая продуктивность животноводства. Укусы слепней оказывают негативное влияние на человека, так как они болезненны, вызывают отеки и аллергические реакции, препятствуют нормальной работе и отдыху в природных ландшафтах. Слепни известны также как механические переносчики таких опасных заболеваний, как туляремия и сибирская язва.

Территория Псковской области, как и другие территории северо-запада России, характеризуется избыточным увлажнением, обуславливающим высокую численность слепней. Ведущаяся на территории области хозяйственная деятельность, постоянно изменяющая дренаж лесных и болотных угодий, приводит к исчезновению многих имевшихся ранее мест выплода слепней и появлению новых. В связи с этим назрела необходимость проведения всестороннего исследования данной группы на территории Псковской области. Тема исследования, несомненно, является актуальной.

Положения, выносимые на защиту, достаточно обоснованы. Они анонсируют необходимость исследования фауны кровососущих слепней в современных условиях при сопутствующем изучении гидроландшафтов Псковской области, характеризующихся различной температурой, влажностью и разной степенью благоприятности для развития определенных групп слепней. Исследование морфологической структуры ротового аппарата личинок слепней, повышающее достоверность их определения на личиночных стадиях, также является обоснованным.

Представленная диссертация изложена на 296 страницах и включает введение, 4 главы, заключение, выводы, список литературы и 5 приложений. Объем основного текста диссертации составляет 153 страницы и включает 18 рисунков и 6 таблиц данных. В приложения отнесены 31 таблица данных, 43 таблицы фотографий и 28 рисунков. Список литературы состоит из 250 источников, из них 184 – на русском языке.

Глава первая представляет собой литературный обзор работ предшественников и коллег диссертантки, в котором детально и полно рассмотрены вопросы систематического положения слепней, перечислены все известные ранее используемые методы сбора и изучения имагинальных и личиночных форм. Дан обзор имеющихся в литературе сведений по морфологии взрослых слепней и преимагинальных фаз, данных по биологии и годичным циклам разных родов и видов, суточной активности, медицинскому и хозяйственному значению группы. Литературный обзор составлен на основе более 200 источников, охватывающих период с начала XIX века по настоящее время, является всеобъемлющим и дает полное представление об исследованиях, проведенных до начала выполнения работы соискательницей.

В главе 2 приводится физико-географическая характеристика Псковской области. Даны характеристики преобладающих типов рельефа и история его формирования. Показано, что климатические и ландшафтные условия благоприятствуют развитию слепней на территории области. Ключевой информацией является наличие разницы в 5-7 дней между установлением одинаковой температуры весной в северной и южной частях области, что определяет разницу в сроках начала вылета слепней. Выделение диссертанткой 8 гидроландшафтов, характеризующихся наиболее благоприятными условиями и наличием типичных биотопов для развития различных видов слепней, является, несомненно, заслугой данной работы. Оно показывает, насколько скрупулезно Агасой В.В. изучила условия обитания конкретных видов слепней.

Глава 3 описывает материалы и методы, используемые в данном исследовании. Показано, что работа основана на огромном материале (более 25000 имаго, более 1000 личинок и куколок), собранным автором. Количество обследованных биотопов достаточно для отлова как массовых, так и более редких видов слепней. Методы сбора, применяемые в исследовании, являются классическими и гарантируют успешный сбор материала в необходимом количестве и разнообразии отловленных видов. В процессе изучения морфологии диссертантка проводила лабораторные работы по выведению имаго слепней из личинок и куколок. Надо отметить, что это трудоемкая и непростая работа, успех которой зависит от соблюдения условий, непрерывного контроля температуры, влажности и сроков нахождения преимагинальных стадий в субстрате и вне его. Диссертантка успешно освоила этот процесс, а также разработала и предложила особую методику приготовления тотальных препаратов терминалий имаго и головной капсулы личинок, которая может быть использована при изучении других групп насекомых. Используемые Агасой В.В. методы сбора, содержания и выведения слепней дало возможность собрать большой количественный и разнообразный по качеству материал,

пригодный для проведения математического анализа. Это позволило Агасой В.В. оценить сезонную динамику лёта и зависимость ее интенсивности от абиотических факторов, видовое богатство, выравненность сообщества и доминирование отдельных видов и получить другие данные по экологии отдельных видов слепней.

Глава 4 посвящена обсуждению полученных результатов. Диссертантка на территории Псковской области собрала 34 вида слепней, относящихся к 6 родам, трем трибам и 2 подсемействам, из них 1 вид она обнаружила впервые для области. Изучены типы ареалов и особенности распространения зарегистрированных видов. Немного «спрятанным» в разделе «Видовой состав» остался список видов, которые соискательница отобрала для анализа на зараженность бактерией *Francisella tularensis* – возбудителя туляремии. Анализы, проведенные в лаборатории ПЦР «Вектор-Бест», показали отсутствие носителей туляремии, но выявили присутствие неизвестного вида риккетсии. Инициация проведения такого анализа показывает, что соискательница не просто упомянула в литературном обзоре роль слепней как переносчиков возбудителей заболеваний, но сама готова участвовать в полномасштабных практических работах по такому важному направлению, как паразитология, что характеризует ее с лучшей стороны.

Обсуждаются результаты по численности и видовому богатству слепней в различных районах Псковской области. Проведенное исследование позволило выявить широко распространенные и редко встречающиеся виды на обследованной территории. Автор не ограничился изучением видового состава слепней только исследуемого региона. Так, Агасой В.В. провела сравнительный анализ, показавший, что видовое богатство слепней Псковской области выше, чем в Новгородской и Тюменской областях. Приведены данные по лётной активности видов. Надо отметить, что Агасой В.В. удалось детально изучить ландшафтную приуроченность и распределение видов по гидроландшафтам, максимально точно выделить периоды наибольшей активности слепней, охарактеризовать все места их обитания и размножения. Впервые определены закономерности сезонной активности слепней в северной части Псковской области.

Морфологический раздел диссертации посвящен особенностям строения тела имаго и преимагинальных фаз, из которого следует, что соискательница успешно изучила особенности морфологических структур имаго, личинок и куколок. Базируясь на достижениях предшественников в области морфологии, диссертантка сумела обнаружить, описать и предложить к использованию дополнительные морфологические признаки, такие как форма VIII стернита, выемка гипандрия, форма эпандрия и церок для определения самцов и форма субментума для определения личинок. Это позволило

составить уточненную определительную таблицу для 8 видов слепней группы *Hybomitra* (s.str.) *bimaculata* по самцам и для 7 видов по личинкам. Впервые составлены подробные таблицы фотографий основных морфологических структур имаго и преимагинальных фаз. Впервые выполнено полное описание структур головной капсулы личинок *Tabanus cordiger*, *Hybomitra nitidifrons* и *Hybomitra lurida*. Впервые составлены определительные таблицы видового уровня для ряда таксонов по имаго и преимагинальным фазам.

Замечания. Не все районы Псковской области были исследованы. Возможно, это является следствием трудностей проведения такого большого объема работ одним исследователем. С другой стороны, у диссертантки имеется перспектива для дальнейшего изучения слепней на пропущенных в настоящей сводке территориях. Имеются ошибки в написании латинских названий. В написании названия надсемейства *Tabanoidea* пропущена буква, оно написано как *Tabanidea*. Указанное автором название вида *Atylotus sublanaticornis* следует писать *Atylotus sublunaticornis*. Щупики ротового аппарата имаго в тексте в нескольких местах написаны как щупальцы, что является ошибкой. На рисунке 8 не указано, что зарисованы терминалии именно самца. К числу указанных автором видов для Псковской области следовало бы добавить еще 3 вида, про которые автор пишет в литературном обзоре. Морфологический раздел находится внутри экологического раздела. Для облегчения восприятия морфологический раздел было бы лучше поместить сразу после раздела по видовому составу слепней Псковской области, а обсуждение экологических сведений отнести в конец.

Высказанные замечания никак не влияют на оценку сущности работы.

Диссертационная работа Агасой Веры Владимировны представляет собой самостоятельное законченное квалификационное научное исследование. Актуальность избранной темы не вызывает сомнения. Научные положения обоснованы. Научная новизна четко прописана и ясно определена на фоне имеющихся в литературе данных. Цели и задачи работы соответствуют друг другу и гарантируют получение новых результатов после их выполнения. Личный вклад соискателя, собравшего весь полевой материал самостоятельно, не подвергается сомнению. Достоверность исследования следует из правильного подхода к проведению работы, такого как обязательное сравнение пойманных экземпляров с образцами из коллекции Зоологического Института РАН, а также адекватно подобранным методам математической обработки данных. Автореферат соответствует содержанию диссертации. Выводы хорошо аргументированы и не вызывают сомнений. Основные результаты, неоднократно доложенные на конференциях, в том числе с международным участием, были одобрены ведущими специалистами страны.

Диссертационная работа Агасой В.В. имеет не только теоретическую, но и практическую ценность. Новые определительные таблицы сделают более достоверной диагностику видов. Новые данные о сезонной и суточной активности слепней в Псковской области, локализации мест их выплода могут лечь в основу разработки прогнозов интенсивности нападения слепней на людей и домашних животных, что имеет большое значение при планировании рекреационных мероприятий и туристической деятельности, а также для предотвращения заражения трансмиссивными заболеваниями.

По теме диссертации опубликовано 5 статей в журналах из списка ВАК, 4 статьи в других журналах и 10 тезисов конференций.

Таким образом, диссертационная работа Агасой Веры Владимировны «Слепни (Diptera, Tabanidae) Псковской области» отвечает всем требованиям пп. 9-11. 13-14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Агасой Вера Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.14 Энтомология (биологические науки).

Официальный оппонент

доктор биологических наук, старший научный сотрудник

Лаборатории почвенной зоологии и общей энтомологии

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (ИПЭЭ РАН)

119071 Москва, Ленинский проспект, 33

Тел.: 8(495)633-09-22

Факс: 8(495)954-55-34

E-mail: admin@sevin.ru

Адрес официального сайта в сети Интернет: www.sev-in.ru

Кривошеина Марина Геннадьевна

26.09.2023

marinakriv@sev-in.ru

kriv2260@rambler.ru

8(495)958-14-49



MKP
Подпись Кривошеиной М.Г.
Завещаю, зав. канц. ИПЭЭ РАН Алиш
26.09.2023 г.