

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора биологических наук **Э.П. Нарчук** на диссертационную работу **Станислава Владимировича Нестеренко** по теме «Эколого-фаунистический обзор мух-львинок (Diptera, Stratiomyidae) Северо-Западного Кавказа и Крыма», представленную в диссертационный совет Д 006.015.01 при Всероссийском научно-исследовательском институте защиты растений Россельхозакадемии на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.05 - энтомология.

Актуальность темы диссертации, ее связь с государственными научными программами

Мухи семейства Stratiomyidae являются важными компонентами энтомофауны разнорежимных систем, их личинки развиваются в пресных или солоноватых водоемах, почве и древесине, преимущественно являясь детритофагами и фитосапрофагами, а имаго этих насекомых служат опылителями дикорастущих и культурных растений.

При достаточно объемных сведениях о таксономическом разнообразии Stratiomyidae в мировом масштабе, а так же в Палеарктике, региональные энтомофауны львинок в должной мере не изучены, нет комплексного представления о составе населения Stratiomyidae природных и урбанизированных ландшафтов двух важных регионов с широкими палеоисторическими связями: Северо-Западного Кавказа и Крыма. Так же, актуальными, имеющую научную и практическую ценность, являются сведения о трофических предпочтениях львинок, их биотопической приуроченности и фенологии. Отдельного внимания заслуживают предложения по выделению редких и маркерных видов в условиях уникальных растительных сообществ на территориях изученных регионов. Данные, указанные в диссертации, пригодны для использования специалистами по экологии, фаунистике, защите окружающей среды, при составлении каталогов беспозвоночных животных, Красных книг отдельных субъектов РФ, расчетах ущерба окружающей среде и т.д.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Работа диссертанта опирается на собственные исследования, проведенные в 2010-2013 гг. на территориях Краснодарского края, Республики Адыгея и Республики Крым, охватившие разнообразный спектр природных зон в высотном диапазоне от 0 до 2800 м н.у.м. Нестеренко С.В. также проанализировал материалы коллекционных фондов Зоологического института РАН и Кубанского государственного университета. Стоит отметить, что дополнительно сведения собирались диссертантом во время участия в научных экспедициях по Северо-Западному Кавказу (2006-2012 гг.). Для интерпретации данных по распространению представителей семейства Stratiomyidae, сходства

их ареалов и анализа количественных данных привлекались математические и статистические модели, а именно - кластерный анализ методом Варда с применением манхэттенского расстояния.

Объем материала, использование разнообразных, хоть и общепринятых, методик сборов имаго и личинок, статистическая обработка позволяют положительно оценить достоверность полученных результатов.

Научные положения, выводы и рекомендации, содержащиеся в диссертации, опираются на достаточный фактический материал, убедительно доказаны и последовательно изложены в тексте работы, обоснованы и достоверны.

Достоверность и новизна каждого основного вывода или результата диссертации

Автором научно обоснованы выводы о составе фаун исследованных регионов; ареалах указанных видов и делении их на группы; формировании населения львинок в условиях разнообразных ландшафтов регионов; трофических и фенологических особенностях имаго; составах населений львинок урбанизированных территорий; необходимой охране видов мух-львинок или сообществ, в которых они обитают; хозяйственной значимости представителей семейства. Данные каждого раздела диссертации обоснованы, основные положения работы опубликованы в изданиях различного уровня, в том числе и в рецензируемых журналах.

Ценность для науки и практики проведенной соискателем работы

На основании результатов проведенных исследований Нестеренко С.В. установлено, что доля узкоареальных (в том числе эндемичных) видов в фаунах Северо-Западного Кавказа и Крыма мала (10%), преобладают виды с широкими полиобластными и межцарственными типами ареалов (около 68%). Формирование населения львинок различных ландшафтов исследуемых регионов идет как по ландшафтному, так и по территориальному признакам. В сходных климатических условиях Stratiomyidae создают разноплановые населения в сходных ландшафтных комплексах.

Основу фауны львинок урбанизированных территорий составляют широко распространенные виды, имеющие личинок детритофагов и фитосапрофагов, что объясняется спецификой городских условий.

Среди Stratiomyidae рекомендуется выделение 7 видов для территории Северо-Западного Кавказа и 4 видов для Крыма с позиции их непосредственной охраны и использования в качестве маркерных таксонов в целях сохранения определенных типов ландшафтов. Обоснованы предложения по включению львинок в Красную книгу Краснодарского края, Республики Адыгея и Республики Крым.

Основные положения диссертации доложены на XXIII и XXIV межреспубликанских научно-практических конференциях «Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий» (Краснодар, 2010, 2011), XIV Съезде Русского энтомологического общества (Санкт-Петербург, 2012), на международной

научно-практической конференции «Биоразнообразие. Биоконсервация. Биомониторинг.» (Майкоп, 2013).

Таким образом, полученные диссертантом результаты имеют научную новизну, актуальны и заслуживают внедрения в учебный процесс ВУЗов при подготовке специалистов по экологии и энтомологии. Пригодны для использования специалистами по экологии, фаунистике, защите окружающей среды.

Оценка содержания, завершенность работы и качество ее оформления

Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, выводов, списка литературы и приложений. Основной текст работы изложен на 136 страницах компьютерного текста, включает 25 рисунков и 9 таблиц. Приложения, объемом 99 страниц содержат: аннотированный список мух-львинок, ключи для определения имаго и известных водных и полуводных личинок *Stratiomyidae* Северо-Западного Кавказа и Крыма, матрицу для выяснения ландшафтно-биотопического распределения видов, список видов кормовых растений, посещаемых имаго. Список литературы включает 187 источников, из них 82 на иностранных языках. Общий объем диссертационной работы составляет 235 страниц.

Выбор целей и задач традиционен для регионального прикладного исследования.

Во введении представлены актуальность, научная новизна, практическая значимость работы, определены цель и задачи исследований и другие необходимые пункты.

В главе 1 «Аналитический обзор литературы» рассмотрены положение семейства в структуре отряда *Diptera*, морфологические особенности имаго и личинок *Stratiomyidae*, история изучения мух-львинок на Кавказе и в Крыму. Проанализированы не только фаунистические работы, но и сводки по морфологии и экологии представителей семейства, ревизии преобладающих родов.

В главе 2 «Природно-климатическая характеристика Северо-Западного Кавказа и Крыма» подробно описаны условия на территориях исследованных регионов.

Глава 3 «Материал и методы исследований» содержит изложение использованных автором материалов и методик, указаны основные места сборов представителей семейства, охватившие разнообразные природные ландшафты Кавказа и Крыма.

В главе 4 «Фауна и зоогеография мух-львинок (*Diptera*, *Stratiomyidae*) Северо-Западного Кавказа и Крыма» детально проанализирован состав фауны львинок регионов (зарегистрированы 60 видов, 44 для Северо-Западного Кавказа, 41 - для Крыма), уточнены и значительно расширены таксономические списки, выявлены сходства и различия, проведен хорологический анализ, установлены 3 группы, объединяющие 15 типов ареалов. Констатируется преобладание видов с широкими полиобластными и межцарственными типами ареалов, что характерно для других групп *Diptera*.

Видовой состав выявлен полно, характерно отсутствие новых для науки видов и сомнительных определений. Впервые ассоциирована с имаго и подробно описана личинка *Nemotelus bipunctatus*. В главе убедительно продемонстрирована разница между фаунами зоогеографических выделов и населением ландшафтов.

В главе 5 «Экологические особенности мух-львинок» детально изучено формирование населений львинок в пределах разнообразных ландшафтов; с помощью кластерного анализа выявлены и проанализированы сходства и различия среди населений разных природных комплексов двух регионов; составлена сводка по посещению мухами-львинками 247 видов растений; отмечено роение некоторых видов, связанное с поисковым поведением; личинки распределены по основным трофическим группам; в работе представлена динамика лета Stratiomyidae с учетом специфических условий Кавказа и Крыма; проведено сравнение среди населений львинок урбанизированных и природных территорий. Нестеренко С.В. констатирует преобладание эврибионтных экологически пластичных видов в составе городских населений, подчеркивает отсутствие специфических синантропов.

В главе 6 «Охрана и хозяйственное значение Stratiomyidae» обсуждаются вопросы охраны и защиты видов Stratiomyidae, предложены конкретные меры, необходимые для их сохранения. Отдельного внимания заслуживает предложение львинок в качестве видов-маркеров охраняемых биоценозов с параллельным внесением ряда видов в региональные Красные книги. Также подчеркивается важная роль мух-львинок как опылителей в том числе и культурных растений.

В целом, работа Нестеренко С.В. отличается комплексным подходом к изучению семейства Stratiomyidae исследуемых регионов, достаточно детальным анализом фауны львинок, их трофических связей, биотопического распределения в условиях природных и урбанизированных сообществ, акцентированным вниманием к необходимости охраны и защиты видов семейства в условиях все возрастающей антропогенной нагрузки на уникальные природные системы Кавказа и Крымского полуострова. Кроме общего положительного впечатления, при детальном анализе работы, возник ряд замечаний:

1. В главе 3 «Материал и методы исследований» необходимо более полно описать методы сбора личинок.

2. В главе 4 «Фауна и зоогеография мух-львинок (Diptera, Stratiomyidae) Северо-Западного Кавказа и Крыма», помимо анализа населений львинок в пределах и между изучаемых регионов, можно было осуществить сравнение с близлежащими территориями;

3. В разделе 5.1 «Ландшафтно-биотопическое распределение» чтение рисунка усложняет выбранная автором нумерация комплексов ландшафтов, логичнее было бы сделать нумерацию однотипной по высотному градиенту

4. В разделе 5.3 «Фенология львинок» стоило включить общие сведения по фенологии представителей семейства: на какой стадии происходит зимовка, сколько поколений развивается за сезон и т.д.

5. В определительные таблицы (Приложение 3) стоит добавить виды, имеющие наземных личинок;
6. Работу украсил бы дополнительный иллюстрированный материал;
7. В тексте есть ряд пунктуационных ошибок и опечаток.

Перечисленные замечания не снижают положительной оценки результатов диссертационной работы. В диссертации Нестеренко С.В. рассматривается широкий круг вопросов по фауне и экологии семейства Stratiomyidae, приводится ряд новых данных. Работа является законченным научным трудом.

Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научной печати

Из 8 опубликованных научных работ 3 принадлежат лично автору, 3 опубликованы в соавторстве с научным руководителем. Общий объем научных изданий 0,8 печатных листов.

Наиболее значимые работы:

1. Нестеренко С.В. Особенности экологии мух-львинок семейства Stratiomyidae Latreille, 1802 (Diptera, Brachycera) ландшафтного заказника «Камышанова поляна» / С.В. Нестеренко, С.Ю. Кустов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2011. - Т. 33 (6). - С. 77-79
2. Михайличенко Т.В. Энтомофауна ландшафтного заказника «Камышанова Поляна». 2. Двукрылые/ Т.В. Михайличенко, В.В. Гладун, С.Ю. Кустов, С.В. Нестеренко, А.С. Замотайлов, И.Б. Попов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2013. - Т. 45 (6). - С. 92-109.
3. Нестеренко С.В. К вопросу охраны мух-львинок (Diptera, Stratiomyidae) Северо-Западного Кавказа и Крыма / С.В. Нестеренко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. - Краснодар: КубГАУ, 2013. - №10(094). С. 451 - 460. - IDA [article ID]: 0941310032. - Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2013/10/pdf/32.pdf>
4. Нестеренко С.В. Ландшафтное распределение мух-львинок (Diptera, Stratiomyidae) Северо-Западного Кавказа / С.В. Нестеренко // Биоразнообразие. Биоконсервация. Биомониторинг. - Майкоп, 2013. - С. 62-64.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

В автореферате Нестеренко С.В. сохранены все структурные элементы диссертации. Главы, содержащие сведения о положениях, выносимых на защиту, в автореферате освещены более подробно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая актуальность, научное и практическое значение полученных данных, обоснованность и достоверность результатов исследований считаю, что диссертационная работа Станислава Владимировича Нестеренко по теме «Эколого-фаунистический обзор мух-львинок (Diptera, Stratiomyidae) Северо-Западного Кавказа и Крыма» является законченным научным трудом и в

полной мере отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.05 – энтомология.

главный научный сотрудник
ФГБУН Зоологического института РАН;
доктор биологических наук, профессор

Э.П. Нарчук

Э.П. Нарчук

Нарчук Эмилия Петровна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
199034 Санкт-Петербург, Университетская наб. д. 1
Тел. (812) 328-03-11 E.mail: chlorops@zin.ru

27.09.2014

