



Государственный университет»
Д. А. Ендовицкий

20__ г

ведущей организации о научно-практической ценности диссертации
Нестеренко Станислава Владимировича
на тему «Эколого-фаунистический обзор мух-львинок (Diptera, Stratiomyidae)
Северо-Западного Кавказа и Крыма»
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности: 03.02.05. - энтомология

Представители семейства Stratiomyidae встречаются во всех типах ландшафтов, обладают разнообразными топическими и трофическими предпочтениями. Помимо естественных лесных и околородных биотопов, они являются устойчивыми компонентами агросистем, расположенных поблизости от водных объектов. В этих биоценозах имаго мух семейства Stratiomyidae являются опылителями дикорастущих и культурных растений, а их личинки, преимущественно детритофаги и фитосапрофаги, занимают важное место в цепях разложения органического вещества в экосистемах. Львинки имеют всеветное распространение, в мировой фауне семейство представлено порядка 2 700 видами из 375 родов, в Палеарктическом царстве известно более 400 видов из 56 родов. На европейской территории Российской Федерации, включая Кавказ, известно около 100 видов мух-львинок.

Актуальность избранной темы

Исследование мух-львинок Северо-Западного Кавказа и Крыма, как уникальных по своим природным условиям регионов, имеет важное значение: имаго этих насекомых - опылители дикорастущих и культурных растений, личинки являются редуцентами органического вещества. В условиях активного освоения территорий изучаемых регионов, при значительных сельскохозяйственных и рекреационных нагрузках, актуальным также является использование гидробионтных львинок в целях экологического мониторинга водных экосистем.

Актуальность темы подтверждается недостаточной изученностью таксона на Северо-Западном Кавказе и в Крыму, где до настоящего времени комплексных исследований этой группы двукрылых не проводилось. Именно это, на наш взгляд, определило цель и задачи работы диссертанта.

Целью диссертационной работы С.В. Нестеренко было эколого-фаунистическое исследование мух-львинок Северо-Западного Кавказа и Крыма. Намеченные диссертантом задачи планомерно реализуются по ходу работы в 6 главах, изложенных на 136 страницах текста основной части и 99 страницах приложений. Список литературы включает 187 источников, из них 82 на иностранных языках.

Связь работы с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства

Тема работы соответствует приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, п. 4 «Науки о жизни», п. 6 «Рациональное природопользование»; перечню критических технологий Российской Федерации, п. 19 «Технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения», утвержденные приказом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. №899.

Новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Впервые проведен комплексный анализ фауны мух-львинок Северо-Западного Кавказа и Крыма, где выявлено 44 и 41 вид соответственно; в целом на исследуемых территориях найдены 60 видов мух-львинок, при этом общими являются 25 видов (41,7%). Впервые для Северо-Западного Кавказа указано 8 видов львинок, для Крыма - 10. В процессе работы описана

личинка вида *Nemotelus bipunctatus*. Составлены определительные таблицы видов исследуемого семейства для изучаемых регионов. Проведено сопоставление объема фауны семейства *Stratiomyidae* исследуемых территорий с фаунами Кавказа и Палеарктики в целом. Впервые изучена зоогеографическая структура мух-львинок Северо-Западного Кавказа и Крыма, включающая 15 типов ареалов. Проанализированы трофические связи имаго с кормовыми растениями. Впервые проведен анализ высотно-поясного и ландшафтного распределения представителей семейства *Stratiomyidae*, выявлено их распределение в пределах 6 комплексов ландшафтов на Северо-Западном Кавказе и 5 - в Крыму. Изучена сезонная динамика лета мух-львинок в разных высотно-поясных зонах Северо-Западного Кавказа, выделено 5 фенологических групп. Исследована фауна семейства *Stratiomyidae* урбанизированных территорий, проведено сравнение фауны мух-львинок природных биотопов, агроценозов и агроландшафтов. Вносятся предложения по вопросам охраны мух-львинок и выделению среди них маркерных таксонов, освещено хозяйственное значение *Stratiomyidae* в регионе.

Значимость для науки и производства (практики) полученных автором диссертации результатов

Результаты исследований дают представление о фауне и особенностях экологии представителей семейства *Stratiomyidae* в условиях Северо-Западного Кавказа и Крыма. Полученные данные пригодны для составления кадастров биоразнообразия, подготовки определителей по фауне, списков животных, нуждающихся в охране. Подготовлены предложения по включению мух-львинок в новые издания Красных книг Краснодарского края, Республик Адыгея и Крым. Материалы научных изысканий используются в учебном процессе на биологическом факультете ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» в курсах: «Зоология беспозвоночных», «Экология насекомых», во время учебно-полевой практики студентов, для написания студентами-биологами курсовых и дипломных работ. Подготовлены ключи для определения представителей семейства *Stratiomyidae* Северо-Западного Кавказа и Крыма. Сведения о фауне мух-львинок урбанизированных территорий и агроландшафтов актуальны для исследований антропогенного влияния на окружающую среду, при разработке рекомендаций по охране природы экосистем южных регионов России.

Диссертационная работа Нестеренко С.В. имеет как теоретическое, так и практическое значение, т.к. в ней имеются сведения о систематике, морфологии, различных аспектах экологии (трофических связях, ландшафтном распределении, сезонной активности) и охране мух-львинок.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений

Научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, опираются на достаточный фактический материал, убедительно доказаны и последовательно изложены в тексте работы, представляются обоснованными и достоверными. Достоверность количественных результатов отдельных разделов работы подтверждена кластерным и дисперсионным анализами с использованием аппарата математической статистики. Основные положения диссертации опубликованы в научных изданиях разного уровня.

Оценка содержания диссертации, ее завершенность в целом, замечания по оформлению

Проанализировав диссертационную работу по факту выполнения поставленных задач, можно дать следующую оценку и замечания по каждой из них:

Задача 1. Уточнить видовой состав мух-львинок Северо-Западного Кавказа и Крыма, провести ареалогический анализ видов семейства в исследуемых регионах. Для выполнения задачи С. В. Нестеренко задействовал необходимые и возможные ресурсы и методики, применимые к фаунистическим и хорологическим исследованиям. Многолетние полевые работы позволили выявить в регионах исследования 60 видов *Stratiomyidae* из 17 родов, из которых 44 вида из 16 родов представлены на Северо-Западном Кавказе, 41 вида из 14 родов - в Крыму. Сходство фаун исследуемых территорий составляет 41,7% (25 видов). Таксономический аспект новизны проявляется в дополнении списков видов Северо-Западного Кавказа 8 видами, Крыма - 10 видами. Диссертантом в тексте работы приводится описание личинки вида *Nemotelus bipunctatus*.

Ареалогический анализ фауны львинок проведен с использованием современных сведений о распространении видов. Было установлено 15 типов ареалов, объединенных в 3 зоогеографических комплекса. Принадлежность основной части видов исследованных регионов к широко распространенным, (преимущественно европейского типа распространения) не противоречат общепризнанным представлениям о структуре региональной энтомофауны. Низкая степень эндемизма, подчеркнутая диссертантом, связана с приуроченностью большинства видов к интразональным сообществам побережий водоемов, в то время как горные лесные крымские и кавказские виды представлены незначительным количеством.

Полученные данные важны для понимания закономерностей формирования фауны двукрылых в условиях регионов. Поставленная в диссертации задача выполнена успешно.

При ознакомлении с разделами диссертации, посвященными решению данной задачи, возник вопрос: по какой причине диссертантом была использована именно схема биогеографического районирования А.Ф. Емельянова (1974), В. А. Кривохатского и А.Ф. Емельянова (2000) при наличии множества альтернативных схем районирования?

Задача 2. Исследовать ландшафтно-битопическое и высотное-поясное распределение мух-львинок, установить трофические связи имаго с кормовыми растениями. Реализация этой задачи представляется весьма трудоемкой, учитывая весь спектр природно-климатических, топографических, исторических условий двух уникальных в своем сложении территорий. Диссертант придерживался зонирования исследуемых регионов на комплексы ландшафтов: 6 в условиях Северо-Западного Кавказа и 5 - Крыма. Стоит отметить, что для каждого из комплексов приведено подробное описание населений львинок их экологических особенностей. С.В. Нестеренко указывает, что на Северо-Западном Кавказе наибольшим видовым разнообразием отличаются сообщества лесов низко- и среднегорного поясов (19 видов), а так же лесостепей, естественных и искусственных равнинных насаждений (18 видов), а в Крыму - сообщества Крымского лесо-шиблякового субСредиземноморья (23 вида) и Равнинно-степного Крыма (20 видов). Подробный анализ распределения видов *Stratiomyidae* в пределах различных природных зон, позволяет утверждать, что львинки в сходных климатических условиях создают разноплановые населения в похожих ландшафтных комплексах Северо-Западного Кавказа и Крыма.

Данные о трофических предпочтениях имаго и личинок мух-львинок, представленные диссертантом, свидетельствуют о проделанной большой полевой работе. Они характеризуют группу как весьма полилектичную. С.В. Нестеренко в работе подчеркивает, что предпочтение *Stratiomyidae* к питанию на определенных растениях зависит в основном от типа растительности в местах выплода и обитания тех или иных видов львинок; корреляции в сроках лета имаго и времени цветения растений.

Из диссертации не вполне четко можно уяснить: по какой причине мухи-львинки в сходных климатических условиях создают разноплановые населения на Северо-Западном Кавказе и в Крыму.

Задача 3. Выяснить сезонную динамику лета видов семейства *Stratiomyidae*. В результате проведенного диссертантом анализа установлены 5 фенологических групп, причем в различных высотных поясах преобладающими являются разные группы. Так, в поясе равнин и предгорий раннелетняя группа видов является наиболее крупной, в поясе низкогорий - группировки весенних и раннелетних видов, а в поясе среднегорий и высокогорий преобладают летние виды. Такое распределение видов четко коррелирует с климатическими факторами и развитием кормовой базы для личинок и имаго. Стоит отметить, что степень подробности анализа фенологических особенностей видов *Stratiomyidae* различается, что, по-видимому, связано с меньшей доступностью систематических сборов в поясе высокогорий. Так ли это? Как соотносятся материалы авторских сборов львинок в различных высотных поясах исследуемых регионов?

Задача 4. Изучить фауну и экологические особенности мух-львинок урбанизированных территорий. Проведенные автором исследования на урбанизированных территориях Северо-Западного Кавказа показали, что все таксоны (11 видов) являются гемеродиафорами, синантропные виды отсутствуют. Ядро фауны составляют виды с широким полизональным распространением, имеющие гидробионтных личинок (63,64%). Однако как определялась

степень синантропизации видов, осталось не понятным. Если диссертантом проводились исследования синантропизации по каким-либо существующим методикам, почему их описание отсутствует в главе 3 «Материал и методы исследований»?

Задача 5. Установить зоологический статус львинок, рекомендовать возможные меры их охраны; определить виды, имеющие хозяйственное значение. Решение этой задачи представляется весьма важным, ведь в условиях увеличения антропогенного пресса и сокращения площадей природного обитания двукрылых, необходимо уделять особое внимание охране редких видов. Тщательно проведенный анализ позволил диссертанту рекомендовать 7 видов для Северо-Западного Кавказа и 4 вида для Крыма с позиции их непосредственной охраны и использования в качестве маркерных таксонов в целях сохранения определенных типов ландшафтов.

Работа проиллюстрирована разнообразными графическими материалами, в числе которых 9 таблиц и 25 рисунков.

Замечания, которые можно предъявить соискателю, кроме высказанных выше, носят рекомендательный характер. Так, например, при решении 1 задачи, можно было бы провести сравнение доли эндемичных видов львинок с другими хорошо изученными в регионе группами двукрылых, а при выполнении 5 задачи, стоит обратить внимание на проблему создания микрозаказников в местах сохранения эндемичных ландшафтов в пределах территорий, где осуществляется активная сельскохозяйственная деятельность.

В целом работа оставляет впечатление обстоятельного научного труда. Она представляет существенный вклад в познании энтомофауны Северо-Западного Кавказа и Крыма. Диссертация выполнена на приемлемом методическом уровне, написана грамотно, хорошим литературным языком, оставляет впечатление законченной по поставленным задачам. В публикациях С.В. Нестеренко представлены основные моменты диссертации. Автореферат полностью соответствует содержанию работы.

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.

Подтверждения опубликованных основных результатов диссертации в научной печати

По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах: 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>. Основные результаты исследования представлены в публикациях.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Таким образом, диссертация С. В. Нестеренко является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение поставленной цели (законченное эколого-фаунистическое исследование мух-львинок Северо-Западного Кавказа и Крыма), имеющей существенное значение для диптерологии; что соответствует требованиям п. 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 30.01.2002 г. № 74 (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ от

20.06.2011 г. № 475), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании кафедры экологии и систематики беспозвоночных животных ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный университет», протокол № 0104-1-14 от 1 сентября 2014 года.

Председатель заседания кафедры,
зав. кафедрой экологии и систематики
беспозвоночных животных ФГБОУ ВПО
«Воронежский государственный университет»,
д-р биол. наук, профессор



О. П. Негров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ВГУ»)	
Подпись	<i>О.П. Негров</i>
	<i>Мешагин</i>
заверяю	<i>В. Колесов</i>
	<i>С. Котляков</i> 1.09.2014
подпись, расшифровка подписи	

