

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Дедюхина Сергея Викторовича «Фауна растительоядных жуков (Coleoptera: Chrysomeloidea, Curculionoidea) востока Русской равнины: состав, распространение, трофические связи и происхождение», представленную к защите на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.05 – энтомология

Диссертация Сергея Викторовича Дедюхина представляет результат большого эколого-фаунистического исследования по двум крупным растительоядным группам жесткокрылых – Chrysomeloidea и Curculionoidea, выполненного на материале с огромной территории европейской части России, включающей ландшафты бореального экотона от Приволжской возвышенности до Приуралья.

Актуальность избранной темы определяется отсутствием обобщающих исследований по данным группам жуков с охватом территории равнинного востока европейской части России, а также высоким таксономическим разнообразием выбранных растительоядных групп жесткокрылых, имеющих тесные трофические и топические связи с растениями на основе морфологических и экологических адаптаций.

Научная новизна и практическая значимость полученных результатов.

В настоящей работе С.В. Дедюхину удалось получить ряд принципиально новых результатов.

1. Впервые в обширном регионе в сравнительном аспекте изучены два крупных надсемейства растительоядных жесткокрылых.

2. Собраны и обобщены богатые данные по видовому составу, распространению, топическим и трофическим связям; составлен региональный аннотированный каталог, включающий сведения по 1260 видам.

3. Впервые проведен многосторонний анализ и показаны специфические черты фауны растительоядных жуков востока Русской равнины

4. Значительно уточнено распространение многих видов, 118 видов впервые зарегистрированы на востоке Русской равнины, из них 7 – впервые в фауне России, 11 – впервые в Европе, обнаружено 5 еще не описанных видов.

5. Получены подробные данные о дифференциации зональных, локальных и парциальных фаун жуков-фитофагов вдоль широтного градиента от подзоны средней тайги до подзоны северной степи.

6. Подробно описаны состав группировок жуков, связанных с видами из ведущих семейств растений, и изучены закономерности пространственных изменений консорциев.

Достоверность и обоснованность результатов диссертации определяется гигантским фактическим материалом, собранным С.В. Дедюхиным в ходе многолетних (1995–2016 гг.) исследований и обработан большой фактический материал различных учебных и научных учреждений с территории востока Русской равнины. Охвачено более чем 200 географических точек и обработано несколько десятков тысяч экземпляров (лишь в смонтированном виде в коллекции автора представлено около 10 тыс. экземпляров). Достоверность определения собранного материала подтверждена известными отечественными специалистами по листоедам и долгоносикам

Анализ структуры диссертации и ее содержание

Структура и объем диссертации. Диссертация представлена 2 томами. Первый том содержит введение, 9 глав, заключение, список литературы, пять приложений и насчитывает 437 страниц машинописного текста, из них 358 страниц основного текста, 54 рисунка, 39 таблиц; второй том представляет аннотированный каталог растительноядных жесткокрылых надсемейств Chrysomeloidea и Curculionoidea востока Русской равнины, объемом в 416 страницы.

Список цитируемой литературы включает 528 источников, в том числе 82 из них на иностранных языках; в списке 54 публикации диссертанта, в том числе в соавторстве.

Во введении обоснована постановка проблемы, актуальность темы диссертации, четко сформулированы цель и задачи работы, раскрыты научная новизна и практическая ценность, приведены положения, выносимые на защиту, данные об апробации результатов, публикациях, структуре и объеме работы, личном вкладе автора. В благодарностях С.В. Дедюхина перечислены более 30 коллег, в той или иной степени способствовавших сбору, обработке и окончательному завершению исследований по растительноядным жукам востока Русской равнины.

В первой главе содержатся сведения о местоположении района исследования, его физико-географическая характеристика и подробно рассмотрена история изучения жуков-фитофагов района исследования. *На мой взгляд, это разделы должны были бы распределены в двух самостоятельных главах.*

Район исследований С.В. Дедюхина распространен на ряд административных регионов европейской части России: республики – Удмуртию, Татарстан, Чувашию, области – Кировскую, Ульяновскую, Самарскую (кроме юга), Оренбургскую (только северо-запад) и Пермский край. Общая протяженность района исследования с севера на юг около 900 км, с запада на восток – около 500 км. В этой главе диссертант приводит краткую характеристику ландшафтных провинций данной территории и намечает границы между ними. В дальнейшем эти характеристики будут использоваться для анализа распределения растительноядных жуков по природным выделам.

Во втором разделе этой главы, посвященной истории изучения растительноядных жуков, приводятся и подробно характеризуются фаунистические работы по району исследования, при этом диссертант подробно останавливается на каждом административном регионе. Анализируя литературные источники, диссертант критически относится к ряду приводимых в них сведений, что лишний раз характеризует его как вдумчивого и серьезного исследователя, при этом им изучены различные материалы (от студенческих сборов до музейных материалов), которые легли в основу ряда фаунистических публикаций.

В главе 2 «Методика исследований и материал» приводится карта сборов материала, в которой приведены более 200 мест, при этом 152 географические точки несут оригинальный материал (99 в лесных зонах и 53 – в лесостепи), остальные приведены по литературным источникам или неопубликованным коллекционным материалам.

Основными методами сбора материала у диссертанта являлись кошение энтомологическим сачком и ручной сбор жуков с потенциальных кормовых растений, а также все возможные и доступные методы, традиционно применяемые в эколого-фаунистических исследованиях.

Глава 3 «Таксономический анализ фауны» повествует о том, что в ходе работы над диссертацией для востока Русской равнины впервые зарегистрировано 1260 видов из 3 семейств Chrysomeloidea и 10 семейств Curculionoidea, из них 1079 собраны

непосредственно диссертантом и 181 приведен по литературным данным. Из них 7 видов впервые отмечены для фауны России, 11 – впервые для фауны европейской части и Европы в целом. Также обнаружены 5 видов (3 вида из семейства листоедов и 2 – из долгоносиков), которые, возможно, являются новыми для науки.

Утверждение автора (стр. 50) , что «степень изученности региональной фауны можно считать высокой (не менее 90% от реального числа видов)» мне кажется несколько формальным. Чтобы делать такое заключение, необходимо было бы привести какие-либо подтверждающие цифровые данные. Если бы мы видели на временном срезе отрицательную динамику нахождения новых видов для фауны, то могли бы говорить о том, что установленная цифра в какой-то мере отражает естественное положение вещей. Кроме того, мне кажется, в этой главе был бы уместен анализ по объему наполненности видами ряда родов в пределах избранного региона в сравнении с пограничными регионами. Это дало бы возможность судить полноте изученности фауны.

Глава 4 «Зоогеографический анализ фауны» анализирует распространение выявленных видов фауны растительноядных жесткокрылых по 4 параметрам: общему ареалогическому, фауногенетическому, широтному (поясно-зональному) и ландшафтно-экологическому. *Из них, последних два, на мой взгляд, не следует относить к зоогеографическому анализу.*

4.1. Ареалогический анализ проведен диссертантом на основе географического распространения видов, которые объединены в комплексы на основе общности ареалов. Всего выделено 9 основных ареалогических комплексов: космополитный, голарктический, транспалеарктический с 3 группами, субтрансевразийский, западно-центральнопалеарктический с 3 группами, западнопалеарктический с 3 группами, центральнопалеарктический с 4 группами, центрально-восточнопалеарктический и амфипалеарктический. Несколько терминов оказались для меня новыми названиями. *Для меня неведомо, для чего автор, не использовал, старые устоявшиеся названия, а вносит новые. Так, субтрансевразийский, по характеристике, которую дает ему диссертант, должен являться гиадийским комплексом (по Емельянову). Также, для меня стал неясен термин западно-центральнопалеарктический комплекс. Интересно, что группа, имеющая тоже название, что и весь комплекс, представлена видами, ареалы которых охватывают Средиземноморье, Европу, Центральную и Среднюю Азию (видимо также и Казахстан) и Сибирь. Это, по существу, трансевразийская группа транспалеарктического комплекса, но без Дальнего Востока. В этот комплекс включена западнопалеаркто-среднеазиатская группа, которую по терминологии Крыжановского рассматривается как Древнесредиземноморская. Одним словом, сложно комментировать, но комплексы и включенные в них группы во многом неудачны. На мой взгляд, диссертанту следовало не придумывать новые названия для ареалов своих видов, а руководствоваться «старыми» и устоявшимися названиями, предложенными в ряде работ А.Ф. Емельяновым, В.А. Кривохатским и О.Л. Крыжановским.*

Глава 5 Трофические связи и кормовая специализация растительноядных жуков на востоке Русской равнины. Это наиболее значимая часть диссертации и в ней автор со всей полнотой показал свои глубокие знания не только экологии растительноядных групп насекомых, но и общих вопросов ботаники. Анализ трофических связей проведен в двух направлениях: по широте трофического спектра и по распределению между систематическими группами и жизненными формами кормовых

растений. Диссертантом предложена собственная оригинальная классификация растительноядных жуков по широте трофического спектра. Эта классификация включает такие категории: монофаги, олигофаги и полифаги. Монофаги делятся на две подгруппы – настоящие монофаги и условные монофаги, распадающиеся на 4 подчиненные группировки (вынужденные, суженные, преимущественные и секционные монофаги). Олигофаги по этой классификации представлены узкими олигофагами, умеренными, широкими, узкодизъюнктивными и широкодизъюнктивными олигофагами. Полифаги включают узких, умеренных и широких полифагов. *Эта классификация, как отмечает сам автор, отличается от предыдущих, главным образом, более дробным делением, что, на мой взгляд, неоправданно и значительно затрудняет пользование ею.*

Анализ широты трофических спектров фитофагов востока Русской равнины показал, что в фауне наблюдается резкое преобладание трофических специализированных форм (особенно олигофагов) над полифагами.

Далее, в этой главе, в разделе 5.4, диссертант подробно, со множеством примеров останавливается на характеристике предложенных трофических групп. В этой подглаве, на 69 страницах, изложен очень интересный и познавательный материал, она является украшением всей диссертации, при всем том, *что сама по себе новая предложенная классификация трофических групп, мне кажется сильно перегружена.*

Сравнительный анализ трофической специализации разных систематических групп фитофагов (раздел 5.5) показал, что Curculionoidea являются более специализированной группой по отношению к Chrysomeloidea, что, по мнению диссертанта, определяется особенностью локализации личиночной стадии.

Глава 6 «Зональная дифференциация фауны» показала, что на зональном трансекте востока Русской равнины происходит коренная перестройка фауны, сопровождаемая резким увеличением видового богатства и трансформацией ее таксономической, зоогеографической и экологической структуры, при этом видовой состав фауны изменяется на 65%. Центром регионального разнообразия выступает зона лесостепи, где отмечено около 95% видов, таежная зона включает, немногим более 50% видов.

Глава 7 «Видовое богатство и зональные особенности фаун на локальном уровне». Анализ 17 локальных фаун на трансекте бореального экотона востока Русской равнины, проведенный диссертантом, показал, что наиболее разнообразными являются некоторые локальные фауны подтайги и лесостепи, насчитывающие 540–570 видов. Сравнение парциальных фаун травянистых склонов выявило, что экстразональные группировки тоже испытывают четко выраженные широтные изменения и при этом во многом более детально отражают закономерности зонального изменения фауны. Исследование локальных и парциальных фаун позволили диссертанту уточнить границы фаунистических рубежей. Было установлено, что переходная полоса между лесной и лесостепной зонами соответствует территориям, прилегающим с севера и с юга к долине Нижней Камы, что подтверждает обоснованность проведения в этом месте северного рубежа лесостепи.

Глава 8 «Консортивные связи жуков-фитофагов с растениями и закономерности их формирования». В этой главе диссертантом установлено, что наиболее богатые консорции фитофагов представлены на крупных древесных растениях: на дубе и березах – по 68 видов, на осине – 54 вида, на ивах – 45–50 видов, в зависимости от вида. На невысоких деревьях и кустарниках число видов жуков-фитофагов колеблется

от 3 до 50 видов, на многолетниках – не более 25 видов. Наименьшим видовым составом (менее 10 видов) характеризуются консорции астрагалов и ряда однолетних крестоцветных. На древесных растениях и на крупных и обильных в биоценозах многолетниках обитают главным образом полифаги или широкие олигофаги, на однолетниках их значительно меньше. Состав консорций подвержен пространственной дифференциации, на границах ареалов растений и в нетипичных биотопах консорции существенно обеднены.

Глава 9 «Реликтовые элементы фауны ... и основные этапы регионального фауногенеза». Как видно из этой главы восток Русской равнины характеризуется большим числом (223 вида) и высокой долей (около 18%) реликтовых элементов разного возраста и происхождения. Самые древние из них, по мнению диссертанта, являются петрофильные палеоэндемики Восточной Европы, а также горностепные и некоторые арктобореомонтанные формы североазиатского происхождения. Основными резерватами реликтов служат возвышенные территории юга лесостепи, имеющие древний и развитый рельеф: меловые останцы Приволжской возвышенности, Жигули, увалы Бугульминско-Белебеевской возвышенности и известняково-гипсовые шиханы Южного Предуралья.

Это, пожалуй, одна из самых сложных и дискуссионных глав диссертации. *Строить свои рассуждения и выводы о генезисе фауны региона, опираясь лишь на рецентные виды, всегда являлась достаточно неблагодарной работой. Диссертант вышел из затруднительного положения, используя свои прекрасные ботанические и ландшафтоведческие знания о регионе. Однако, окончательный вопрос о фауногенезе востока Русской равнины, без привлечения палеонтологического материала, остался открытым.*

Замечания по представленной работе

Прежде, чем перейти к некоторым моим претензиям, возникшим в ходе чтения огромного фолианта С.В. Дедюхина, хочу отметить. Текст безукоризнен, нет опечаток и описок, нелепых вставок и повторений, он прекрасно отредактирован, чувствуется кропотливая работа автора и, видимо, его научного консультанта. Мне на протяжении всего 800-страничного текста бросились в глаза всего лишь 2–3 неверных написаний названий жуков, это большая заслуга диссертанта и лишний раз характеризует его как добросовестного работника.

Ряд замечаний мною уже высказаны в ходе комментирования содержания работы, поэтому на них я останавливаться не буду. Хотел бы лишь резюмировать.

Я могу понять стремление автора максимально доходчиво донести до читателя обоснованность и аргументированность своих анализов и выводов, и в связи с этим включением в анализ различных, в ряде случаев второстепенных, особенностей выявленной фауны. Однако от этого дополнения страдает стройность работы, она становится рыхлой, чрезмерно раздутой, теряется основной стержень повествования. Читатель погружается в детали, которые в ряде случаев несущественны и скрывают общие тенденции. Каждая из основных глав диссертации (главы 4–9) начинается полемикой автора по уточнению, его точки зрения и аргументацию терминов или понятий, при этом, часто это занимает от нескольких до десятков страниц. Видимо это все можно было бы собрать в одну специальную главу или включить в раздел «Методика ...».

Автореферат и публикации

Автореферат полностью соответствует тексту диссертации.

В списке основных работ, опубликованных по теме диссертации, указано 45 статей, в том числе 17 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 27 статей в прочих научных журналах и сборниках и 1 монография. Публикации диссертанта в полной мере отражают суть диссертации.

Заключение

Диссертационная работа С.В. Дедюхина имеет заверченный характер и вносит существенный вклад в познание состава, распространения и трофических связей фауны растительноядных жуков востока Русской равнины.

По актуальности тематики, объему собранного и проанализированного материала, научной новизны и практической значимости диссертационная работа С.В. Дедюхина соответствует требованиям ВАК пп. 9–14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. и является научно-квалификационной работой, в которой на современном уровне проведен анализ растительноядной фауны жесткокрылых востока Русской равнины; представленная диссертация по объему обработанного материала, по разносторонности его анализа и обоснованности выводов безусловно соответствует докторскому уровню; С.В. Дедюхин заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.05 – энтомология.

Доктор биологических наук

Ю.Г. Арзанов

Арзанов Юрий Генрихович

344092, г. Ростов-на-Дону, бул. Комарова, 13/1, кв. 36.

Тел.: (8632)357195; сот. тел. 89085070053

e-mail: arz99@mail.ru

Подпись	<i>Арзанов Ю.Г.</i>
Заверяю:	
Начальник отдела кадров	<i>В.И. Перелешин</i>
	«25» 10 2014 г.

