

## ОТЗЫВ

официального оппонента Никитского Николая Борисовича  
на диссертацию Костюнина Александра Евгеньевича  
«Фауна и экология пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta)  
юго-востока Западной Сибири», представленную в диссертационный  
совет Д.003.033.01 при ФГБУН «Институт систематики и экологии  
животных Сибирского отделения Российской академии наук» на  
соискание ученой степени кандидата биологических наук по  
специальности 03.02.05 – энтомология

Диссертация Костюнина Александра Сергеевича посвящена изучению практически важной и систематически сложной группы насекомых – сидячебрюхих перепончатокрылых, а точнее пилильщиков и рогохвостов. При выполнении работы в качестве региона выбран юго-восток Западной Сибири, т.е. территория явно недостаточно полно исследованная по этой группе перепончатокрылых.

Раздел «**Общая характеристика работы**» начинается с рассмотрения **актуальности темы** исследования. Здесь следует, прежде всего, отметить, что пилильщики и рогохвосты, объединяемые в составе подотряда Symphyta, относятся к одной из малоизученных групп перепончатокрылых насекомых. И поэтому, а также в связи с их немалой практической значимостью для человека и в биоценозах, эти две группы в основном фитофагов и отчасти ксилофагов представляют особо значимый интерес в фундаментальных научных исследованиях в области систематики, биоразнообразия и зоогеографии. Еще раз особо подчеркнем, что уровень изученности симфит во многих регионах мира, в том числе в Западной Сибири, остаётся довольно низким и не

соответствует их важному теоретическому и прикладному значению. В связи с накоплением за последние годы большого количества необработанного материала, а также отрывочностью и неполнотой данных по симфитофауне Западной Сибири, назрела необходимость ее инвентаризации. Таким образом, актуальность проведенных исследований не вызывает сомнений.

**Научная новизна и практическая значимость** проведенной работы состоит во всестороннем изучении и анализе биоразнообразия сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых юго-востока Западной Сибири. В результате проведенных исследований соискателем в этом регионе выявлен 131 вид из 35 родов и 10 семейств Symphyta. Обнаружено значительное число новых таксонов для фауны Западной Сибири, в том числе новый для фауны России вид. Диссертантом проведена ревизия материалов из коллекции пилильщиков и рогохвостов ИСиЭЖ СО РАН, проанализированы публикации предшествующих исследователей, в результате чего из фаунистического списка Западной Сибири и России исключено значительное число таксонов. Автором впервые проведен таксономический и ареалогический анализ симфитофауны исследованного региона, изучена сезонная динамика лёта. Обобщены и дополнены данные по трофическим связям и биотопическому распределению видов.

Работа имеет высокую **практическую ценность**, ее материалы могут использоваться специалистами по систематике, фаунистике и зоогеографии насекомых при составлении Государственных кадастров животного мира Алтайского края, Республики Алтай, Кемеровской, Новосибирской и Томской областей. Полученные данные по сезонной

динамике лёта, биотопической приуроченности и трофическим связям могут использоваться в сельскохозяйственной и лесной энтомологии.

**Достоверность результатов работы** подтверждается достаточным объёмом изученного материала, при математической обработке которого применялись общепринятые корректно подобранные методы. Правильность определений сложных видов проверена ведущими специалистами-симфитологами. Выводы в должной степени обоснованы и отражают основные результаты проведённых исследований.

Результаты исследований **апробированы** на Международной научной конференции студентов и молодых ученых «Образование, наука, инновации – вклад молодых исследователей» (Кемерово, 20-24 апреля 2015 г.), на III Симпозиуме стран СНГ по перепончатокрылым насекомым (Нижний Новгород, 6-13 сентября 2015 г.), на семинарах лаборатории филогении и фауногенеза (ИСиЭЖ СО РАН, Новосибирск, 2014-2015 гг.). Автором опубликовано 5 работ, в том числе 3 в рецензируемом журнале из списка ВАК.

Характеризуя структуру диссертация А.Е. Костюнина, следует отметить, что она оформлена в традиционном стиле и состоит из введения, 8 глав, списка литературы и 5 приложений. Она изложена на 261 странице, иллюстрирована 48 наглядными рисунками и 12 таблицами, а список литературы содержит 341 источник, в том числе 127 на иностранных языках, что явно отражает достаточно высокую эрудицию диссертанта по анализируемому вопросу.

Во **Введении** (которое отчасти уже характеризовалось выше), диссертантом очерчена актуальность, обозначены цели и задачи исследования.

В **главе 1** даётся краткая характеристика рассматриваемой группы, приводятся сведения по объёму и классификации подотряда Symphyta, особенностям географического распространения и образу жизни его представителей.

В **главе 2** рассматривается история симфитологических исследований в Западной Сибири, показано, что имевшаяся до настоящего времени информация отрывочна и существенно неполна.

В **главе 3** описаны методы полевых исследований и математической обработки изученных материалов.

В **главе 4** характеризуются природные условия трёх физико-географических провинций, затронутых исследованием: юго-востока Западно-сибирской низменности, Кузнецко-Салаирской горной области и Алтайских гор. Охарактеризованы основные черты рельефа, климата, гидрографии и растительного покрова этих территорий.

Последующие главы посвящены собственно результатам исследований. **Глава 5** состоит из двух разделов. В **разделе 5.1** анализируется видовой состав и структура симфитофауны юго-востока Западной Сибири. В настоящее время видовой список 10 семейств Symphyta (без учёта Tenthredinidae) исследованного региона состоит из 131 вида и 35 родов. *Calameuta (Ephemerocephus) kuzini* Zhelochovtsev, 1968 (сем. Serphidae) впервые указан для фауны России. Впервые для фауны Западной Сибири отмечено 3 рода и 15 видов. Для Томской области впервые приводится 14 видов, Новосибирской области – 14, Кемеровской области – 31, Алтайского края – 27, Республики Алтай – 16. Из фаунистического списка Западной Сибири исключено 11 видов, из списка фауны России – 4.

В разделе 5.2 проведено сравнение региональных фауны 12 наиболее изученных районов Палеарктики. Показана близость между североевропейской, западносибирской и восточносибирской фаунами.

Глава 6 включает 4 раздела. В разделе 6.1 приводятся данные по периодам лёта имаго, числу генераций и зимующим фазам, на основе чего выделено 6 фенологических групп: весенняя – 2 вида, весенне-летняя – 24, раннелетняя – 79, летняя – 3, позднелетняя – 9, летне-осенняя – 1.

В разделе 6.2 автором обобщены и проанализированы оригинальные и литературные данные по трофическим связям 116 видов пилильщиков и рогахвостов. Выявлено, что симфитофауна юго-востока Западной Сибири представлена видами, развивающимися в основном на широко распространённой в Палеарктике растительности. Большинство из них развивается на растениях из семейства сосновых – 32 вида, берёзовых – 22, ивовых – 25 и розоцветных – 29. По приуроченности к жизненным формам растений наиболее многочисленны тамно- и дендробионтные виды. По широте пищевой специализации – моно- и узкие олигофаги.

Раздел 6.3 посвящён изучению биотопического распределения видов. Автором установлено, что наиболее богатыми являются лесные биотопы, лучше всего соответствующие трофической специализации рассматриваемой группы. Самыми богатыми по числу видов оказались смешанные (83 вида), темнохвойные (73 вида) и мелколиственные (61 вид) леса, а наименьшее число видов отмечено в горной тундре (4 вида) и настоящих степях (8 видов).

В разделе 6.4 диссертантом на основе данных по биотопической приуроченности и трофическим связям выделены 6 биотопических групп: тундровая – 2 вида, лесная – 101, луговая – 9, лугово-лесная – 6, лугово-степная – 3, степная – 3.

**Глава 7** посвящена ареалогическому анализу, основанному на схеме долготной и поясной дифференциации ареалов, предложенной К.Б. Городковым. Глава включает 3 раздела.

В **разделе 7.1** рассматриваются широтная и высотная составляющие ареалов. На основе общности зонально-поясного распространения изученных видов выделено 6 широтно-высотных ареалогических групп: аркто-гольцовая – 2 вида, бореальная – 13, температурная – 94, суббореальная – 12, суббореально-тропическая – 1, монтанная – 1.

В **разделе 7.2** представлена информация по долготной составляющей ареалов. На основе общих закономерностей долготного распространения изученных видов выделено 14 долготных типов ареалов, объединённых в 7 ареалогических групп: циркумглобальную – 1 вид, палеаркто-ориентальную – 1, трансконтинентальную – 61, субтрансконтинентальную – 7, западно-центральнопалеарктическую – 41, центральнопалеарктическую – 3, центрально-восточнопалеарктическую – 9.

В **разделе 7.3** даны комбинации составляющих ареалов, сопоставленные по принципу системы координат, в результате чего выделен 21 широтно-долготный тип распространения. Показано, что ядро симфитофауны юго-востока Западной Сибири складывается видами с трансевразиатскими и евро-сибирскими температурными ареалами, на долю которых приходится 35,8 и 20,3% соответственно.

**Глава 8** является заключительной главой диссертации. Выявлено 13 опасных видов-вредителей, повреждающих хвойные породы и являющихся основными вредителями лесного хозяйства и лесной промышленности. Ещё 15 видов отмечены как потенциальные вредители

лесного и сельского хозяйства, повреждают лиственные породы и кормовые злаки.

**Выводы** отражают содержание выполненной работы.

В диссертации имеется 5 **приложений**. В **Приложении 1** приводится аннотированный список пилильщиков и рогохвостов юго-востока Западной Сибири, который включает 131 вид из 35 родов, 16 подсемейств и 10 семейств. В **Приложении 2** дается аннотированный список пилильщиков, которые были ошибочно отмечены для Западной Сибири предыдущими исследователями. Список включает 11 видов из 8 родов, 5 подсемейств и 4 семейств. В **Приложениях 3 и 4** в табличной форме представлены соответственно сведения по кормовым растениям изученных видов Symphyta и данные по их стациальному распределению в основных типах биотопов исследованного региона. В **Приложении 5** приводятся карты-схемы основных типов видовых ареалов симфит, обитающих на юго-востоке Западной Сибири.

Текст автореферата полностью отражает содержание диссертации.

Диссертация по объему собранного материала, полученным результатам и их значимости для фундаментальных и прикладных исследований производит очень благоприятное впечатление, и, конечно же, соответствует предъявляемым требованиям и даже возможно несколько превосходит их, но, как и все, или почти все подобного рода работы, не лишена небольших погрешностей, а именно:

1. Во «Введении» отсутствует подраздел «Методология и методы исследования», отсутствует «Заключение», что несколько нарушает п. 5.3. «Общих требований к оформлению кандидатских и докторских диссертаций и авторефератов диссертаций по всем областям знаний».

2. Сбор материала осуществлялся разнообразными методами, включая кошение сачком, ручной сбор и ловушки Малеза, однако автором ничего не сказано об использовании желтых чашек Мерике, дающих неплохие результаты при сборе имаго пилильщиков.

3. Нет ссылок на источники к картам на рис. 4 (с. 26) и рис. 5 (с. 40).

4. В таблице 2 и 3 (с. 48), а также на рис. 9, 10 и 11 (с. 49, 50) для обозначения выделов используются буквы латинского алфавита, что не желательно в русскоязычных работах.

5. На изображенной плеяде Терентьева (рис. 11) не показаны связи Южной Европы с Южной Якутией, Приамурьем, Приморьем, Сахалином, Кореей и Японией. Однако в таблице 3 приводятся значения коэффициентов сходства между этими регионами.

6. Ссылка на таблицу 5 располагается на с. 52, тогда как сама таблица находится только на 57 странице диссертационной работы.

Однако, несмотря на некоторые небольшие погрешности диссертационной работы Костюнина Александра Евгеньевича «Фауна и экология пилильщиков и рогохвостов (Hymenoptera, Symphyta) юго-востока Западной Сибири», она, безусловно, является законченной научно-квалификационной работой, которая вносит очень весомый вклад в изучение фауны и экологии насекомых России, а именно сидячебрюхих перепончатокрылых насекомых, обитающих в Сибири. По уровню выполнения, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов, диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. Её автор Александр Евгеньевич Костюнин заслуживает присуждения



ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.05  
– энтомология.

Официальный оппонент:

зав. отделением колеоптерологии

Научно-исследовательского Зоологического музея МГУ,

доктор биологических наук, профессор

 Н.Б. Никитский

20.11.2015

Никитский Николай Борисович

Юридический адрес: 125009, г. Москва, ул. Большая Никитская, 6

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Московский государственный университет имени

М. В. Ломоносова», Научно-исследовательский Зоологический музей

тел. +7 (495) 629-48-73, E-mail: nnikitsky@mail.ru

ПОДПИСЬ РУКИ  
ЗАВЕРЯЮ

Документовед биологического факультета МГУ



Никитского Н.Б.