

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора биологических наук, профессора В.Н. Старикова на диссертацию Александра Владимировича Жигалина «Фауна и экология рукокрылых (Mammalia, Chiroptera, Vespertilionidae) Алтае-Саянской горной страны и сопредельных территорий», представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 - зоология

Рукокрылые России – одна из наименее изученных групп млекопитающих. Для многих регионов страны первейшей задачей является установление видового состава. Исследования А.В. Жигалина, на основе многолетних данных, позволили не только выявить фауну рукокрылых Алтае-Саянской горной страны и сопредельных территорий, но и решить ряд важных экологических и природоохранных задач.

Рецензируемая работа изложена на 151 странице, включает введение, 7 глав, заключение, выводы, список литературы и приложение.

Во Введении соискатель обосновывает актуальность, цель и задачи работы, научную новизну, практическую и теоретическую значимость, положения, выносимые на защиту, выражает благодарности.

Первая глава – «Материал и методы исследования». Эта часть работы потребовала от соискателя огромных усилий, поскольку для интерпретации результатов им были освоены весьма разнообразные и трудоёмкие методы регистрации, учёта, отлова и обработки летучих мышей. Все они изложены детально и грамотно, что гарантирует воспроизводство полученных автором результатов.

Вторая глава посвящена характеристике районов исследования. Эта глава представлена на основе литературных сведений и данных соискателя. Здесь в каждом из высотных поясов кратко описываются условия обитания применительно к рукокрылым. Контраст изученных территорий показан соискателем в цветных фотографиях (очень хорошего качества). Более детально эти условия отражены в Приложении Б.

Однозначно, наибольшую ценность, применительно к идее работы представляет *третья глава* «Фауна и некоторые аспекты экологии рукокрылых Алтае-Саянской горной страны и сопредельных территорий». Эта глава отличается от других не только по объёму, но и насыщенностью важнейшей биологической информацией. Во вводной части этой главы соискатель указывает на изменения, при использовании молекулярно-генетического анализа, которые произошли за последние годы, в том числе при его личном участии, по пересмотру видового статуса рукокрылых Алтае-Саянской горной страны. И далее приводит современный список видов рукокрылых (13) изученной территории, с оговоркой в отношении рода Кожановидные нетопыри. Каждый вид летучих мышей характеризуется по выверенной схеме: таксономический статус, морфология, распространение. В рубрике «Экология» оценивается относительное обилие, отмечаются первые появления после спячки, начало откочетов на зимовку, рассматриваются летние убежища, время появления детёнышей, соотношение полов и другие характеристики.

Четвертая глава названа «Рукокрылые в пространстве экологических факторов». В этой главе для ряда видов автором выявлен температурный оптимум, а также количество осадков в летний период. Здесь же рассмотрены особенности фауны и экологии рукокрылых в трансформированной среде. Установлен, на мой взгляд, интересный факт, который заключается в том, что в отличие от лесной зоны, в лесостепи и степи явно прослеживается тяготение летучих мышей к населенным пунктам. Соискатель справедливо указывает, что причины этого кроются в наличии дополнительных укрытий и увеличении кормовой базы. На примере г. Томска диссертант показал как положительное, так и отрицательное влияние на фауну и численность рукокрылых этой урботерритории. Он, в первом случае, установил, что наиболее адаптированным к городской среде является двухцветный кожан. Именно в этих условиях для него наиболее полно реализуется репродуктивный потенциал.

Вопросам биоразнообразия рукокрылых Алтае-Саянской горной страны посвящена *пятая глава*. С помощью индексов разнообразия автору убедительно удалось показать особенности видового богатства в различных выделах изученной территории, установить места концентрации животных, которые, как правило, приурочены к интразональным ландшафтам и экотонам. Во второй части главы рассмотрены общие закономерности видовой структуры сообществ рукокрылых. Здесь, на мой взгляд, наиболее ценным является разработанная классификация видов рукокрылых изученных ландшафтных выделов, основанная на их экологической пластичности и обилии. Здесь же автор рассмотрел несколько случаев совместного обитания некоторых видов рукокрылых и установил, что, как правило, между соседствующими видами в большинстве случаев не наблюдается тесного контакта. Но, в то же время, он показал, что особое положение занимают восточная и длиннохвостая ночницы. Успех последней во многом зависит, особенно в выводковый период, от многочисленного присутствия восточной ночницы. В заключительной части главы, на собственном, очень интересном материале, соискатель установил особенности специализации рукокрылых в добывании корма, которую он вполне оправдано, связывает с разобщенностью охоты разных видов во времени и пространстве.

Несомненный интерес представляет и *шестая глава*, в которой обсуждаются вопросы биоценологических связей рукокрылых Алтае-Саянской горной страны. Автор обобщил очень скудные сведения по взаимоотношению рукокрылых с другими представителями фауны и привёл собственные данные, касающиеся синойкии, хищничества, конкуренции и паразитизма. Он, в частности, показал возможность для рукокрылых поселяться в берлогах бурого медведя, в норах подземно живущих грызунов, нападения на них насекомоядных млекопитающих, мышевидных грызунов, хищников, воробьиных птиц. Особенно большой материал соискателем собран по различным группам эктопаразитов, которые прокармливаются на рукокрылых, ослабляя их и способствуя поддержанию природно-очаговых и других инфекций. В этой части работы у соискателя сложилось тесное сотрудничество с паразитологами (М.В. Орлова), что и позволило очень ёмко представить этот раздел работы.

Заключительная глава (*седьмая*) названа «Редкие виды рукокрылых Алтае-Саянской горной страны и рекомендации по их охране». Здесь соискатель обсуждает и доказывает необходимость охраны рукокрылых. По результатам собственных наблюдений и количественных учётов на изученной территории диссертант делает обоснованное заключение о необходимости охраны ряда видов рукокрылых Алтае-Саянской горной страны. В то же время, не менее аргументировано указывает на необходимость исключения из региональных Красных книг таких видов как северный кожанок, восточная и сибирская ночницы. Для сохранения в целом этой уникальной группы животных в пределах Алтае-Саянской горной страны высказывает основную идею по разработке сети особо охраняемых природных территорий, при этом, по мнению автора, необходимым условием создания такой сети ООПТ является мониторинг рукокрылых, особенно в местах их массового скопления.

В Заключении автор подводит итоги комплексного изучения рукокрылых Алтае-Саянской горной страны и сопредельных территорий, формулирует выводы.

Список литературы даёт полное представление о состоянии проблемы, которой посвящена работа.

Приложение также имеет самостоятельную ценность, здесь указаны места проведения учётов, объём работ, первичные сведения по каждому из видов рукокрылых.

Несмотря на общее благоприятное впечатление о рецензируемой диссертации, считаю необходимым высказать ряд вопросов и замечаний.

1. На мой взгляд, логичнее было бы первую и вторую задачи поменять местами.
2. В отношении русских и латинских названий рукокрылых. В зоологии в отношении русских названий видов животных прилагательное принято ставить на первое место (в ботанике – наоборот). Об этом, например, свидетельствует конспект фауны рукокрылых России (Кожурина, 2009) или современная сводка по млекопитающим России (Павлинов, Лисовский, 2012). К сожалению, подобное правило диссертант не соблюдает (стр. 2, 26, 45 и др.). Латинские видовые названия рукокрылых, указанные автором, не вызывают сомнения, однако не всегда прописываются курсивом (стр. 75, 90, 110 и др.), как того требует Международный кодекс зоологической номенклатуры.
3. Имеется определенная путаница в подаче тех выделов, где соискатель проводил исследования. По сути, автор ставит знак равенства между высотными поясами и ландшафтными зонами. Например, подтайге приписывает ранг ландшафтной зоны (табл. 1, 10, 12). На стр. 69 автор отмечает «такие ландшафты как лесостепь, галерейный лес, ...». Эти выделы совершенно не равнозначны и объединять их не целесообразно.
4. Вопрос по табл. 4. Например, в Куртушибинско-Усинской физико-географической провинции Алтае-Саянской горной страны показатель 8,72 – это, по мнению соискателя, субдоминант, а показатель 8,14 – нет? Отсюда, непонятно, с учётом какой шкалы выделялись субдоминанты?
5. Наиболее спорный вопрос, который, на мой взгляд, требует особого обсуждения, касается относительного обилия рукокрылых. Это понятие диссертант в своей работе

широко и активно использует, при этом отмечает, что относительно рукокрылых оно слабо разработано. Он ссылается (стр. 16) на известных хироптерологов П.П. Стрелкова и В.Ю. Ильина (1990). По мнению этих зоологов «относительное обилие рукокрылых оценивается как процент отловленных особей одного вида к общему числу пойманных животных в данном месте». Насколько мне известно, в такой постановке это не что иное, как индекс доминирования. Относительное обилие имеет другой узаконенный биологический смысл.

Итак, завершая анализ работы Александра Владимировича Жигалина, отмечаю, что указанные недостатки большей частью не затрагивают принципиальных основ диссертационного исследования. Объём материала вполне достаточный, при анализе которого автор применял современные зоологические (и другие) методы. Результаты диссертационного исследования соискателем опубликованы в рецензируемых научных журналах, внесённых в перечень, утверждённый ВАК РФ.

К достоинствам работы следует отнести чётко поставленные цель и задачи, оригинальность и достоверность научной информации. Выполненная работа в полной мере отвечает заявленной научной специальности. Содержание автореферата соответствует диссертационной работе. Рецензируемая диссертация представляет собой законченное цельное научное исследование, открытое для теоретического и практического использования.

Считаю, что рассмотренная работа соответствует требованиям (пп 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Александр Владимирович Жигалин заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Доктор биологических наук, профессор
кафедры биологии и биотехнологии
Сургутского государственного университета



Подпись *Старикова В.П.*
ЗАВЕРЮ
СПЕЦИАЛИСТ ПО ПЕРСОНАЛУ
БУ ВО - СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
«06» *ноября* 20 *18*
Стариков Владимир Павлович

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет»

Адрес организации: 628412, г. Сургут, Россия, пр. Ленина, 1.
Тел.: (3462) 76-31-51 E-mail.: vp_starikov@mail.ru
(3462) 76-29-00; secretar@surgu.ru; <http://www.surgu.ru>