

ОТЗЫВ

официального оппонента Сидорова Геннадия Николаевича
на диссертацию Бородина Андрея Владимировича
«Мелкие млекопитающие долинных комплексов слияния рек Оби и Иртыша»,
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 1.5.12 – зоология

Актуальность темы

На огромной территории Ханты-Мансийского округа, равной по площади Франции проживает 1 млн. 700 тыс. человек. Кроме того, численность населения этого образования в последние 30 лет неуклонно растет. Чаще всего люди контактируют с природой на отдыхе в огромных пойменных биотопах Оби и Иртыша. На этой территории несколько лет назад регистрировались интенсивные эпидемические вспышки особо-опасной болезни туляремии. К решению актуальной задачи изучения потенциальной вовлеченности мелких млекопитающих и паразитирующих на них эктопаразитов в циркуляцию туляремийного возбудителя соискатель двигался через не менее актуальные для этого региона задачи. Был выявлен видовой состав мелких млекопитающих долинных комплексов слияния рек Оби и Иртыша, особенности их распределения и численности, демографическая структура, зараженность эктопаразитами и видовой состав последних. Важность и значимость современного состояния этих вопросов обеспечивают актуальность работы Андрея Владимировича Бородина.

Научная новизна исследования и практическая значимость работы

Все вышеупомянутые в разделе «Актуальность» эколого–эпидемические и зоолого–паразитологические составляющие, помимо актуальности, обуславливают также практическую значимость и научную новизну анализируемой работы. Сам соискатель оценивает свою новизну как установление видового состава и структуры сообществ мелких млекопитающих в биотопах слияния Оби и Иртыша и выявления популяционных особенностей доминирующих на этой территории видов млекопитающих, а также определением возможной степени вовлеченности их популяций в эпизоотический процесс при туляремии. Это в целом правильно, хотя и не совсем точно, поскольку видовой состав зверьков поймы Оби изучен 50 лет назад А.С. Николаевым (1969), выявившим тот же видовой состав, и даже на 7 видов более обильный. Кроме того, в научной новизне работы почему-то нет указания на изучение обширного видового состава эктопаразитов, в том числе, и на несколько новых для региона видов, обнаруженных на зверьках. К практической значимости, разумеется, относится и применение материалов исследования в образовательных мероприятиях музея «Природы и Человека» и помещения части коллекций в фонды музея.

Оценка достоверности исследования и обоснованности выводов

Поскольку в диссертации использованы стандартные классические зоолого–паразитологические и экологические методы, а объем собранного материала значительный, то достоверность исследований сомнений не вызывает, и сформулированные на основании этой работы выводы обоснованы. Структура и содержание автореферата полностью адекватны структуре и содержанию рукописи диссертации.

Апробация работы и публикации

Материалы диссертации апробировались с 2016 по 2022 гг. И, что важно для зоологов, с 10 до 11 съезды териологического общества РАН в Москве. В промежутках между съездами автор выступал с докладами на конференциях в Улан-Уде, Кургане, Ханты–Мансийске и в Сургуте. Кроме того, научная общественность имела возможность ознакомиться с его исследованиями на основании 17 научных публикаций, 8 из которых включены в перечень ВАК, а одна в Scopus. Содержание опубликованных работ в значительной степени включено в рукопись диссертации.

Личное участие автора

Анализ текста диссертации и опубликованных работ свидетельствует о том, что автор лично проводил учёты мелких млекопитающих и очесывал их эктопаразитов, выполнял камеральную обработку материала и статистический анализ; осуществлял подготовку научных публикаций, как лично, так с соавторами.

Оценка содержания диссертации, её завершенность в целом и замечания по содержанию и оформлению

Диссертация изложена на 144 страницах, включает 46 таблиц и 15 рисунков. Состоит из введения, 6 глав, выводов и списка литературы, из 243 наименований, из которых 28 на иностранных языках.

В главе 1 «Литературный обзор», достаточно объемной и интересно написанной, приводится обзор публикаций, посвящённых экологии мелких млекопитающих в пойменных и припойменных биотопах. Обсуждается история изучения мелких млекопитающих в долинных фаунистических комплексах территории слияния рек Оби и Иртыша. Очень подробно рассматривается роль мелких млекопитающих и их эктопаразитов как компонентов природных очагов туляремии как в целом, так и в месте слияния рек Оби и Иртыша. Следует

отметить, что сравнение литературных материалов с собственными данными очень обоснованно продолжается на протяжении всего текста диссертации.

Глава 2 «Описание района исследований». В ней описываются физико–географические условия района работы и приводится характеристика участков, на которых производился отлов зверьков.

Глава 3 «Материалы и методы» характеризует выполненную с 2013 по 2022 гг. работу по отлову 3179 особей 18 видов мелких млекопитающих и методы обработки этого биоматериала: определение видовой принадлежности, пола, генеративного состояния, возраста, относительной численности, индексов разнообразия, доминирования и выравненности. Зверьки, как и положено по методике, очесывались, эктопаразиты фиксировались в этиловом спирте и передавались на определение соавторам. Результаты работы публиковались совместно. Математическая обработка материала выполнена на компьютере.

Глава 4 «Сообщества мелких млекопитающих в слиянии рек Оби и Иртыша». В главе подробно анализируется качественный и количественный состав 18 видов отловленных зверьков. Было установлено ежегодное количественное преобладание в отловах насекомоядных над грызунами. От 56 до 75% первого отряда животных по отношению ко второму. При этом насекомоядных было обнаружено 8 видов, а грызунов 10 видов. Среди Sorex доминировала обыкновенная бурозубка, составляющая 46,7% всех отловленных зверьков, а среди грызунов полевка-экономка на долю которой приходилось 18,5 добытых животных. Субдоминантами оказались малая бурозубка и красная полевка составившие ещё 18 % *micro Mammalia*. Таким образом, первая задача диссертации была выполнена. В главе убедительно показано, что видовой состав мелких млекопитающих изученной территории по сравнению с другими Приобскими ландшафтами менее разнообразен, и это, очевидно, связано с регулярным фактором затопления этих биотопов.

Глава 5 «Экологическая характеристика численно преобладающих видов». В этой главе рассматриваются особенности экологии пяти видов зверьков: обыкновенной, средней и малой бурозубок, красной полевки и полевки–экономки. Относительно каждого вида исследования велись по единой схеме. У каждого из этих видов были изучены: биотопическое распределение и обилие, демографическая структура популяции, и размножение. В этой главе на протяжении 15 подразделов решались вторая и третья задачи диссертационной работы и обосновывалось первое положение диссертации, выносимое на защиту.

Биотопическое распределение и обилие каждого из пяти видов определялось в августе и сентябре 2015, 2016 и 2017 годов. В долинных комплексах слияния рек Оби и Иртыша изучалось распределение каждого из этих видов в шести выделенных биотопах и была определена их численность в особях на 100 конусо–суток. Таким образом вторая задача диссертации была безусловно выполнена. Досадно только то, что никакого общего вывода из этих пяти подразделов работы не последовало.

Третья задача диссертации выдвигала вопрос об определении особенностей демографической структуры и размножения численно преобладающих видов насекомоядных и мышевидных грызунов. Решению этой задачи посвящено 10 подразделов пятой главы работы. Демографическое соотношение: sad и ad в населении самок и самцов анализировалось по годам. Соотношение возрастных групп sad и ad изучалось ещё подробнее: на протяжении четырех теплых месяцев года с июня по сентябрь. Материалы, полученные относительно обыкновенной и малой бурозубок, достаточно удачно сравниваются в работе с аналогичными исследованиями С. В. Пучковского (1989) полученными 40 лет назад в том же регионе. Результатом этого раздела работы стал четвертый вывод диссертации, выявивший то обстоятельство, что в

начале лета – в июне, возрастной состав популяций землероек и грызунов ещё варьирует, но уже с июля по сентябрь доминируют прибылые зверьки. Этого, конечно, и следовало ожидать, но соискателем это было показано на конкретном материале. Было выявлено также, что в изученных популяциях мелких млекопитающих преобладали самцы.

При изучении особенностей размножения у обыкновенной бурозубки были выявлены сроки начала этого процесса, приходящиеся на первую декаду мая. Потенциальная плодовитость всех видов изучалась при подсчете эмбрионов у самок и размеров тестикул у самцов. Проведенная работа подтвердила, на материалах автора, закономерности известные по материалам литературы ранее. А именно: самки сеголеток бурозубок в размножение почти не вступают. А у взрослых самок грызунов плодовитость достоверно выше, чем у молодых животных.

Глава 6. «Эктопаразиты мелких млекопитающих».

Соискателем при работе с мелкими млекопитающими вполне обоснованно собирались и их эктопаразиты. Со зверьков было очесано 1699 паразитов, относящихся к 29 видам гамазовых и иксодовых клещей, вшей и блох. Затем структура главы выстраивалась по единой схеме. После указания на количество видов выявленных эктопаразитов следовало указание на их непереносимое участие в носительстве туляремийной инфекции. Затем приводились индексы встречаемости, заражения и индексы обилия каждого из видов эктопаразитов на 4–10 видах отловленных зверьков. Элементом научной новизны являлось то, что в изучаемом регионе список видов вшей и блох был пополнен, соответственно на 2 и 7 видов. В заключении главы приводились ссылки на фундаментальные работы А. А. Максимова (1956), Н. Г. Олсуфьева и Е. Н. Дунаевой (1970) свидетельствующие о том, что 90% обнаруженных соискателем мелких млекопитающих и 45% видов очесанных эктопаразитов

могли участвовать в циркуляции туляремийной инфекции. Приводилась и ссылка на то, что последняя эпидемическая вспышка туляремии была в г. Ханты-Мансийске и в одноименном районе в 2013 г. После этого на протяжении 8 лет вспышек не было. Глава выстроена интересно и наполнена многогранным материалом, но совершенно не ясно почему автор не упоминает в ней результаты исследований 2015 года, в которых он принимал участие, по выявлению вялотекущей эпизоотии туляремии на территории изучаемого им региона?

В целом диссертация Бородина Андрея Владимировича оценивается положительно и существенных недостатков не имеет. Но и в хорошей работе зачастую обнаруживаются отдельные положения, которые необходимо озвучить как вопросы и замечания:

1. В рукописи диссертации раздел «Содержание» разделен на 6 глав. Следовательно, логичнее было бы озаглавить его не «Содержание», а «Оглавление». Кроме того, этот раздел изложен не точно. В рукописи работы имеются подразделы: 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 и так далее по каждому из анализируемых видов. В разделе «Содержание» (стр. 2 и 3) эти подразделы работы не отражены, и нумерация их страниц не указана, что осложняло знакомство с текстом диссертации.

2. В разделе «Введение», при характеристике «Актуальности работы» со ссылкой на А.С. Николаева (1969) сразу указывается, что в пойме Оби обитают 25 видов мелких млекопитающих, в связи с этим не совсем понятно зачем соискатель первой задачей озвучивает «Установить видовой состав мелких млекопитающих»? Не логичнее бы было не «установить», а «уточнить современное состояние видового состава»? Это же замечание касается и «Научной новизны». Вероятно, не «впервые установлен», а «уточнен современный видовой состав мелких млекопитающих».

3. Вторая задача диссертации и пять подразделов работы в главе № 5 «Экологическая характеристика...» посвящены изучению биотопического распределения и обилия пяти доминирующих видов мелких млекопитающих, однако окончательного вывода из этого обширного и интересного материала почему-то не сформулировано.

4. Представляется, что третью задачу диссертации логично бы было разделить на две, тем более что автор на основании изучения этой задачи формулирует два различных вывода – четвертый и пятый.

5. После окончания ряда логических информационных разделов в главах 4 и 5 приводятся небольшие «заключения», которое впоследствии частично отражаются в выводах диссертации. Это все хорошо. Но надо было эти небольшие «заключения» отделить от текста упомянутых глав и использовать в качестве разделителя рукописи три звездочки (астериск).

6. Второе положение, выносимое на защиту и вывод № 6, утверждают, что среди мелких млекопитающих и паразитических членистоногих значительное количество видов вовлекаются в хранение и циркуляцию туляремийной инфекции. Относительно характеристики эпидемического значения этой инфекции в работе используется 24 литературных источника. Само слово туляремия упоминается в работе 35 раз. Однако в тексте диссертации почему-то отсутствуют материалы бактериологических и серологических исследований в которых автор принимал участие в 2015 г. Эти материалы подтверждают содержание второго положения, выносимого на защиту, вывода № 6 и пригодились бы для решения 5-ой задачи исследования. Это ещё и потому вызывает недоумение оппонента, поскольку в приложенной к диссертации публикации 2017 года («Комплексная оценка природного очага туляремии в слиянии рек Оби и Иртыша // Проблемы особо опасных инфекций. 2017. Вып. 2. С. 28–31) указывается что «ДНК возбудителя туляремии установлены в

селезенках трех особей красных полёвок. Это составило 0,5% выделенных культур от числа биопроб». Следовательно, сам очаг с участием диссертанта изучался. Хотя и интенсивность эпизоотического процесса в нем низкая, но почему же об этом не сказать в диссертации? Эта информация логично вписалось бы и в положения, вынесенные на защиту и в задачи работы, и в выводы.

7. Вызывает сожаление, что соискатель не следил за размещением своих публикаций на платформах elibrary и РИНЦ. Из 16 размещенных там публикаций - 6 принадлежат его однофамильцу металлургу из Екатеринбурга. В то же время, списке непривязанных публикаций находятся 1474 статьи его однофамильцев среди которых есть и работы автора, опубликованные даже в высокорейтинговых изданиях. Такое обстоятельство затрудняло анализ соотнесения текста диссертации с опубликованными материалами.

8. К сожалению отдельные фразы рукописи нуждаются в редакции. Например: 2 задача исследования сформулирована как «Выявить биотопическое распределение и обилие». Но не дописано чьё распределение и обилие. Встречаются пропущенные запятые.

Однако все высказанные замечания являются несущественными и не снижают общей положительной оценки представленной работы.

Заключение

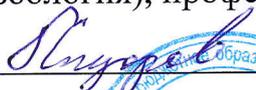
Диссертация Бородина Андрея Владимировича «Мелкие млекопитающие долинных комплексов слияния рек Оби и Иртыша», является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задач по изучению видового состава мелких млекопитающих долинных комплексов слияния рек Оби и Иртыша, особенности их распределения и численности, демографической структуры, зараженности эктопаразитами и характеристике видового состава последних. Считаем, что диссертация является законченным

самостоятельным исследованием, которое по актуальности, объёму, новизне и значимости полученных результатов соответствует пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.13 г. № 842, с учётом изменений, внесённых постановлением Правительства РФ «О внесении изменений в Положение о присуждении учёных степеней» от 21.04.2016 г. № 335.

Автор исследования Бородин Андрей Владимирович заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – зоология

Официальный оппонент:

профессор кафедры биологии и биологического образования
ФГБОУ ВО «Омский государственный педагогический университет»,
доктор биологических наук (06.02.02 – ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология),
кандидат биологических наук (03.02.04 – зоология), профессор


Г. Н. Сидоров

Подпись Г. Н. Сидорова
Заверяю: ученый секретарь
ученого совета ОмГПУ Г. Н. Сидоров
Вагенляйтнер Н.В.
« 27 » янв. 20 23 г.



Сидоров Геннадий Николаевич

Юридический адрес: 644099, г. Омск, набережная Тухачевского, 14

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный педагогический университет»,
тел.: +7 (3812) 24-81-05, e-mail: g.n.sidorov@mail.ru