

Отзыв

Официального оппонента на диссертацию Денисова Алексея Васильевича «Пространственная структура населения млекопитающих-носителей возбудителя чумы в Горно-Алтайском высокогорном очаге», представленную в диссертационный совет Д 212.074.07 при ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология

Актуальность работы

Диссертационная работа А.В. Денисова посвящена зоологической и экологической характеристике Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы, острого инфекционного трансмиссивного заболевания. Горно-Алтайский высокогорный природный очаг чумы на территории России давно известен, но в последнее десятилетие наиболее активен как в эпизоотическом, так и эпидемическом отношении из всех имеющихся очагов. Поскольку основными носителями чумного микроба служат мелкие млекопитающие (грызуны и зайцеобразные), подробное изучение численных характеристик и биологических особенностей этой массовой в природных ландшафтах группы животных крайне необходимо и актуально. Представленная работа очень важна для понимания эпизоотической обстановки в регионе, также имеет значение для оптимизации экологического мониторинга очагов. Диссертационная работа дает основу для принятия оперативных решений по оздоровлению природных очагов инфекции. Автор в своих исследованиях использовал ГИС-инструменты, что позволило расширить и визуализировать возможности эпизоотологического обследования. Комплексное применение зоологических, зоогеографических и эпидемиологических методов при характеристике действующего Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы, говорит о научной зрелости диссертанта и во многом определяет актуальность и новизну представленной работы.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Диссертация изложена на 181 стр. и состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, списка литературы, включающего 209 наименований. Работа иллюстрирована 5 таблицами и 17 рисунками.

В качестве основных положений, выносимых на защиту, автор выдвигает следующие пункты: Горно-Алтайский высокогорный природный очаг чумы с циркуляцией возбудителя алтайского подвида образовался относительно недавно, в начале второй половины XX в. Его формирование, становление и развитие связано с процессами постепенной колонизации обширных территорий Юго-Восточного Алтая монгольской пищухой.

В каждом из трех мезоочагов при циркуляции *Y. pestis ssp. altaica* относительный уровень вовлеченности в эпизоотический процесс монгольской и даурской пищух, длиннохвостого суслика и плоскочерепной полевки значительно отличается.

Наиболее существенными обстоятельствами, определившими такие различия между мезоочагами, являются их уровень заселенности второстепенными носителями и степень совмещенности поселений этих животных и монгольской пищухи –основного носителя, обеспечивающего циркуляцию возбудителя чумы алтайского подвида.

Возбудитель чумы основного подвида до недавнего времени на территории Юго-Восточного Алтая в поселениях серого сурка и других носителей не циркулировал. Интродукция *Y. pestis ssp. pestis* в поселения серого сурка в Юго-Восточном Алтае произошла из Северо-Западной Монголии в начале второго десятилетия текущего столетия. Основным носителем *Y. pestis ssp. pestis* в Горно-Алтайском высокогорном природном очаге чумы является серый сурок.

Создание и использование электронных карт и баз данных по различным направлениям эпизоотологического мониторинга позволяют получать новые сведения по пространственному распространению млекопитающих –

носителей возбудителя чумы, систематизировать данные по эпизоотическим проявлениям, существенно повышают оперативность и достоверность анализа активности природного очага, обеспечивают разработку эффективных профилактических мероприятий и способствуют принятию обоснованных управленческих решений, направленных на поддержание эпидемиологического благополучия населения.

Автором впервые в подобных исследованиях, с применением ГИС-инструментов на территории Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы изучены и нанесены на электронные карты современные области распространения монгольской пищухи, серого сурка, длиннохвостого суслика, даурской пищухи, плоскочерепной полевки. Определены площади, занимаемые поселениями этих животных.

Установлено, что площадь обитания монгольской пищухи – основного носителя, обеспечивающего циркуляцию возбудителя чумы алтайского подвида, – в Юго-Восточном Алтае с 1978 по 2016 год увеличилась на 880 кв. км или более чем в полтора раза. Выделена Талдуайрская популяция этого вида, выявлены ранее не известные отдельные поселения монгольской пищухи в Чуйской степи и изолированное поселение на плоскогорье Укок.

При участии автора за период с 1961 по 2016 год зарегистрировано 96 точек, на которых выделяли чумной микроб *Y. pestis ssp. altaica*. Все они находятся в пределах области распространения монгольской пищухи в Юго-Восточном Алтае. Из них 27 точек расположены на территории, где обитает только монгольская пищуха, а 69 – в совмещенных поселениях с другими носителями (длиннохвостый суслик, даурская пищуха и плоскочерепная полевка). В 2012-2016 гг. зафиксировано 30 точек, на которых изолировали *Y. pestis ssp. pestis*. Все они расположены исключительно в пределах ареала серого сурка.

В диссертационной работе показано, что в трех мезоочагах, в которых циркулирует чумной микроб алтайского подвида, относительный уровень вовлеченности в эпизоотический процесс носителей неодинаков. Эти

особенности определяются разной суммарной площадью поселений второстепенных носителей.

Автором определено, что основным носителем чумного микроба основного подвида в ГорноАлтайском высокогорном природном очаге чумы является серый сурик.

Практическое значение работы заключается в разработанных рекомендациях по изменению тактики эпизоотологического обследования Горно-Алтайского высокогорного природного очага чумы.

Оценка новизны и достоверности

В заключении и выводах в целом обоснована значимость основных положений, цели и задач диссертационного исследования. Диссертантом впервые с использованием ГИС-инструментов удалось более детально описать процесс изменения ареалов основных носителей а природном очаге чумы. Применение компьютерных технологий позволило осуществить обработку архивных картографических материалов с границами поселений монгольской пищухи (бланковки, созданные на основе топографических карт масштаба 1:100000, 1978 г.) с целью визуализации данной информации и ее сопоставления с современными результатами исследований.

С использованием современных эпизоотологических методов автору удалось обнаружить структуру частот выделения штаммов возбудителя чумы от носителей и связанных с ними переносчиков в разных мезоочагах. Полученные данные показывают, что в Горно-Алтайском природном очаге чумы циркуляция *Y. pestis ssp. altaica* может осуществляться на обширных территориях, заселенных преимущественно монгольской пищухой без обязательного вовлечения в эпизоотический процесс других видов млекопитающих.

Работа отличается безусловной новизной, фундаментальностью, научные положения, заключения и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы и достоверны. Комплексное применение современных зоологических, эпизоотологических, зоогеографических методов

исследования - подтверждают достоверность полученных результатов. Теоретическая и практическая значимость проведенных исследований очевидны и несомненны. Структурно рукопись построена логично, изложение материала ведется последовательно, без существенных нарушений общего плана диссертации. Текст диссертации изложен хорошим литературным языком, цифры в тексте и таблицах выверены, иллюстрации информативны, оформление отвечает существующим требованиям. Автореферат содержит 22 страницы текста, включает 7 рисунков, структурно соответствует диссертационной работе и в сжатом виде достаточно точно отражает ее содержание.

Замечания.

Автор диссертационной работы - сотрудник противочумной системы, при описании методов исследования, особенно касающихся экологических проблем, часто пользуется ссылками на ведомственные методические циркуляры и разработки. При этом не полно раскрываются, а иногда и не используются методы современной зоологии и экологии. Список использованной литературы в большинстве представлен старыми публикациями прошлого века. Без внимания диссертанта остались более современные работы новосибирских зоологов работавших в Юго-Восточном Алтае, например:

Литвинов Ю.Н., Швецов Ю.Г. Опыт оценки биологического разнообразия сообществ (на примере грызунов Горного Алтая) // Успехи совр. биологии. 1995. Т. 115, Вып. 6. С. 669 -676; Швецов Ю.Г., Литвинов Ю.Н. Районирование Алтае-Саянской горной области по териологическим данным // Сиб. экол. журн., 1996. № 2. - С. 183 – 186; Швецов Ю.Г., Литвинов Ю.Н. Состояние сообществ млекопитающих хребта Сайлюгем и Монгольского Алтая как потенциальной территории международного биосферного заповедника // Особоохраняемые природные территории и объекты Республики Алтай и горных систем центра Евразии (пути и проблемы устойчивого развития). 1998. С. 57–60; Поздняков А.А., Литвинов Ю.Н., Лопатина Н.В. Эколого- морфологическая изменчивость алтайских популяций плоскочерепной полевки (*Alticola strelzowi* Kastsenko). // Сибирский экологический журнал. 2004. № 4. С. 579–587; О.В. Чертилина, Е.П. Симонов, Н.В. Лопатина, Ю.Н. Литвинов Генетическое разнообразие плоскочерепной полевки (*Alticola strelzowi* (Kastschenko, 1899)) по данным об изменчивости гена цитохрома b // Генетика. 2012. Т. 48. № 3. С 352-360; Ю.Н. Литвинов, С.А. Абрамов, Н.В. Лопатина, О.В. Чертилина Сообщества грызунов горно-степных ландшафтов юга

Сибири (фауно-экологический анализ) // Зоол. журнал. 2013. Т. 92. № 1. С. 99-105; Литвинов Ю.Н., Чертилина О.В., Абрамов С.А., Лопатина Н.В. Адаптивные стратегии размножения полевков открытых пространств в горах юга Сибири и Северного Казахстана // Известия ИГУ. Сер. «Биология.Экология». 2013. Т. 6. № 2. С. 74-78; Ю.Н. Литвинов, С.А. Абрамов, Н.В. Лопатина, О.В. Чертилина Скальные полевки в сообществах грызунов горных ландшафтов Сибири, Казахстана и Монголии // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. № 4. 2014. С. 123-132; Ю. Н. Литвинов, С. А. Абрамов, О. В. Чертилина, Е. П. Симонов, Н. В. Лопатина Генетическая дифференциация скальных полёвок в горностепных районах северо-востока Внутренней Азии // Известия ИГУ. Сер. «Биология. Экология» 2015. Т. 12. С. 23–30; Литвинов Ю.Н., Абрамов С.А., Лопатина Н.В., Чертилина О.В., Симонов Е.П. Популяции скальных полевков в сообществах грызунов открытых ландшафтов Сибири, Казахстана и Монголии (экологические стратегии и филогенетические связи) // Принципы экологии 2016. Т.5. № 3. С. 81-82.

Приведенные замечания несколько снижают впечатление о работе, но абсолютно не влияют на общий смысл диссертационной работы и на ее серьезное научное и практическое значение.

Заключение

Диссертационная работа Денисова Алексея Васильевича «Пространственная структура населения млекопитающих-носителей возбудителя чумы в Горно-Алтайском высокогорном очаге», является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи по изучению млекопитающих-носителей возбудителя чумы в Горно-Алтайском высокогорном очаге.

По своей актуальности, научной новизне, совокупности теоретических положений и практической значимости диссертационная работа соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»), а ее автор, Денисов Алексей Васильевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология .

Отзыв обсужден и утвержден на заседании Лаборатории экологии сообществ позвоночных животных ИСиЭЖ СО РАН Протокол № 2 от 03.05.2018 г.

Доктор биологических наук, зам. директора, заведующий лабораторией
Экологии сообществ позвоночных животных Института систематики и экологии
животных СО РАН *ЛН* Литвинов Юрий Нарциссович

E-mail: litvinov@eco.nsc.ru

Тел. 83832170986

Подпись Ю.Н. Литвинова заверяю: Зав. канцелярией ИСиЭЖ СО РАН

Подпись *Литвинова Ю.Н.*
заверяю.

Сек. канцелярии-финансов
Куркина Л.В. *ЛВ*

