

## Отзыв

на диссертацию Березиной Елены Сергеевны на соискание ученой степени доктора биологических наук "Популяционная структура, особенности морфологии и поведения и роль домашних собак и кошек в распространении природно-очаговых инфекций в России"

Диссертационная работа Е.С. Березиной состоит из введения, 8 глав, выводов, 12 приложений, списка литературы из 752 наименований. Диссертация изложена на 425 страницах компьютерного текста, не включая приложения, 93 таблицы и 181 рисунок.

Исследования соискателя относятся к последнему пятилетию XX и первому десятилетию XIX века, охватывают популяции домашних собак и кошек во многих городах и населенных пунктах России, Украины и Азербайджана.

Изучение последствий широко распространенного содержания в домашних условиях и массового обитания в городах, селах и их окрестностях безнадзорных и одичавших собак и кошек является проблемным явлением мирового масштаба. Агрессивное поведение собак и кошек с частым нанесением ран людям, распространение и заражение людей опасными для их жизни инфекционными и инвазионными болезнями, загрязнение среды обитания, обусловленных стремительным ростом их численности ведут к существенному дискомфорту и напряженности жизни человека в местах обитания этих хищников. В этой связи актуальность аналитических и поисковых исследований Е.С.Березиной не вызывает сомнения.

Проведение исследований по общепринятым экологическим, морфологическим, этологическим, фенетическим, генетическим и ветеринарным методикам позволило автору гармонично и преемственно использовать обширные литературные материалы по изучению безнадзорных собак и кошек за последние 50 лет, полученные ее предшественниками.

Помимо собственных сборов по 8 популяционным группировкам крупных городов и поселков России, Украины и Азербайджана соискатель проанализировала и умело использовала материалы 1967-2010 гг. Омского НИИ природоочаговых инфекций, Центра ветеринарии Мисельхоза РФ и Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. Общий объем изученного в данной работе материала по морфологическим параметрам получен от 1895 собак и 586 кошек, каждая из которых оценивалась по 11 признакам; по экологии и этологии – от 3377 собак, 1450 кошек (по 9 признакам); по эпизоотологии – от 2471 собаки, 1384 кошек и 15957 человека.

В главе об истории и методике исследовательских работ по стремительному росту поголовья безнадзорных собак и кошек и негативных последствий во взаимоотношениях с людьми указано, что изучение экологии, социальной организации, коммуникаций, заболеваний стали предметом исследований многих отечественных и зарубежных ученых. Анализируя

методологию работ, практические шаги и основные этапы изучения, соискатель подчеркивает, что в диссертационном исследовании стояла двуединая задача: не только выявить морфологические и экологические адаптации бродячих плотоядных, но и значение этих животных в поддержании антропургических очагов инфекций. Дана характеристика районов наблюдений и детально описаны методы исследований.

В третьей главе по структуре и социальной организации популяций бродячих собак и кошек в населенных пунктах и сельской местности проведено углубленное натурное исследование по выявлению плотности популяций на 1 км<sup>2</sup> площади, возрастной и половой структуры стай собак и кошек. Установлено, что годовой цикл жизни и территориальная организация собак существенно отличается от таковой их диких предков, ведущих семейный или одиночный образ жизни. Материалы исследований автора позволяют выдвинуть гипотезу, что в процессе длительного периода одомашнивания собаки утратили консервативную территориальность, характерную диким псовым животным. При этом собаки сохранили элементы территориализма, где ольфакторное мечение выполняет функции перераспределения особей в пространстве. Так до 89,9% поголовья составляют группы их особей в возрасте до 5 лет, которые подразделяются на сборные и материнские стаи. Жизненное пространство делится на транзитные и буферные зоны. Последние обеспечивают пищевые потребности и отдыха животных.

Эти материалы лишь отчасти подтверждают гипотезу утраты собаками территориализма. Достоверное подтверждение можно получить только исследованиями поведения индивидуально помеченных метками (визуальные, радиометки-маркеры, спутниковым слежением, фотоловушками и пр.) животных.

Материалы автора показали, что на территории 1109 городов России могут обитать около 400 000 бездомных собак и 150 000 кошек. В сельской местности бездомные собаки и кошки охотятся на диких животных разных таксономических групп (зайцеобразных, грызунов, копытных, птиц и др.). Половина встреченных собак проявляет агрессию к человеку.

В четвертой главе с помощью методов статистики и анализа наблюдений за поведением 703 особей собак и кошек выявлены и обоснованы закономерности сезонной частоты встречаемости собак на улицах и 4 варианта поведения собак в отношении человека: агрессивное, нейтральное, дружелюбное и трусливое. При этом автором разработана оригинальная классификация информационных телодвижений, звуковых и запаховых сигналов: сигналы примирения; подчинения-доминирования; угрозы; агрессии (страха и злобы), которые таблично представлены в диссертации и дано описание их функционального значения как средства коммуникации. Практически значимо детальное описание поведения собак и кошек, подвергшихся стерилизации, что в перспективе может быть аргументацией для принятия гуманного государственного решения по эффективной работе по снижению в стране поголовья безнадзорных собак и кошек. Дифференциация сигналов примирения и угрозы собак и кошек в отношении человека позволили

автору представить картину локализации на теле людей укусов в зависимости от возраста и поведения пострадавшего человека.

В оригинальной пятой главе о морфологических особенностях собак и кошек показано бесчисленное многообразие беспородных животных по форме тела, окрасу и структуре волосяного покрова в России, Украине и Азербайджане. Выделены морфологические типы собак: по окрасу, длине волосяного покрова, форме и высоте тела, форме ушей и хвоста. Показана геноеография окрасов по отдельным локусам и фенотипический полиморфизм свободноживущих собак и кошек, отражающих особенности экологии в данной местности и влияние полувольного содержания животных. Установлена определенная закономерность фенотипов беспородных бродячих собак и кошек в разных городах, обусловленная традиционным содержанием и прилитием крови определенных пород собак, предпочитаемых местным населением. Выявлена общность частоты аллелей окраса в исследуемых изолированных отдаленных популяциях.

Весьма любопытны материалы по многозонарности окраса стержня направляющих и остевых волос у исследованных собак (до 6 зон), что в природе характерно волкам (до 5 зон). У породистых собак число зон разного окраса не превышает 3.

Вторая половина диссертации, основанная на теоретических положениях первых глав, демонстрирует особенности поддержания очагов и распространения дикими, домашними и безнадзорными животными опасных для человека болезней. В частности, на проанализированных 148188 случаях бешенства животных и 600 – людей, от числа которых 157 заболеваний было после контактов с собаками и 52 – с кошками. Среди диких животных ведущую роль в распространении бешенства играет лисица (88,4% случаев), 11,6% приходится на других представителей псовых. Доля заболеваний бешенством в России домашних собак и кошек растет и составляет 52,6% от всех заболевших, превышая долю лисиц (41,8%). Наибольшая заболеваемость диких и одомашненных животных наблюдается в центральных областях Европейской части России.

Практически значимыми являются материалы седьмой и восьмой глав о роли домашних и плотоядных в поддержании и распространении эпидемических и зоонозных очагов и значении их в жизни людей. В 1960-2010 гг. от бешенства погибло 564 человека, в т.ч. 57 человек - от кошек, 165 - от собак и 217 - от диких животных. При этом сельские жители были заражены собаками в 3,3 раза чаще городских, а заражение от кошек в 18,6 раза чаще, чем в городе. Зафиксирован инкубационный период у людей после укусов собаками - мужчин 73,9 дня, женщин – 67,9 дней. При покусах кошками инкубационный период у мужчин 93,1 дня, у женщин – 73,7 дней. Инкубационный период заражения от диких животных существенно варьирует: от укуса енотовидной собаки - 20-92,2 дней, лисицы от 61 до 320 дней, что обусловлено локализацией укусов на теле человека. Например, после укуса волком руки инкубационный период в среднем 52 дня, а черепно-мозговой травмы – в среднем 19 дней.

На территории России и других стран собаки и кошки выполняют важную роль в поддержании стойких очагов токсокароза и токсоплазмоза. Экспериментально автором установлена сезонная динамика эпизоотического и эпидемического процессов и выявлена связь поведения собак и кошек, контаминации почв и заражения людей. Экстенсивность инвазии повышается в осенний период. Установлена сильная положительная корреляция между экстенсивностью инвазии собак и кошек и серопозитивностью людей. Серопозитивность женщин (32,5%) выше, чем мужчин (21,1%).

Эти материалы позволяют обосновать решение актуальной проблемы очищения территорий населенных пунктов от эпизоотического и эпидемического заражения. Для оздоровления территорий следует категорически запретить выгул домашних животных без поводка и обязать владельцев (под угрозой штрафа) убирать с поверхности почвы испражнения своих питомцев в пакеты и утилизировать их в мусорные баки (как это давно делается в странах Западной Европы). С другой стороны материалы по возрастной структуре и функциональности групп собак, как способ снижения поголовья бродячих животных гуманными методами позволяют рекомендовать 100% стерилизовать всех неполовозрелых самок собак и кошек. Животных отлавливать живоловушками, либо обездвигивать отстрелом шприцами.

Подводя итог можно сказать, что работа выполнена на обширном материале, собранном в различных природно-климатических зонах и регионах России. Анализ выполнен на репрезентативных выборках с применением современных методов исследований. Комплексный подход и широта анализа позволили автору раскрыть актуальную для России тему исследования глубоко, полно и аргументированно. Структура диссертации оптимальна. Значительная часть материала представлена в табличном, графическом, картографическом виде и иллюстрирована photographиями. Первичные материалы выведены в приложение.

Наряду с собственными исследованиями соискатель привлек и проанализировал широкий спектр материалов других исследователей.

Итоговое «Заключение» представлено в виде краткого итогового обсуждения. Содержание «Выводы» по результатам исследований диссертации, базирующееся на анализе собранного научного материала в виде 10 пунктов, в целом соответствует поставленным в работе задачам, вытекают из материалов диссертации, что позволяет отразить научную ценность основных результатов исследований.

К числу достоинств диссертационной работы следует отнести организацию и анализ результатов многолетних наблюдений за бродячими собаками и кошками в разных городах России по единой, разработанной автором, оригинальной методологии описания, фиксирования и расшифровки информационной, территориальной, функциональной и смысловой значимости поведенческих реакций бродячих собак и кошек в городской и сельской среде.

К недостаткам работы можно отнести немногочисленные опечатки. По тексту основных глав встречаются повторы из главы "Материал и методика".

Следует отметить, что сложно воспринимать в географическом аспекте анализ материалов исследований автора по принятому в советское время «экономическому районированию» территории России, поскольку с 2000 года страна поделена на «федеральные округа». В качестве замечания по методике изучения автором волосяного покрова собак следует отметить, что по классификации зоологов и товароведов волосы делят на категории: направляющие, остевые и пуховые. Направляющие и остевые выполняют покровную функцию (за что их называют кроющие волосы), а пуховые – теплоизолирующую (Церевитинов, 1958 и др.)

Тем не менее, отмеченные недостатки не снижают ценность полученных соискателем результатов, не портят общего благоприятного впечатления о работе.

Огромный фактический материал, обширный анализ литературы, корректность в трактовке конечных результатов дают основание полностью доверять выводам автора. Поставленные в работе цель и задачи выполнены. Диссертация аккуратно и грамотно оформлена, написана простым языком и легко читается. В целом представляет собой завершённый труд. Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Е.С.Березина давно известна научной общественности по своим многочисленным публикациям. Опубликовано 72 работы, в т.ч. 3 авторские монографии, 21 в журналах, рекомендованных ВАК, 45 в других изданиях и 3 научно-методические рекомендации. Впервые выполненный соискателем анализ комплекса морфометрических, фенетических признаков группировок бродячих собак и кошек в различных регионах России имеет большое практическое значение в оздоровлении среды обитания людей и высокую теоретическую значимость в понимании механизмов адаптации хронологических, территориальных, поведенческих и эпизоотологических процессов в доместифицированных популяциях бродячих животных, что позволяет использовать эти знания как практически значимый инструмент в планировании и реализации мероприятий по решению негативной проблемы бродячих собак и кошек в стране в целом и отдельно взятых территориях.

Заключение. По научному уровню, новизне изложенных результатов исследований диссертация соответствует требованиям Положения ВАК к докторским диссертациям. Считаю, что Елена Сергеевна Березина может быть удостоена присвоения искомой ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Официальный оппонент, главный научный сотрудник

Всероссийского НИИОЗ им.проф.Б.М. Житкова

доктор биологических наук, профессор

*В.И.Машкин* В.И.Машкин

Подпись В.И.Машкина заверяю

Ученый секретарь



*А.А.*

15.04.2015