

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе ВГПУ

С.В. Корнев

20.02.2024

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию
Аськеева Олега Васильевича

на тему: ЗАКОНОМЕРНОСТИ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ
ЧИСЛЕННОСТИ И ФЕНОЛОГИИ ПТИЦ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН
В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА

по специальности 1.5.12. Зоология (биологические науки)
на соискание ученой степени доктора биологических наук

1. Актуальность темы диссертации

Диссертационное исследование О.В. Аськеева посвящено решению проблемы выявления закономерностей долгосрочной динамики численности и фенологии птиц в Республике Татарстан и установлению корреляционных зависимостей этих показателей с погодно-климатическими факторами. Фундаментальные знания, получаемые при исследовании динамики многолетних сроков миграции и колебаний численности у животных, необходимы для оценки воздействия изменений климата на биосферу. В настоящее время эта тема особенно актуальна в связи с наблюдаемым потеплением климата. Птицы являются наиболее мобильным и эффективным фенологическим индикатором экологических изменений, причем для птиц характерна именно долгосрочная (межгодовая и многолетняя) изменчивость, поскольку, по сравнению с другими организмами, они часто более чувствительны к метеорологическим колебаниям.

Практическая значимость темы диссертации очевидна. В последние годы большое внимание стало уделяться природным и социально-экономическим последствиям глобальных и региональных изменений климата. Анализ причин многолетних и сезонных колебаний численности животных, а также взаимосвязи популяционных циклов и функционирования различных экосистем является одним из важнейших современных направлений экологических исследований. Проблема влияния изменяющегося климата на биоту активно и широкомасштабно исследуется в

Евросоюзе, США, Канаде, Японии, Австралии, но еще недостаточно разработана в России. Сравнительный анализ полученных данных на территории Республики Татарстан и в Западной Европе дает возможность получить целостную картину изменений численности и фенологических параметров птиц в условиях климатических изменений на всем Европейском субконтиненте.

Исследования основных закономерностей межгодовой и многолетней динамики популяций птиц на основе данных долгосрочных наблюдений имеют очевидные перспективы для развития систем прогнозирования и контроля за неблагоприятными последствиями климатических изменений, что, в конечном счете, очень важно для сохранения биоразнообразия на территории России, а также обеспечения экологической безопасности.

Все выше сказанное подтверждает актуальность и значимость для науки и практики темы диссертационного исследования.

2. Новизна полученных результатов исследования, выводов и рекомендаций.

Получен ряд новых знаний, применение которых позволяет решать важнейшие научные и практические задачи.

- Автором впервые выявлены закономерности и механизмы долговременных изменений численности (плотности птиц) на основе регулярных многолетних наблюдений на большой территории Востока Европы (Татарстан) в осенний и зимний периоды.

- Эмпирически установлено и научно обосновано, что плотность населения птиц выросла, как у зерноядных, так и у насекомоядных птиц. Основными факторами, определившими такие изменения, были потепление летнего периода, позднее наступление зимы, снижение суровости зимнего периода. Эти изменения определяли уровень кормовой базы, выживаемость молодых птиц в летний период, и более низкую смертность птиц в течение зимнего периода.

- Обосновано на значительном материале, что характер многолетних изменений численности птиц в Республике Татарстан существенно отличается от такого в странах Западной Европы. Наблюдаемые различия связаны, прежде всего, с разной скоростью климатических изменений в зонах морского и континентального климата.

- Определено, что основным климатическим фактором, оказывающим лимитирующее влияние на изменение фенологических явлений, являются температурные условия зимнего и весеннего периодов текущего года. Предложены доказательства нелинейности фенологических реакций на изменение климата. Определены возможные пороговые значения, выше которых реакция на температурные изменения становится намного сильнее.

- Предложены температурные модели, которые объясняют до 67% вариаций осенних плотностей изучаемых видов орнитофауны.

3. Обоснованность и достоверность результатов исследования, выводов и рекомендаций подтверждаются значительным объемом проанализированной отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, апробированными методами полевых исследований, обширным полевым материалом, полученным в результате 35-летних (в период с 1988 по 2023 гг.) орнитологических и фенологических исследований автора в лаборатории биомониторинга Института проблем экологии и недропользования АН РТ. Характеристика многолетней динамики изменения фенологических явлений так же базируется на публикациях и материалах из фондов ИПЭН АН РТ.

4. Апробация работы и публикации

По теме диссертации опубликованы одна монография и 30 научных работ, из них 15 статей опубликовано в изданиях, входящих в Перечень ВАК при Министерстве образования и науки РФ, а также индексируемых в базах WoS и Scopus. В публикациях изложены основные результаты диссертационной работы. Научные результаты диссертации прошли апробацию на девятнадцати конференциях, конгрессах, съездах, симпозиумах, в том числе восемнадцати международных, а также ежегодных научных конференциях и семинарах Института проблем экологии и недропользования АН РТ.

5. Научная и практическая значимость результатов исследования.

Результаты работы имеют существенную научную значимость. Фундаментальные знания, полученные диссидентом при исследовании изменений численности и фенологических параметров птиц в условиях глобальных изменений климата на экосистемы Северной Евразии, имеют важное значение для решения проблемы прогнозирования и разработки мер контроля и смягчения нежелательных последствий воздействия глобальных изменений климата на экосистемы.

Результаты работы имеют существенную практическую значимость в вопросах сохранения биоразнообразия на территории России. Полученные материалы использовались при разработке прогнозов экологического состояния, оценке экосистем исследуемого региона, ведении Красной книги Республики Татарстан различными природоохранными ведомствами республики. Практическая значимость подтверждается Актами внедрения результатов работы в учебные процессы ГНБУ «Академия наук Республики Татарстан» Института проблем экологии и недропользования АН РТ при изучении дисциплин «Зоология», «Экология» и «Биомониторинг».

6. Оценка содержания диссертации, ее завершенность

Диссертационная работа содержит 263 страницы текста, состоит из введения, семи глав, выводов, библиографического списка из 328 наименований источников, из которых 244 на иностранных языках. Основной текст диссертации содержит 196 страниц, иллюстрирован 57 рисунками, содержит 26 таблиц, 3 приложения.

Во введении обоснована актуальность темы диссертации, отмечена степень разработанности проблемы, приведены цель и задачи исследования, изложены защищаемые положения, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, обоснованность и степень достоверности результатов, выводов и рекомендаций, указана их апробация.

В первой главе приведен краткий аналитический обзор работ, посвященных исследованию методологических аспектов изучения фенологии и динамики численности птиц в условиях современных изменений климата, начиная с 1910 года, по настоящее время. Сделан вывод, что климатические факторы и наличие кормовых ресурсов являются основными лимитирующими факторами, определяющими динамику численности птиц. Наиболее информативно наблюдать совокупное влияния кормовой базы и климатических факторов на динамику численности птиц в течение зимы. Используя зимующих птиц в качестве индикаторов, можно детально проследить эти взаимодействия. Это явилось основанием для выбора темы диссертации.

Во второй главе описаны природно-климатические условия районов исследования.

В третьей главе представлены методы полевых исследований, дана характеристика рассматриваемых видов орнитофауны, описаны методы, примененные для решения поставленных задач, указаны использованные в диссертации информационные ресурсы.

В четвертой главе приведено описание состава орнитофауны за почти 270 лет на территории Республики Татарстан, описаны изменения в распространении и численности птиц на исследуемой территории. Выявлено, что происходит стремительное изменение ареалов и динамики орнитофауны, а также резкое изменение населения птиц, особенно в зимний период.

В пятой главе проанализированы межгодовые и многолетние изменения фенологических явлений. Имеются признаки того, что весны последних десятилетий были одними из самых ранних за всю историю наблюдений на территории Республики Татарстан. Проведен регрессионный анализ дат весеннего прилета основного состава орнитофауны. Наблюдается тенденция к более раннему весеннему прилету мигрирующих видов птиц.

В шестой главе рассмотрена многолетняя динамика численности и фенологии птиц в осенний период. Опытным путем было установлено, что, несмотря на суровость зимнего и непредсказуемость летнего периодов, у большинства видов птиц происходит увеличение численности.

В седьмой главе проанализирована многолетняя динамика численности птиц в зимний период, для чего использовались данные о плотности 10 видов

птиц, зимующих в районе исследования. Были обнаружены достоверные положительные корреляции между плотностью в первой и второй половиной зимы для всех видов. Это показывает, что плотность птиц во второй половине зимы в первую очередь определяется условиями сезонов предшествующего года, и плотностью птиц в первой половине соответствующей зимы. Исследования не обнаружили связи плотности птиц с весенними или осенними температурами, а также с количеством осадков.

Выводы в конце диссертационной работы основаны на научных и практических результатах исследования. Исследование показывает, что изучение на протяжении нескольких десятилетий населения птиц в разные сезоны года на обширной территории – важный атрибут поиска ответов на вопросы влияния климатических и иных воздействий на развитие экосистем.

В приложениях к работе представлены таблицы с информацией об относительной численности представителей орнитофауны исследуемой территории, данные средней минимальной зимней температуры, количество очень холодных дней и среднемесячные температуры с января по май. Работа содержит авторские фотоиллюстрации представителей орнитофауны и местообитаний исследуемого региона.

Текст диссертации и автореферата написан О.В. Аськеевым самостоятельно. Поставленные в диссертации цель и задачи определили ее структуру. Содержание автореферата полностью соответствует тексту диссертации и отражает все его разделы. Диссертация и автореферат написаны грамотным научным языком, в соответствии с требованиями ВАК. Выводы соответствуют поставленной цели и задачам исследования. В опубликованных печатных работах содержание диссертации отражено достаточно полно, личный вклад соискателя в полученных результатах можно считать подтвержденным.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты диссертации рекомендуется использовать в практике экологического мониторинга на особо охраняемых природных территориях – заповедниках и национальных парках.

Результаты диссертации рекомендуется продолжать использовать в учебном процессе ВУЗов по биологическим, лесоводственным и сельскохозяйственным специальностям.

По работе имеются замечания преимущественно рекомендательного характера.

1. В разных разделах диссертации, например, Глава 3, параграф «Дятлы», для характеристики состояния деревьев использовались параметры «количество умирающих или увяддающих деревьев», что выглядит некорректно, как с точки зрения лесоведения, так и методически. Правильнее оперировать терминами «сухостойные, усыхающие, суховершинные» деревья.

2. Еще в Главе 3 следовало указать литературный источник, используемый автором, для русских и латинских названий птиц.
3. В Главе 5, параграф 5.1, анализируется влияние роста температуры воздуха в марте на сроки прилета полевого жаворонка, отмечаются его зимовки. При этом не упоминается состояние снегового покрова, одного из ключевых факторов для данного вида.
4. В Главе 5, параграф 5.3, на рис. 33 не отображены уравнение линейной регрессии и величина R для сроков прилета славок, что не позволяет оценить достоверность тренда, как это сделано в отношении пеночек на рис. 30.
5. По тексту диссертации иногда встречаются неудачные построения предложений. Так, в Главе 5, параграф 5.3, на стр. 155 сказано: «В схемах мониторинга, предусматривающих одновременное обследование нескольких видов, координаторы должны знать, какие виды наиболее чувствительны к изменениям обнаруживаемости, обусловленные климатом». Не понятно значение слова «обнаруживаемости».
6. В Главе 6, параграф 6.2, в таблице 11 не указано число лет регистраций осеннего прилета птиц.
7. По тексту работы цитируются в основном публикации зарубежных авторов, выполнивших исследования вне пределов России, публикации по теме диссертации отечественных авторов, за немногими исключениями, упоминаются недостаточно. Например, работы Соловьева по влиянию изменений климата на биологию растений и животных в Кировской области.

Заключение о соответствии диссертационной работы требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ

Диссертация Олега Васильевича Аськеева является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные решения важной проблемы установления экологических закономерностей многолетней динамики численности и фенологии птиц в Республике Татарстан в условиях изменений климата. Новые научные результаты, полученные автором, имеют существенное значение для фундаментальной науки и практики. По своей актуальности, научной новизне, практической значимости полученных результатов, личному вкладу в биологические науки представленная диссертация соответствует паспорту специальности 1.5.12. Зоология (биологические науки) и требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор, Олег Васильевич Аськеев, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.12. Зоология (биологические науки).

Отзыв подготовил доктор биологических наук (специальность 1.5.15. Экология (биологические науки), профессор кафедры биологии растений и животных Воронежского государственного педагоги педагогического университета

П.Д. Венгеров.

Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры биологии растений и животных Воронежского государственного педагогического университета протокол №07 от «05»02 2024 г.

Заведующая кафедрой биологии растений и животных Воронежского государственного педагогического университета

кандидат биологических наук, доцент

О.О. Маслова.

Сведения о ведущей организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный педагогический университет» Министерства просвещения Российской Федерации. Почтовый адрес: 394043, Воронежская область, город Воронеж, улица Ленина, дом 86. Тел.: +7 (473) 254 56 43. e-mail: rectorat@vspu.ac.ru.

Подписи Венгерова Петра Дмитриевича, Масловой Ольги Олеговны удостоверяю:

