

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Охременко Юлии Ивановны

«Американские сомики рода *Ameiurus* в Беларуси: морфологические особенности, филогеография и современное распространение»,

представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

1. Соответствие диссертации специальности и отрасли наук, по которым она представлена к защите.

Диссертационная работа Охременко Ю.И. отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология, биологической отрасли науки, а также соответствует профилю совета по защите диссертаций Д 01.32.01 при ГНПО «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам», так как включает изучение морфо-биологических особенностей, распространения, динамики расселения чужеродных видов, видовой идентификации, определения возраста, применение молекулярно-генетических методов исследования животных.

Тематика работы также соответствует подпункту «Рациональное использование, воспроизводство и управление ресурсами растительного и животного мира, лесными и водными ресурсами» пункта 3 «Энергетика, строительство, экология и рациональное природопользование» Перечня приоритетных направлений научной, научно-технической и инновационной деятельности на 2021–2025 гг., утвержденного Указом Президента Республики Беларусь №156 от 7 мая 2020 г. № 156.

Выносимые на защиту положения и выводы диссертации Ю.И. Охременко на тему «Американские сомики рода *Ameiurus* в Беларуси: морфологические особенности, филогеография и современное распространение», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук, соответствуют паспорту специальности 03.02.04 – зоология в списке ВАК Республики Беларусь в следующих пунктах:

1. Систематика. Описание, таксономическая идентификация и классификация животных с использованием морфологических и молекулярно-генетических методов.

2. Фаунистика, фауногенез, зоогеография, филогеография, история формирования фаун. Хорология и динамика ареалов.

3. Морфология и анатомия животных. Внешнее и внутреннее строение животных в их индивидуальном и филогенетическом развитии.

8. Эволюционные аспекты зоологии. Формообразование, эволюционная радиация в таксономических группах. Изменчивость фенетических, морфологических и генетических параметров, анализ внутривидовой дифференциации как основы микроэволюционных изменений.

9. Сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия животных. Оценка рисков и угроз популяциям животных, инвазии. Раз-

работка общих принципов и конкретных мер охраны, использования и снижения негативного воздействия различных факторов на диких животных. Биологические основы содержания, разведения и восстановления популяций редких и исчезающих видов животных.

2. Актуальность темы диссертации.

Проблема неконтролируемых биологических инвазий и внедрения чужеродных видов животных в фауны любого региона является значительной частью глобальных изменений биосферы, оказывающей значительное влияние на биоразнообразие экосистем.

Важность изучения и прогнозирования последствий инвазионных процессов для Беларуси связана с тем, что по ее территории проходит один из основных водных коридоров проникновения чужеродных видов из черноморско-каспийского бассейна в Центральную и Западную Европу и в Балтийское море.

Зачастую последствия инвазий могут представлять опасность для здоровья людей и наносить огромный экономический ущерб.

Учитывая вышеотмеченное, актуальность темы и значимость диссертационной работы Охременко Ю.И. являются очевидными.

3. Степень новизны результатов, полученных в диссертации, и научных положений, выносимых на защиту.

Автором работы впервые установлена точная видовая принадлежность американских сомиков рода *Ameiurus*, обитающих на территории Беларуси, с использованием современных методов видовой идентификации.

Впервые для Европы установлено проникновение *A. nebulosus* в бассейн р. Неман.

Впервые для Беларуси представлены морфометрические показатели *A. nebulosus*. Отмечен более широкий диапазон варьирования числа лучей в грудном, анальном и хвостовом плавниках.

Впервые для Беларуси показана область современного распространения *A. nebulosus*, проанализирована филогеографическая структура, оценено генетическое разнообразие, установлены пути распространения вида по территории Республики Беларусь.

Пополнена международная генетическая база данных нуклеотидных последовательностей (BOLD).

4. Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Обоснованность и достоверность полученных результатов обусловлены применением в исследовании современных зоологических и молекулярно-генетических методов лабораторных исследований, анализе большого фактического материала. Все защищаемые положения подтверждены экспериментальным материалом и соответствуют поставленным целям и задачам исследований.

Результаты диссертационной работы докладывались и обсуждались на многочисленных конференциях и научных семинарах.

5. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов диссертации.

Результаты и основные научные положения диссертационной работы характеризуются большой научной значимостью.

Диссертанткой применены современные молекулярно-генетические методы, которые позволили уточнить видовую принадлежность американских сомов рода *Ameiurus*, обитающих в водных объектах Беларуси.

Установлено проникновение *A. nebulosus* в бассейн р. Неман. Ранее в бассейне р. Неман американский сомик не отмечался, также вид не обнаружен в бассейне р. Неман на территории Литвы.

Изучение морфометрических показателей американского сомика *A. nebulosus* позволило установить, более широкий диапазон варьирования числа лучей в грудном, анальном и хвостовом плавниках.

Автором выделены 3 размерно-возрастные группы американского сомика по общности пластических признаков, что может быть использовано при анализе популяционно-демографических характеристик вида.

Показана область современного распространения *A. nebulosus*, проанализирована филогеографическая структура, оценено генетическое разнообразие, установлены пути распространения вида по территории Республики Беларусь.

Полученные данные дополняют сведения об особенностях расселения вида в приобретенном ареале и могут стать основой для разработки комплекса мер, направленных на минимизацию негативного воздействия вида на аборигенную ихтиофауну и снижение риска его дальнейшего распространения.

Последовательности полученных образцов *A. nebulosus* загружены в международную базу данных BOLD (Process ID: NEBVY001-23–NEBVY093-23), что, учитывая инвазионный статус за пределами Северной Америки, дополняет сведения о генетическом разнообразии вида на ранее не исследованных территориях приобретенного ареала.

Приведенные в диссертации результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие большое не только научное, но и практическое значение. Свидетельством тому является наличие актов о внедрении в учебный и научно-образовательный процессы.

Учитывая обоснованность и достоверность положений настоящей работы, основные ее результаты могут быть использованы научными учреждениями, природоохранными службами для организации и проведения мониторинга животного мира, для разработки и реализации мероприятий по изучению различных аспектов биологических инвазий, для выполнения задач Национальной стратегии и плана действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь.

6. Опубликованность результатов диссертации в научной печати.

Основные результаты диссертации нашли отражение в 24 научных работах (общий объем 4,6 авт. листа), в том числе 5 статей – в изданиях, соответствующих п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь (объем 1,9 авт. листа), 19 публикаций – в сборниках материалов научных конференций и симпозиумов.

7. Соответствие оформления работы диссертации требованиям ВАК.

Структура диссертации традиционна, она включает в себя перечень сокращений и обозначений, введение, общую характеристику работы, шесть глав, заключение, рекомендации по практическому использованию результатов, список использованных источников и приложения.

Текст диссертации изложен на 118 страницах, приложения составляют 20 страниц и содержат 6 таблиц и акты о внедрении результатов исследований. Список использованных источников включает 185 наименований, из которых 163 – на иностранных языках. Работа иллюстрирована 18 рисунками и содержит 12 таблиц.

Диссертация и автореферат оформлены в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями.

8. Соответствие научной квалификации соискателя ученой степени, на которую он претендует.

Анализ диссертации и основных опубликованных научных работ позволяет заключить, что диссертация написана лично автором. Охременко Ю.И. самостоятельно планировала эксперимент, проводила полевые и лабораторные исследования, обрабатывала и анализировала информацию.

В основу работы положен большой фактический материал, имеется его детальная статистическая обработка, заключительные выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, являются обоснованными и достоверными.

Оценивая работу в целом, можно заключить, что объем проведенных исследований, разнообразие и адекватность примененных методов, интерпретация полученных результатов и их опубликованность свидетельствуют о том, что научная квалификация автора соответствует ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

9. Замечания по диссертации.

Среди общей высокой оценки содержания и оформления диссертационной работы и автореферата следует отметить следующие:

1) Автором работы, буквально на одной странице, по несколько раз указывается то полное, то сокращенное название вида (страницы 9 диссертации, 4, 9, 11 автореферата и др.).

2) Считаем неудачными некоторые формулировки в тексте. На странице 15 автореферата диссертации указано: «Максимальное значение (от 23,3 г дот 37,38 г). Максимальное значение – одно.

3) Рисунок 4.1 в диссертации и рисунок 5 в автореферате называются одинаково, но выглядят по-разному.

4) Также, относительно к этим рисункам, имеются замечания. Так, на рисунке 4.1 диссертации выделено 9 мест собственных находок американского сомика в бассейне реки Неман, тогда как в автореферате таких мест – 11, и они различаются по месторасположению. В отношении бассейна реки Западный Буг – такая же ситуация, то есть, имеет место несовпадение мест находок вида.

5) Как в любой работе, в данной диссертации имеются опечатки и неточности – стр. 6, 10, 28, 41, 44, 45, 51, 59, 68, 77, др.

6) В автореферате диссертации также присутствуют описки и орфографические неточности – стр. 1, 5, 10, 11, 13, 15, др.

Принципиальных возражений по сути работы нет. Высказанные замечания носят дискуссионный и рекомендательный характер, относятся, в основном, к ее оформлению, никоим образом не умаляют очевидных научных достоинств диссертации и не влияют на высокую оценку работы в целом.

Диссертация Охременко Ю.И. основана на большом, интересном и очень ценном материале. По форме, содержанию, актуальности, совокупности новых научных результатов она представляет собой целостную, законченную, самостоятельную научно-квалификационную работу.

Заключение:

Анализ результатов, полученных Охременко Юлией Ивановной, их научная и практическая значимость, обоснованность и достоверность позволяют квалифицировать диссертацию как целостную, законченную работу, выполненную на высоком научном уровне и соответствующей требованиям главы 3 Положения о присуждении ученых степеней и присвоения ученых званий. Содержание работы соответствует специальности 03.02.04 – зоология в отрасли «Биологические науки», по которым она представлена к защите. Автореферат отражает основные положения диссертации.

Охременко Юлия Ивановна заслуживает присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология за новые научно обоснованные результаты по изучению видовой принадлежности, филогеографии, путей проникновения и современного распространения в водные экосистемы Беларуси чужеродных видов рыб рода *Ameiurus*, включающие:

- применение современных молекулярно-генетических методов исследования для уточнения видовой принадлежности американских сомов рода *Ameiurus*, обитающих в природных водных объектах Беларуси;
- выявление путей проникновения на территорию Беларуси *A.nebulosus*;
- установление современной области распространения *A.nebulosus* на территории Беларуси;
- уточнение видовой принадлежности представителя рода *Ameiurus*, обитающего в водоемах и водотоках Беларуси;
- определение генетической variability в популяциях американских сомов рода *Ameiurus* в аборигенном и приобретенном ареалах.

Работа хорошо структурирована, изложена лаконично, научный стиль текста диссертации заслуживает высокой оценки. Оформлена работа тщательно, рисунки и таблицы наглядны и информативны.

Полученные Юлией Ивановной результаты вносят весомый вклад в развитие зоологии, экологии, гидробиологии и необходимы для оценки последствий вселения чужеродных видов для экосистем-реципиентов в целом и для их отдельных элементов, решения проблемы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия животных.

Заведующий кафедрой экологии
Учреждения образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»,
кандидат биологических наук,
доцент

31.12.2024 г.

О.В. Ковалева



31.12.2024

