

Отзыв на автореферат Волнистого Арсения Андреевича

«ФИЛОГЕОГРАФИЯ И ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ В УСЛОВИЯХ ЕГО РЕИНТРОДУКЦИИ В БЕЛАРУСИ»

представленной на соискание учёной степени на соискание кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Благородный олень *Cervus elaphus* – облигатный фитофаг, занимает верхние трофические уровни в лесных экосистемах на обширных пространствах Европы. Заполняемая этим крупным представителем оленьих экологическая ниша и богатые биогеоэценологические связи определяют его важную роль в функционировании экосистем. Не менее значимую роль благородный олень играет в охотничьем хозяйстве, будучи высоко трофейным объектом охоты на протяжении большого исторического периода. Велика и эстетическая роль этих животных, способная заметно повысить рекреационный потенциал парковых зон и особо охраняемых природных территорий. Все эти важные качества едва не стали причиной исчезновения биологического вида из-за чрезмерного антропогенного пресса и деградации среды обитания. Однако предпринятые усилия по реинтродукции благородного оленя позволили восстановить его численность в природе.

Множественные транслокации и акклиматизационный взрыв привели к стремительному увеличению численности благородного оленя в Беларуси, но за гранью внимания ученых долгое время оставались такие важные вопросы как: происхождение современной метапопуляции благородного оленя в республике, генетический статус, структура и поток генов в результате иммиграции и эмиграции, а также адаптивный потенциал. Для ответа на поставленные вопросы А.А. Волнистый и предпринял диссертационное исследование. Вышеупомянутые предпосылки определяют научную новизну и практическую значимость работы.

Перед исследователем стояло 4 задачи, которые он последовательно решает. Для решения поставленных задач А.А. Волнистый привлек хорошо зарекомендовавшие себя в популяционных исследованиях маркеры генетической изменчивости – для определения филогеографических связей контрольный регион митохондриальной ДНК и панель микросателлитных локусов для выявления пространственной генетической структурированности населения вида. География сбора образцов *Cervus elaphus* сравнительно равномерно охватывает регион исследования, что позволяет получить объективную картину популяционно-генетической структуры.

И филогенетическая составляющая и популяционно-генетическая структура белорусской метапопуляции благородного оленя убедительно свидетельствуют о сложной новейшей истории вида в Беларуси, определяемой реинтродукциями и последующими внутрипопуляционными процессами, сопровождавшими расселение вида. По сложившейся ранее практике, для транслокаций использованы животные, изначально относящиеся к различным подвидам, происходящим из нескольких автохтонных групп исторических частей ареала. Следует отметить, что *Cervus elaphus* не единственный пример, когда для восстановления численности не ставили в приоритет сохранить эволюционно значимые единицы, которые, несомненно, существовали в Беларуси ранее.

Поэтому в результате филогенетического анализа белорусской метапопуляции благородного оленя автор определяет четыре митохондриальных генетических линии, происходящих из разных европейских популяций. Пространственная генетическая структура метапопуляции на момент проведения исследования включает девять

популяционных групп. Важно отметить, что в границах Беларуси нет предпосылок для формирования репродуктивной изоляции населения *Cervus elaphus*. Поэтому обнаруженная с помощью молекулярно-генетических данных структура популяции коррелирует с историей расселения вида, и демонстрирует выраженные потоки генов, размывающие их границы.

Автор совершенно справедливо замечает, что подобная популяционная дифференциация носит эфемерный характер и может быть нивелирована уже через несколько поколений. Представляется важным, что на данном этапе новейшей филогенетической истории вида, автор смог достаточно подробно запечатлеть как структуру популяций, так и определить основные паттерны ее динамики. В дальнейшем эти данные могут послужить для разработки научно обоснованных стратегий в управлении ресурсами благородного оленя Беларуси.

Что касается использования полученных знаний на практике, то здесь есть сложности. С точки зрения концепции эволюционно значимых единиц (evolutionary significant units, ESU) – особое внимание при менеджменте популяций (в смысле сохранения биоразнообразия) отводится сохранению всех видов, подвидов, географических рас, имеющих важные адаптивные генотипические и фенотипические особенности. Вероятно, для *Cervus elaphus*, в контексте региона исследования, ESU это автохтоны Беловежской Пуши, которые сыграли заметную роль в восстановлении численности. В то же время, отмеченные автором популяционно-демографические особенности свидетельствуют о масштабной гибридизации между отдельными филогеографическими линиями оленей, что приводит к генетической гомогенизации населения. На практике это затрудняет сохранение ESU. С другой стороны, результаты убедительно свидетельствуют об успехе реинтродукции благородного оленя. Сформировалась многочисленная высокополиморфная популяция, имеющая все предпосылки к биологическому прогрессу и хозяйственному использованию.

Результаты работы прошли всестороннюю научную экспертизу в форме докладов на конференциях, публикаций в научной печати, включая высокорейтинговые издания из международных баз научного цитирования. Считаю, что Арсений Андреевич Волнистый достоин присвоения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Выражаю согласие на размещение своего отзыва на диссертацию А.А. Волнистого «Филогеография и генетическая структура популяции благородного оленя в условиях его реинтродукции в Беларуси» на официальном сайте ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам.

Кораблев Николай Павлович

06.02.2025

Доктор биологических наук (03.02.04 – зоология), доцент, директор ФГБУ «Государственный заповедник «Полистовский».

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Полистовский» (ФГБУ «Государственный заповедник «Полистовский»).

182840, Псковская область, Бежаницкий район, рп. Бежаницы, ул. Советская, 9Б.
Телефон/факс: 8(81141) 22-391. e-mail: office@polistovsky.ru; web: www.polistovsky.ru

Подпись г-на Кораблева Н.П. заверяю.
Специалист по кадрам Баранов О.Т.

