

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осипова Фёдора Алексеевича «Моделирование экологических ниш партеногенетической скальной ящерицы *Darevskia rostombekowi* (Darevsky, 1957) на Кавказе: клональное разнообразие и пространственная структура популяций», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.15 – экология 1.5.7 – генетика

Представленная диссертация посвящена исследованиям происхождения и эволюционной роли партеногенетических видов, анализу влияния факторов окружающей среды на пространственную структуру популяций и клональное разнообразие партеногенетического вида *Darevskia rostombekowi*. Особенно актуальна данная тема в связи с недостаточной изученностью причин появления партеногенетического репродуктивного режима видов рода *Darevskia*, а также механизмов поддержания долгосрочного выживания и конкурентоспособности клональных видов.

Из сильных сторон исследования следует отметить объединение современных подходов, таких как молекулярная генетика и ГИС-моделирование, с традиционными экологическими исследованиями, что позволяют вывести изучение проблематики происхождения и эволюционной роли партеногенетических видов на новый уровень.

Диссертант провел молекулярно-генетические исследования методом молекулярного генотипирования с использованием аллель-специфических маркеров, построил модели распространения видов (SDM) с использованием метода максимальной энтропии (MaxEnt), модели экологических ниш (ENM) на основе применения метода главных компонент (PCA); дал оценку клонального разнообразия исследованных особей партеновида *D. rostombekowi*; механизмов сосуществования партеногенетического вида *D. rostombekowi* и его двуполых родительских видов; анализ экологических условий обитания северных и южной популяций *D. rostombekowi*.

Особый интерес представляют полученные диссертантом причин долговременного сохранения партеногенетического вида *D. rostombekowi* и его сосуществования с обоими родительскими видами. Кроме того, в ходе исследований было выявлено что распространение партеногенетического вида *D. rostombekowi* и двуполых родительских видов в большей степени обусловлено влиянием абиотических факторов (средняя температура в сухой четверти года, инсоляция, обеспечивающая прогревание грунта, и сумма осадков в тёплой четверти года).

Большое теоретическое значение работы состоит в расширении понимания процессов сетчатой эволюции, формирования генетического и клонального разнообразия, а также роли влияния геномной нестабильности и экологических факторов на эволюцию партеногенетических форм и возможности их сосуществования с родительскими видами.

Практическое и методологическое значение диссертационной работы во многом отражают результаты применения ГИС-технологий, моделирования пространственного распространения (SDM) и экологических ниш (ENM), которые позволяют провести комплексную оценку экологических ниш видов, выделить главные абиотические факторы, определяющие разделение ниш, что крайне важно для создания целостной системы знаний о биологии партеногенеза, позволяет правильно интерпретировать данные молекулярной генетики и цитогенетики.

Достоверность результатов проведенного диссертантом исследования обеспечивается корректным использованием современных методов молекулярно-генетического анализа, моделей распространения видов (SDM) и моделей экологических ниш (ENM), обработки и обобщения фактического материала.

Вопрос вызывает отсутствие в методической части автореферата обоснования порога пригодности местообитаний в моделях SDM, принятого автором в качестве значений $> 0,6$ (наиболее пригодные местообитания).

Результаты, полученные соискателем, отличаются новизной, в том числе установлением природы аллельного полиморфизма четырех микросателлитных локусов ядерного генома партеногенетического вида *D. rostombekowi*, а также его двупольных родительских видов; созданием векторной базы данных присутствия (точек находок) трех исследуемых видов на основе литературных, музейных, а также данных, полученных в ходе полевых работ.

Содержание диссертации в достаточной степени отражено в публикациях автора. Материалы исследований изложены в 31 печатной работе, в том числе 10 статей в изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Выводы автореферата содержательны, логично и обосновано вытекают из текста, позволяют заключить, что поставленные задачи решены в полном объеме.

Автореферат оформлен на высоком уровне, в соответствии с рекомендациями ВАК, замечаний по изложению материала и оформлению автореферата нет.

Заключение: Диссертационная работа Осипова Фёдора Алексеевича «Моделирование экологических ниш партеногенетической скальной ящерицы *Darevskia rostombekowi* (Darevsky, 1957) на Кавказе: клональное разнообразие и пространственная структура популяций» является актуальным исследованием, включает новые сведения о процессах сетчатой эволюции, формирования генетического и клонального разнообразия, и является завершённым исследованием. Диссертация соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата, а ее автор - Осипов Фёдор Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.15 – экология 1.5.7 – генетика

Пшегусов Рустам Хаталиевич
кандидат биологических наук (03.02.04 – зоология),
заведующий лабораторией по мониторингу лесных экосистем
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН (ИЭГТ РАН)
360051, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. И. Арманд, 37а
тел. 89887246608; e-mail: p_rustem@inbox.ru

Подпись Пшегусова Р.Х. заверяю

Специалист по кадрам ИЭГТ РАН

/Ф.К. Абидова

19 12 2020