

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук КОСТИНА ДАНИЛЫ СЕРГЕЕВИЧА «Генетические аспекты адаптивной радиации узкоголовых крыс рода *Stenocephalomys*» по специальностям 03.02.04 – зоология и 03.02.07 – генетика

Диссертационная работа Костина Д.С. «Генетические аспекты адаптивной радиации узкоголовых крыс рода *Stenocephalomys*» посвящена изучению филогенетических отношений между эндемичными для Эфиопского нагорья представителями рода *Stenocephalomys*, реконструкции их эволюционной истории и исследованию закономерностей их адаптивной радиации к условиям высокогорья.

Использованный соискателем объект исследования чрезвычайно интересен. Он включает ряд эндемиков эфиопского нагорья, в т.ч. замещающих друг друга на высотном градиенте горных тропиков, что открывает возможность для апробации на данной модели двух альтернативных гипотез видообразования: градиентной и аллопатрической. Скудность имеющихся доказательств в пользу градиентной гипотезы (Андийские Sigmodontinae) определяет **актуальность** работы Костина Д.С.

Проведенное соискателем исследование выполнено на репрезентативных выборках (всего в анализ включено 360 экз. из 45 локалитетов), принадлежащих 5-ти видам узкоголовых крыс, и на высоком методическом уровне, основу которого составляет мультилокусный анализ, сопровождающийся цитогенетическим контролем. Следует отметить, что диссертантом впервые для объекта исследования выполнен полногеномный анализ митохондриальной ДНК, а также анализ 6 ядерных генов.

В ходе проведенного комплексного исследования Костиным Д.С. получен целый ряд интереснейших результатов, определяющих **научную новизну работы**: уточнен состав рода (обнаружена новая форма «pseudogriseicauda», предположительно, видового ранга), детализированы особенности распространения его отдельных представителей, получены приоритетные данные по их филогеографической структуре и филогенетическим связям, а главное, сделан весомый вклад в развитие теории эволюции путем трактовки полученных молекулярных результатов по замещающим вдоль высотного градиента видам рода, позволяющих объяснять их диверсификацию в горных тропиках Эфиопского нагорья в рамках градиентной модели видообразования, т.е. в результате действия в ходе эволюции экологических факторов, а не изоляции. В целом, на основании впервые примененных совокупных молекулярных результатов (мультилокусный анализ) соискателем реконструирована эволюционная история рода и показано, что она включает как дивергентные, так и ретикулярные процессы. Кроме того, у афро-альпийских представителей рода соискателем впервые найдена мутация в гене *cytb*, отсутствующая у подавляющего большинства грызунов, в т.ч. и у видов *Stenocephalomys*, обитающих в более низких высотных поясах.

**Теоретическое значение** диссертации Д.С. Костина определяется ее вкладом в развитие теории видообразования путем получения доказательств диверсификации изученных представителей таксона в горных тропиках Эфиопии согласно градиентной модели, в соответствии с которой основным фактором, приводящим к разделению популяции, является экологически обусловленный дивергентный отбор. **Практическая ценность** работы связана с возможностью использования полученных результатов в лекционных курсах по теории эволюции, а также с практическим значением объектов исследования, некоторые из которых (*S. albipes*), обнаруживая склонность к синантропии, одновременно являются носителями особого вида африканского хантовируса.

Автореферат написан хорошим языком (в качестве мелкого **замечания** к тексту автореферата можно отметить опечатку: следует писать «по разным сторонам рифта», а не «по разным берегам рифта» - стр. 22), выводы и выносимые на защиту положения

обоснованы, материалы диссертации опубликованы в зарубежных и отечественных индексируемых в международных базах данных журналах и представлены в виде докладов на Конференциях.

**Работа Костина Д.С., безусловно, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата биологических наук по специальностям 03.02.04 – зоология и 03.02.07 – генетика.**

Баскевич Марина Исаковна,  
кандидат биологических наук  
Тел. раб. 8(499)135-98-65  
e-mail: mbaskevich@mail.ru  
Старший научный сотрудник лаборатории  
микроэволюции млекопитающих  
ФГБУ науки Института проблем Экологии и  
Эволюции им. А.Н. Северцова  
Российской академии наук (ИПЭЭ РАН)  
119071 Москва, Ленинский пр., 33

02.06.2019

