

**О Т З Ы В**  
на автореферат диссертационной работы  
**ПЕТРОВОЙ Татьяны Викторовны**  
**«УЗКОЧЕРЕПНАЯ ПОЛЕВКА *LASIOPODOMYS (STENOCRANIUS) GREGALIS* (PALLAS, 1779): ТАКСОНОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА, ПОЛОЖЕНИЕ В СИСТЕМЕ И ЭВОЛЮЦИЯ»,**  
представленной на соискание ученой  
степени кандидата биологических наук по специальности  
03.02.04 – зоология

Плейстоценовые изменения ландшафтов и биоты представляют непреувеличенный интерес для понимания процессов, происходящих в недавнем прошлом, фауногенеза и становления современных ареалов животных Северной Евразии. Развитие тундро-степей плейстоцена и их последующая фрагментация при внедрении и развития лесов привели к уникальным дизъюнкциям ареалов выживших видов с одной стороны в тундровой зоне, с другой – в степях и на горных лугах. В этом плане узкочерепная полевка является уникальным и в то же время удобным объектом для изучения плейстоценовых изменений и эволюционных процессов.

Диссертация Петровой Татьяны Викторовны посвящена ревизии внутривидовой таксономической структуры узкочерепной полевки на основе анализа генетических данных, оценке степени дивергенции и характера взаимоотношений изолированных популяций, реконструкции их вероятной истории и становления современных ареалов и выяснении положения узкочерепной полевки в системе трибы Arvicolini.

Во введении диссертации дано ёмкое и четкое обоснование работы. Поставленная диссидентом цель была продиктована объективной необходимостью восполнить значительные пробелы в познаниях внутривидовой изменчивости и эволюции узкочерепной полевки. Цель и задачи автором сформулированы чётко.

Неоспоримая научная новизна диссертации заключается в широкомасштабном исследовании филогеографии узкочерепной полевки

практически по всему ареалу вида, реконструкции истории развития и расселения вида в плейстоцене. Это стало возможным на основании анализа митохондриального и ядерных генов. В результате узкочерепная полевка перенесена в род *Lasiopodomys*, восстановлен видовой статус для криптического вида *Lasiopodomys (St.) raddei*. Особо следует подчеркнуть, что разработанные автором диссертации праймеры для амплификации коротких фрагментов mt цитохрома *b* из старых коллекционных материалов позволили генотипировать типовые экземпляры нескольких подвидов узкочерепной полевки. Полученные результаты явились базовыми для ревизии подвидовой системы.

Теоретическое значение диссертации определяется восполнением пробела в анализе процесса формирования биоразнообразия открытых ландшафтов севера Евразии и закономерностей микроэволюции на примере вида с разорванным ареалом и обширной палеонтологической летописью. Разработанные Петровой Т.В. праймеры могут быть использованы для дальнейшей работы с музеиными экземплярами вида. Особое значение имеет вклад выполненной диссидентом работы в изучение криптического видообразования, что может быть отражено в разработке спецкурсов по зоологии.

Методология и методы исследования основаны на фундаментальных классических и новейших генетико-молекулярных подходах с использованием лабораторного метода содержания и разведения, на основе которых появилась возможность достоверной оценки внутривидовой структуры узкочерепной полевки.

Работа представляет итог многолетних исследований автора, их результаты неоднократно докладывались на форумах различного уровня и опубликованы в статьях, в том числе и входящих в перечень ВАК.

Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, списка литературы и приложения. Работа изложена на 141 странице, содержит 8

таблиц и 14 рисунков. Библиографический список содержит 271 источник, в том числе 110 на иностранных языках.

В первой главе приведен литературный обзор истории изучения узкочерепной полевки, представлений о климате и ландшафтах плейстоцена, видовой и подвидовой концепций.

Во второй главе перечислен обширный собранный и обработанный диссертантом материал, а также применяемые методы исследования, включающие, как полевые, так и лабораторные направления, на наш взгляд, достаточно исчерпывающие для достижения поставленных цели и задач исследований. Следует отметить, что автором были в широком спектре использованы новаторские молекулярно-филогенетические методы наряду с классическими морфологическими методами и достаточно трудоемкими и редко используемыми в работах – лабораторным содержанием и экспериментальной гибридизацией.

В третьей главе рассмотрена филогеографическая структура узкочерепной полевки. Автором было выявлено высокое генетическое разнообразие в современных популяциях узкочерепной полевки, генетические дистанции между четырьмя выделенными кладами варьировали от 6 до 11%, а достоверность самих клад была поддержана 100% во всех вариантах анализа. Примечательно, что для узкочерепной полевки выявлен рекордно высокий показатель скорости мутирования  $sut\ b$  для полевок трибы Arvicolini.

Представляет большой интерес раздел популяционной генетики и демографического анализа и выводы о постоянном эффективном размере популяции в конце позднего плейстоцена и в голоцене и отсутствии вторичных контактов ранее изолированных популяций.

В четвертой главе рассмотрены вопросы криптического видеообразования в комплексе узкочерепной полевки. Автором были впервые совмещены результаты молекулярного, морфологического и гибридологического анализа при изучении внутривидовой дифференциации

узкочерепной полевки с выделением криптического вида в Юго-Восточном Забайкалье. При этом, автором были подробно изучены литературные источники с первоописанием полевки Радде, прослежена история изменения взглядов на таксономическое положение и ареал этой формы, что очень ценно – изучен типовой материал и описан лектотип *Lasiopodomys (Stenocranius) raddei* (Poljakov, 1881).

Рассуждая об ареале криптического вида *L. raddei*, вполне ожидаемо было нахождение особей, генетически принадлежащих другому виду, в данном случае, к *L. gregalis* на южном берегу Торейских озер. Это как раз классический пример наложения ареалов криптических видов, выявленный автором диссертации в ходе исследований.

Пятая глава посвящена анализу происхождения и эволюции узкочерепной полевки. Наличие одновременно примитивных и продвинутых признаков у *L. raddei*, по мнению автора, может свидетельствовать о самостоятельной эволюции этой ветви после ее обособления от *L. gregalis*. Автор предполагает территорией происхождения узкочерепной полевки Северо-Восточный Китай, ссылаясь на данные морфологии, палеонтологии и результаты молекулярных датировок. Однако максимальное количество описанных подвидовых форм, судя из автореферата, было сделано с территории Тянь-Шаня и близлежащих хребтов и открытые пространства степей и полупустынь сохраняются здесь с доплейстоценовых времен, когда они были широко развиты по северным берегам Тетиса.

Отрадно, что автор старается избегать отождествление подвида с современной митохондриальной филогруппой, но трудно согласиться с диссертантом, что описание внутривидовых группировок без присвоения им таксономического ранга является удобным решением.

В целом, автореферат диссертации написан хорошим научным языком и отвечает всем предъявляемым к авторефератам требованиям. Четко сформулированные выводы хорошо аргументированы большим фактическим материалом.

Таким образом, диссертационная работа Петровой Татьяны Викторовны «Узкочерепная полевка *Lasiopodomys (Stenocranius) gregalis* (Pallas, 1779): таксономическая структура, положение в системе и эволюция», по объему фактического материала, качеству его обработки, актуальности темы, научной новизне и практической значимости представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссидентом имеют важное значение для фундаментальной науки. Выводы хорошо обоснованы.

Диссертация соответствует пп. 9-11,13,14 "Положения о присуждении ученых степеней" (принятым постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.). Работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

3  
Доктор биологических наук,  
заслуженный эколог РФ,  
заместитель директора по  
научно-исследовательской работе  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения  
«Сочинский национальный парк»

  
Туниев Борис Сакоевич

354000 г. Сочи, ул. Московская, д. 21.  
Тел. 8-918-9065580; E-mail: [btuniyev@mail.ru](mailto:btuniyev@mail.ru)

Подпись Б.С. Туниева заверяю:

  
Надежда Ивановна Носикова

