

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Комаровой Валерии Александровны
«Микроэволюционные процессы на выраженном высотном градиенте в горных
тропиках на примере крапчатых жестковолосых мышей
Lophuromys flavopunctatus s. l.», представленную на соискание ученой степени
кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – Зоология**

Диссертационная работа В.А. Комаровой посвящена процессу видообразования в горных тропиках, механизмы, которого до сих пор изучены недостаточно, несмотря на большой пласт работ в этом направлении. Между тем, эта тема весьма актуальна в связи с самым высоким видовым разнообразием тропических экосистем с одной стороны и стремительно сокращающейся площадью тропических лесов с другой. Результаты и выводы данной работы способствуют лучшему пониманию механизмов формирования и поддержания современного биологического разнообразия, большая часть которого сконцентрирована в горных тропиках.

Необходимо также отметить, что проблематика исследования находится на гребне современного направления филогенетики, которое с изучения генеалогических связей таксонов высокого ранга переключилось на эволюционную историю сложных видовых комплексов, анализ криптического разнообразия и видообразование при сохранении генного потока между филетическими линиями. Эффективные исследования в этом направлении возможны только при использовании мультилокусных и геномных методов.

С этой точки зрения к несомненным достоинствам работы относится именно ее методическая часть. Поставленные в диссертации задачи решаются на современном мировом методическом уровне с применением глубокого секвенирования нового поколения, что заметно отличает работу В.А. Комаровой от рядовых отечественных исследований, которые пока, увы, заметно отстают в этом отношении.

Диссертация В.А. Комаровой – это, безусловно, очень сильная работа. Как всякое серьезное исследование, оно заслуживает и серьезных замечаний.

(1) Обсуждая многие различия между митохондриальной и ядерной филогенией видового комплекса *Lophuromys flavopunctatus*, автор почему-то полностью обходит самое очевидное из них – положение *L. brevicaudus* на митохондриальных и ddRADSeq деревьях. В первом случае *L. brevicaudus* со значимой поддержкой оказывается одним из самых близких к корню таксонов; во втором случае, наоборот, вместе с сестринским видом *L. flavopunctatus* – это наиболее далекий от корня таксон также при высокой поддержке. Чем может объясняться такое разительное противоречие? Древней гибридизацией или иными причинами? Как это согласуется с морфологическими данными? Удивительно, что автор обходит эти вопросы.

(2) Второе замечание относится к решению об аутентичности той или другой линии *L. simensis*. Автор приходит к выводу, что аутентичной является линия *simensis_1*. Однако положение *simensis_1* вблизи базальной ветви на митохондриальном дереве противоречит положению *simensis* на дереве маркеров ddRADSeq, где эта линия находится в центре радиации *Lophuromys* и является сестринской к виду *L. menageshae*. На видовом дереве, построенном по 4-м интронам, *L. simensis* также далека от корня, здесь базальное положение занимает *L. melanonyx*. Зато положение *simensis* на обоих ядерных деревьях совпадает с положением линии *simensis_2* на митохондриальном дереве. С нашей точки зрения это доказывает аутентичность именно этой линии *simensis_2*, а не *simensis_1*. Обсуждая эти очевидные доводы на стр. 20 автореферата, авторы, тем не менее, заключают, что видоспецифична все же линия *simensis_1* в связи с обнаруженными следами современной гибридизации с *L. menageshae* и митотипами *simensis_1* в изолированных популяциях. Эта аргументация осталась малопонятной. В тексте самой диссертации также не удалось обнаружить удовлетворительного пояснения.

Упомянутые замечания не снижают ценности работы.

Автореферат имеет четкую и логичную структуру, методы и подходы адекватны поставленным задачам, выводы соответствуют задачам.

Результаты работы в полной мере опубликованы (5 публикаций в высокорейтинговых зарубежных журналах и один весьма полезный и информативный обзор в Журнале общей биологии), а также доложены на 4-х международных и отечественных конференциях.

Диссертация «Микроэволюционные процессы на выраженном высотном градиенте в горных тропиках на примере крапчатых жестковолосых мышей *Lophuromys flavopunctatus* s. l.» является завершенным оригинальным исследованием, выполненном на высоком профессиональном уровне, которое по содержанию, новизне и методическому уровню отвечает всем формальным требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, а ее автор, Комарова Валерия Александровна, заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12. - Зоология.

Банникова Анна Андреевна

Д.б.н., в.н.с. кафедры зоологии позвоночных МГУ им. М.В. Ломоносова
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Адрес: 119234, г. Москва, ул. Ленинские горы, д. 1/12;

раб. тел.: (495) 939-1576

<https://www.msu.ru/index.php>

E-mail: hylomys@mail.ru

Я, Банникова Анна Андреевна, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Лебедев Владимир Святославович

Научный сотрудник Зоологического музея МГУ им. М.В. Ломоносова

Адрес: Москва, ул. Большая Никитская, д. 2;

E-mail: wslebedev@mail.ru,

Я, Лебедев Владимир Святославович, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

17 ноября 2023 г.