

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Севастьянова Никиты Сергеевича
«ЭВОЛЮЦИЯ БРАЧНЫХ СИГНАЛОВ И ВИДООБРАЗОВАНИЕ САРАНЧОВЫХ ПОДСЕМЕЙСТВА
GOMPHOCERINAE (ORTHOPTERA, ACRIDIDAE)», представленной на
соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.8. – «Математическая биология, биоинформатика»

Этологические барьеры играют ключевую роль в системе репродуктивной изоляции, и поэтому сравнительный анализ брачного поведения близкородственных видов является одной из первостепенных задач в изучении видообразования. В системе этологических изолирующих механизмов Прямокрылых основная роль принадлежит звуковой коммуникации, что делает их наравне с птицами удобным модельным объектом для подобных исследований: благодаря современным техническим средствам аудио- и видеозаписи и компьютерным программам спектрального анализа звука и статистической обработки данных, сравнительный анализ акустических сигналов близкородственных видов становится во многом рутинной задачей. В связи с вышесказанным актуальность данной работы не вызывает сомнений.

Главным достоинством диссертационной работы Н.С. Севастьянова является комплексный характер исследования: анализ осциллограмм звукозаписей проводился совместно с анализом видео, фиксирующим движение ног «поющего» самца. Автор выделяет 3 типа акустических сигналов: дистантный призывной сигнал, контактный сигнал ухаживания и ответный сигнал самки, - в работе проанализированы все три типа сигналов. Филогенетический анализ, выполненный по результатам секвенирования двух митохондриальных генов (COI и CytB) и двух ядерных локусов (ITS1 и ITS2), представляет собой самостоятельное законченное исследование. Анализ изменчивости различных параметров акустических сигналов с привязкой к филогенетическому дереву позволил оценить предковое состояние и пути эволюции для каждого типа сигналов. В результате автор приходит к выводу о высокой эволюционной стабильности призывного сигнала и лабильности сигнала ухаживания, эволюционирующего путем модификаций и «надстроек» призывного сигнала. Впечатляет объем собранного материала: автором собраны аудио- и видеоматериалы и образцы тканей для генетического анализа от 90 видов подсемейства Gomphocerinae. Автореферат красочно оформлен, содержит 10 цветных рисунков.

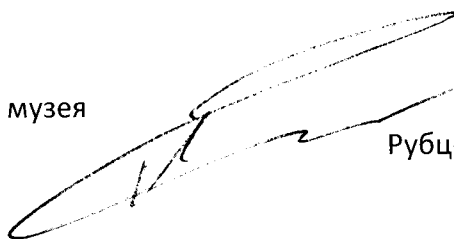
Наиболее существенным недостатком автореферата является слишком краткое изложение материалов и методов исследования: отсутствует информация о числе изученных видов, объеме и структуре аудио- и видеоматериалов, количестве проб для генетического анализа. Подчеркну, речь идет именно об автореферате, а не о самой работе. Благо, согласно современным требованиям к защите диссертаций, текст работы должен быть размещен онлайн в свободном доступе, откуда я и смог почерпнуть искомые сведения. Какие генетические маркеры были использованы для реконструкции филогении становится понятным только из подписи к рисунку 2, но не из текста автореферата. Хочу также обратить внимание, что скорость накопления нуклеотидных замен в митохондриальной и ядерной ДНК отличается примерно на порядок, и объединять данные секвенирования по митохондриальным и ядерным генам в одном анализе, на мой взгляд, ошибочно. Правильнее было бы сначала построить два дерева для разных типов генетических маркеров, и после обсуждения несоответствий и их возможных причин построить консенсусное дерево.

Я надеюсь, что Никита Сергеевич учтет высказанные мной замечания в своей дальнейшей научной работе. В целом же работа производит благоприятное впечатление, автором собран богатый материал, который корректно обработан и грамотно представлен в диссертационной работе. Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Севастьянова Никиты Сергеевича «Эволюция брачных сигналов и видообразование саранчовых подсемейства Gomphocerinae (Orthoptera, Acrididae)» является самостоятельным, логическим, обоснованным и завершённым исследованием в области биологических наук. Автореферат отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.8. – «Математическая биология, биоинформатика».

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник
образовательного отдела
Государственного Дарвиновского музея

11.11.2025



Рубцов Александр Сергеевич

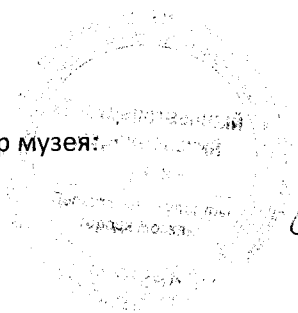
117292, г. Москва, ул. Вавилова, д. 57, Государственное бюджетное учреждение культуры города Москвы «Государственный Дарвиновский музей»

Тел.: (499) 783-22-52;

e-mail: museumdarwin@culture.mos.ru

Подпись сотрудника Государственного Дарвиновского музея А.С. Рубцова удостоверяю:

Директор музея:



А.И.Клюкина