

ОТЗЫВ
официального оппонента на диссертацию на соискание
учёной степени кандидата биологических наук
Колесниковой Юлии Александровны
на тему: “Значение сложных песенных циклов
в коммуникации некоторых видов пеночек”
по специальности 03.02.04 – Зоология

Диссертационное исследование Колесниковой Юлии Александровны на тему: “Значение сложных песенных циклов в коммуникации некоторых видов пеночек” посвящено слабо исследованной проблеме вокальных циклов птиц, как специфического средства коммуникации.

Рукопись состоит из вводных разделов, семи глав, выводов и списка литературы. Общий объём рукописи составляет 145 страниц.

Во введении обоснована основная проблема исследования (стр. 7): межвидовая вариабельность в способах модификации пения. Цели и задачи работы, её научная новизна, теоретическое и практическое значение изложены полно и компетентно. Новизна очевидна. Впервые осуществлён детальный анализ изменчивости способов модификации пения у птиц с применением ситуационных моделей, реализуемых в полевых условиях. Личный вклад автора не вызывает сомнений. Юлия Александровна самостоятельно прошла все этапы исследования: сбор материала в полевых условиях, анализ фонограмм, статистическая обработка результатов наблюдений с применением современных аппаратурных методов и методов акустического и статистического анализа.

Обзор литературы (Глава 1), изложенный на 20 страницах, знакомит читателя с основными чертами биологии изучаемых видов, и с особенностями структурной организации их песен.

Во 2-й главе представлен материал и описаны методы исследования. Работа выполнена на примере 6 видов пеночек. Материал собран в полевых условиях на территории Вьетнама, что является продолжением традиций международного сотрудничества Института, в котором выполнена работа.

Описание методов достаточно для понимания того, как был собран и обработан материал, посредством которого решались поставленные задачи.

Некоторые замечания к данной главе. Раздел 1.4 назван “Дизайн экспериментов с трансляцией”. Слово “дизайн” в данном контексте неуместно.

На стр. 14 не корректно использовано понятие “громкость”. Под громкостью понимают субъективное восприятие интенсивности звука, что не соответствует контексту, в котором данное понятие использует автор.

В последующих четырёх главах описаны результаты исследования. Ниже я отмечу наиболее значимые результаты, полученные соискателем. В репертуаре большеклювой пеночки (Глава 3) помимо песни, выделены свисты и неголосовые звуки – трески, которые птицы производят крыльями, что встречается не часто. Эксперименты с воспроизведением песни показали положительную двигательную реакцию самцов, повышение вероятности тресков и изменение ритма пения, но в структуре самой песни значимых различий по сравнению со спонтанным пением не обнаружено.

Замечание. В этой главе и во всех остальных разделах диссертации не корректно используется обозначение времени. Автор всюду пишет СЕК вместо С, что противоречит Международной системе единиц СИ и метрическим стандартам Российской Федерации.

Пеночка Слейтера (Глава 4) реагирует на воспроизведение конспецифической песни ещё более активно, чем большеклювая пеночка. Помимо ярко выраженной двигательной реакции, у них увеличивается частота смены напева, активность пения и сокращается длительность паузы между песнями. В ответной реакции самцов заметно повышение уровня возбуждения в ответ на имитацию “вторжения” соперника, или конкурента. Увеличивается разнообразие пения.

Спонтанная песня пеночки Клаудии (Глава 5) отличается от песни двух предыдущих видов разнообразной и глубокой частотной модуляцией, что позволяет ей шире варьировать структуру песни. Это нашло своё отражение в разнообразии вокальных реакций самцов в ответ на трансляцию песни. На

трансляцию самцы не только варьировали песню в широких пределах, но и меняли её интенсивность, что заслуживает дальнейшего исследования. Управляя силой звука, птицы имеют возможность исказить пространственную картину событий, происходящих в пределах занимаемого ими участка.

В следующей, 6 главе, обсуждается структура песни и вариабельность пения самцов трёх видов очковых пеночек. Показано, что структура спонтанной песни всех трёх видов заметно отличается сложностью частотной модуляции. Подтверждённая Юлией Александровной видовая специфика структуры песни, позволяет включать фактор видовой специфики в полевые эксперименты.

Интересна временная организация песни очковой пеночки Бианки. Она включает как линейный синтаксис, при котором последовательность элементов предсказуема, так и синтаксис комбинаторный, с невысокой предсказуемостью последовательности песенных элементов.

В экспериментах по воспроизведению двигательная и вокальная активность в общих чертах сходны у всех видов, но обнаружены и интересные детали. Так, пеночка Мартенса после трансляции сокращает паузы между песенными элементами, а само пение становится более разнообразным. Песенная активность самцов заметно возрастает в ответ на имитацию “вокального вторжения” другого самца.

У пеночки Бианки в ответ на трансляцию возрастает разнообразие пения и увеличивается частота смены напева.

У сероголовой очковой пеночки, для спонтанной песни которой характерны два различных синтаксиса, помимо ожидаемого увеличения вокальной активности, возрастает упорядоченность песенных циклов.

Наиболее интересен заключительный раздел данной главы, 6.3 “Пространственное распределение очковых пеночек”. В условиях биотопической симпатрии трёх видов пеночек последовательно транслировали песню каждого из них. Оказалось, что самцы всех трёх видов проявляли как двига-

тельную, так и вокальную активность в ответ на трансляцию песни конспецифика, но игнорировали воспроизведение песни двух других видов.

Значительное место в диссертации, 25 страниц, занимает обсуждение, Глава 7. Сравнивая характеристики спонтанного пения, Юлия Александровна разделяет изученные виды на 2 группы: виды с ограниченным репертуаром и неупорядоченным пением и виды с обширным репертуаром и упорядоченным пением.

В разделе 7.2 “Пространственное распределение очковых пеночек”, автор констатирует (стр. 103): “...вопреки общепринятой концепции конкурентного исключения, очковые пеночки не делят пространство (и, вероятно, ресурсы), успешно при этом сосуществуя”. И дальше следуют пространные малоубедительные рассуждения. Не вдаваясь в детали, я обращаю внимание, что для обсуждения данной проблемы, необходимо привлечь концепцию Хатчинсона: экологическая ниша как многомерное пространство факторов. Юлия Александровна не исследовала экологические ниши изучаемых видов. Она только констатировала, что обнаружила 3 вида в одном месте. Этого недостаточно, чтобы отменять принцип конкурентного исключения и отказываться от понятия “экологическая ниша” видов. Последнее, кстати, в рассуждениях автора даже не упоминается.

В следующем разделе (7.3) Юлия Александровна обращает внимание на специализацию акустического ответа трёх видов пеночек. В ответ на трансляцию песни конспецифика все три вида отвечают широкополосными шумовыми звуками. Это либо шум крыльев, либо щелчки. По мнению автора, эти звуки выражают агрессию и соответствуют Правилу Мортонa, согласно которому, птицы и млекопитающие передают угрозу более низкими и широкополосными звуками. Результаты интересны. Целесообразны дальнейшие эксперименты.

Обсуждение межвидовых различий, как в спонтанных, так и в вызванных вокальных и двигательных реакциях птиц, Юлия Александровна сопро-

вождает содержательным обзором, демонстрируя блестящее знание литературы, посвящённой песенной активности птиц.

Обсуждая модификации песни близких между собой очковых пеночек, автор делает акцент на межвидовых различиях структуры песни. Учитывая существенную роль дистантного опознавания в коммуникативном процессе птиц, видовая специфика, даже по небольшому числу параметров, может играть ключевую роль в организации структуры популяций.

Существенно замечание относительно роли исходного синтаксиса в его ситуативных модификациях. Наблюдения показали, что модификации синтаксиса в ответ на трансляцию конспецифичной песни могут зависеть от исходного синтаксиса, характерного для спонтанного пения.

Заслуживает внимания и дальнейшего исследования обнаруженная автором связь между плотностью популяции и уровнем реакции на вокальное присутствие конспецификов. Автор справедливо связывает уровни реактивности на конспецификов с уровнем толерантности, сформированным в процессе эволюции как адаптивный ответ на популяционную структуру вида.

Общим принципом территориального поведения всех изученных видов пеночек (раздел 7.5) Юлия Александровна считает повышение числа разных песен в единицу времени. Вместе с тем, автору не удалось установить связь между территориальным поведением пеночек и их филогенетическими взаимоотношениями (раздел 7.6). Неопределённость полученных результатов Юлия Александровна справедливо связывает с неучтёнными факторами.

В небольшом по объёму заключении автор резюмирует основные положения, сформулированные в “Обсуждении”.

Выводы (их 5, стр. 129) достаточно полно отражают наиболее значимые результаты исследования.

Список литературы включает 141 источник на русском и иностранных языках и в полном объёме отражает основные аспекты диссертационного исследования.

Списку литературы предшествуют сведения о публикациях автора, что воспринимается непривычно.

В целом, высказанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация соответствует пп. 9-11,13, 14 Постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года N842 в редакции от 01 октября 2018 г. «О порядке присуждения учёных степеней». Автореферат соответствует содержанию диссертационного исследования, включает основные его положения. Результаты исследования опубликованы в многочисленных научных изданиях, как на русском, так и на английском языках, доложены на специализированных международных и общероссийских конференциях.

Считаю, что Колесникова Юлия Александровна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология (биологические науки).

Официальный оппонент: доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры системной экологии экологического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования “Российский университет дружбы народов (RUDN university) ”.

НИКОЛЬСКИЙ Александр Александрович


02.09.2020

Контактные данные: Тел. 8(995)9528901, e-mail: nikolsliy_aa@pfur.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация: 03.00.08 – зоология.

Адрес места работы: 117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования “Российский университет дружбы народов (RUDN university)”, экологический факультет.

Тел. 8(995)9528901, e-mail: nikolsliy_aa@pfur.ru

Подпись профессора экологического факультета

Российского университета дружбы народов

Никольского А.А. удостоверяю

Учёный секретарь экологического факультета РУДН

Парахина Е.А.

