

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ильиной Ирины Юрьевны «Популяционно-географическая дифференциация близкородственных видов птиц на примере пеночки-веснички (*Phylloscopus trochilus*) и пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita*)», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – Зоология

Насущные фундаментальные вопросы видообразования и филогеографии наиболее целесообразно и продуктивно решать на широкоареальных видах. Представленная к защите диссертация выполнена именно на таких объектах. Выбранные для анализа два вида пеночек имеют сходные транспалеарктические ареалы, однако неодинаковую таксономическую и генетическую структуру и происхождение. Работа полностью отвечает критерию современного интегративного исследования, поскольку включает анализ морфологических, генетических и биоакустических признаков. Каждый из этих подходов реализован на современном уровне и обеспечен большим оригинальным материалом, собранным в значительной степени диссертанткой. Генотипировано 114 и 94 образца ДНК, 230 и 146 фонограмм теньковки и веснички, соответственно, проанализированы коллекции 4-х крупнейших музеев страны. Выполнена необходимая статистическая обработка результатов всех анализов с привлечением разнообразных компьютерных программ.

Генетический анализ по одному митохондриальному гену и восьми ядерным микросателлитным локусам позволил построить сети гаплотипов и филогенетические деревья, показавшие высокую дифференциацию подвидов теньковки и гомогенность внутри ареала веснички. Последнее показывает и звездообразная картина митохондриальных гаплотипов веснички, в отличие от огромных дистанций между группами на сети теньковки. Изменчивость обоих видов по окраске и размерам в целом соответствует картине по молекулярным маркерам. Большое внимание уделено биоакустике. Исключительно глубокий и разнообразный анализ многих параметров песен и позывок позволил получить подробную картину изменчивости по ареалам. Впервые обнаружены и проанализированы «вставочные элементы» песен теньковки, обладающие географической изменчивостью по многим параметрам, но специфичные к подвидам. Обосновано предположение, что они имеют наследственную природу, что подтверждается промежуточным характером этих элементов в зоне контакта двух подвидов. Эта зона контакта и возможной гибридизации обнаружена в Предкавказье впервые. Выдвинута гипотеза видообразования обеих видов пеночек, с участием одного или нескольких плейстоценовых рефугиумов. Сходство митохондриальных геномов *brevirostris* и *caucasicus* правдоподобно объяснено заимствованием чужеродной мтДНК в результате древней гибридизации *brevirostris* и *menzbieri*.

Автореферат написан ясным литературным языком и хорошо оформлен красочными схемами. Существенных замечаний по тексту нет.

Небольшое замечание. Не объяснено интересное наблюдение: на горе Хермон в северном Израиле обнаружены птицы с галотипами трех далеко дивергировавших групп (подвидов). Есть некоторые **погрешности и неточности**. Так, по тексту «иберийская теньковка *Ph. brehmi*» названа на филогенетическом древе *Ph. ibericus* (рис. 3).

Судя по автореферату, к защите представлено законченное полноценное исследование проблемы соотношения географической изменчивости по разным системам признаков. Интегративное сравнительное исследование двух удачно подобранных видов птиц вносит вклад в разработку проблемы видообразования и формирования современной динамичной структуры вида. Результаты опубликованы в трех ведущих международных и отечественных журналах с высоким рейтингом, всего 6 публикаций. Данная работа удовлетворяет требованиям, установленным в Положении о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор Ирина Юрьевна Ильина, несомненно, достойна присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 — Зоология.

Алексей Петрович Крюков

доктор биологических наук,

ведущий научный сотрудник лаборатории эволюционной зоологии и генетики

ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии»

Дальневосточного отделения Российской академии наук

690022, г. Владивосток, проспект 100-летия Владивостока 159/1

тел.: (423) 231-04-10, факс: 231-01-93

<https://www.biosoil.ru/>

E-mail: kryukov@ibss.dvo.ru

04.04.2024

Я, Крюков Алексей Петрович, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ильиной Ирины Юрьевны «Популяционно-географическая дифференциация близкородственных видов птиц на примере пеночки-веснички (*Phylloscopus trochilus*) и пеночки-теньковки (*Phylloscopus collybita*)», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 – Зоология

Насущные фундаментальные вопросы видообразования и филогеографии наиболее целесообразно и продуктивно решать на широкоареальных видах. Представленная к защите диссертация выполнена именно на таких объектах. Выбранные для анализа два вида пеночек имеют сходные транспалеарктические ареалы, однако неодинаковую таксономическую и генетическую структуру и происхождение. Работа полностью отвечает критерию современного интегративного исследования, поскольку включает анализ морфологических, генетических и биоакустических признаков. Каждый из этих подходов реализован на современном уровне и обеспечен большим оригинальным материалом, собранным в значительной степени диссертанткой. Генотипировано 114 и 94 образца ДНК, 230 и 146 фонограмм теньковки и веснички, соответственно, проанализированы коллекции 4-х крупнейших музеев страны. Выполнена необходимая статистическая обработка результатов всех анализов с привлечением разнообразных компьютерных программ.

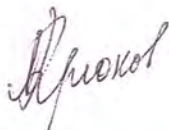
Генетический анализ по одному митохондриальному гену и восьми ядерным микросателлитным локусам позволил построить сети гаплотипов и филогенетические деревья, показавшие высокую дифференциацию подвидов теньковки и гомогенность внутри ареала веснички. Последнее показывает и звездообразная картина митохондриальных гаплотипов веснички, в отличие от огромных дистанций между группами на сети теньковки. Изменчивость обоих видов по окраске и размерам в целом соответствует картине по молекулярным маркерам. Большое внимание уделено биоакустике. Исключительно глубокий и разнообразный анализ многих параметров песен и позывок позволил получить подробную картину изменчивости по ареалам. Впервые обнаружены и проанализированы «вставочные элементы» песен теньковки, обладающие географической изменчивостью по многим параметрам, но специфичные к подвидам. Обосновано предположение, что они имеют наследственную природу, что подтверждается промежуточным характером этих элементов в зоне контакта двух подвидов. Эта зона контакта и возможной гибридизации обнаружена в Предкавказье впервые. Выдвинута гипотеза видообразования обеих видов пеночек, с участием одного или нескольких плейстоценовых рефугиумов. Сходство митохондриальных геномов *brevirostris* и *caucasicus* правдоподобно объяснено заимствованием чужеродной мтДНК в результате древней гибридизации *brevirostris* и *menzbieri*.

Автореферат написан ясным литературным языком и хорошо оформлен красочными схемами. Существенных замечаний по тексту нет.

Небольшое замечание. Не объяснено интересное наблюдение: на горе Хермон в северном Израиле обнаружены птицы с галотипами трех далеко дивергировавших групп (подвидов). Есть некоторые **погрешности и неточности**. Так, по тексту «иберийская теньковка *Ph. brehmii*» названа на филогенетическом дереве *Ph. ibericus* (рис. 3).

Судя по автореферату, к защите представлено законченное полноценное исследование проблемы соотношения географической изменчивости по разным системам признаков. Интегративное сравнительное исследование двух удачно подобранных видов птиц вносит вклад в разработку проблемы видообразования и формирования современной динамичной структуры вида. Результаты опубликованы в трех ведущих международных и отечественных журналах с высоким рейтингом, всего 6 публикаций. Данная работа удовлетворяет требованиям, установленным в Положении о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а ее автор Ирина Юрьевна Ильина, несомненно, достойна присуждения искомой ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 — Зоология.

Алексей Петрович Крюков
доктор биологических наук,




ведущий научный сотрудник лаборатории эволюционной зоологии и генетики
ФГБУН «Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии»
Дальневосточного отделения Российской академии наук
690022, г. Владивосток, проспект 100-летия Владивостока 159/1
тел.: (423) 231-04-10, факс: 231-01-93

<https://www.biosoil.ru/>

E-mail: kryukov@ibss.dvo.ru

04.04.2024

Я, Крюков Алексей Петрович, даю свое согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.


Подпись _____
_____ заверяю
зам. директора по научной работе
ФНЦ Биоразнообразия ДВО РАН
д.б.н. А.В. Куприян
04.04.2024