

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

на соискание ученой степени кандидата биологических наук
(по специальности 03.02.04 – зоология)

Антипова Владислава Анатольевича

на тему «Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни
восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)»

Восточный соловей (*Luscinia luscinia* L., 1758) является привлекательным объектом для изучения принципов организации и географической дифференциации песни у подобных видов. Крайне важны этологические и экологические аспекты работы. Результаты исследований вносят вклад в изучение механизмов акустической коммуникации, процессов внутривидовой и межвидовой дифференциации у птиц.

Научная новизна диссертационного исследования очевидна и не вызывает сомнений, а именно, впервые выполнен количественный анализ песни восточного соловья, выявлено существование нескольких вокальных диалектов, прослежена их связь с ландшафтно-географическими особенностями территории, изучена миграция южных вокальных моделей на север обследованного региона, что, по предположению автора, связано с аномальными температурами.

Цель и задачи диссертационной работы четко сформулированы, не вызывают сомнений обоснованность и достоверность положений, выносимых на защиту. Основные результаты исследования были доложены и обсуждены на международных и всероссийских научных конференциях, достаточно полно они отражены и в научных публикациях автора, 4 из которых – в изданиях, рекомендованных ВАК.

Несомненными заслугами диссертанта является самостоятельность при выполнении многолетних полевых исследований, а также сбор, обработка данных и анализ полученных результатов с применением современных методов.

Принципиальных замечаний по автореферату у нас не возникло.

Диссертационная работа Антипова В.А. представляет собой законченное комплексное исследование, посвященное решению актуальной научной проблемы, выполненной на высоком методическом уровне. Выводы по результатам работы не вызывают возражений, являются конкретными и вполне обоснованными.

Диссертационная работа Антипова В.Н. соответствует требованиям Постановления Правительства РФ «О порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. N 842, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Доктор биол. наук, профессор,
зав. кафедрой охотничьего ресурсосведения
и заповедного дела ИЭУиП
ФГАОУ ВО «СФУ»


А.П. Савченко

Кандидат биол. наук, доцент
кафедры охотничьего ресурсосведения
и заповедного дела ИЭУиП
ФГАОУ ВО «СФУ»


Н.В. Карпова

Кандидат биол. наук, доцент
кафедры охотничьего ресурсосведения
и заповедного дела ИЭУиП
ФГАОУ ВО «СФУ»


В.И. Емельянов



ФГАОУ ВО «СФУ»
Подпись _____
Начальник общего отдела _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79/10
Сибирский федеральный университет

тел.: 8(391)206-22-22
e-mail: rector@sfu-kras.ru

Отзыв на автореферат диссертации Владислава Анатольевича Антипова
«Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья
(Luscinia luscinia L., 1758)», представленной на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Диссертационная работа В.А. Антипова посвящена изучению синтаксической организации, внутривидовой и межвидовой изменчивости песни у птиц. Актуальность работы не вызывает никаких сомнений: пение птиц, изменчивость песни, исследования механизмов акустической коммуникации в настоящее время привлекает внимание зоологов и специалистов – биоакустиков.

Работа основана на большом объеме материала, собранном в течение 5 сезонов в 2010 – 2014 годах. Этот материал грамотно статистически обработан, хорошо изложен и проиллюстрирован. В результате кропотливой работы диссертанту удалось представить количественный анализ песни изучаемого вида, впервые обнаружить существование в индивидуальных репертуарах восточного соловья стереотипных последовательностей разных типов песен. Владислав Анатольевич показал, что в Московской, Тульской и Калужской областях существует 5 вокальных диалектов соловья. Особый интерес представляют убедительные данные автора о массовом проникновении южных вокальных моделей на территорию центрального диалекта. Это явление, отмеченное в период с 2010 по 2014 год, как предполагает диссертант, связано с аномально высокими майскими температурами, которые пришлись на период прилета соловьев.

В целом работа производит прекрасное впечатление. Выводы, к которым приходит автор, выглядят вполне обоснованными. Автореферат подготовлен тщательно и аккуратно, исключение составляет лишь неточная ссылка на рисунок 9 на стр.9.

Судя по автореферату, диссертационная работа Владислава Анатольевича Антипова представляет собой законченное, профессиональное и актуальное исследование. По теме диссертации опубликовано 10 работ, в том числе 4 из списка ВАК. Эта работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 - зоология.

Бояринова Юлия Геннадьевна,
кандидат биологических наук
e-mail: julia.bojarinova@gmail.com
+7 921 920 08 14

199034 Санкт-Петербург, Университетская набережная, д.7-9
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Санкт-Петербургский государственный университет" (СПбГУ)

Документ подготовлен в рамках исполнения
трудовых обязанностей. О.В.И.



Ю.Г. Бояринова

19 ФЕВРАЛЯ

05.02.2016г.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
БИОЛОГО-ПОЧВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК
(БПИ ДВО РАН)

690022, г. Владивосток, проспект 100-летия Владивостока, 159
тел.: (423) 231-04-10, факс: 231-01-93, e-mail: info@biosoil.ru

**

« 4 » февраля 2016 г. № 16147/

Отзыв

На автореферат диссертации В.А. Антипова «Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни Восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)», представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 - Зоология

Как можно заключить по тексту автореферата и публикациям соискателя – в соавторстве с его руководителем (публикации 1, 2, 3, 4, и другие, Автореферат, стр. 26) им всем удалось поверить **современной «алгеброй»** гармонию пения такого уникального певца, как восточный соловей.

Это решается/рассматривается в следующих главах и их разделах Диссертации (цитируется по Автореферату):

Глава 3. Фонетические особенности рекламной вокализации, структура отдельных песен и объём индивидуальных репертуаров... стр. 9-11.

3.1. Принципы описания песни и терминология, стр. 9. Сложна и «синонимична».

3.2. Фонетические особенности (может быть параметры?) и структура единичных песен. Рис. 3 – привычные сонограммы.

3.3. Количественные параметры единичных песен, стр. 11.

3.4. Объём индивидуальных репертуаров и локальное разнообразие типов песен, стр. 11. Рис. 4 (стр. 12) свидетельствует, что в пределах ошибки выборочности, это разнообразие близко к нормальному (= случайному) распределению.

Глава 4. Синтаксическая организация в пении...: очердность исполнения и порядок группирования типов песен, стр. 11-15. Одна из основных глав диссертации.

В ряде разделов этой главы строго показан не случайный, а детерминированный характер параметров/вариантов вокализации, которые могут быть даже предсказаны (Рис. 7, стр. 16).

Глава 5. Популяционно-географическая изменчивость песни, и вокальные диалекты восточного соловья..., стр. 16-20. Вторая основная глава диссертации.

Раздел 5.1. Особенности распространения разных типов песен, стр. 16-17.

Раздел 5.2. Вокальные диалекты восточного соловья, стр. 17. Результаты представлены на Рис. 8, стр. 18. **Частный комментарий:** значения бутстреп-поддержки менее 70% не достоверны.

Раздел 5.3. Межпопуляционная изменчивость широко распространённых типов песен. Стр. 17-20. Важный фактор – временной аспект.

Раздел 5.4. Межгодовые изменения вокальных репертуаров московской популяции... стр. 20. Строго продемонстрирован временной аспект: инвазия южных вселенцев.

Глава 6. Обсуждение результатов. В разделах 6.1-6.3, включая 6.3.1 и 6.3.2, обсуждаются все аспекты вокализации этого вида, полученные в процессе работы над диссертацией.

Диссертация завершается выводами числом 8, где в ещё более сжатой форме перечисляются данные, полученные соискателем, либо их интерпретация.

Обсуждение

Работа Владислава Анатольевича посвящена одному из актуальных в настоящее время направлению орнитологии и биоакустики – вопросам организации пения, как многоуровневой – от элементов до последовательностей песен (вокальных сессий) – системы организации вокального поведения у восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758), вида, обладающего обширными репертуарами типов элементов и песен.

В течение довольно продолжительного периода времени (5 лет) изучалась внутривидовая и географическая изменчивость пения восточного соловья с применением современных методов анализа и статистической обработки материала. За все сезоны полевых исследований получен обширный акустический материал: записано около 30 тыс. песен от почти 400 особей на площади 70 тыс. кв. км.

Подробно описана структура песен, синтаксическая организация (порядок исполнения) песен, взаимосвязи между разными типами песен, в том числе исполнение песен по определённым программам (повторяющимся последовательностям определённых типов песен относительно других типов), следование этим программам не только у отдельных особей, но и в географических популяциях.

Мы остановимся на двух аспектах диссертационной работы, привлёкших к себе наше внимание, скажем так, своей загадочностью, либо вызвавших некоторое недоумение. Это прежде всего пространственная (и временная?) гетерогенность параметров вокализации пения, безусловно показанная соискателем – на примере Рис. 9, стр. 19 Автореферата.

1. Начнём с того, что восточный соловей не является обитателем лесных интерьеров, и его экологическая ниша в данном регионе, как и в других местах, полностью и давно создана хозяйственной деятельностью человека. **Полезная информация:** Смирнова О.В. и др., 2015. «Теоретические основы оптимизации функции биоразнообразия лесного покрова (синтез современных представлений)». Лесоведение, 2015, №5, с. 367-378. Можно априори утверждать, что здесь обитает генетически единая популяция, а вокально она гетерогенна!

2. Неспециалиста удивляет лексическая «мешанина» терминов, используемых при характеристике/описании феномена вокализации: Цели и задачи; Глава 1; Глава 2, разделы 2.4, 2.5; Глава 3... Например, если оставить как «валидный» термин «тип песни» (song type), то в названии диссертационной работы должно быть не «изменчивость песни», а «изменчивость пения». Но это вопрос скорее не к соискателю, а к его руководителю.

3. В разделе 1.2. Главы 1 «Обзор литературы» указывается, что описан образ жизни и особенности структуры песни у восточного и южного соловьёв (Автореферат, стр. 5). Но в тексте автореферата о втором виде ни слова!

Подведём итоги

– Цель и задачи, поставленные соискателем в диссертационной работе, полностью решены. Шести задачам соответствуют восемь выводов.

– Диссертационная работа нашла отражение в десяти публикациях, в том числе в четырёх из перечня ВАК.

– Диссертационная работа В.А. Антипова, по своей методологии и использованным методам анализа и оценки полученного им материала, является, без всякой скидки, современным исследованием.

– Критические замечания, перечисленные выше, носят чисто технический характер и ничуть не умаляют нашей очень высокой оценки этой работы.

– Своей диссертационной работой и публикациями по её теме Владислав Анатольевич показал, что в соответствии с п. 9 «Положения...ВАК», он заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 - Зоология.

Биолого-почвенный И-Т ДВО РАН 690022, г. Владивосток,
д.б.н., вед. н.с, руководитель Лаборатории орнитологии пр-кт 100летия Владивосток
БПИ ДВО РАН, г.159
А.А. Назаренко

к.б.н., н.с. Лаборатории орнитологии

БПИ ДВО РАН,

4.02.2016 г.

Подпись Т.В. Гамова
Ученый секретарь
Федерального государственного бюджетного учреждения
Биолого-почвенного института
Дальневосточного отделения Российской академии наук
к.б.н. Корень



Т.В. Гамова

Сайт: ibss.febras.ru
тел. 8 (423) 231-06-60

Отзыв

на диссертационную работу Антипова Владислава Анатольевича “Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)”, представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – Зоология.

Диссертационная работа В.А. Антипова посвящена детальному изучению принципов организации, внутривидовой и межвидовой изменчивости песни восточного соловья на примере популяций города Москвы, Московской области и сопредельных с ней регионов (Тульской и Калужской областей). Актуальность темы связана с перспективной ролью вокальных диалектов представителей видов с обширным репертуаром в качестве показателей популяционной принадлежности птиц.

Диссертационная работа В.А. Антипова состоит из введения, обзора литературы, шести глав основного текста, выводов и списка литературы. Она изложена на 169 страницах и содержит 47 рисунков, 3 таблицы и библиографию 211 источников, из которых 153 на иностранных языках.

Работа выполнена на высоком научном и методическом уровне, основана на большом объеме данных, собранных за многолетний период наблюдений. Сбор акустического материала выполнен с использованием современных технических средств, допускающих точную идентификацию сигналов. Выводы полностью соответствуют содержанию работы. Материалы исследований отражены в публикациях В.А. Антипова.

Следует отметить, что автором впервые для Центральной России выявлено существование нескольких вокальных диалектов восточного соловья, прослежена их связь с ландшафтно-географическими особенностями территории, а также выявлена миграция южных вокальных моделей на север обследуемого региона. Автором впервые выполнен количественный анализ песни восточного соловья, показано существование в индивидуальных репертуарах этого вида стереотипных последовательностей разных типов песен, выявлен их состав и географическое распространение в пределах исследуемой территории. В целом диссертационная работа В.А. Антипова представляет собой прекрасное многоплановое биоакустическое исследование, построенное на умелом применении цифровых аналитических методов.

Работа В.А. Антипова позволяет на примере восточного соловья выявить наличие вокальных диалектов, определить пределы межвидовой изменчивости типов песен и проследить динамику изменения вокальных репертуаров на исследуемой территории в течение периода проведения исследований. Результаты исследования вносят вклад в изучение механизмов акустической коммуникации, а также процессов

внутрипопуляционной и межпопуляционной дифференциации у птиц. Материалы диссертации могут быть использованы для подготовки лекционных курсов, учебных пособий и монографий, посвященных различным аспектам демонстративной песни птиц, коммуникативным системам позвоночных животных, биоакустике, этологии, орнитологии и зоологии позвоночных.

В целом работа В.А. Антипова выполнена на обширном, репрезентативном материале с использованием адекватных методов и замечаний не вызывает.

Диссертационная работа В.А. Антипова “Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)” соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в п. 7 Положения о порядке присуждения ученых степеней и ученых званий от 30.01.2002 в редакции Постановления Правительства РФ от 20.06.2011 (№475), а ее автор заслуживает искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – «зоология».

Научный сотрудник ИБ КарНЦ РАН, кандидат биологических наук
04.02.2016 г.

 Матанцева М.В.

Матанцева Мария Валерьевна.

Дата рождения 28.03.1984 г.

Специальность – 03.02.04 – «зоология»

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Карельского научного центра Российской академии наук (ИБ КарНЦ РАН), Лаборатория зоологии

(8142) 57-31-40; e-mail: mariamatantseva@gmail.com

185610, г. Петрозаводск, ул. Пушкинская, д. 11

Научный сотрудник ИБ КарНЦ РАН, кандидат биологических наук
04.02.2016 г.

 Симонов С.А.

Симонов Сергей Александрович.

Дата рождения 14.03.1983 г.

Специальность – 03.02.04 – «зоология»

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии Карельского научного центра Российской академии наук (ИБ КарНЦ РАН), Лаборатория зоологии

(8142) 57-31-40; e-mail: ssaves@gmail.com



Подписи *М.В. Матанцевой и С.А. Симонова*
удостоверяю ученый секретарь
ИБ КарНЦ РАН
Е.М. Матвеева
« 04 » февраля 20 16 г.

ОТЗЫВ

по автореферату диссертации В.А. Антипова

«Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1958)», представленной на соискание степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Диссертация направлена на изучение биоакустических характеристик птиц и их популяционно-географической изменчивости на пространстве г. Москвы, Московской и сопредельных областях. В рамках поставленной цели проведено изучение принципов организации песни восточного (обыкновенного) соловья, что являлось основой для последующего сравнительного анализа. Интерес орнитологов к биоакустике имеет давние корни, но до компьютерной эпохи изучение «языка птиц» являлось делом немногих увлечённых исследователей, предрасположенных к анализу песни непосредственно в полевых условиях. Теперь возможности визуализации звука и статистического анализа предоставили возможность использовать песню птиц наряду с блоком морфологических и генетических характеристик особей.

Впечатляет проделанная автором полевая работа по сбору материала необходимого для достижения поставленной цели. Следует отметить использование в работе статистических методов анализа акустического материала адаптированных на решение поставленных задач. Отдельной заслугой является создание каталога песен соловья обследованной территории, который следует публиковать, что будет способствовать активизации сбора и сравнительного анализа акустического материала по виду в пределах ареала, а также способствовать развитию биоакустики в стране и не только. Диссертанту удалось аргументировано представить своё видение причин географической структурированности акустических диалектов соловья на исследуемой территории. Зафиксированное явление резкого изменения состава исполняемых песенных программ – удача исследовательского коллектива. Данное явление демонстрирует возможность быстрого сдвига популяционных границ и возможной тесной связи данного процесса с погодными условиями. Акустические маркёры при изучении данных вопросов представляются весьма перспективными.

Проделанная автором работа, оставляет самое хорошее впечатление. Принципиальных замечаний у нас нет. Мы поздравляем Владислава с завершением данного этапа его исследований и желаем ему дальнейшей плодотворной исследовательской деятельности. Работа, безусловно, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого правительством РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор Антипов Владислав Анатольевич заслуживает присвоения степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Зав. отделом учебной и просветительской работы
зоологического музея НИ Томского государственного университета,
канд. биол. наук  Сергей Иванович Гашков.

Подпись канд. биол. Наук С.И. Гашкова заверяю

Адрес: 634050, Томск, пр. Ленина 36, Томский госуниверситет, зоологический музей
E-mail: zoomuseum.tsu@rambler.ru тел. (3822) 529-763



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации, представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04. зоология

«Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L. 1758)»

Антипова Владислава Анатольевича

На отзыв представлен автореферат диссертации, написанной по результатам исследований автора в черте г. Москвы, в Подмосковье, а также в Тульской и Калужской областях. Цель работы заключалась в «изучении принципов организации, внутривидовой и межвидовой изменчивости песни восточного соловья на примере популяций города Москвы, Московской области» и сопредельных регионов. Необходимо сразу подчеркнуть неординарность постановки цели исследования и оригинальность самой работы. Её суть изложена на 26 стр. текста, где помещены «Введение», 6 глав, «Выводы» и приведен список публикаций автора, среди которых четыре работы входят в список изданий, рекомендованных ВАК.

Во «Введении» обоснована актуальность, цели и задачи исследования, указаны научная новизна работы, её теоретическое и практическое значение, апробация работы (на шести научных конференциях), публикации по теме диссертации (10 работ), структура и объём диссертации, а также благодарности. Раздел написан в соответствии с требованиями, содержит необходимые сведения и замечаний не вызывает.

Глава 1 «Обзор литературы» (в списке использованной литературы 211 изданий) и глава 2 «Материалы и методы» позволяют представить объём выполненных автором исследований (включая 459 записей 29,5 тыс. песен в 2010–2014 гг.), которых достаточно для аналитической обработки данных и получения надёжных выводов. Указана использованная аппаратура, дано понятие типов песен, описаны методы изучения организации и изменчивости песен. Однако, увлечшись спецификой темы исследования, автор не нашёл места для характеристики ландшафтно-экологических особенностей изученных участков и биологии самого объекта – восточного соловья. Не приведены данные о песенной активности вида в течение суток и летнего сезона в целом и обоснование в связи с этим времени записи песен.

В главе 3 приведены материалы по фонетике, структуре и объёму индивидуальных песен, при этом автор доказывает достаточность записей 12–15 самцов по 40–50 песен каждой особи для выявления разнообразия типов песен соловья в пределах изучаемой территории.

В главе 4 анализируется синтаксическая организация песни восточного соловья, в частности, очерёдность исполнения, порядок группирования типов песен и т.п., а в главе 5 – популяционно-географическая изменчивость и вокальные диалекты пения, межвидовая изменчивость типов песен и

изменения вокальных репертуаров соловьёв московской популяции в разные годы периода 2010–2014 гг.

Глава 6 посвящена обсуждению основных результатов исследования, включая специфику и стереотипы программ пения восточного соловья, популяционно-географической дифференциации вида в связи с особенностями типов песен и межгодовым изменениям их популяционных репертуаров. В «Выводах» кратко и чётко обобщены результаты проведенных исследований, которые, без сомнения, следует считать плодотворными, вносящими существенный вклад в изучение вокализации птиц.

В целом автореферат диссертации, несмотря на замечания, оставляет благоприятное впечатление. Выполненное исследование представляет собой законченную работу и достойно высокой оценки, а её автор – Антипов Владислав Анатольевич, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Г.н.с. Лаборатории биоразнообразия и геоэкологии Тувинского
института комплексного освоения
природных ресурсов СО РАН, д.б.н.

Забелин В.И.

Подпись доктора биологических наук Забелина Владимира Ивановича
заверяю

Ученый секретарь Ученого Совета
ТИКОПР СО РАН к.с.н.



Ойдуп Т.М.

10 февраля 2016 г.
г. Кызыл

ул. Интернациональная, д. 117 А, г. Кызыл, Республика Тыва, 667007

тел./факс: (39422) 6-62-18, e-mail: tikopr@mail.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.А. Антипова «ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПЕСНИ ВОСТОЧНОГО СОЛОВЬЯ (*Luscinia luscinia* L., 1758), представленной к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 - зоология

Биоакустика птиц давно вышла из периода описательности, когда достаточно было публиковать сонограммы и сравнивать их на глаз. Современная наука требует строгого количественного анализа и статистической достоверности выводов. Рецензируемая работа Антипова – хороший пример такого рода.

Впечатляет огромное количество сделанных диссертантом записей – 460 соловьев из 105 пунктов обширной территории Москвы и окрестностей, всего за 5 сезонов. Не менее убедительна глубина и разносторонность обработки полученных сонограмм.

Автор поставил целью не только описание и каталогизацию вокального репертуара соловья – этого знаменитого певца, но и детальный его анализ в контексте пространства и времени. Песня рассматривается как структурно иерархически организованная коммуникационная система. Каждый уровень потребовал определенных подходов и математического аппарата для анализа. Последовательность следования элементов анализировали с помощью методов теории информации, что следует признать вполне оправданным.

Особый интерес представляют результаты популяционного анализа, показавшие наличие вокальных диалектов, приуроченных к определенным районам обследованной территории. Напрашивается пожелание продолжить популяционный анализ репертуаров соловья с применением молекулярных маркеров. В качестве изюминки работы можно рассматривать обнаруженное автором, вместе с руководителями, проникновение соловьев с южным типом песни на север, причем именно в необычно теплый год. Этот феномен, так же как и другие, тщательно проанализирован рядом методов.

Диссертант стал соавтором четырех статей в ведущих отечественных журналах, апробировал результаты на шести конференциях. Автореферат прекрасно написан и иллюстрирован. Можно лишь упрекнуть автора в перегруженности текста цифрами (даже в выводе 1) в ущерб содержательности. Так, не обсуждается неочевидная альтернатива наследования песни либо обучения молодых отцами или соседями.

Результаты работы, изложенные в диссертации, имеют не только частное значение для орнитологии, но и вносят вклад в проблему организации коммуникационных систем. Выводы обоснованы и хорошо сформулированы.

Диссертация В.А. Антипова по уровню поставленных проблем и глубине их проработки соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор несомненно достоин присуждения искомой ученой степени.

Доктор биологических наук

5.02.2016
Алексей Петрович Крюков

Заведующий лабораторией эволюционной зоологии и генетики
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Биолого-почвенного института Дальневосточного отделения Российской академии наук
Владивосток 690022, пр. Столетия Владивостока 159,
тел. 2311392, факс 2310193, e-mail ibss@eastnet.febras.ru



заверяю

Начальник отдела кадров федерального государственного
бюджетного учреждения науки Биолого-почвенного института
Дальневосточного отделения Российской академии наук

Шушунова Е.А.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.А.Антипова «Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук (по специальности 03.02.04 – зоология)

Тема синтаксической организации, индивидуальной и географической изменчивости песни птиц уже в течение многих лет активно разрабатывается как у нас в стране, так и за рубежом. Тем не менее, многие вопросы все еще ждут своего решения. Поиск ответа на эти вопросы составляет главное содержание чрезвычайно интересного диссертационного исследования В.А.Антипова, посвященного изучению принципов построения и популяционно-географической изменчивости песни восточного соловья.

Работа основана на обширном и многоплановом материале. В общей сложности проанализировано 29583 песни от 453 самцов, относящихся к разным популяциям Москвы, Московской, Тульской и Калужской области.

В диссертации впервые с применением современных методов анализа акустических сигналов и приемов их статистической обработки выполнен количественный анализ песни восточного соловья, проанализирована их фонетическая структура, синтаксическая организация, показано существование в индивидуальных репертуарах этого вида стереотипных последовательностей разных типов песен (автор называет их программы), выявлены их состав и географическое распространение.

Впервые для Центральной России выявлено существование здесь нескольких вокальных диалектов восточного соловья, прослежена их связь с ландшафтно-географическими особенностями территории. Большой интерес представляет выявленная в ходе работы миграция южных вокальных моделей на север обследуемого региона, что, возможно, связано с аномально высокими майскими температурами, имевшими место в период прилета соловьев и их оседания на гнездовых территориях.

Диссертационное исследование проведено самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты, что свидетельствует о личном вкладе автора в науку.

Актуальность темы диссертации, научная новизна и достоверность представленных в ней результатов, обоснованность выводов не вызывают сомнений. Материалы диссертации могут быть использованы в лекционных курсах по орнитологии, биоакустике, этологии.

Работа написана доступным научным языком и содержит оригинальные подходы к исследуемой проблеме. В ней использованы традиционные и современные методы исследования.

Собранный обширный материал обработан с применением современных методов вариационной статистики и подвергнут глубокому и всестороннему анализу.

Выводы по диссертации представляются вполне убедительными, логичными и естественно вытекающими из поставленных задач исследования.

Работа прошла широкую апробацию на конференциях и съездах.

Материалы диссертации отражены в 10 печатных работах, в том числе в 4 статьях, опубликованных в изданиях, рекомендованных ВАК.

У меня нет сомнений в том, что работа "Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)" полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Владислав Анатольевич Антипов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук.

Маловичко Любовь Васильевна,
профессор кафедры зоологии
ФГБОУ ВО «Российский государственный
аграрный университет –Московская сельскохозяйственная
академия имени К.А. Тимирязева»,
профессор по кафедре зоологии,
доктор биологических наук.

Адрес: 127550, Москва, ул. Тимирязевская, 49.

Тел.: +7 (499) 976 14 58

E-mail: l-malovichko@yandex.ru

Малч Л.В. Маловичко



ЗАВЕРЯЮ

С. В. ХУБОРКОВА

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание учёной степени кандидата биологических наук **Антипова Владислава Анатольевича «Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)»** представленной на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Соловей – одна из наиболее известных птиц России и эту известность принесло ему именно пение, что объясняет актуальность исследования. Чёткая структурированная вокализация этого вида позволяет его рассматривать как модельный вид при исследованиях внутри- и межпопуляционных особенностях пения птиц.

Автором был собран и проанализирован обширный фактический материал как в пределах Москвы, так и с прилегающих территорий (в тексте 459 в таблице 453 особи). С помощью современных методов сбора, анализа материала и его математической обработки автору удалось провести типологию песен восточного соловья, выявить основные «программы» пения, его территориальную специфику и межгодовые различия. Наибольший интерес на наш взгляд представляют выводы автора о возможности с помощью анализа особенностей вокализации проследить смещения ареалов популяций в связи с климатическими условиями. Соискателем выявлено, что длительный ряд аномально тёплых лет привел к проникновению на север птиц с характеристиками песни более типичной для южных популяций. К сожалению, автором не приведены сведения как это отразилось на численности восточных соловьёв на изучаемой территории. Вместе с тем принципиальных замечаний по автореферату нет.

В целом, можно констатировать, что диссертационное исследование В.А. Антипова вносит значительный вклад в понимание закономерностей, определяющих формирование особенностей пения соловья.

Представленный автореферат достаточно полно отражает основные положения публикаций автора на тему обсуждаемой работы. Автореферат диссертации чётко структурирован, написан доступным языком. Выводы хорошо аргументированы, соответствуют поставленным задачам и содержанию работы

На основании вышеизложенного считаем, что диссертационная работа Антипова Владислава Анатольевича вполне **соответствует** требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно положениям ВАК, а её автор безусловно **заслуживает** присуждения ему искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Доктор педагогических наук (13.00.02 – теория и методика преподавания экологии), заведующий кафедрой зоологии и экологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», профессор.

Скалон
Николай Васильевич

Кандидат биологических наук (03.00.08 – зоология), доцент кафедры зоологии и экологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет».

650043, г. Кемерово, ул. Красная, 6
т. 8 (3842) 58-07-46
E-mail: nskalon@kemsu.ru
www.kemsu.ru



Ильяшенко
Вадим Борисович
Подпись Скалон Н.В. Заверяю:
Документовед Кузнецова С.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Владислава Анатольевича Антипова «Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Актуальность темы и научная новизна, ценность диссертационного исследования В.А. Антипова не вызывают сомнений. Хотя публикации о птицах городов уже давно не редкость, организация обстоятельных исследований популяционной экологии и поведения, в том числе акустической коммуникации, на урбанизированных территориях долгое время отставала от аналогичных исследований в естественных ландшафтах. Ситуация изменилась в последние 2–3 десятилетия, на протяжении которых резко возрос интерес зоологов, зоогеографов, экологов и этологов к урбанизации как одной из главных причин (особенно – в сочетании с макроклиматическими сдвигами) глобальной трансформации популяций диких животных, экологических сообществ и биот. Большой интерес вызвал процесс образования так называемых городских популяций (зачастую характеризующихся повышенными локальными плотностями, а иногда и другими особенностями) у тех видов птиц и млекопитающих, которые еще сравнительно недавно – от нескольких десятилетий до двух столетий тому назад – обитали главным образом в природных или сельских ландшафтах и не считались явными синантропами. Механизмы и ход этого процесса (например, соотношение «полифилетического» и «монофилетического» путей освоения тем или иным видом новых городов, роль «пассивной» и «активной» колонизации), масштабы обмена особями между городскими и загородными группировками, роль фенотипической пластичности и адаптивных изменений в формировании особенностей городских популяций, степень генетического своеобразия последних пока изучены крайне слабо.

К числу видов, преуспевших в освоении Москвы, относится и наш лучший певец – восточный соловей. Каждую весну он не просто заселяет природные и озелененные территории мегаполиса, но и формирует на них довольно плотные поселения. Однако это не единственная причина особого интереса к данному виду. Не подлежат сомнению достоинства соловьиной песни как предмета биоакустических исследований (в первую очередь – синтаксической организации, механизмов запоминания песни) и как маркера при изучении внутри- и межпопуляционного разнообразия. В то время, как вокализация близкого вида – южного соловья – уже несколько десятилетий служит предметом многочисленных исследований, принципы построения, функциональные особенности, основные направления дифференциации песни восточного соловья были изучены лишь в общих чертах. Выбор последнего вида в качестве модельного объекта следует расценивать как несомненную удачу при определении темы диссертационного исследования.

В практическом плане работа с городскими популяциями осложняется тем, что для анализа и интерпретации полученных данных, в сравнительных целях, принципиально важны аналогичные материалы по загородным группировкам из того же региона. В.А. Антипов успешно справился с этой задачей. Достаточно взглянуть на карты Москвы и Подмосковья на стр. 6 и ознакомиться с содержанием разделов 2.1–2.2 автореферата, чтобы оценить масштабность проведенных полевых исследований.

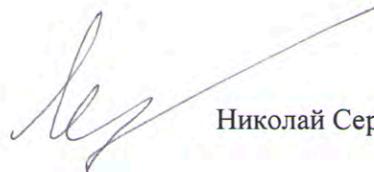
Работа В.А. Антипова заполняет значительные пробелы в изучении песни восточного соловья и вносит существенный вклад в биоакустику. Однако не менее увлекательными и интригующими, указывающими на перспективные направления дальнейших популяционных исследований мне показались те результаты и выводы, которые касаются масштабов межпопуляционного обмена у этого вида. Имеются ввиду выводы о сходстве репертуаров самцов одной популяции, содержащих множество одинаковых типов песен и имеющих одинаковые программы их исполнения, и особенно

об инвазии в Московский мегаполис, на территорию центрального диалекта восточного соловья, южных вокальных моделей, которую соискатель связывает с влиянием аномально высоких температур в период прилета и оседания соловьев на гнездовых территориях.

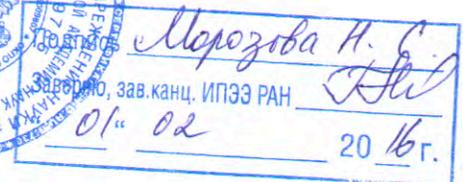
Автореферат и особенно статьи по теме диссертации, четыре из которых опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК, написаны очень хорошим, местами прямо-таки литературным языком. Обоснованность выводов, теоретическое и практическое значение работы не вызывают сомнений. Безусловно, она представляет большой интерес не только для профессиональных орнитологов и биоакустиков. Поэтому отрадно, что ее результаты нашли отражение на страницах не только специализированных зоологических изданий, но и изданий более широкого профиля, таких как журнал «Природа». Работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. В.А. Антипов, несомненно, заслуживает присвоения ему искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Кандидат биологических наук (03.02.08 – экология)
старший научный сотрудник
лаборатории синэкологии
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института проблем экологии
и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Федерального агентства научных организаций

119071, г. Москва, Ленинский проспект, 33
т. 8-499-135-71-39
E-mail: morozovn33@gmail.com



Николай Сергеевич Морозов



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации В.А. Антипова «Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология

Диссертационное исследование В.А. Антипова посвящено трем аспектам пения восточного соловья: (1) организации последовательностей из многих песен («вокальных сессий»), (2) совместной встречаемости разных типов песен в репертуарах разных особей и (3) «микрореографической» изменчивости параметров (1) и (2). Мне не известны подобные комплексные работы, содержащие параллельный анализ по параметрам (1)–(3), в мировой практике (хотя, возможно, они и есть). Это и определяет интерес к полученным В.А. Антиповым результатам. А именно тем, что отражены в выводе б: «Репертуары многих самцов, принадлежащих к одной популяции, не только содержат множество одинаковых типов песен, но также и одинаковые программы их исполнения.».

У меня нет никаких замечаний к автореферату, но есть одно пожелание к разделу «Обсуждение...». В автореферате эта часть представляет собой скорее пересказ основных результатов, чем попытку их обсуждения и осмысления в общебиологическом контексте. Поэтому «Обсуждение...» мне не очень понравилось. Возможно, помогло бы какое-то, пусть и беглое, сравнение с южным соловьем. По этому виду очень много всяких данных, в том числе и по рассматриваемым В.А. Антиповым вопросам. Не исключено и привлечение данных по каким-то еще видам. Мне, к примеру, интересно: вообще использовали ли ранее характеристики вокальных сессий при изучении «микрореографической» изменчивости пения? Т.е. имеются ли по другим видам данные, аналогичные таковым в выводе б, выдержка из которого приведена выше? Мне кажется, что подобные добавления

улучшили бы «Обсуждение...», а заодно и продемонстрировали бы компетентность диссертанта в биоакустике птиц в целом, не только восточного соловья.

Приведенное пожелание является, безусловно, дискуссионным. Не вызывает сомнений, что В.А. Антипов заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

А.С. Опаев

научный сотрудник,
кандидат биологических наук
Институт проблем экологии и эволюции
им. А.Н. Северцова РАН,
Ленинский пр-т, 33, Москва 119071
Email: aleksei.opaev@gmail.com
Тел.: +7(499)1354103



Подпись А.С. Опаева
Заверяю, зав. канц. ИПЭЭ РАН В.В.
"12" 02 2016г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук, специальность 03.02.04 – зоология «Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L. 1758)» Антипова Владислава Анатольевича

Одним из важных современных направлений орнитологии и биоакустики является исследование голосовых возможностей и интерпретаций песен птиц в связи с разными факторами, поскольку песня птиц – важная информационно-коммуникативная система с несколькими уровнями организации. Изучение внутривидовой и межвидовой изменчивости песни также является весьма актуальным предметом исследований. Наибольший интерес представляют особенности вокальных диалектов птиц с разных территорий. Именно этим важным аспектам посвящена работа В.А. Антипова.

Автором впервые был предпринят количественный анализ песни восточного соловья. Доказано существование в индивидуальном репертуаре этого вида стереотипных последовательностей разных типов песен, выявлены их состав и географическое распространение. Также впервые выявлено существование нескольких вокальных диалектов восточного соловья, отмечены их связь с ландшафтно-географическими особенностями территорий. Выявлена миграция южных вокальных моделей на север обследованного региона.

Для сбора материалов и их обработки использованы современные методы. Автором представлены прекрасные иллюстративные и картографические материалы, дополняющие текст автореферата.

Основные положения и результаты работы апробировались на международных и российских конференциях разного ранга. По теме диссертации опубликовано 10 научных работ, из них четыре в журналах списка ВАК.

Диссертационная работа выполнена на высоком методическом уровне, посвящена решению актуальной научно-практической проблемы и является самостоятельным законченным многолетним исследованием. Материалы диссертации достаточно полно отражены в публикациях. Научная работа заканчивается выводами, которые соответствуют поставленным цели и задачам и отражают основные результаты теоретических и практических изысканий.

Диссертационная работа Антипова Владислава Анатольевича «Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L. 1758)» имеет научное и практическое значение, соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология, а ее автор заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата биологических наук.

Заведующий кафедрой биологии и экологии
Красноярского государственного педагогического
университета им. В.П. Астафьева
доктор биологических наук, профессор
660049, г. Красноярск, ул. Лебедевой, д. 89.



Подпись А. А. Баранова
Начальник общего отдела
КГПУ им. В.П. Астафьева

e-mail: kspu@kspu.ru; телефон-факс: (391) 217-17-17

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.В. Антипова

“Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)”,

представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук

Диссертационная работа А.В. Антипова посвящена изучению вокальных диалектов певчих птиц - одной из интереснейших проблем в зоологии. Феномен птичьего пения неоднократно привлекал к себе внимание исследователей, которые пытались понять принципы организации отдельных простых элементов песен в сложные синтаксические конструкции. Выбор восточного соловья в качестве модельного вида для такого исследования представляется более чем обоснованным, поскольку это широко распространенный в центральной России вид с очень сложной и вариативной по структуре песней.

Цель и задачи исследования сформулированы четко и понятно. Материал для диссертации собран самим автором в полевых условиях с 2010 по 2014 годы, и обработан в спектрографической программе Syrnix с применением самых современных статистических методов. Автором проанализированы фонетические особенности песен, описана структура отдельных песен восточного соловья, оценен объем индивидуальных репертуаров самцов. На основе анализа совместной встречаемости разных типов песен в репертуарах и оценки переходов между типами песен по ходу вокальных сессий изучена синтаксическая организация в пении восточного соловья. Также проведен анализ межпопуляционной изменчивости встречаемости и структурных особенностей разных типов песен, послуживший основой для выделения вокальных диалектов у этого вида. Обнаружена «культурная инвазия» южных вокальных диалектов в московскую популяцию соловьев и сдвиг частотных параметров пения гнездящихся в урбанизированной среде птиц как защиту от низкочастотного городского шума.

При ярко новаторском характере, работа А.В. Антипова полностью интегрирована в мировые исследования вокальных диалектов певчих птиц, что позволяет автору проводить широкий сравнительный анализ. Диссертация прошла апробации на 6 российских конференциях, ее результаты опубликованы в 4 статьях в рецензируемых журналах. Необходимо подчеркнуть очень скрупулезно проведенную обработку большого массива собранных данных. Автор использует мощный статистический аппарат как инструмент научного поиска, позволяющий тестировать те или иные положения и гипотезы. Несмотря на большое число сравниваемых параметров и загруженность текста цифрами, автореферат читается легко, поскольку в нем все стоит на своих местах и рассуждения логически связаны друг с другом. К сожалению, автореферат содержит несколько досадных погрешностей: в Главу 2 Методы попал фрагмент результатов (стр. 9), ссылка на рис. 10 идет перед ссылкой на рис. 8 и 9 (стр. 16), однако это никак не умаляет высокой значимости диссертационной работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа А.В. Антипова сделана на самом современном уровне и производит прекрасное впечатление. Объем проведенных исследований велик, полученные результаты убедительны, выводы корректны. Диссертация С.В. Найденко "Принципы построения и популяционно-географическая изменчивость песни восточного соловья (*Luscinia luscinia* L., 1758)" является серьезным научным трудом, полностью соответствует требованиям ВАК, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.04 – зоология.

Доктор биологических наук,
ведущий научный сотрудник
кафедры зоологии позвоночных

Володин Илья Александрович

18 января 2016 г.

Биологический факультет
Федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования
"Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова"
119234, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 12, биофак МГУ
Тел. 8 (495) 939-4578
e-mail volodinsvoc@mail.ru

