

## ОТЗЫВ

официального оппонента к.б.н. Бабушкиной Ольги Владимировны на диссертацию Мельникова Евгения Юрьевича «Дятлообразные (Piciformes) пригородных и урбанизированных экосистем: пространственное распределение, размножение и особенности выбора кормовых объектов», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки)

Диссертационная работа Е. Ю. Мельникова посвящена изучению экологии дятлообразных на антропогенно преобразованных территориях. Изначально тесно связанные с ненарушенными местообитаниями, представители данного отряда, тем не менее, успешно проникают в урбанизированную среду. Естественно, что разные виды при этом проявляют различную степень пластичности.

Актуальность темы исследования определяется важностью устойчивого развития урбанизированных территорий и сохранения биоразнообразия. В силу особенностей экологии и поведения дятлообразные могут служить удобным индикатором в мониторинговых исследованиях. В результате деятельности дятлов повышается емкость среды для других видов птиц. Новизна представленных в работе научных результатов не вызывает сомнения. На обширном материале автором были выявлены основные факторы, оказывающие влияние на распределение видов дятлов в местообитаниях с различной степенью антропогенной трансформации, а также показаны пути адаптаций разных видов к условиям городской среды.

Диссертация представлена на 211 страницах и состоит из введения, семи глав, выводов и списка литературы. Всего рукопись содержит 43 рисунка и 35 таблиц; список цитируемой литературы включает 246 источников, из которых 56 на иностранных языках.

Глава I посвящена обзору литературы по проблеме приспособления птиц к обитанию в урбанизированных ландшафтах и основным итогам изучения экологии дятлообразных в антропогенных и природных местообитаниях в пределах Европы. Автором проведена большая и

кропотливая работа по подбору и анализу публикаций, в том числе и самых современных. На наш взгляд было бы интересно дополнить такой обзор данными исследований на территории Азии, где проблема роста населения и площади городов стоит не менее остро. В этом смысле показательным может быть наиболее широко распространенный и пластичный вид – пестрый дятел *Dendrocopos major* (например, Lee et al. 2014. Orn. Sci. Vol. 13. Suppl. P. 112). Возможно, удалось бы выявить какие-либо универсальные пути приспособления данного вида к обитанию в городской среде. Однако это замечание ни в коей мере не умаляет заслуг Е. Ю. Мельникова и относится к возможному направлению дальнейшей работы автора.

В главе 2 представлены материалы и подробно изложены методы исследований и подходы к анализу данных. Несомненным достоинством работы является большой объем фактического материала, собранного автором. Как указано в начале главы, полевые исследования проводились на протяжении семи лет с 2007 по 2013 год, однако фактически Е. Ю. Мельников посвятил этому не менее десяти лет. Количество освоенных методик также производит впечатление. Чувствуется, что к их выбору автор подошел с хорошим пониманием специфики объектов своего исследования. Наряду с традиционными учетами численности и визуальными наблюдениями за отдельными особями изучаемых видов, Е. Ю. Мельников провел детальное исследование компонентов среды и дал оценку степени антропогенной нарушенности местообитаний. С этой целью привлекались как общие, так и специальные методики геоботанических описаний, а также анализ в геоинформационных системах и математический метод ближайшего соседа.

Выбранные автором методы статистического анализа адекватны поставленным задачам.

Глава 3 посвящена характеристике природных, природно-антропогенных и селитебные компоненты среды обитания дятлов. Здесь автором дается чрезвычайно детальное описание фитоценозов,



представленных на исследуемых территориях в настоящее время, а также история их антропогенной трансформации. Как нам кажется, глава получилась слишком объемной, она вполне могла бы быть опубликована в качестве отдельного исследования. Наиболее существенным в этой главе, на наш взгляд, является приведенный автором анализ современного рекреационного воздействия и составленная по его результатам карта для дальнейшего использования в геоинформационных системах.

В главе 4 рассматривается пространственное распределение дятлообразных в урбанизированной среде обитания. Используя показатель видовой плотности, автор изящно демонстрирует, как меняется использование дятлообразными различных типов местообитаний в период размножения и во время зимовки. Показано, что в гнездовой период агрегированность видов выражена сильнее, чем в зимний.

Глава 5 «Пространственная структура популяций дятлообразных в годовом цикле» в представленной работе является самой объемной. Основные построения сделаны на модельном виде – пестром дятле. Благодаря применению метода ближайшего соседа удалось выявить, что в гнездовой период данный вид распределяется по исследованной территории равномерно, в то время как зимой характер распределения меняется на агрегированный. Привязка точек к элементам ландшафта позволяет автору выделить наиболее привлекательные для птиц участки. За этим следует убедительное объяснение наблюдаемого явления с точки зрения влияния комплекса ландшафтных и кормовых факторов.

По такому же алгоритму проведен анализ распределения гнезд и точек зимних регистраций для более редких видов. Показательно, что для совокупности видов метод ближайшего соседа в гнездовое время дает агрегированное размещение, а в зимнее время для большинства этих видов – случайное. Причины обсуждаются для каждого вида в отдельности.

При весьма грамотном подходе Е. Ю. Мельникова к статистическому анализу материала удивляет отсутствие в таблицах из данной главы указаний

на размер выборки практически во всех случаях, когда это традиционно принято делать. Эту информацию не всегда можно получить из сопутствующего текста, таблиц или других иллюстраций. Изобилие процентных соотношений, приводимых автором вместо конкретных цифр, не всегда оправдано и запутывает читателя. Не ясен вклад каждого вида при анализе распределения гнездовых участков, представленном на рисунке 5.9.

В конце данной главы последний абзац на странице 107 дублируется на следующей странице, из чего непонятно, где констатация известных фактов из литературы, а где вывод по главе.

В главе 6 рассматриваются особенности гнездования дятлообразных в городских и пригородных местообитаниях. Приводятся сведения о предпочитаемых дятлами породах деревьев и гнездовых станциях. Как и в других главах, автор основывает свою точку зрения на большом фактическом материале. Продемонстрировано, что в условиях антропогенной трансформации дятлы используют дупла несколько лет подряд, а также становятся менее восприимчивыми к непосредственному присутствию человека.

Однако здесь снова вызывает недоумение отсутствие конкретных цифр: например, в таблице 6.1 указано только процентное соотношение гнезд и не ясен вклад каждого вида. На странице 150 приводятся сведения об изменении сроков размножения пестрых дятлов в природно-антропогенной среде, а именно в городском парке и дендрарии. Поскольку этот результат в дальнейшем становится частью вывода 4, в главе автору следовало бы привести точные сведения о количестве гнезд, сроках вылупления и вылета птенцов. Кроме этого, хотелось бы уточнить, не являлись ли эти случаи гнездованием одних и тех же особей. Интересно также рассмотреть вопрос об успешности размножения таких пар, поскольку только при наличии выживших потомков может сформироваться адаптация.

В главе 7 рассматриваются особенности кормодобывающей деятельности дятлообразных в условиях городских и пригородных



экосистем. Отмечено, что дятлы эффективно используют не только новые источники корма, но и в некоторых случаях приспособливают для добычи пищи элементы техногенной среды. На примере пестрого дятла показано, что стратегия добывания семян сосны может отличаться в зависимости от состояния местообитания. Для желны установлено положительное влияние рубок на расселение данного вида.

Представленная диссертационная работа является интересным и многоплановым исследованием, показывающим перспективы использования анализа пространственного распределения видов для понимания связи с отдельными компонентами среды. Этот подход может быть с успехом использован для разработки охранных норм и организации мероприятий, направленных на повышение емкости урбанизированной среды как для обычных, так и для редких видов дикой фауны. В этой связи хочется вернуться к первой главе, где на странице 16 рукописи Е.Ю. Мельников приводит классификацию орнитофауны урбанизированных территорий согласно В. С. Фридману с соавторами (2007) и обсуждает ее применение для изучаемых видов. Было бы хорошо в качестве небольшого заключения к работе обсудить этот вопрос еще раз в свете полученных Е.Ю. Мельниковым новых данных.

Диссертация написана грамотным языком и хорошо структурирована. Отдельно стоит отметить высокое качество оформления рукописи. Имеющиеся в ней опечатки и несогласованные предложения не искажают основной смысл текста. В некоторых местах автор, на наш взгляд, увлекается несущественными подробностями, которые вполне можно было бы опустить и сделать рукопись более легкой для прочтения. Тем не менее, это не влияет на общее благоприятное впечатление от представленной работы.

Приводимые в диссертации выводы соответствуют полученным результатам. Автореферат соответствует по структуре и верно отражает содержание диссертации. Научные результаты, представленные в диссертации, опубликованы и доступны широкому кругу ученых.

Диссертационная работа Е. Ю. Мельникова «Дятлообразные (Piciformes) пригородных и урбанизированных экосистем: пространственное распределение, размножение и особенности выбора кормовых объектов» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор Мельников Евгений Юрьевич заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Официальный оппонент:

Бабушкина Ольга Владимировна

кандидат биологических наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«Санкт-Петербургский государственный университет»

биологический факультет, лаборатория зоологии позвоночных  
научный сотрудник

199034, г. Санкт-Петербург, Университетская наб. д.7/9.

тел.: (812) 328-94-63

электронная почта: obabushkina@mail.ru

