

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра морфологии и экологии животных

**ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ
БИОЛОГИИ ВРАНОВЫХ ПТИЦ Г. САРАТОВА**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ (ДИПЛОМНОЙ) РАБОТЫ

Студента 4 курса 424 группы

направления подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология

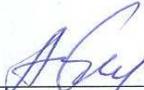
биологического факультета

Шамьянова Эльнура Ибрагимовича

Научный руководитель,

доцент кафедры морфологии и

экологии животных, к.б.н.,

 А. В. Беляченко

Зав. кафедрой морфологии и экологии

животных, д.б.н., профессор

 Г. В. Шляхтин

Саратов 2016 год

ВВЕДЕНИЕ

Целью работы является установление особенностей гнездования синантропных видов птиц на территории г. Саратова.

Были поставлены следующие задачи:

- Провести учеты врановых птиц в разных биотопах Саратова;
- Выявить особенности размещения гнезд птиц в городской черте.
- Изучить основные параметры гнезд и зависимость их от особенностей окружающей среды.

Одним из актуальных вопросов современной экологии является изучение процессов формирования устойчивых урбанизированных популяций птиц, проблем их синантропизации, так как крупный город часто представляет собой в историческом плане неустойчивую стадию развития населенного пункта. Воздействие деятельности человека на биосферу приобрело за последнее столетие масштабный характер. Антропогенная трансформация естественных сообществ приводит к коренным изменениям в структуре природных экосистем. Птицы - неотъемлемая часть экосистем, испытывающая воздействие разнообразных факторов среды. Это достаточно пластичная группа позвоночных животных, под влиянием антропогенных факторов многие виды птиц могут приобрести новые адаптации, изменить характер пространственного распределения и размещения на территориях с различной степенью антропогенной трансформации. В антропогенных ландшафтах сформировалась особая экологическая группа птиц - синантропы, тесно связанные с территориями, освоенными человеком. В числе таких - представители семейства врановых птиц: грач, галка, серая ворона, сорока.

Изучение экологии врановых птиц важно и для прогнозирования последствий экологических изменений в экосистемах. Исследования подтверждают широкие экологические возможности у врановых птиц в питании, гнездовании, поведении и других аспектах освоения ими

антропогенных ландшафтов. Изучение закономерностей динамики численности отдельных видов врановых, а также выявление причин данных изменений, взаимоотношений видов в агроландшафте является актуальной задачей. Актуальность темы работы определила постановку ее цели.

Исследования проводились в г. Саратов, в парках, районах многоэтажной, малоэтажной и индивидуальной застроек. Учет врановых проводился в зимнее и весеннее время. Наблюдения велись преимущественно во второй половине дня. Общее время наблюдений за птицами составило около 90 часов. При выполнении работы были использованы методика маршрутного учета и методика абсолютного пересчета гнезд в колонии.

Вся работа состоит из введения, основной части (в которую входят обзор литературы, материалы и результаты исследования), заключения, выводов и списка литературы. В первой главе 3 раздела, во второй – 1 раздел и в третьей 2 раздела. Из всех разделов только в двух имеются подразделы.

Содержание работы:

СОКРАЩЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1 Обзор литературы

1.1 Постановка проблемы

1.2 Результаты и обсуждения

1.3 Обзор биологии синантропных птиц

2 Материал и методика исследования

2.1 Материал исследования

3 Результаты исследования

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ВЫВОДЫ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Учеты численности птиц проводили маршрутным методом, широко применяемым в условиях антропогенных ландшафтов. При изучении вопросов питания использовали методы визуального наблюдения. Выбранные для орнитологических исследований места были сходны по общим эколого-географическим характеристикам. Антропогенное воздействие на местообитания определяли визуально.

Исследования проводились на территориях парков, районов многоэтажной, малоэтажной и индивидуальных одноэтажных застроек. В рамках данной работы были выбраны следующие места:

- ул. Антонова
- ул. Лебедева-Кумача (от Тархова до Антонова)
- ул. Тархова до ул. Лебедева-Кумача
- ост. 3-я Дачная
- ост. 2-я Дачная
- маршрут трамвая №11 (от ост. «Солнечный» до Сенного рынка)
- 6-я Дачная – ул. Спортивная
- Парк Победы
- Городской парк

В период первой половины ноября – середины февраля в дневные часы большое количество серых ворон, грачей и галок покидают жилые кварталы, занимая прилегающие открытые пространства и лесонасаждения. К вечеру врановые возвращаются обратно.

В случаях, рассматриваемых в рамках городской среды и многоэтажных построек, можно сказать о суммированном распределении птичьих гнезд по всей площади. Между гнездами серой вороны на линейном участке, как правило, не менее 20 м. Они преимущественно селятся отдельно друг от друга и в отличие от грача, не создают колоний. Грач и сорока

приспосабливаются к жизни в городе. Замечено, что из-за доступности корма и более высоких температур по сравнению с природными участками, в черте города с каждым годом все больше и больше птиц остается на зимовку.

Также выяснилось, что птицы используют тот материал, который находится поблизости от места гнездования.

В естественных природных биотопах расстояние между жилыми гнездами вороны в среднем, например, 1-2 км. В Саратове расстояние между жилыми гнездами в среднем по городу колебалось от 250 до 600 м. Анализ литературных источников показывает, что чем крупнее город, и чем выше плотность населения птиц, тем ближе расположены гнезда ворон друг к другу (проявляется снижение территориальности). Птицы начинают гнездиться более плотно, переходя на полукOLONиальное гнездование. Проведенные исследования трофического поведения серой вороны показали, что спектр потребляемых кормов в разных местах обитания не отличается. В то же время, разнообразие кормовых методов в условиях парка было значительно выше, чем в других местах.

Также в работе сделана попытка анализа экологических факторов влияющих на расположение и формирование грачиных колоний. Количество гнезд, структура их расположения в колонии грачей определяется, прежде всего, трофическими факторами, т.е. объемом и доступностью пищи, внутривидовой конкуренцией, прессом хищников. В целом, было обнаружено большое количество колоний грача. На протяжении всего времени наблюдения в колониях происходили колебания численности. Колонии в среднем располагаются друг от друга на расстоянии 60-80 м.

Распределение птичьих гнезд по всей площади суммировано (в рамках многоэтажных построек). Так, между гнездами сороки на линейном участке в основном не менее 30 м. Галки образуют колонии чаще всего в парках, по 2-3 гнезда. Также они гнездятся на чердаках. Расстояние между такими гнездами в среднем составляло 2-4 м.

Больше всего гнезд было обнаружено в районах многоэтажной застройки, меньше всего – в районах индивидуальной застройки.

В целях оценки достоверности распределения гнезд по местообитаниям были подсчитаны критерии χ^2 . Значение критерия вариационных рядов сороки, галки, грача и серой вороны составили 10.25 ($p=0.04$), 8.67 ($p=0.07$), 58.53 ($p<0.0001$) и 19.62 ($p=0.0005$).

Выяснилось, что наибольшие различия по высоте расположения гнезд наблюдаются между гнездами грача и сороки: $Z=3.20$ ($p=0.002$), наименьшие – между гнездами серой вороны и сороки: $Z=1.85$ ($p=0.06$). Различия между высотой расположения гнезд серой вороны и гнезд грача составляет $Z=2.61$ ($p=0.009$) (Анализ по Краскелу-Уоллису).

Наиболее высокое расположение гнезд характерно для грача. Наименьшая высота – 7,5 м. Гнезда серой вороны ниже – от 6 до 8 м. Сорока гнездится наиболее низко – наименьшая высота 2 м.

Также выяснилось, что средняя гнездовая плотность врановых в городе составила 201.5 особей/км² для серой вороны, 80.3 особей/км² для грача, 32.8 особей/км² для галки, 21.9 особей/км² для сороки.

Была выдвинута гипотеза о существовании антропогенных факторов, наиболее сильно влияющих на расселение врановых птиц и строительство гнезд.

Таковыми факторами оказались:

- более высокие температуры в зимнее время в черте города
- наличие богатой кормовой базы в течение всего года
- отсутствие хищных видов птиц
- наличие высоких деревьев с широкой кроной

Выяснилось, что наиболее подходящими местообитаниями врановых в городской среде являются парки и районы малоэтажной застройки, где преобладают высокие деревья с широкой кроной.

Серая ворона водится практически повсеместно. Грачи гнездятся в скверах со старыми тополями. Он проявляет наибольшую чувствительность к высоте древостоя. Гнездовые колонии грача были найдены только в одном из двух парков. Сорочьи гнезда также приурочены к парковым зарослям.

Сорока реже встречается в местах застройки.

В результате наблюдения было выяснено, что грач и серая ворона чаще используют для гнездования такие деревья, как тополя и вяз. Сорока предпочитает гнездиться в кустарниках, а галка – на чердаках, опорах ЛЭП и других искусственных объектах.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подтверждена гипотеза о существовании ведущих антропогенных факторов, влияющих на успешное врановых птиц в черте города: богатая кормовая база, наличие высоких деревьев с широкой кроной, как наиболее подходящих для гнездования, отсутствие хищных птиц как таковых и более высокие температуры в зимнее время. Вследствии экологической пластичности врановых проявляется приспособление к высокому уровню фактора беспокойства. К примеру, сорока, несмотря на свою осторожность, устраивает гнезда на большой высоте.

Плотность населения врановых увеличивается от менее урбанизированных территорий к более урбанизированным. При освоении птицами крупных территорий происходят изменения в поведении птиц: увеличивается высота расположения гнезд; чаще используются постройки человека для гнездования и антропогенные материалы; увеличивается разнообразие кормовых методов; уменьшается величина дистанции испугивания и увеличивается агрессивность птиц. Так, у серой вороны происходит уменьшение величины дистанции испугивания (с 8-10 м до 3-5 м).

Проведенные наблюдения позволяют выявить особенности тех птиц, которые по-разному приспособились к урбанизированному ландшафту.