

© Егорова Г.В., Мовчан Э.А., Юров М.А., 2012

## ФОРМИРОВАНИЕ ФАУНЫ ВРАНОВЫХ ПТИЦ В УРБАНИЗИРОВАННЫХ ЛАНДШАФТАХ МЕЩЕРСКОЙ НИЗМЕННОСТИ [НА ПРИМЕРЕ ГАЛКИ (CORVUS MONEDULA)]

**Аннотация.** Авторами проведен мониторинг динамики численности галки (*Corvus monedula*). Изучено пространственное распределение особей во внегнездовой период, а также пути синантропизации вида. Наблюдения проводились в малом и среднем городах Мещерской низменности. Проведен анализ литературных источников по данным о плотности населения галки в городах России. В результате было установлено, что галки предпочитают наиболее урбанизированные территории. Полученные данные можно использовать как основу для проведения биологического мониторинга синантропных видов птиц в урбанизированных ландшафтах.

**Ключевые слова:** синантропизация, урбанизированный ландшафт, мониторинг, внегнездовой период, авифауна.

© G. Egorova, E. Movchan, M. Yurov, 2012

## THE FORMATION OF FAUNA OF CORVIDS IN URBANIZED LANDSCAPES OF MESCHIORSKAYA LOWLAND [ON THE EXAMPLE OF JACKDAWS (CORVUS MONEDULA)]

**Abstract.** Monitoring researches of jackdaw (*Corvus monedula*) size evolution are made by the authors of the article. The article presents the study of spatial distribution of birds within the out of nest period, as well as the ways to make the species sinanthropic. Observations were made in towns and cities of Meschorsk lowland. The authors analyzed literary sources containing the data on jackdaw population density in the towns of the Russian Federation. It was ascertained that jackdaws prefer the most urbanized territories. The data received can be used as a basis for biological monitoring of synanthropic bird species in the urbanized landscapes.

**Key words:** sinanthropization, urbanized landscape, monitoring, out of nest period, avi-fauna.

В настоящее время большое внимание уделяется исследованиям состояния и истории формирования фауны урбанизированных ландшафтов. Начиная с середины XX в., ведется интенсивное изучение динамики авифауны крупных городов России. К настоящему времени есть сводки по городам: Архангельск [1], Ленинград [15], Москва [2; 4], Новосибирск [9], Пенза [5], городам Центрального Предкавказья [14], городам Среднего Поволжья и др. Работ, характеризующих состояние авифауны небольших и малых городов, значительно меньше. Вместе с тем небольшой город, служащий как бы переходным звеном от малоизмененных природных ландшафтов к мегаполисам, представляет особый интерес для изучения.

Выбор нами в качестве модельных группы врановых птиц объясняется тем обстоятельством, что они являются массовыми видами урбанизированных ландшафтов и счи-

таются наиболее удачными моделями при изучении синантропизации и урбанизации. Врановые птицы, относящиеся к группам полных урбанистов, тесно связаны с жизнью города. По числу видов эта группа немногочисленна, но по своей биомассе превосходит во много раз все остальные группы птиц, обитающих в городе.

Известно, что в процессе синантропизации птицы проходят несколько этапов [6]. Первый начинается с кратковременных контактов с населенными пунктами. Причем эти контакты могут возникать и раньше, в исконных биотопах. Многие виды вступают во взаимодействие с селитебными ландшафтами через вобранные участки естественных природных территорий. Одной из основных причин контакта является поиск корма в населенных пунктах.

В наибольшей степени синантропизации врановых птиц способствовали особенности экологии и поведения, в том числе их способности к адекватным ответным реакциям на постоянно изменяющиеся условия трансформированной среды обитания. Синантропизация врановых птиц завершается появлением городских популяций, адаптированных к условиям урбанизированной среды [4].

При этом, несмотря на значительное сходство биологии, каждый из синантропных видов в рамках стереотипного (видоспецифического) поведения имел свой путь «внедрения» в селитебный ландшафт.

Данная работа является частью комплексного исследования по изучению особенностей формирования авифауны, а также экологии птиц в урбанизированных ландшафтах Мещерской низменности.

Целью исследования является выявление особенностей экологии и адаптационных механизмов к урбанизированным ландшафтам синантропных видов птиц на примере галки (*Cogrus monedula*).

## Материал и методика

Материал был собран в 1987–1997 гг., 2008–2012 гг. в городах Орехово-Зуево и Дрезна. Орехово-Зуево является средним по размеру городом Московской области, находится на северо-западе Мещерской низменности, в 96 км к востоку от Москвы. Город Дрезна является малым городом, находится в 80 км к востоку от Москвы и в 12 км от г. Орехово-Зуево. Учеты птиц проводили по общепринятым методикам, адаптированным к применению в условиях антропогенных ландшафтов. Маршруты и наблюдательные площадки были заложены в сходных условиях исследуемых городов: в районах индивидуальной и многоэтажной застроек.

В районах многоэтажных застроек птиц подсчитывали на трансектах с переменной шириной учетной полосы. Маршрут прокладывали таким образом, чтобы охватить полностью территорию квартала, но при этом исключить повторные проходы по одному и тому же месту [4].

Учеты, ставшие основой данной работы, проводились в осенне-зимний период (октябрь–март). Считали достаточным проведение ежегодно 12–15 учетов.

## Результаты исследований

Как уже отмечалось выше, в настоящее время большое внимание уделяется исследованиям состояния и истории формирования авифауны городов. Особый интерес представляют виды, синантропизация которых происходила в исторически обозримом прошлом и происходит в настоящее время.

Галка (*Corvus monedula*) — одна из самых обычных птиц городов России. Галка распространена по всей Средней полосе и югу, на востоке ее распространение доходит до Енисея. На подавляющем большинстве территорий она является типично синантропным видом. В Европейской части некоторые популяции птиц круглый год обитают в районах гнездования, большинство же откочевывает в более южные районы. Для гнездования галка нуждается в укрытиях, поэтому гнездится в закрытых местах зданий, под мостами, в стенках гнезд крупных птиц [5].

Не все виды галок предпочитают соседство с человеком. В Альпах, в Пиренеях, на Кавказе, на Алтае и на севере Африки (Марокко) распространена альпийская галка (*Pyrrhocorax graculus*), которая предпочитает селиться в горах на высоте 1500–2500 м, на крутых, труднодоступных скалах. Ее гнезда, расположенные в расщелинах и прочих углублениях, могут встретиться на высотах 4000 м и выше. Альпийская галка не является перелетным видом.

На юге Восточной Сибири, в Монголии, Китае и Японии распространена даурская галка (*Coloeus dauricus*). Даурская галка – птица лесостепного ландшафта, а в настоящее время она тесно связана с сельскохозяйственными угодьями: полями, лугами, пастбищами, с окружающими их разреженными лесами паркового типа. Гнездится в Центральном Алтае и от Тувы до Приморья в степях и предгорьях.

Анализ распределения птиц по городским биотопам убеждает в том, что они успешно адаптируются к сложной экологической обстановке сильно измененного антропогенного ландшафта, проявляя при этом стойкую привязанность к традиционным местам обитания. Следует отметить, что антропогенное воздействие на все компоненты природно-территориальных комплексов сильнее всего проявляется в районах многоэтажных застроек города, здесь наиболее высокая плотность населения людей, максимально застроена территория, следовательно, в этих районах постоянно происходит беспокойство птиц людьми, техникой. В таких условиях способны обитать и использовать доступные корма антропогенного происхождения всего несколько видов птиц. Проведенный анализ литературных источников [6; 11; 13], в которых представлены данные о плотности населения галки в городах России и ближнего зарубежья, позволил сопоставить полученные нами результаты с данными литературных источников. Плотность населения галки в районах многоэтажных застроек в зимний период в г. Казани составляет 179 ос/км [6]; в г. Минске – 270 ос/км [13]; в г. Судогде – 123,4 ос/км [11]. Как правило, наибольшие показатели плотности населения птиц отмечаются в районах многоэтажных застроек, при этом нарастание плотности идет в сторону большей трансформированности территорий. Птицы предпочитают крупные города, где находят достаточное количество корма и места гнездования.

В городах Орехово-Зуево и Дрезна галка многочисленна. На маршрутах встречается в основном в полете или на крышах зданий.

Плотность населения птиц во внегнездовой период в районах индивидуальной и многоэтажной застройки г. Орехово-Зуево и г. Дрезна представлена в табл. 1. Следует отметить, что наблюдения за изменениями численности населения галки в городе Орехово-Зуево были начаты в конце XX в., что позволило нам включить эти данные для проведения мониторинговых исследований.

Результаты наблюдений, проведенных в г. Орехово-Зуево, позволили отметить максимальную численность галки в зимний период в районах многоэтажных застроек (179,0 ос/км), в районах индивидуальных застроек численность галки значительно ниже – 28,2 ос/км. При этом плотность населения галки в районах индивидуальной застройки в зимний период возросла с 16,8 ос/км (1987–1997 гг.) до 28,1 ос/км (2011–2012 гг.). Привлекает галку в эти биотопы прежде всего обилие доступного корма.

Таблица 1

**Обилие галки в районах индивидуальных и многоэтажных застроек городов Орехово-Зуево (1987–1997 гг., 2008–2012 гг.) и Дрезны (2008–2011 гг.)**

Районы города	Внегнездовой период (ос/км <sup>2</sup> )						
	Орехово-Зуево				Дрезна		
	1987-1997 гг.	2008-2009 гг.	2010-2011 гг.	2011-2012 гг.	2008 -2009 гг.	2010-2011 гг.	2011-2012 гг.
Районы многоэтажных застроек	112,1	152,1	63,7	179,0	168,7	195,1	72,8
Районы индивидуальных застроек	16,8	26,1	6,4	28,2	24,0	23,6	16,5

В районах многоэтажных застроек г. Орехово-Зуево плотность населения галки во внегнездовой период постепенно возрастала с 112,1 ос/км (1987–1997 гг.) и 152,1 ос/км (2008–2009 гг.) до 179 ос/км (2011–2012 гг.).

Результаты наблюдений, проведенных в г. Дрезна, показали максимальную численность галки в районах многоэтажных застроек во внегнездовой период в 2010 г. (195,1 ос/км). В районах индивидуальных застроек численность галки ниже и сопоставима с таковой в г. Орехово-Зуево (23,6 ос/км). В динамике численности вида в районах индивидуальных застроек в период с 2008 по 2011 гг. прослеживается тенденция уменьшения плотности населения с 24,0 ос/км до 16,5 ос/км. При этом в районах многоэтажных застроек плотность населения галки увеличивается с 168,7 ос/км (2008–2009 гг.) до 195,1 ос/км (2010 г.), затем наблюдается резкое сокращение численности до 72,8 ос/км (2011–2012 гг.). Возможно, снижение численности галки связано с началом строительства на данной территории, вырубкой древесно-кустарниковой растительности, а также снижением доступности кормов антропогенного происхождения.

В целом распределение галки по районам городов Орехово-Зуево и Дрезна отражает тенденции, характерные для этого вида и в других городах Мещеры. Так, например, в Судогде по данным 2008 г. [11] во внегнездовой период численность галок в районах многоэтажных застроек составляла 123 ос/км, а в районах индивидуальных застроек – 23,1 ос/км. Наибольшая концентрация вида также была отмечена в районах многоэтажных застроек, что объясняется наличием богатой кормовой базы и укрытий, в которых птицы переживают наиболее морозные ночи.

При урбанизации меняется не только плотность распространения, но и поведение и экология птиц. Плотность населения галки увеличивается от менее урбанизированных территорий к более урбанизированным. При проведении анализа литературных источников и данных, собранных в результате собственного исследования, отмечено, что наибольшие показатели плотности населения галки как в крупных, так и средних городах сконцентрированы в районах многоэтажных застроек, постройки этих районов изобилуют нишами и отверстиями, используемыми как укрытия галками. В то же время следует согласиться с мнением М. Луняка [16] о том, что урбанизация разных популяций одного и того же вида происходит самостоятельно и связана с конкретными условиями места и времени. Анализ литературных источников позволяет отметить, что формирование орнитокомплексов урбанизированных территорий подчиняется общим экологическим закономерностям.

Наибольшая плотность населения галки, как правило, отмечается в крупных городах, в районах многоэтажной застройки. В связи с увеличением плотности населения галки как в районах многоэтажных застроек, так и в районах индивидуальных застроек можно предположить, что идет процесс дальнейшей синантропизации вида. Получен-

ные в результате исследования данные можно использовать как основу для проведения мониторинговых исследований синантропных видов птиц в условиях урбанизированных ландшафтов.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. *Асоскова Н.И., Константинов В.М.* Птицы города Архангельска и его окрестностей: Монография. – Архангельск: Поморский гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, 2005. – 286 с.
2. *Благосклонов К.Н.* Авифауна большого города и возможности ее преобразования // Экология, география и охрана птиц. – Л., 1980. – С. 144-155.
3. *Вахрушев А.А.* Основные показатели населения птиц г. Москвы в осенне-зимне-весенний периоды // География и экология наземных позвоночных. – Владимир, 1978. – № 3. – С. 11-19.
4. *Вахрушев А.А.* О закономерностях формирования сообществ на примере формирования комплекса птиц городов // Макроэволюция. – М., 1984. – С. 148-149.
5. *Денисов В.П.* Видовой состав и экология птиц г. Пензы / В.П. Денисов, И.В. Муравьев // Экология птиц Волжско-Уральского региона. Информационный материал. – Свердловск, 1988. – С. 28-30.
6. *Закиров А.А., Рахимов И.И.* К экологии галки обыкновенной (*Corvus monedula* L.) в г. Казань // Врановые птицы Северной Евразии: материалы международной научно-практической конференции, Омск, 23-26 сентября 2010 г. – Омск: “Полиграфический центр” ИП Пономарева О.Н., 2010. – С. 160.
7. *Зорина З.А.* Рассудочная деятельность врановых: Способность к обобщению, решению элементарных логических задач и пространственных тестов // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. – Казань, 2001. – С. 252-253.
8. *Ильичев В.Д., Бутьев В.Т., Константинов В.М.* Птицы Москвы и Подмосковья. – М., 1987. – 272 с.
9. *Козлов Н.А.* Птицы Новосибирска. – Новосибирск: Наука, 1988. – 156 с.
10. *Константинов В.М.* Зимняя фауна и население птиц антропогенных ландшафтов центрального района Европейской части СССР / В.М. Константинов, В.Г. Бабенко // Фауна Верхневолжья, ее охрана и использование. – Калинин, 1981. – С. 45-72.
11. *Лосева Д.Ю.* Сравнительная экология синантропных птиц в урбанизированной среде (на примере городов Мещерской низменности): автореф. дис. ... канд. биолог. наук. – М., 2011. – 16 с.
12. *Рахимов И.И.* Авифауна Среднего Поволжья в условиях антропогенной трансформации естественных природных ландшафтов. – Казань, 2002. – 270 с.
13. *Хандогий Д.А.* Современное состояние врановых птиц восточной части г. Минска // Экологическая наука – творчество молодых: материалы международной научно-практической конференции, Гомель, 24-25 апреля 2003 г. – Гомель, 2003. – С. 87-89.
14. *Хохлов А.Н., Тельнов В.А.* Массовые гнездящиеся птицы городов Центрального Предкавказья // Птицы и урбанизированный ландшафт: сб. кратких сообщ. – Каунас, 1984. – С. 137-139.
15. *Храбрый В.М.* Динамика орнитофауны Ленинграда. – «Природа». 1982. – №6. – С. 33-40.
16. *Luniak M.* Avifauna of cities in Central and Eastern Europe – results of the international inquiry. - Urban Ecol. Stud. Cent. and East. Eur. Warszawa – Jablonna, 1990. – P. 131-149.