

УДК 591.5: 598.288.5

DOI: 10.18384/2310-7189-2015-5-41-48

**Шукшина М.С.***Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград***ОСОБЕННОСТИ КОРМОВОГО ПОВЕДЕНИЯ ЧЁРНОГО ДРОЗДА *TURDUS MERULA* L. В КАЛИНИНГРАДЕ**

*Аннотация.* Исследовано кормовое поведение чёрного дрозда в Калининграде сравнительно с кормовым поведением указанного вида в природных условиях. Чёрным дроздом в городе используется большее количество кормовых методов, что может быть связано с изменением используемых кормовых станций и большим разнообразием кормовых объектов, в том числе имеющих антропогенное происхождение. Анализ кормового поведения чёрного дрозда в Калининграде подтверждает, что этот вид имеет здесь устойчивую городскую популяцию.

*Ключевые слова:* чёрный дрозд (*Turdus merula* L.), кормовое поведение, популяция, Калининград.

**M. Shukshina***Immanuel Kant Baltic Federal University (Kaliningrad, Russia)***FEATURES OF FORAGING BEHAVIOR OF THE BLACKBIRD *TURDUS MERULA* L. IN KALININGRAD**

*Abstract.* We have studied the foraging behavior of the blackbird in Kaliningrad with respect to the foraging behavior of this species in a natural habitat. The blackbird in the city feeds on a bigger quantity of foraging methods, which can be connected with an increase in the number of the used foraging stations and a big variety of the foraging objects, including those of anthropogenic origin. The analysis of the foraging behavior of the blackbird in Kaliningrad confirms that this species has a steady city population.

*Key words:* blackbird (*Turdus merula* L.), foraging behavior, population, Kaliningrad.

Представители рода дрозды (*Turdus*) широко распространены в урбанизированных ландшафтах и представляют собой удобный объект для изучения особенностей экологии птиц на таких территориях. Одним из наиболее известных в этом отношении видов дроздов является чёрный дрозд (*Turdus merula*) [11, с. 155; 5, с. 3]. В рамках изучения особенностей экологии дроздов в урбанизированных условиях преимущественно исследовались их численность и гнездовая биология, в то время как особенностям кормового поведения представителей данного вида в городских условиях уделялось меньше внимания. Как правило, изучались отдельные аспекты трофической стратегии: места кормления, кормовые объекты, время кормовой активности [11, с. 168; 10, с. 53; 5, с. 6]. Однако согласно

получившей широкое распространение концепции одномерной иерархической ниши именно кормовое поведение является системным признаком. Это поведение определяет развитие всех остальных признаков вида и отражает особенности его экологической ниши: птицы используют пищевые объекты, места поиска корма и местообитания с учётом особенностей своего кормового поведения [8, с. 1029]. В настоящей работе представлен краткий анализ особенностей кормового поведения чёрного дрозда в Калининграде.

**Материалы и методы.** Материалы для нашей работы были собраны в период с 2012 по 2014 гг. Исследования проводились в различных биотопах города (окультуренные городские парки, лесопарковые зоны, кладбища, районы одно- и многоэтажной застройки, периферийные и центральные улицы). Кормовое поведение чёрного дрозда изучалось путём визуальных наблюдений и регистрации кормовых маневров птиц. В рамках исследований во всех биотопах г. Калининграда, где наблюдалось кормление дроздов, отмечалась частота использования дроздами разных кормовых станций. При описании кормового поведения использовались такие показатели, как:

- виды используемых кормовых маневров;
- частота использования каждого из кормовых маневров;
- последовательность выполнения кормовых маневров;
- соотношение различных видов кормовых маневров, используемых в единицу времени (за 1 минуту);
- траектория движения.

Наблюдения проведены за 261 особями чёрного дрозда (зарегистрировано 441 кормовых последовательностей) в гнездовой период и за 108 особями в осенне-зимний период (зарегистрировано 110 кормовых последовательностей). Для анализа использования кормовых маневров использовалась матрица кормового поведения, отражающая частоту следования одних кормовых маневров за другими. На основе матрицы строилась графическая схема кормового поведения, отражающая последовательность и частоту выполнения характерных кормовых маневров, в которую в целях выделения основных последовательностей включались лишь кормовые маневры, следующие друг за другом с частотой не менее 10% [1, с. 1021]. Кроме того, в рамках данных исследований изучались кормовые объекты и кормовые станции чёрного дрозда, в том числе регистрировались тип застройки, её назначение, доля свободной от построек территории, наличие кустарниковой и древесной растительности, иные особенности каждой станции.

## Результаты

**Кормовые биотопы.** У дроздов существует определённая избирательность в выборе местообитаний, зависящая от наличия в них предпочитаемых кормовых станций. Согласно исследованиям А.В. Барановского, чёрный дрозд в природных условиях предпочитает селиться в лиственных или смешанных лесах с умеренной влажностью почвы, покрытой невысокой и сравнительно густой травяной растительностью, рядом с влажными лугами, при этом кормовыми станция-

ми для данного вида в основном являются участки с сильным увлажнением; в более сухих стациях чёрный дрозд собирает корм на участках с невысоким, относительно густым травянистым покровом [1, с. 1223].

В урбанизированных ландшафтах у птиц возникают различные изменения кормового поведения: поиск корма на искусственных покрытиях, скошенных газонах. Чёрные дрозды в поисках корма могут осматривать контейнеры с бытовыми отходами, свалки отходов и др.

[5, с. 159]. В Калининграде в гнездовой период (см. табл. 1) чёрный дрозд преимущественно обитает в лесопарковых зонах, на старых кладбищах, в окультуренных парках с влажной почвой, реже на улицах. Кормиться представители данного вида предпочитают в стациях, которые вследствие сильного затенения или антропогенного воздействия покрыты невысокой, разреженной травянистой растительностью, реже – в стациях, вовсе лишенных растительности, с влажной почвой.

Таблица 1

**Распределение чёрного дрозда (*Turdus merula*) в Калининграде по типам кормовых стаций в гнездовой период**

№	Типы кормовых стаций	Количество встреченных особей, ед.	Доля от общего количества встреченных особей, %
1	Газоны с невысоким растительным покровом вследствие антропогенного воздействия – вытаптывания, выкашивания	122	46,7
3	Газоны с разреженной растительностью под деревьями и кустарниками	31	11,9
2	Дорожки, тропинки, лишённые растительности вследствие антропогенного воздействия – вытаптывания	29	11,1
4	Газоны, лишённые растительности вследствие сильного затенения деревьями и кустарниками	29	11,1
5	Газоны с высокой влажностью с сохранившимся листовым опадом с редким растительным покровом	26	10,0
6	Газоны с моховым покровом под кустарниками	24	9,2
	Всего	261	100

В осенне-зимний период (см. табл. 2) чёрный дрозд в Калининграде предпочитает кормиться на участках с плодовыми кустарниками и деревьями в

скверах и садах, реже – вблизи мусорных контейнеров (и непосредственно в них самих) или на заснеженных участках дорог и газонов.

Таблица 2

**Распределение чёрного дрозда (*Turdus merula*) в Калининграде  
по типам кормовых станций в осенне-зимний период**

№	Типы кормовых станций	Количество встреченных особей, ед.	Доля от общего количества встреченных особей, %
1.	Заснеженные дорожки, тропинки	6	5,6
2.	Плодовые кустарники и/или деревья вдоль дорог (придорожные аллеи, в т. ч. вблизи зданий)	33	30,5
3.	Заснеженные газоны	9	8,3
4.	Плодовые кустарники и/или деревья в скверах, садах	51	47,2
5.	Пустыри с мусорными контейнерами	6	5,6
6.	Асфальтированные участки возле придомовых территорий (тротуары, в том числе вдоль зданий)	3	2,8
	Всего	108	100

**Кормовое поведение.** *Общая манера кормового поведения чёрного дрозда.* В природных условиях чёрный дрозд передвигается по земле отдельными прыжками, высматривает и добывает кормовые объекты, склёвывая беспозвоночных преимущественно с поверхности субстрата, реже извлекая их из почвы или лесной подстилки. Согласно исследованиям А.В. Барановского, во время выполнения кормовых маневров чёрный дрозд совершает 10-40 прыжков и 2-10 клевков за 1 мин., при этом продолжительность осматривания составляет 1-6 сек. [1, с. 1226].

В Калининграде чёрный дрозд кормится в основном на земле, добывая корм на поверхности почвы или в верхних её слоях. Представители данного вида передвигаются отдельными прыжками, чередуемыми с осматриванием и рыхлением. При этом рыхление применяется преимущественно в местах с густым листовым опадом или с невысоким густым травянистым покровом и рыхлой, влажной почвой. Реже чёрный

дрозд передвигается перебежками. При кормёжке на деревьях для передвижения наряду с такими видами кормовых актов, как прыжок, осматривание и клевок, используются и перелёты.

В зависимости от типа кормовой станции и кормовых объектов изменяется частота выполнения чёрным дроздом кормовых маневров каждого вида: представители данного в Калининграде вида в поисках корма за 1 мин. совершают 8-50 прыжков, 2-9 клевков, 1-7 рыхлений, 5-16 осматриваний (продолжительность одного осматривания составляет от 1 до 10 сек., реже – до 15 сек.).

*Последовательность выполнения чёрным дроздом кормовых маневров.* В поисках корма чёрный дрозд, как правило, передвигается сериями прыжков, сочетая их с рыхлением и перебежками, часто осматривается. Конечным этапом кормового акта является клевок. После этого птица начинает осматриваться в поисках следующей добычи, иногда сразу после клевка совершает один или

несколько прыжков, реже после клевка следует другой (в отношении нового кормового объекта).

В рамках изучения последовательности выполнения кормовых маневров в гнездовой период проводилось определение вероятности выполнения чёрным дроздом тех или иных маневров после конкретного предыдущего

маневра. По результатам анализа была построена схема кормового поведения (рис. 1), на которой видно, что для чёрного дрозда наиболее характерны последовательности кормовых движений, включающие прыжки, осматривания и рыхления. Последовательности кормовых движений, включающие в себя перебежки, встречаются реже.

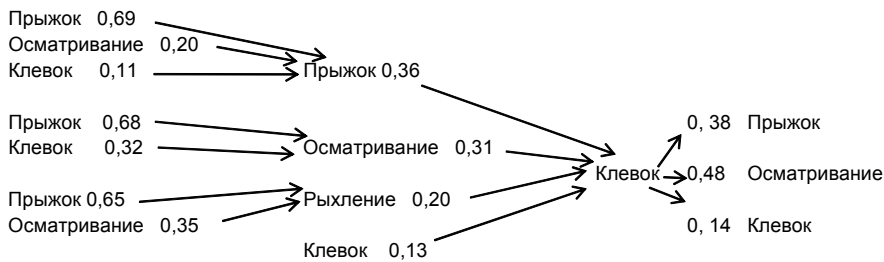


Рис. 1. Схема кормового поведения чёрного дрозда (*Turdus merula*) в Калининграде (с указанием частоты следования кормовых маневров).

У чёрного дрозда в Калининграде в гнездовой период довольно часто встречаются серии из 2-3 прыжков. Клевок преимущественно следует после прыжка (0,36) или осматривания (0,31), реже – после рыхления (0,20) или клевка (0,13). После клевка этот вид сравнительно часто сразу осматривается (0,48) или совершает прыжок (0,38), иногда за одним клевком следует другой (0,14). В отдельных случаях встречаются последовательности «рыхление – клевок – рыхление –

клевок», «клевок – клевок – клевок» (применяются при добыче кормовых объектов из лесной подстилки, при использовании кормов антропогенного происхождения). При сравнении с данными, полученными А.В. Барановским [1, с. 1223] при изучении кормового поведения чёрного дрозда (рис. 2) видно, что в городских условиях чёрный дрозд использует более разнообразные кормовые маневры, что может быть связано с изменением типов используемых кормовых стаций.

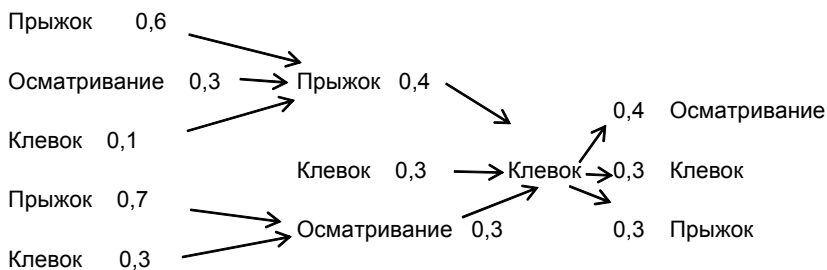


Рис. 2. Схема кормового поведения чёрного дрозда (*Turdus merula*) в природных местообитаниях (с указанием частоты следования кормовых маневров) [1, с. 1223].

*Траектория передвижения.* Чёрный дрозд в ходе поиска корма передвигается не прямолинейно, а в различных направлениях, при этом одна серия прыжков производится в одном направлении, а другая серия – уже в новом (изменение происходит в диапазоне от 10 до 90 градусов), реже – в прежнем направлении. Наиболее прямолинейно чёрный дрозд передвигается при кормёжке на асфальте, заснеженных субстратах, наименее – при кормёжке в кормовой станции с густой растительностью, на деревьях и кустарниках.

*Кормовые объекты.* В урбанизированном ландшафте кормовые объекты чёрного дрозда во многом сходны с таковыми в природных местообитаниях: основную роль в питании этого вида играют беспозвоночные и плоды. Однако в городских условиях чёрный дрозд добывает также кормовые объекты, являющиеся производными от хозяйственной деятельности человека. Информация об использовании представителями данного вида кормовых объектов антропогенного происхождения довольно разнообразна. В Варшаве во время периода гнездования чёрный дрозд не употребляет такие кормовые объекты, в Лейпциге, напротив, представители указанного вида в любое время кормятся кошачьим кормом, мясом и колбасой, встречаются на мусорных свалках, при этом места подкормки людьми птиц они игнорируют, так как там можно найти только растительные корма (хлеб, овсяные хлопья и т. п.) [11, с. 167]. Чёрного дрозда можно встретить у мусорных контейнеров, на свалках [2, с. 1577; 5, с. 159]. Представители этого вида, осматривая контейнеры и свалки отходов,

могут использовать в качестве кормовых объектов пищевые отходы антропогенного происхождения, а также личинки, куколки и яйца насекомых, семена и ягоды растений [5, с. 159].

В Калининграде использование чёрным дроздом кормов антропогенного происхождения в период гнездования не отмечено: представители указанного вида питаются преимущественно беспозвоночными (дождевые черви, гусеницы, жесткокрылые, двукрылые, реже – моллюски). В осенне-зимний период чёрный дрозд кормится преимущественно на плодовых кустарниках и деревьях (рябине, яблоне и др.). В это время чёрные дрозды в Калининграде расширяют свой кормовой рацион за счёт кормов антропогенного происхождения: хлеба, каши, варёного картофеля, фруктов из компота, макарон и других пищевых отходов, которые дрозды находят в контейнерах для пищевых отходов, на свалках, придомовых территориях и др. [9, с. 64]. Отмечены случаи поиска чёрным дроздом в начале марта корма на железнодорожных путях и перроне вокзала «Южный» – в 1976 г. [Гришанов, устн. сообщ.] и в мусорном контейнере на территории окултуренного парка – в 2012 г.

*Суточная кормовая активность.* В природных местообитаниях представители указанного вида кормятся главным образом вечером или рано утром, однако в городских популяциях чёрного дрозда в Европе отмечают случаи поиска корма в ночное время суток [10, с. 52]. В Калининграде отмечены только отдельные случаи поиска корма чёрным дроздом на газонах в условиях искусственного освещения [9, с. 63].

**Обсуждение результатов.** Сравнение кормового поведения чёрного дрозда в Калининграде и в природных местообитаниях показало наличие различий в их кормовом поведении. Отмечено большее разнообразие используемых кормовых методов, что может быть связано с изменением используемых кормовых станций и увеличением типов кормовых объектов, в том числе имеющих антропогенное происхождение. Также в Калининграде (в условиях высокого уровня беспокойства) установлено увеличение периода осматривания у чёрных дроздов, который достигает в некоторых случаях 15 сек.

Согласно концепции одномерной иерархической ниши, получившей в последнее время широкое распространение, экологическая ниша является целостной функциональной единицей, системой, целостные свойства которой обусловлены характером функции, выполняемой видом в экосистеме, кормовое поведение при этом рассматривается как системный признак [8, с. 1031]. Таким образом, увеличение частоты использования различных кормовых маневров может свидетельствовать о расширении экологической ниши чёрного дрозда в условиях города.

Однако существуют различные мнения о природе вышеуказанных изменений. Одни исследователи предполагают, что в новом местообитании у птиц возникают новые формы поведения, отражающие специфические адаптации, обязательно [4], другие – что нетипичные формы поведения развиваются через стадию преадаптаций, то есть наследственных приспособлений, которые при изменении

внешних условий проявляют свой адаптивный эффект, и распространение вида в новой среде обитания осуществляется благодаря имеющимся предпосылкам [3].

С точки зрения В.С. Фридмана с соавторами, изменения городской среды могут выступать не в качестве факторов адаптации, а только как «факторы риска», приспособление к которым требует не новых специальных адаптаций, а большей «помехозащищенности» и «точности наведения» от механизмов популяционной и индивидуальной устойчивости, способных обеспечить развертывание видоспецифических стереотипов кормового и иного поведения [6, с. 168]. При этом вид, успешно сформировав устойчивую, жизнеспособную городскую популяцию, выходит из «экологической ловушки» за счёт расширения спектра местообитаний, способов гнездования, набора кормов, вообще расширения «городской» экологической ниши в процессе урбанизации, что является функцией устойчивости и жизнеспособности популяционной системы, а не следствием более эффективного приспособления особей к городской среде [7].

В целом, анализ кормового поведения чёрного дрозда в Калининграде подтверждает, что этот вид имеет здесь устойчивую городскую популяцию, которая, однако, не достигает степени урбанизации, характерной для городов западной Европы.

Выражаю искреннюю благодарность своему научному руководителю – Г.В. Гришанову за предоставленную информацию и рекомендации по написанию работы.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Механизмы экологической сегрегации четырех совместно обитающих видов дроздов – рябинника (*Turdus pilaris*), белобровика (*T. iliacus*), певчего дрозда (*T. philomelos*) и черного дрозда (*T. merula*) / А.В. Барановский, Е.И. Хлебосолов, Е.А. Марочкина и др. // Русский орнитологический журнал. – 2007. – № 16 (№ 377). – С. 1219-30.
2. Пятрайтис А., Идзелис Р., Курлавичюс П. Формирование «зимних экотипов» мигрирующих птиц в Литве // Материалы 9-й Прибалт. орнитол. конф. – Вильнюс: [б/и], 1976. – С. 216-220.
3. Рахимов И.И., Рахимов М.И. Преадаптивные возможности птиц к заселению урбанизированной среды // Вестник Балтийского федерального университета им. И.Канта. Серия «Естественные науки (биология, география)». – 2011. – Вып. 7. – С. 79-84.
4. Резанов А.Г. Кормовое поведение птиц (генерализованный метод описания и эколого-географические особенности): дис. ... док. биол. наук. – М., 2000. – 417 с.
5. Тельпова В.В. Сравнительная экология дроздов рода *Turdus* в антропогенных ландшафтах Центрального Предкавказья: дис. ... канд. биол. наук. – М., 2006. – 220 с.
6. Фридман В.С., Симкин Г.Н., Кавтарадзе Д.Н. Города как арены микроэволюционных процессов (чем обеспечивается устойчивость популяций в нестабильной, мозаичной и изменчивой среде) // Экополис 2000: экология и устойчивое развитие города (мат-лы 3-й междунар. конф. г. Москва, 24-25 ноября 2000 г. – М.: МГУ, 2000. – С. 162-170.
7. Фридман В.С., Ерёмкин Г.С., Захарова-Кубарева Н.Ю. Специализированные городские популяции птиц: формы и механизмы устойчивости в урбосреде (Сообщение 2. Экологические и микроэволюционные последствия устойчивости городских популяций) // Беркут. – 2007. – Т. 16 (Вып. 1). – С. 7-51.
8. Хлебосолов Е.И. Теория экологической ниши: история и современное состояние // Русский орнитологический журнал. – 2002. – № 11 (№ 203). – С. 1019-1037.
9. Grišhanov G.V., Šukšina M.S. Historie der Herausbildung und gegenwärtiger Zustand der Stadtpopulation der Amsel *Turdus merula* in Königsberg/Kaliningrad // Ornithologische Mitteilungen. – 2014. – Т. 66 (№ 3-4). – С. 59-66.
10. Luniak M. Synurbanization – adaptation of animal wildlife to urban environment // Proceedings of the 4-th International Symposium on Urban Wildlife Conservation (May 1-5, 1999, Tucson, Arizona). – Tucson: Univer. of Arizona, 2004. – P. 50-55.
11. Reise H. Untersuchungen zur Ökologie und Biologie der Amsel (*Turdus merula*) im Stadzentrum von Leipzig (Aves, Passeriformes: Turdidae) // Zool. Abh. Mus. Tierkd. – 1990. – Band 45 (№ 18). – С. 155-178.