

*Е. Л. Лыков, Ю. Э. Шубина, И. А. Федерякина*

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ ГНЕЗД ЧЕРНОГО ДРОЗДА ИЗ ПРИРОДНЫХ И АНТРОПОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Дана сравнительная характеристика строительных материалов гнезд черного дрозда из природных ( $n=35$ ) и антропогенных ( $n=35$ ) ландшафтов Калининградской области. Установлено, что по составу строительных материалов гнезда из городских и лесных местобитаний различаются несущественно. Наибольшие различия выявлены в составе материалов каркаса гнезд. Они более разнообразны в городских местобитаниях, где в гнездах чаще встречаются луб, кора и древесина, побеги трав, плоды, соцветия и антропогенные материалы. Масса антропогенных материалов в каркасе гнезд из города в 8,9 раз больше, чем в гнездах из лесных биотопов ( $t=4,59$ ,  $p<0,001$ ). Состав материалов выстилки гнезд в целом менее разнообразен, чем материалов каркаса. В лесных биотопах в выстилке гнезд чаще, чем в городе, присутствуют ветки деревьев и кустарников и мхи.*

*This paper offers a comparative characteristic of the blackbird nest materials of natural ( $n=35$ ) and antropogenic ( $n=35$ ) landscapes of the Kalinin-grad region. The study did not reveal any considerable differences in the nest material composition in natural and antropogenic habitats. Most significant*



*differences were identified in nest carcass materials. They are more diverse in urban habitats; most frequent materials are phloem, bark, wood, grass shoots, flower buds, fruits, and antropogenic materials. The share of antropogenic materials on urban territories is 8,9 times higher than that in woodlands ( $t=4,59$ ,  $p<0,001$ ). The composition of nest lining is not that diverse. In woodlands, it consists predominantly of twigs and mosses.*

**Ключевые слова:** черный дрозд, Калининградская область, гнездо, строительный материал.

**Key words:** Blackbird, Kaliningrad region, nest, nest materials.

## Введение

65

Черный дрозд (*Turdus merula* L.) — один из многочисленных и широко распространенных видов птиц европейских городов. Его городские популяции местами достигают колоссальной численности. Так, только в Берлине гнездится около 50 тыс. пар черного дрозда [1]. Начавшаяся в XIX в. в Западной Германии синантропизация вида продолжает усиливаться [2], и его урбанизированные популяции распространяются в северо-восточном направлении [3].

В первой половине XX столетия произошло заселение Калининграда (бывшего Кёнигсберга) черным дроздом. Ф. Тишлер [4] отмечал его в окрестностях Кёнигсберга в 1889 г. как редкий вид. В 1919–1921 гг. одна пара ежегодно наблюдалась в Центральном парке. Одно из первых гнезд было обнаружено в 1933 г. в конструкции могилы на кладбище. К настоящему времени можно говорить о формировании в Калининграде крупной синантропной популяции этого вида [5].

На данный момент собрано много сведений по экологии черного дрозда в природных [6–9 и др.] и урбанизированных ландшафтах [10; 11 и др.]. Однако сравнение строительного материала гнезд черного дрозда из городских и природных биотопов до настоящего времени не проводилось.

Целью работы стало сравнительное изучение строительного материала гнездовых построек черного дрозда на территориях Калининградской области с различным уровнем антропогенной нагрузки.

## Материал и методика

Для сравнительного анализа строительного материала гнезд черного дрозда взяты гнездовые постройки, собранные в лесопарках, парках и скверах Калининграда ( $n=35$ ), и гнезда из крупных лиственных и смешанных лесных массивов окраины Калининграда и Калининградской области ( $n=35$ ).

Материалы, использованные птицей для постройки каркаса гнезда и лотка, при разборке анализировались отдельно.

Определение систематической принадлежности растительных компонентов гнезд производилось с разной степенью точности. Решающим фактором при этом была степень сохранности растительных материа-



лов. При невозможности точного определения указывался тип материала. Например, «побеги травянистых растений», «кора, древесина». В тех случаях, когда материал нельзя было отнести ни к одному из типов из-за плохой сохранности, его выделяли в категорию «ветошь».

Компоненты, попавшие в гнездо случайно, такие, как отдельные камешки, шишки и другое, указывали отдельно, и из дальнейшего анализа они были исключены.

Взвешивание воздушно-сухих гнезд, их структурных частей и отдельных компонентов производили на аналитических весах с точностью до 0,01 г. Размеры гнезд и отдельных компонентов измеряли линейкой с точностью до 0,5 см.

Большую помощь в определении растительных остатков оказала доцент кафедры ботаники Липецкого государственного педагогического университета Н. А. Ржевуская, за что авторы выражают ей глубокую благодарность, а также заведующему кафедрой экологии и зоологии Балтийского федерального университета им. И. Канта Г. В. Гришанову за помощь в сборе гнезд черного дрозда на территории Калининградской области.

### Результаты и обсуждение

Анализ числа компонентов, входящих в состав гнезд черного дрозда, из разных местообитаний показал, что в городских биотопах при строительстве каркаса гнезда птицы используют большее число компонентов, чем в природных биотопах. Различия по данному показателю достоверны ( $t=2,15$ ,  $p<0,05$ ). Судя по всему, это связано с большим набором строительных материалов в условиях города. Разнообразие материалов для строительства гнезда в городских местообитаниях по сравнению с естественной средой обитания обусловлено высокой степенью мозаичности местообитаний.

Такая закономерность прослежена и в отношении максимального числа компонентов в одном гнезде: в городских биотопах — 28, в природных — 19. Однако количество компонентов в выстилке гнезд в разных биотопах практически не различается (табл. 1).

Таблица 1

**Количество компонентов строительного материала в гнездах черного дрозда из городских и лесных биотопов Калининградской области (2006–2007 гг.)**

Параметр	Гнезда из городских биотопов, n = 35				Гнезда из природных биотопов, n = 35				t <sub>st</sub>
	X ± m	σ	CV, %	Lim	X ± m	σ	CV, %	Lim	
Каркас	11,9 ± 0,99	5,9	49,3	3–28	9,1 ± 0,82	4,9	53,4	2–19	2,15 p < 0,05
Выстилка	7 ± 0,64	3,8	54,1	2–15	7 ± 0,63	3,7	53,1	2–16	0,03
Гнездо в целом	14,3 ± 1,18	7	48,6	5–30	11,9 ± 1,02	6	50,6	3–24	1,56



Сравнительные сведения по массе гнездовых построек черного дрозда показывают, что птицы строят более тяжелые гнезда в городских местообитаниях и более легкие — в природных биотопах, хотя достоверные различия по этому параметру не выявлены (табл. 2).

Таблица 2

**Масса гнезд черного дрозда из городских и лесных биотопов  
Калининградской области (2006 – 2007 гг.)**

Параметр	Биотопы						t <sub>st</sub>
	городские, n = 35			природные, n = 35			
	X ± m (Lim), г	σ	CV, %	X ± m (Lim), г	σ	CV, %	
Каркас	168,2 ± 10,37 (54,6 – 308,1)	61,4	36,5	150,4 ± 11,55 (47,6 – 296,5)	68,3	45,4	1,15
Лоток	14,3 ± 1,05 (4,2 – 26,6)	6,19	43,4	16,3 ± 1,06 (3 – 31,9)	6,3	38,5	1,35
Гнездо	182,5 ± 10,63 (64,5 – 331,1)	62,9	34,5	166,6 ± 11,87 (66,6 – 323,4)	70,3	42,2	0,99

67

Сопоставление встречаемости различных типов гнездостроительных материалов в выборках из городских и природных биотопов показывает их значительное сходство. При этом в каркасе гнезд в городе чаще присутствуют луб, кора и древесина, побеги трав, плоды и соцветия и антропогенные материалы. В выстилке гнезд в природных биотопах чаще встречаются ветки древесных растений, мхи и лишайники, в городских — антропогенные материалы. Листья деревьев отмечены в выстилке всех гнезд из городских биотопов и лишь в 88,6 % гнезд из лесов (табл. 3).

Таблица 3

**Встречаемость разных типов материалов в гнездах черного дрозда  
из городских и лесных биотопов Калининградской области  
(2006 – 2007 гг.), % от общего числа гнезд**

Тип материала	Биотопы			
	городские, n = 35		природные, n = 35	
	Каркас	Выстилка	Каркас	Выстилка
Ветки деревьев и кустарников	85,7	45,7	85,7	60
Кора, древесина	65,7	42,9	51,4	31,4
Корни растений	80	54,3	77,1	65,7
Листья деревьев и кустарников	91,4	100	80	88,6
Побеги трав	88,6	97,1	74,3	94,3
Плоды, соцветия	42,9	28,6	17,1	22,9
Мхи, лишайники	80	60	88,6	88,6
Перья, шерсть	17,1	0	5,7	0
Земля	100	0	100	0
Антропогенные материалы	74,3	25,7	14,3	11,4
Ветошь	97,1	91,4	94,3	82,9



Сравнение массы разных типов строительных материалов в гнездах дроздов из природных и антропогенных биотопов показало, что во всех местообитаниях преобладают одни и те же компоненты. Так, в каркасе гнезд это земля, побеги трав, веточки деревьев и кустарников, мхи; в выстилке — побеги трав и листья (табл. 4). Масса отдельных типов материалов каркаса не имеет значимых различий между биотопами за исключением массы антропогенных материалов, которая в гнездах из города в 8,9 раз больше, чем из лесных биотопов ( $t=4,59$ ,  $p<0,001$ ). Достоверные различия в материале выстилки гнезд обнаружены только по массе веток деревьев и кустарников. В гнездах из лесных биотопов такой материал присутствует в большем количестве, чем в городе ( $t=2,15$ ,  $p<0,05$ ), что показано в таблице 5.

Таблица 4

**Масса разных типов материалов в каркасе гнезд черного дрозда из городских и лесных биотопов Калининградской области (2006–2007 гг.)**

Тип материала	Биотопы				$t_{st}$
	городские, n = 35		природные, n = 35		
	Масса (Lim), г	$\sigma$	Масса (Lim), г	$\sigma$	
Ветки деревьев и кустарников	$8 \pm 2,49$ (0–63,4)	14,7	$5,9 \pm 1,28$ (0–35)	7,57	0,74
Кора, древесина	$1,3 \pm 0,32$ (0–8,5)	1,9	$0,9 \pm 0,34$ (0–10,2)	1,99	0,84
Корни растений	$2,2 \pm 0,57$ (0–15,1)	3,4	$1,2 \pm 0,27$ (0–5,7)	1,58	1,45
Листья деревьев и кустарников	$5,6 \pm 0,95$ (0–20,3)	5,6	$4,1 \pm 0,72$ (0–14,3)	4,27	1,25
Побеги трав	$9,8 \pm 1,97$ (0–56,7)	11,7	$7,3 \pm 2,18$ (0–73,2)	12,87	0,86
Плоды, соцветия	$0,2 \pm 0,07$ (0–1,7)	0,4	$0,1 \pm 0,04$ (0–1,4)	0,25	1,49
Мхи, лишайники	$6,7 \pm 1,56$ (0–35)	9,2	$9,8 \pm 1,84$ (0–57,7)	10,9	1,28
Шерсть, перья	$0,02 \pm 0,01$ (0–0,3)	0,1	0,001 (0–0,02)	–	1,89
Земля	$119,1 \pm 9,34$ (19,7–269)	55,3	$105,7 \pm 9,84$ (15–242)	58,19	0,98
Антропогенные материалы	$1,2 \pm 0,22$ (0–4,8)	1,38	$0,1 \pm 0,07$ (0–1,7)	0,39	$4,59$ $p<0,001$
Ветошь	$14,2 \pm 1,76$ (0–46,6)	10,4	$15,2 \pm 1,76$ (0–41)	10,42	–



**Масса разных типов материалов в выстилке гнезд черного дрозда из городских и лесных биотопов Калининградской области (2006 – 2007 гг.)**

Тип материала	Биотопы				t <sub>st</sub>
	городские, n = 35		природные, n = 35		
	Масса (Lim), г	σ	Масса (Lim), г	σ	
Ветки деревьев и кустарников	0,4 ± 0,13 (0–3)	0,8	1,5 ± 0,48 (0–11,5)	2,8	2,15, p < 0,05
Кора, древесина	0,3 ± 0,08 (0–1,6)	0,5	0,2 ± 0,16 (0–5,5)	0,9	0,31
Корни растений	0,7 ± 0,2 (0–6,1)	1,2	1,2 ± 0,28 (0–6)	1,7	1,41
Листья деревьев и кустарников	3,2 ± 0,43 (0–11,4)	2,5	2,7 ± 0,56 (0–13,6)	3,3	0,66
Побеги трав	5,5 ± 0,67 (0–13,1)	4	5,5 ± 0,74 (0–19,3)	4,4	0,01
Плоды, соцветия	0,1 ± 0,03 (0–0,6)	0,2	0,04 ± 0,02 (0–0,5)	0,1	0,95
Мхи, лишайники	0,3 ± 0,14 (0–4,8)	0,9	0,5 ± 0,1 (0–2,5)	0,6	1,01
Антропогенные материалы	0,1 ± 0,04 (0–1,3)	0,3	0,1 ± 0,06 (0–2,1)	0,4	0,02
Ветошь	3,7 ± 0,63 (0–14,9)	3,7	4,5 ± 0,59 (0–16)	3,5	–

Среди материалов антропогенного происхождения в гнездах черного дрозда отмечено 12 компонентов: вата, пеньковая и синтетическая веревки, синтетические волокна, новогодняя елочная мишура, магнитофонная лента, леска, хлопчатобумажные нитки и тесьма, пенопласт, куски полиэтиленовых пакетов, целлофан. В городских местообитаниях в гнездах дроздов чаще встречаются полиэтилен и синтетическая веревка, в естественных биотопах в гнездах отмечено всего 6 типов антропогенных материалов без каких-либо предпочтений. Материалы антропогенного происхождения могут замещать природные со сходными теплофизическими свойствами или дополняться птицей в гнездо произвольно [12].

Существенно, что в составе гнездостроительных компонентов каждого типа в гнездах из городских и лесных биоценозов есть различия. Так, в городе в материале гнезд преобладают листья клена остролистного (отмечены в 48,6 % гнезд), в лесных биотопах обычны листья березы (37,1 % гнезд), что представлено в таблице 6.



Таблица 6

Количество и преобладающие виды материалов в гнездах черного дрозда  
(n = 35) из городских и лесных биотопов Калининградской области  
(2006 – 2007 гг.)

Тип материала	Биотопы			
	городские		природные	
	Количество видов материала	Преобладание материала (встречаемость, %)	Количество видов материала	Преобладание материала (встречаемость, %)
Ветки деревьев и кустарников	21	Береза (22,9), ель (11,4)	12	Береза (42,9), можжевельник (20), ель (14,3)
Кора, древесина	4	Лыко (40), древесина (17,1)	6	Древесина (22,9), лыко (17,1)
Корни растений	1	Корни растений (80)	1	Корни растений (88,6)
Листья деревьев и кустарников	32	Клен остролистный (48,6), черешки листьев (42,9), околоплодные листья липы (34,3)	25	Листья березы (37,1), листья осины (28,6), хвоя сосны (28,6), черешки листьев (34,3), листья дуба черешчатого (25,7)
Побеги трав	14	Побеги травянистой лианы (11,4)	12	Веточки полыни (14,3)
Плоды, соцветия	21	Плоды клена остролистного (14,3)	14	Соцветия березы (11,4)
Мхи, лишайники	2	Зеленые мхи (82,9)	2	Зеленые мхи (100)
Шерсть, перья	2	Перья (22,9)	3	—
Земля	1	Земля (100)	1	Земля (100)
Антропогенные материалы	12	Полиэтилен (51,4), веревка синтетическая (42,9)	6	—

### Выводы

По составу строительных материалов гнезда черного дрозда из городских биотопов Калининграда и лесных местообитаний Калининградской области различаются несущественно.

При строительстве каркаса гнезд в городе черный дрозд использует достоверно большее число компонентов, чем в лесных биотопах. При этом количество компонентов в выстилке гнезд в разных биотопах практически одинаково.

Гнезда черного дрозда из городских и лесных ландшафтов различаются по частоте встречаемости отдельных типов материалов. В каркасе гнезд из города более обычны луб, кора и древесина, побеги трав, плоды, соцветия и антропогенные материалы. В выстилке гнезд из природных биотопов чаще присутствуют ветки деревьев и кустарников и мхи.

Гнезда черного дрозда из разных биотопов не имеют значимых различий по массе основных компонентов каркаса и выстилки. Исключение составляют масса антропогенных материалов в составе каркаса



гнезд — в городе в 8,9 раз больше, чем в лесных биотопах, и масса веток деревьев и кустарников в выстилке гнезд — в лесных биотопах в 3,8 раза больше, чем в гнездах из города.

#### Список литературы

1. Witt K. Berlin // Birds in European cities / eds. J.G. Kelcey, G. Reinwald. St. Katharinen, 2005. P. 17–40.
2. Luniak M. Synurbization adaptation of animal wildlife to urban development // Proceedings of the 4th Int. Symp / eds. W.W. Shaw, L.K. Harris. Arizona, 2004. P. 50–55.
3. Mulsow R., Tomialojc L. Blackbird // The EBCC atlas of european breeding birds: their distribution and abundance. L., 1997. P. 544–545.
4. Tischler F. Die Vogel Ostpreussens und seiner Nachbargebiete. Königsberg; Berlin, 1941. Bd. 1, 2.
5. Лыков Е.Л. Фауна, население и экология гнездящихся птиц городов Центральной Европы (на примере Калининграда): автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2009.
6. Tomialojc L. Breeding ecology of the Blackbird *Turdus merula* studied in the primaeval forest of Bialowieza (Poland). Part I. Breeding numbers, distribution and nest sites // Acta ornithologica. 1993. №27 (2). P. 131–157.
7. Tomialojc L. Breeding ecology of the Blackbird *Turdus merula* in the primaeval forest of Bialowieza (Poland). Part 2. Reproduction and mortality // Acta ornithologica. 1994. №29 (2). P. 101–121.
8. Коцюруба В.В., Кротовская Т.С. Некоторые особенности гнездовой биологии певчего и черного дроздов в лесничествах степной зоны Украины // Материали II конференції молодих орнітологів України. Чернівці, 1996. С. 90–92.
9. Талпош В.С. К экологии черного дрозда на Подолии // Беркут. 1998. №7. Вып. 1–2. С. 64–69.
10. Luniak M., Mulsow R. Ecological parameters in urbanization of the European Blackbird // Acta XIX Congr. Inter. Orn. Ottawa, 1988. №2. P. 1787–1793.
11. Wysocki D. Nest site selection in the urban population of Blackbirds *Turdus merula* of Szczecin (NW Poland) // Acta ornithologica. 2005. №40 (1). P. 61–69.
12. Шубина Ю.Э., Землянухин А.И., Клименко И.А. Некоторые особенности гнездостроительной деятельности птиц в антропогенно-трансформированных ландшафтах // Орнитологические исследования в Северной Евразии: тез. XII Междунар. орнитологической конф. Северной Евразии. Ставрополь, 2006. С. 320–322.

#### Об авторах

Егор Леонидович Лыков — канд. биол. наук, Калининградский областной институт развития образования, e-mail: e\_lykov@mail.ru

Юлия Эдуардовна Шубина — канд. биол. наук, доц., Липецкий государственный педагогический университет, e-mail: J-Shubina@yandex.ru

Инна Александровна Федерякина — зав. кабинетом, Липецкий государственный педагогический университет, e-mail: zoologia@lspu.lipetsk.ru

#### About authors

Dr. Yegor L. Lykov — head of the Department of Natural and Mathematical Disciplines, Kaliningrad Regional Institute for Education Development, e-mail: e\_lykov@mail.ru

Dr. Yulia E. Shubina — Associate Professor, Lipetsk State Pedagogical University, e-mail: J-shubina@yandex.ru

Inna A. Federyakina — Laboratory Assistant, Lipetsk State Pedagogical University, e-mail: zoologia@lspu.lipetsk.ru