

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
межрайонная, территориальная станция юных натуралистов
города-курорта Кисловодска, Ставропольский край**

**Всероссийский конкурс юных исследователей окружающей среды
«Открытие -2030»**

Номинация «Зоология и экология позвоночных животных»

**Тема: «Изучение жизнедеятельности
чёрного дрозда *Turdus merula*
на территории города-курорта Кисловодска**

**Работу выполнил:
Юферев Ярослав Дмитриевич,
7 класс МБОУ СОШ №16,
обучающийся МБУ ДО СЮН
города-курорта Кисловодска**

**Руководитель:
Юферев Дмитрий Павлович,
заместитель директора по НМР
МБУ ДО СЮН г.-к. Кисловодска**

г.-к. Кисловодск, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ	3
1. Природные условия района исследований	4
2. Методы исследований	5
3. Чёрный дрозд. Краткая характеристика вида	6
3.1. Семейство Дроздовые. Род Дрозды	6
3.2. Эколого-биологические особенности вида	7
4. Чёрный дрозд в орнитофауне г.-к. Кисловодска	10
4.1. Распространение и характер пребывания	10
4.2. Сроки и особенности гнездового периода	11
4.3. Кормовое поведение	15
5. Эффективность размножения и лимитирующие факторы	18
ВЫВОДЫ	20
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	21
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	24

ВВЕДЕНИЕ

Природа Кисловодска – удивительная «мозаика» равнинных и горных видов, составляющая своеобразный среднегорный облик флоры и фауны. Один из самых интересных объектов наблюдения в природе – птицы. В Кисловодске обитает более 200 видов пернатых. Часть из них была «вобрана» из окружающих город ландшафтов и смогла очень хорошо приспособиться к обитанию в непростых условиях. Городская среда дает пернатым ряд преимуществ, но, в тоже время, она насыщена и факторами риска.

Виды, которые смогли широко распространиться в различных биотопах на территории города стабильно поддерживающие свою численность – наиболее интересны как модельные для изучения успешности механизмов их адаптации, выявления факторов, на которые человек может повлиять напрямую и косвенно в целях создания в городах экологически безопасной и комфортной среды, как для людей, так и для представителей дикой природы.

Именно таким интересным для изучения видом орнитофауны г.-к. Кисловодска является чёрный дрозд (*Turdus merula* Linnaeus, 1758) (фото 1). Зачастую из-за внешнего облика его путают с другим представителем пернатых – обыкновенным скворцом *Sturnus vulgaris*. Но два эти вида отличает не только принадлежность к разным птичьим семействам, но и существенные различия в экологии.

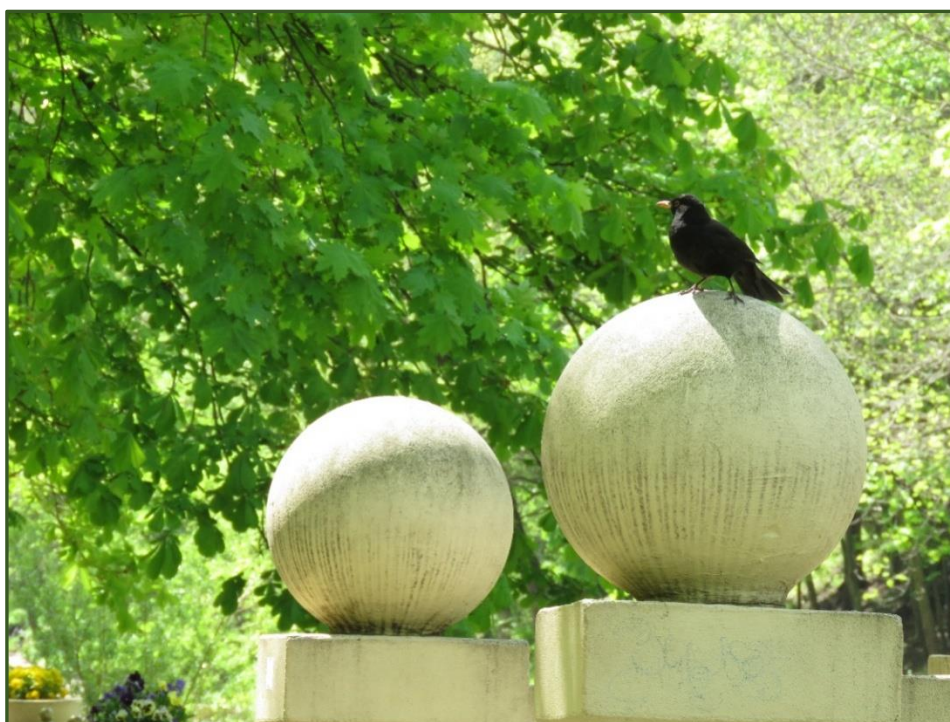


Фото 1. Чёрный дрозд (*Turdus merula* Linnaeus, 1758)
(Национальный парк «Кисловодский»)

Особенностям экологии дроздов посвящено значительное число работ в различных регионах России. Сведения о распространении и экологии

представителей рода *Turdus* в Ставропольском крае и на сопредельных с ним территориях содержатся в ряде публикаций, описывающих фауну в целом и экологию, биологию этого рода: В.М. и Н.Н. Поливановы, 1986, 1992; Тельпов, 1989, 1991; Хохлов и др., 1992; Хохлов, 2000; Хохлов, Ильюх, 1997; Ильюх, Хохлов, 1999; Ю.Е. и Н.А. Комаровы, 2001 и др.). Содержащиеся в них фрагментарные сведения обобщила В.В. Тельпова (2006), подготовив диссертационное исследование по этой группе птиц. Далее они были дополнены В.А. Тельповым (2011). Учитывая более чем 15 летний период, прошедший с целенаправленного исследования дроздов в Кисловодске и окрестностях, требуется актуализация сведений и сопоставление прогнозов упоминавшихся выше авторов с текущей ситуацией. Основным объектом изучения выбран вид чёрный дрозд.

Цель: определить современный характер пребывания места обитания и особенности экологии чёрного дрозда, помогающие этому виду активно и широко осваивать различные, даже наиболее измененные человеком участки урбанизированного ландшафта.

Для того чтобы узнать в какие сезоны года и где преимущественно встречается чёрный дрозд, какие особенности гнездового и кормового поведения он имеет, решались следующие **задачи**:

1. Определить оптимальные маршруты и стационарные площадки для наблюдения за чёрным дроздом, учитывающие экологические особенности вида;
2. Установить характер пребывания и численность чёрного дрозда в г.-к. Кисловодске, выявить особенности гнездового поведения вида;
3. Определить особенности кормового поведения вида;
4. Проанализировать характер распространения и размножения чёрного дрозда и установить основные влияющие на них факторы.

1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЙ

Кисловодск находится в южной части Кавказских Минеральных вод, у подножия северного склона Скалистого хребта (см. Приложение 1, рис. 1). Большая часть города находится в глубокой, почти замкнутой котловине, окруженной горными хребтами: Боргустанским, Джинальским, Кабардинским. Абсолютные отметки города - 817-1062 м. Координаты центральной части города - 43°54' северной широты и 42°42' восточной долготы. Геоморфологические условия определяются положением г. Кисловодска в наиболее пониженной части Скалистого хребта. Территория города представляет собой платообразную поверхность, сильно расчлененную долинами рек и балок, примыкающую на севере к подножию Боргустанского хребта (см. Приложение 1, рис. 2).

Город-курорт расположен в том же климатическом поясе, что и южный берег Крыма, Северная Италия и Южная Франция. Климат умеренно-континентальный с большим количеством солнечных дней. Горы, окружающие Кисловодск, защищают его от холодных ветров, обеспечивая

городу особый микроклимат. Кисловодск расположен значительно выше других курортов Кавказских Минеральных Вод и находится в более благоприятных климатических условиях. По количеству солнечных дней Кисловодск не уступает лучшим курортам мира. В среднем за год количество ясных дней в Кисловодске достигает 300, в то время как в Пятигорске — 98, в Железноводске — 117, а в Ессентуках — 112. В холодную половину года в г. Кисловодске устанавливается солнечная тихая погода. Летом при антициклонах устанавливается преимущественно комфортная теплая погода с суточными амплитудами температуры воздуха до 10-15°C (Кавказские Минеральные Воды..., 2002).

2. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Период наблюдений. Наблюдения проводились в разные сезоны года в период с 2019 по октябрь 2022 гг.

Для проведения исследования использовались точечные, маршрутные и площадные методы учета, наблюдения на стационарных площадках (Романов, Мальцев, 2005). При проведении полевых этапа исследований применялись: бинокль, фотоаппарат, смартфон, рулетка, лупа, пинцет, саперная лопата (фото 2).

С учетом литературных данных по биологии и экологии вида чёрный дрозд, мы составили программу исследований. Программа включала периоды проведения наблюдений и схемы маршрутов по предполагаемым местам обитания вида в г.-к. Кисловодске. Наблюдения на маршрутах проводились, преимущественно, 1-2 раза в неделю в разные сезоны годы для установления характера пребывания вида и показателей относительной численности.



Фото 2. Полевые наблюдения. Фотофиксация (Национальный парк «Кисловодский»)

Учитывая обитание вида в районе исследований в течение всего года и широкий спектр его питания, для изучения возможностей гнездования и кормодобывания чёрного дрозда были проведены наблюдения на нескольких **стационарных площадках** с различными экологическими условиями (см. Приложение 2, фото 1-6):

- I. участок лесных насаждений национального парка «Кисловодский» (более 80% лиственные породы);
- II. участок лесных насаждений национального парка «Кисловодский» (более 80% хвойные породы);
- III. участок берега оз. Новое (открытые луговые и мочаковые участки, лиственные насаждения);
- IV. станция юных натуралистов г.-к. Кисловодска;
- V. придомовый участок в зоне частной застройки (малоэтажная застройка, плодовые деревья и кустарники, домашние животные);
- VI. участок многоэтажной застройки (многоэтажная застройка, смешанные посадки, контейнерные площадки для сбора мусора).

Для изучения спектра питания чёрного дрозда были проведены визуальные наблюдения и серия обследований лесной подстилки, слоя листового опада (осенне-зимний период) в различных биотопах в целях определения потенциальных кормовых объектов. Для определения беспозвоночных использовали тематические справочники-определители (Козлов, Оливер, 1991; Плавильщиков, 1994; Карцев и др., 2013).

Осмотр жилых гнезд чёрного дрозда в гнездовой период производился при консультационно-методической поддержке и в сопровождении сотрудников научного отдела национального парка «Кисловодский».

3. ЧЁРНЫЙ ДРОЗД. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДА

3.1. СЕМЕЙСТВО ДРОЗДОВЫЕ. РОД ДРОЗДЫ

Объект наших исследований – чёрный дрозд (*Turdus merula*) принадлежит к Семейству Дроздовые Turdidae (рис. 1). Это семейство – одно из самых крупных групп в классе птиц, насчитывающих около 300 видов, населяющих почти весь мир. В фауне России зарегистрировано 53 вида дроздовых, в Европейской части России встречается 26 видов и почти все из них гнездятся (Полный определитель..., 2014).

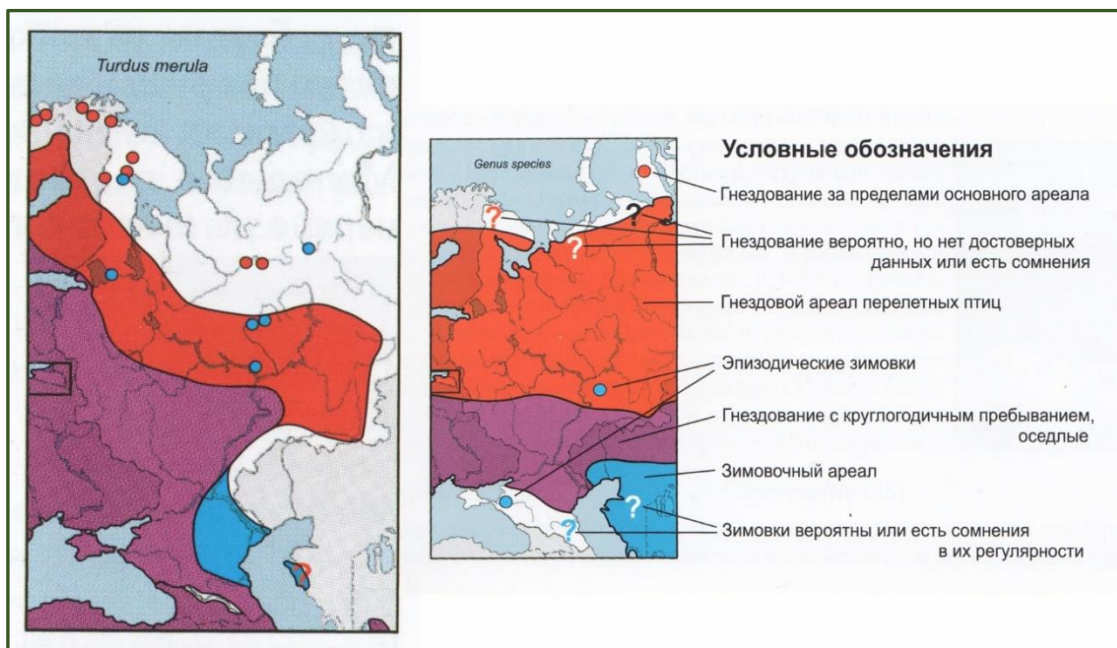


Рисунок 1. Ареал чёрного дрозда *Turdus merula* (Linnaeus, 1758) в Европейской части России

Источник: Рябицев, 2020

На территории г. Кисловодска и окрестностей из пернатых, относящихся к Роду Дрозды *Turdus*, гнездятся (Тельпова, 2006; Тельпов, 2011): белозобый дрозд (*Turdus torquatus amicornum*), черный (*T. merula atterimus*), певчий (*T. philomelos philomelos*) и деряба (*T. viscivorus viscivorus*). Регулярно зимует рябинник (*T. pilaris*), часть популяций белозобого, черного дроздов и дерябы, нерегулярно отмечается на зимовках белобровик (*T. iliacus*).

Чёрный дрозд обычен на большей части Европы (рис. 1), ареал широкой полосой охватывает Азию – от Средиземноморья до Восточного Китая (Рябицев, 2020). В Предкавказье и на Кавказе оседло обитает подвид *Turdus merula aterrimus*.

3.2. ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДА

Чёрный дрозд – птица среднего размера: масса 80-150 г., длина тела 23-29 см (Полный определитель..., 2014; Рябицев, 2020). Самец (фото 3) почти монотонно-черный с ярко-желтым клювом и желтым кожистым кольцом вокруг глаза. Самка (фото 4) – темно-буря, более светлая снизу (особенно горло, зоб). Окраска клюва и кольца вокруг глаза самки изменчивая – от желтой до бурой. Молодые птицы темные, похожи на самку, с более заметными и яркими пестринами.

Чёрный дрозд – один из самых звонких и узнаваемых певцов в насаждениях Кисловодска. Песня этого вида очень красивая и звучная, состоит из разнообразных флейтовых свистов; наиболее обычная позывка «чак-чак...», сигнал тревоги – чаще разнообразный резкий треск: «трк-трк...», «тре-тре...», «чак-чак...», «че-че-че...» и цикание, щебет (Рябицев, 2020).



Фото 3. Чёрный дрозд (самец)
(Национальный парк «Кисловодский»)



Фото 4. Чёрный дрозд (самка)
(Национальный парк «Кисловодский»)

На Северном Кавказе чёрный дрозд – обычная, местами многочисленная, широко распространенная птица. В период гнездования вид населяет влажные леса с густым подлеском, сады, парки, кустарниковые заросли и полезащитные лесные полосы в равнинных, предгорных и горных районах до верхней границы лесной растительности (Гладков, 1954; Моламусов, 1967; В.М. и Н.Н. Поливановы, 1992; Хохлов и др., 1992; Тельпова, 2006; Джамирзоев и др., 2014).

Чёрный дрозд может располагать гнезда очень разнообразно: высоко над землей (на высоте 7-8 м), низко (0,3-0,5 м) и даже на земле, среди корней

старых больших деревьев (Михеев, 1996; Тельпова, 2006). Во многих частях ареала вид активно и достаточно успешно осваивает не только близкие к естественным, но и наиболее изменённые человеком местообитания. В городах он встречается как в парках, так и на территориях многоэтажной застройки, нередко выбирая очень необычные, нетипичные для вида места расположения (фото 5, 6) и строительный материал гнезд.

Гнездо чёрного дрозда – чашеобразная конструкция из сухих стеблей травянистых растений, листьев, лишайников, мха и тонких прутиков, скрепленных землей и глиной, перемешанной с растительными остатками (Михеев, 1996).

Весной образование пар у чёрного дрозда наблюдается с конца первой недели марта; полностью построенные гнезда встречаются с начала третьей декады марта; гнезда с кладками встречаются с первых чисел апреля (Тельпов, 2011). В полных кладках от 3 до 5 яиц, в среднем 4,17 яйца на гнездо (Тельпова, 2006; Ильюх, Хохлов, 2006; Тельпов, 2011). Размеры яиц (n=888): длина – 26,2-33,2; диаметр – 19,0-23,3 (Тельпова, 2006). При насиживании кладки самку изредка может сменить самец. В выкармливании птенцов принимают участие оба родителя.



Фото 5, 6. Гнездо чёрного дрозда на системе видеонаблюдения
(г.-к. Кисловодск, Железнодорожный вокзал)
Источник: Тельпов, 2011

4. ЧЁРНЫЙ ДРОЗД В ОРНИТОФАУНЕ Г.-К. КИСЛОВОДСКА

4.1. РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ХАРАКТЕР ПРЕБЫВАНИЯ

Наблюдения и учеты, проведенные посезонно в различных типах биотопов, позволили установить характер пребывания чёрного дрозда в г.-к. Кисловодске и ближайших окрестностях: гнездящийся, зимующий, пролетный вид со стабильно высокой численностью (табл. 1). Полученные результаты соответствуют опубликованным сведениям (Тельпова, 2006; Тельпов, 2011).

Встречаемость чёрного дрозда на территории г.-к. Кисловодска

№	Биотоп	Весенний период	Летний период	Летне-осенний период	Зимний период
		ос./км ²	ос./км ²	ос./км ²	ос./км ²
1.	Многоэтажная застройка	15,1	4,9	16,4	22,8
2.	Малоэтажная застройка	21,4	8,6	16,5	25,9
3.	Зеленые насаждения	29,8	20,1	18,3	30,6
4.	Водно-прибрежный комплекс	13,6	0,08	8,5	18,6

Наиболее высокая численность чёрного дрозда – 18,3-30,6 ос./км² отмечена в зеленых насаждениях (территория национального парка «Кисловодский», Комсомольский парк, сквер возле здания Администрации города и другие озелененные территории).

Это связано с тем, что чёрный дрозд как вид - дендрофил предпочитает гнездиться преимущественно в кронах, на стволах деревьев, кустарниках.

Общее увеличение показателей численности чёрного дрозда во многих биотопах в конце лета-первой половине осени связано с тем, что этот период через территорию Ставропольского края идет пролет черных дроздов (Тельпов, 2011). В это время года птицы встречаются в полевых защитных лесополосах, степной части края, где в гнездовой период они не обитают. В Кисловодске черные дрозды обычны на зимовке и оседлая часть популяции в сентябре объединяется в стаи, кочует по ближайшим окрестностям города.

Заметное увеличение численности чёрного дрозда в зимний период в зоне малоэтажной и многоэтажной застройки (табл. 1), на наш взгляд, связано, прежде всего, с возможностями добывания корма (см. Раздел 4.3). Относительно низкая численность в водно-прибрежном комплексе (территория оз. Новое и прилегающие участки берегов р. Подкумок), вероятно, обусловлена особенностями озеленения территории (структура и защитные свойства крон имеющихся деревьев и кустарников недостаточны для безопасного размещения гнезд) и высокой численности вида – потенциального разорителя гнезд дроздов – сороки *Pica pica*.

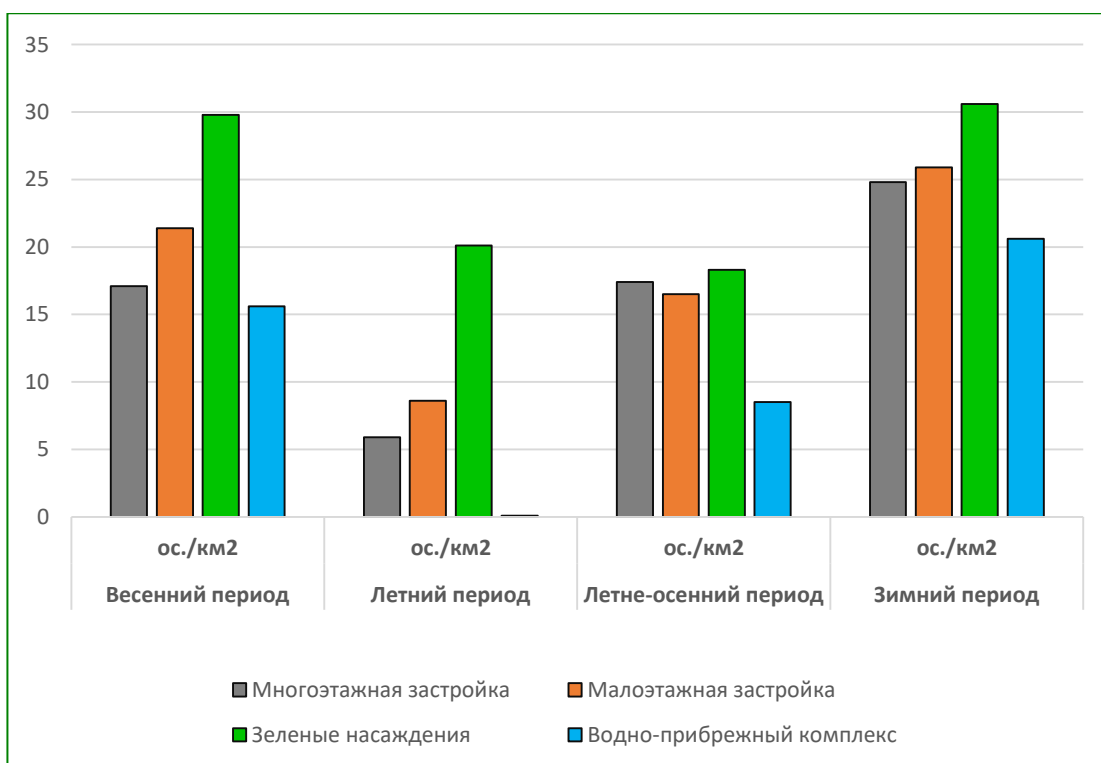


Рисунок 2. Сезонная численность дрозда в различных биотопах г.-к. Кисловодска

Анализ литературных сведений показывает, что широкое распространение вида по территории Кисловодска происходило постепенно. Так, по наблюдениям Ф.К. Лоренца (1887) черный дрозд не встречался выше 2 000 футов, был обычен в ущельях у г. Кисловодска и на зиму улетал. На наш взгляд, первостепенное значение в переходе черного дрозда в статус оседлого вида имело создание и развитие Кисловодского курортного лечебного парка (первые аллеи заложены в 1823 г.). В настоящее время рукотворные леса занимают более 2/3 (662 га) площади национального парка.

4.2. СРОКИ И ОСОБЕННОСТИ ГНЕЗДОВОГО ПЕРИОДА

В период исследований нами отмечено 58 гнезд чёрного дрозда на территории г.-к. Кисловодский и национального парка «Кисловодский». Из них 21 гнездо обнаружено жилым (кладка или птенцы). Наиболее ранние кладки отмечены в первой декаде апреля. На исследуемой территории чёрный дрозд имеет обычно 2 кладки за гнездовой период (Тельпова, 2006; Тельпов, 2011). Наиболее поздние жилые гнезда отмечены нами во второй половине июля.

Гнездование чёрного дрозда отмечено на 26 видах деревьев и кустарников (рис. 3), из которых большинство – лиственные, к хвойным относится 19% (n=11). Все гнезда имели прочную опору – располагались в развилке главного ствола или нескольких стволов, на пересечении ветвей второго и третьего порядка (см. Приложение 3, фото 1, 2)

Из 21 гнезда, обнаруженного жилым (кладка или птенцы), удалось осмотреть 13, остальные были расположены на высоте более 4 м. Диаметр

гнезд (n=13) в среднем составляет 168,5 мм; диаметр лотка 102,3 мм; высота гнезда 124,6 мм; глубина лотка 62,2 мм. В 9 гнездах, обнаруженных на этапе кладки, было от 3 до 5 яиц (в большинстве (n=6; 66,7%) было 4 яйца (фото 7, 8)).

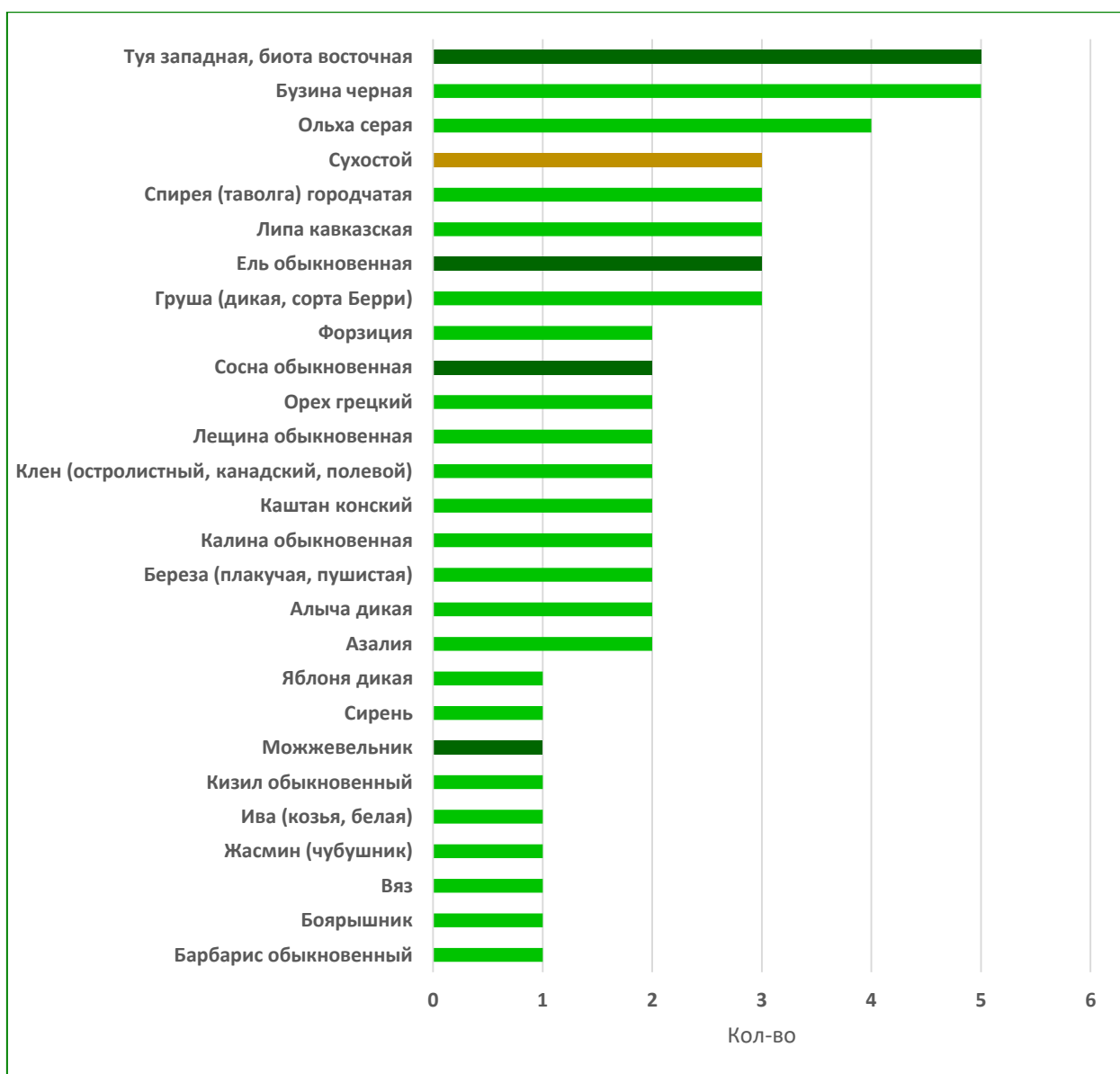


Рисунок 3. Распределение гнезд черного дрозда по видам деревьев и кустарников (Национальный парк «Кисловодский» и городские биотопы)



Фото 7. Кладка чёрного дрозда с 3 яйцами
(Национальный парк «Кисловодский»)



Фото 8. Кладка чёрного дрозда с 5 яйцами
(Национальный парк «Кисловодский»)

По литературным сведениям (Тельпова, 2006; Тельпов, 2011), на территории г.-к. Кисловодска неоднократно отмечались гнезда чёрного дрозда:

- расположенные нетипично для вида (на различных антропогенных элементах биотопа – фонарные столбы, заборы и т.д.);

– с антропогенными строительными материалами в составе (обрывки полиэтилена, веревки и др.).

В ходе исследований нами также обнаружены гнезда чёрного дрозда с фрагментами пластика, вплетенными в конструкцию. А также отмечен очень интересный факт гнездования вида в течение нескольких лет в теплице станции юных натуралистов. В 2019 г. пара дроздов воспользовалась отсутствием фрагмента остекления крыши, свила гнездо и успешно вывела потомство (n=4) на лиане кирказона (фото 9, 10).



**Фото 9, 10. Гнездование черного дрозда в теплице
Станции юных натуралистов г.-к. Кисловодска**

4.3. КОРМОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ

В гнездовой период чёрные дрозды питаются и выкармливают птенцов преимущественно животными кормами. По результатам исследований В.В. Тельповой (2006) основу питания всех видов дроздов, обитающих в Кисловодске, составляют насекомые (54,6-86,7%), вторая по числу экземпляров группа – дождевые черви (20,2-35,0%), затем моллюски (2,3-6,0%). Доля различных жуков в корме птенцов черного дрозда составляет 22,7%, еще выше доля дождевых червей – 35% (Тельпова, 2006). Активное добывание черным дроздом в гнездовой период дождевых червей подтверждают результаты и наших исследований (было зафиксировано более 40 встреч черного дрозда с фрагментами дождевых червей – кормом для птенцов) (см. Приложение 4, фото 1, 2).

В рамках исследования нас особенно заинтересовал вопрос питания дроздов вне гнездового периода, в осенне-зимний период. Успешность широкого освоения чёрным дроздом различных биотопов во многом связана с его умением находить и использовать разные виды кормов, особенно в период полного отсутствия или ограниченности основного корма – насекомых.

Наблюдения в осенне-зимний период на маршрутах и выбранных стационарных площадках показали, что чёрные дрозды питаются не только семенами и плодами аборигенных для региона видов древесных растений, но также с успехом используют интродуцированные виды. Так, нами отмечено питание черного дрозда плодами растущего в национальном парке «Кисловодский» дальневосточного вида – бархата амурского. Наряду с ягодами калины, рябины черемухи, боярышника, дрозды активно питаются семенами бересклета, покрытыми мясистой тканью — присемянником (фото 11, 12).



Фото 11. Питание чёрного дрозда на бархате амурском
(Национальный парк «Кисловодский»)



Фото 12. Питание чёрного дрозда на бересклете
(Национальный парк «Кисловодский»)

Как показали результаты наблюдений, от породного состава озеленения городских улиц в осенне-зимний период напрямую зависит распределение популяций зимующего чёрного дрозда. На маршрутных учетах в этот период нами отмечены черные дрозды на улицах и во дворах, где в озеленении присутствовали калина, рябина, бузина алыча и др. К сожалению, необходимо отметить, что в настоящее время такие деревья недостаточно используются и чаще замещаются на туи и декоративно цветущие кустарники.

Наличие этих древесных растений и плодовых деревьев с оставшимися на ветках плодами (яблони, груши, сливы, абрикосы) также является значимым фактором, привлекающих дроздов в осенне-зимний период сады районов с малоэтажной застройкой. На стационарной площадке – на нескольких сопредельных земельных участках частных домовладений по ул. Героев Медиков стайки дроздов (3-7 птиц) отмечались в период исследований ежегодно с середины сентября по март.

К широким возможностям адаптации птиц в добывании корма в условиях малоэтажной постройки города можно отнести отмеченные нами факты кормления дроздов из посуды, предназначенной для дворовых питомцев (собак, кошек).

Фактором, привлекающим дроздов в осенне-зимний период зоны многоэтажной застройки, являются мусороуборочные площадки с открытыми контейнерами (см. Приложение 5, фото 1, 2). В зонах

малоэтажной застройки такими же привлекательными объектами становятся компостные кучи. Так, на компостной куче на придомовом участке на ул. Героев Медиков в осенне-зимний период ежегодно фиксируются сайки черных дроздов в 3-8 особей. В таких условиях высокой конкуренции отмечаются конфликты среди самцов (см. Приложение 5, фото 1, 2).

Одна из характерных черт кормового поведения чёрного дрозда – постоянное ворошение листового опада (фото 13). Часто именно звук шуршащей листвы выдает присутствие птицы на исследуемом участке.



Фото 13. Чёрный дрозд ворошит листву в поисках корма
(г.-к. Кисловодск, зона малоэтажной застройки)

Обитатели в листве служат важным источником пищи для чёрного дрозда. Для анализа потенциального разнообразия рациона черного дрозда в осенне-зимний период нами было проведено изучение фауны листового опада на территории Национального парка «Кисловодский». Пробы были взяты в долине ручья Безымянный в районе Грушевой рощи, где регулярно отмечались черные дрозды, кормящиеся на земле.

Опад был исследован в 15 точках с визуальным выявлением его обитателей, которые фиксировались с помощью фотоаппарата. В пробах опада были обнаружены животные, относящиеся к трем типам: кольчатые черви, членистоногие и моллюски (см. Приложении 6, 7). Из кольчатых червей регулярно встречались дождевые черви – являющиеся одним из основных кормовых объектов черного дрозда.

Членистоногие были представлены коллемболами, ракообразными, насекомыми и пауками. Коллемболы многочисленны, но ввиду мелких размеров лишь единичные крупные экземпляры не определенного нами вида, на наш взгляд, могут служить кормовыми объектами для черного дрозда.

Ракообразные представлены мокрицами, которые весьма многочисленны и вполне подходят на роль корма. В опад регулярно встречались пауки. Были отмечены представители трех отрядов многоножек: костянки, кивсяки и 2 вида многосвязов.

Насекомые были представлены 5 отрядами: жесткокрылые, полужесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые и таракановые. Наиболее многочисленны были лесные тараканы (*Ectobius sp.*), представленные личинками младших возрастов. Однако распространение их было достаточно локальным: из 15 исследованных точек тараканы были представлены только в 2-х, располагающихся рядом.

Из представителей чешуекрылых была встречена совка воинственная (*Eupsilia transversa*) – бабочка зимует и вполне может служить достаточно питательным кормовым объектом. Также были найдены личинки комаратолстоножки (*Bibio sp.*). Найденный жук стафилин рода *Paederus*, на наш взгляд, вряд ли может служить кормовым объектом, так как является ядовитым, также была найдена личинка другого вида стафилинов. Клопы были представлены единственным экземпляром, предположительно, из рода *Lygus*.

Количественно, весьма обильно были представлены брюхоногие моллюски – как имеющие раковину (улитки) так лишенные её (слизни). Если по визуальным наблюдениям употребление в пищу чёрными дроздами улиток нами не отмечалось, то питание слизнями подтверждено как нашими наблюдениями, так и сведениями других исследователей (консультации с В.А. Тельповым).

Учитывая выявленное разнообразие беспозвоночных, считаем, что роль опада очень важна в обеспечении кормового рациона дроздов и других видов насекомоядных птиц в осенне-зимний период. В связи с этим целесообразно не предпринимать сбор опада в парках и скверах без обоснованной необходимости (например, контроля численности насекомых-вредителей).

5. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗМНОЖЕНИЯ И ЛИМИТИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ

Из 9 гнезд, обнаруженных на этапе кладки, была отслежена судьба 6 гнезд (66,7%). В 4 гнездах (66,7%) птенцы успешно покинули гнездо. Оставшиеся 2 гнезда (33,3%) разорены: 1 – на этапе насиживания, 1 – на этапе выкармливания птенцов. По характеру разорения первое, предположительно, было разорено сойкой (крупные осколки скорлупы в гнезде, кладка расклевана); второе – белкой (гнездо наклонено, нарушена структура гнезда, перевернута подстилка).

По результатам наблюдений, проведенных на стационарных площадках на территории города (малоэтажная и многоэтажная застройка; территория оз. Новое), существенными факторами, лимитирующими распространение черного дрозда, является структура насаждений. Так, в ряде районов многоэтажной застройки из-за низкого уровня озеленения в гнездовой

период были отмечены только единичные особи черного дрозда (1-4 особи на всем протяжении маршрута). Также гнездованию могут препятствовать чрезмерный уход за деревьями и кустарниками с негустой кроной – кронирование и обрезка ухудшают маскирующие свойства крон деревьев и кустарников.

В тоже время, нами установлено, что своевременно проведенные озеленительные и санитарные работы по обрезке деревьев могут существенно повысить привлекательность для птиц разных биотопов. Так, постоянное придание формы кроне кустарника форзиции постепенно ее загущает, что привлекает на гнездование чёрных дроздов (фото 14).

Туи также обладают хорошими маскирующими свойствами, используются дроздами и другими видами мелких воробьиных птиц как место гнездования укрытия, ночевки.



Фото 14. Гнездо чёрного дрозда в кусте форзиции
(национальный парк «Кисловодский»)

Серьезным лимитирующим фактором для дроздов и других видов птиц в городах является проблема безнадзорных животных. За период исследования нами отмечено 3 случая нападения на черных дроздов бездомных кошек и собаки. В осенне-зимний период местами охоты для таких животных становятся места размещения кормушек (фото 15).



Фото 15. Бездомная кошка в ожидании добычи у кормушки
(г.-к. Кисловодск, зона многоэтажной застройки)

ВЫВОДЫ:

1. В условиях Кисловодска оптимальными маршрутами и стационарными площадками для наблюдения за чёрным дроздом являются лесные насаждения национального парка «Кисловодский» и зоны малоэтажной застройки с хорошо развитыми плодовыми садами.

2. Чёрный дрозд в г.-к. Кисловодске и ближайших окрестностях: является гнездящимся, зимующим, пролетным видом со стабильно высокой численностью. По сезонам в различных биотопах численности вида колеблется: многоэтажная застройка – 4,9-22,8 ос./км²; малоэтажная застройка – 8,6-25,9 ос./км²; водно-прибрежный комплекс – 0,08-18,6 ос./км²; зеленые насаждения – 18,3-30,6 ос./км². Дрозд гнездится на 26 видах деревьев и кустарников, из которых большинство – лиственные, к хвойным относится 19% (n=11). Успешно адаптируется к обитанию в различных городских биотопах - нередко использует для строительства гнезд нетипичные для вида места и строительные материалы.

3. В гнездовой период для выкармливания птенцов чёрный дрозд использует более чем в трети случаев дождевых червей. В обычное время он активно питается плодами и семенами распространенных местных и интродуцированных видов. Проявляет большую пластичность в кормовом поведении – посещает сады, мусороборочные площадки с открытыми контейнерами, собирает корм из контейнеров дворовых питомцев.

4. К основным факторам лимитирующим распространение и численность черного дрозда в различных городских биотопах относятся: высокая численность бездомных животных, низкая доля или отсутствие в озеленении плодовых видов деревьев и кустарников. Существенно ухудшить условия для гнездования и кормодобывания черных дроздов в городских

биотопах могут чрезмерные обрезка и кронирование деревьев, сбор опада листвы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведенных исследований подтверждают прогнозы ряда исследователей (Тельпова, 2006; Тельпов, 2011) о дальнейшем прогрессирующем распространении черного дрозда и его нарастающей урбанизации и синантропизации.

Город – очень сложная среда обитания для большинства видов животных. Он постоянно меняется, застраивается, растет количество автотранспорта... Все это неизбежно изменяет и среду обитания животных. Но, как показывают примеры отдельных видов, например, черного дрозда, птицы могут адаптироваться даже к таким условиям. Со стороны человека очень важно выявить и детально изучать такие факты и механизмы, чтобы гармонично развивать городские ландшафты не в противоречии, а в гармонии с природой. Такие экологически грамотные действия не всегда требуют огромных финансовых вложений. Например, результаты наших исследований показывают, что можно и нужно начать с глубокого анализа современного состояния системы озеленения городов. Чтобы определить какие виды деревьев и кустарников будут не только украшением улиц, но и станут местом гнездования, укрытия и пропитания для животных. Также важно проанализировать проводимые в городах мероприятия по благоустройству и озеленению и, возможно, отказаться или сократить часть из них, чтобы поддержать естественные возможности экосистемы. Именно эти направления представляют для нас большой интерес и станут объектом дальнейших исследований.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Lorenz Th.. Beitrag zur Kenntniss der ornithologischen Fauna an der Nordseite des Kaukasus. – М., 1887. – 62 S.; Passeriformes (русский перевод) // Стрепет. - Т. 9, Вып.1-2. – Ростов-на-Дону, 2011. - С. 7-37.
2. Гладков Н.А. Дроздовые /Птицы Советского Союза /Г.П.Дементьев и др. – М.: Советская наука, 1954. – Т. VI. – С. 398-621.
3. Джамирзоев Г.С., Перевозов А.Г., Комаров Ю.Е., Тильба П.А., Мнацеканов Р.А., Караваев А.А., Букреев С.А., Пшегусов Р.Х., Гизатулин И.И., Поливанов В.М., Витович О.А., Хубиев А.Б. Птицы заповедников и национальных парков Северного Кавказа / Под ред. Г.С. Джамирзоева. – Труды заповедника «Дагестанский». – Вып. 8. Т.1. – Махачкала. 2014. - 428 с.
4. Ильюх М.П., Хохлов А.Н. Кладки и размеры яиц птиц Центрального Предкавказья. – Ставрополь: Ставропольское отделение Союза охраны птиц России, 2006. – 220 с.

5. Карцев В.М., Фарафонова Г.В. и др. Насекомые Европейской части России. Атлас с обзором биологии. – М.: Фитон XXI, 2013. – 568 с.
6. Козлов М.А., Олигер И.М. Школьный атлас-определитель беспозвоночных. – М.: Просвещение, 1991. – 208 с.
7. Комаров Ю.Е., Комарова Н.А. К гнездовой биологии черного дрозда в нижней части горного лесного пояса Северной Осетии //Кавказ. орнитол. вестник. – Ставрополь: СГУ, 2001. – Вып. 13. – с. 73-77
8. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 496 с.
9. Михеев А.В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. – М.: Топикал, 1996. – 460 с.
10. Моламусов Х.Т. Птицы центральной части Северного Кавказа. – Нальчик: Кабардино-Балкарское книжное издательство, 1967. – 100 с.
11. Плавильщиков Н.Н. Определитель насекомых: Краткий определитель наиболее распространенных насекомых европейской части России. – М.: Топикал, 1994. – 544 с.
12. Поливанов В.М., Поливанова Н.Н. Зависимость биотопического распределения лесных птиц Северного Кавказа от широты экологической валентности видов //Кавказ. орнитол. вестник. – Ставрополь: СГУ, 1992. – Вып. 3. – С. 137-138
13. Поливанов В.М., Поливанова Н.Н. Экология лесных птиц северных макросклонов Северо-Западного Кавказа // Орнитол. исслед. На Северо-Западном Кавказе: Тр. Тебердинского заповедника. – Ставрополь, 1986. – Вып. 10 – с. 11-160
14. Полный определитель птиц Европейской части России / Под общ. ред. д.б.н. М.В. Калякина: В 3 частях. – Часть 3. – М.: ООО «Фитон XXI», 2014 – 336 с.
15. Романов В.В., Мальцев И.В. Методы исследований экологии наземных позвоночных животных: количественные учеты: учебное пособие. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2005. – 79 с.
16. Рябицев В.К. Птицы Европейской части России: справочник-определитель: в 2 т. / В.К. Рябицев. – М.; Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2020. – Т. 1. – 424 С.; Т. 2. – 427 С.
17. Тельпов В.А. Необычное гнездование черного дрозда //Синантропизация животных Северного Кавказа: Тезисы док-в конф. – Ставрополь, 1989. – с. 84
18. Тельпов В.А. Об использовании кольчатой горлицей гнездовых построек черного дрозда //Актуальные вопросы экологии и охраны природы Ставропольского края и сопредельных территорий: Мат-лы науч.-прак. конф. – Ставрополь, 1991. – с. 164
19. Тельпов В.А. Орнитофауна города-курорта Кисловодска: состав, структура, распределение, динамика, численность и пути формирования: дисс. канд. биол. наук: - Ставрополь, 2011. – 350 С.

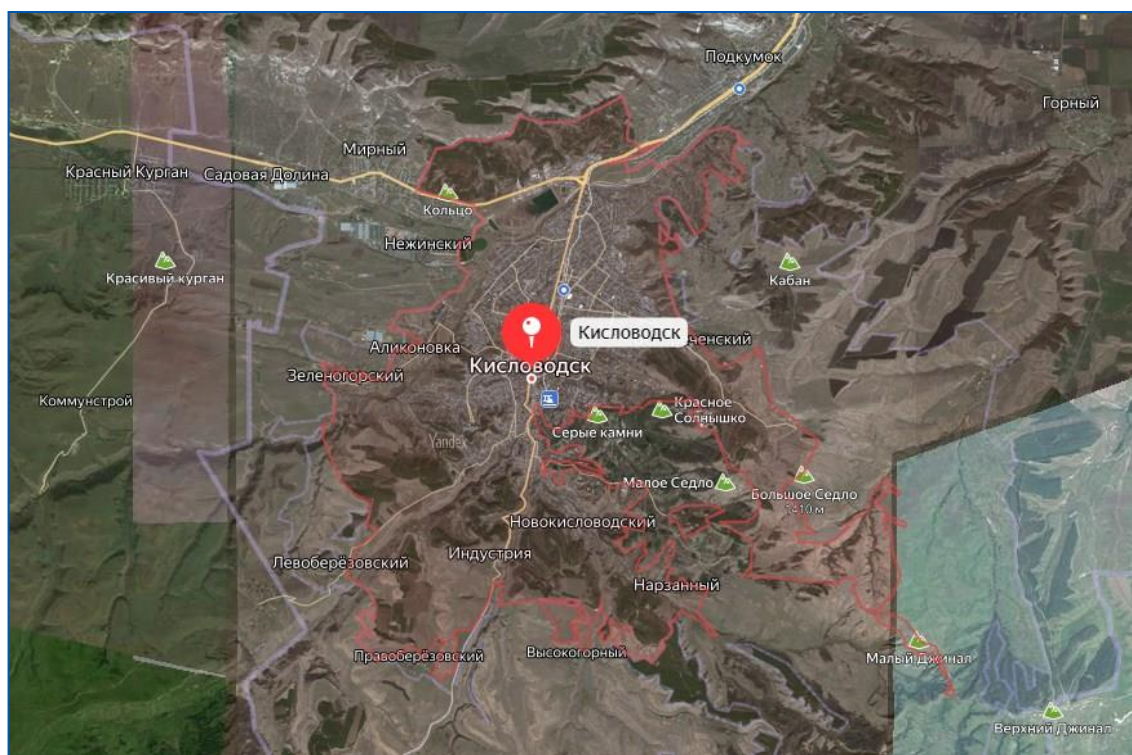
20. Тельпова В.В. Сравнительная экология дроздов рода *Turdus* в антропогенных ландшафтах Центрального Предкавказья: Дисс.... канд. биол. наук. – М., 2006. – 220 С.
21. Хохлов А.Н. Животный мир Ставрополя (Состав и распределение наземных позвоночных). – Ставрополь, 2000. – 200 с.
22. Хохлов А.Н., Ильюх М.П. Позвоночные животные Ставрополя и их охрана. – Ставрополь: СГУ, 1997. – с. 54-57
23. Хохлов А.Н., Тельпов В.А., Харченко Л.П. Дрозды в Ставропольском крае // Кавказ. орнитол. вестник. – Ставрополь: СГУ, 1992. – Вып. 4, Ч.2. – с. 260-278

Электронные ресурсы:

1. Определитель насекомых Bug Guide /URL: <https://bugguide.net/node/view/467256> [дата обращения 24.11.2022]
2. Природно-ресурсный потенциал /Генеральный план городского округа города-курорта Кисловодска утвержден решением Думы города-курорта Кисловодска от 12 сентября 2013 г. № 121-413 «Об утверждении Генерального плана городского округа города-курорта Кисловодска» /URL: <http://www.dumaksl.ru/genplan.php> [дата обращения 07.09.2022]
3. Просветительская программа «Моллюски» /URL: <http://www.pip-mollusca.org/ru/page/phg/land/index.php> [дата обращения 22.11.2022]
4. Птицы Европейской части России / Чёрный дрозд /URL: <https://www.ebirds.ru/vid/366.htm> [дата обращения: 17.10.2022]
5. Род *Lygus* / URL: <http://insecta.pro/ru/taxonomy/938151> [дата обращения 07.09.2022]
6. Совка воинственная (*Eupsilia transversa* Hufnagel, 1766) /URL: <http://insecta.pro/ru/taxonomy/8109> [дата обращения 22.11.2022]
7. Содержание улиток средней полосы /URL: https://vk.com/topic-95812899_34514630 [дата обращения 24.11.2022]

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1



**Рисунок 1. Город-курорт Кисловодск
(Ставропольский край, регион Кавказские Минеральные Воды)**

Источник:

https://yandex.ru/maps/geo/kislovodsk/53118267/?from=tabbar&l=sat%2Cskl&ll=42.792820%2C43.896752&source=serp_navig&z=12)

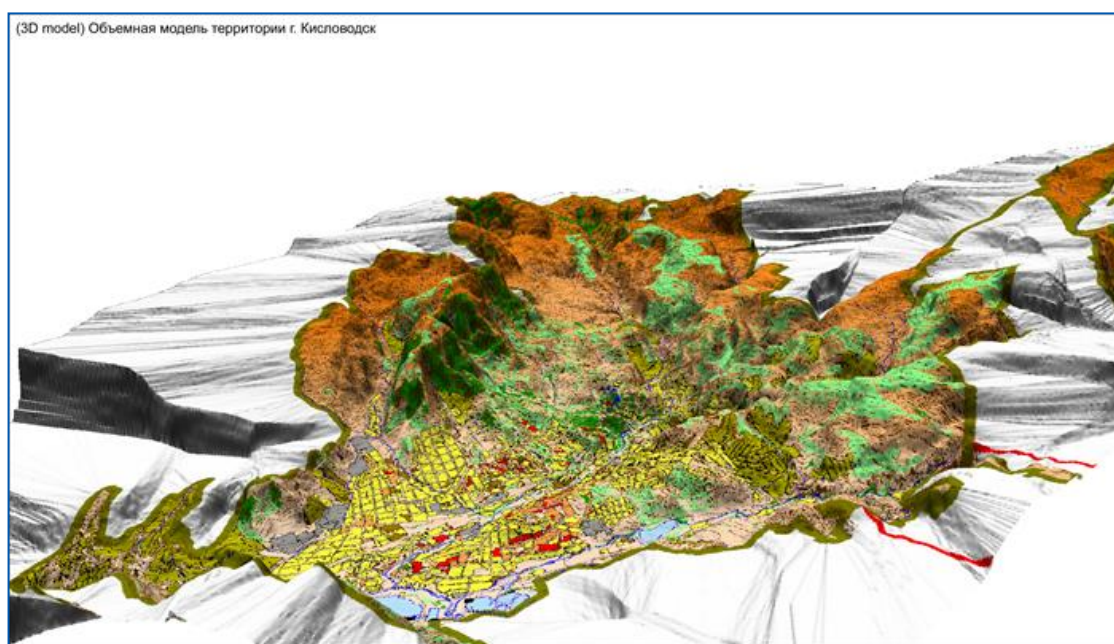
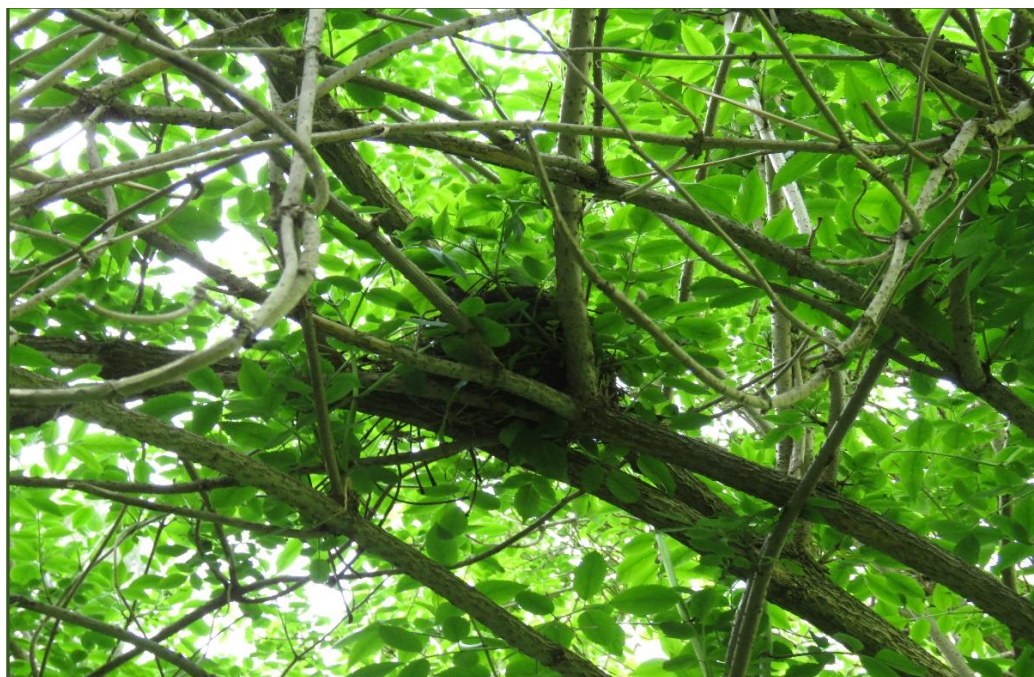


Рисунок 2. Объемная модель города-курорта Кисловодска

Источник: Генеральный план городского округа города-курорта Кисловодска (2013 г.),
<http://www.dumaksl.ru/genplan.php>)



Фото 1-6. Стационарные площадки с различными экологическими условиями: участок лесных насаждений национального парка «Кисловодский» (более 80% лиственные породы); участок лесных насаждений национального парка «Кисловодский» (более 80% хвойные породы); участок берега оз. Новое (открытые луговые и мочаковые участки, лиственные насаждения); станция юных натуралистов г.-к. Кисловодска; придомовый участок в зоне частной застройки (малоэтажная застройка, плодовые деревья и кустарники, домашние животные); участок многоэтажной застройки (многоэтажная застройка, смешанные посадки, контейнерные площадки для сбора мусора).



**Фото 1. Гнездо чёрного дрозда на кусте бузины
(Национальный парк «Кисловодский»)**



**Фото 2. Гнездо чёрного дрозда на сухостойном дереве
(Национальный парк «Кисловодский»)**



Фото 1. Чёрный дрозд собирает корм для птенцов (дождевые черви)
(г.-к. Кисловодск, зона малоэтажной застройки)



Фото 2. Чёрный дрозд собирает корм для птенцов (дождевые черви)
(Национальный парк «Кисловодский»)



Фото 1. Чёрные дрозды кормятся на компостной куче
(г.-к. Кисловодск, зона малоэтажной застройки)



Фото 2. Чёрный дрозд кормится возле мусорного контейнера
(г.-к. Кисловодск, зона многоэтажной застройки)

**Группы беспозвоночных животных, отмеченные в опаде листья
(Национальный парк «Кисловодский», балка ручья Безымянный)**

Тип	Класс	Отряд	Кол-во видов	Род, вид	Кол-во	Стадия
ЧЛЕНИСТОНОГИЕ	Коллемболы	Entomobryomorpha	2	не определены	>100	
	Насекомые	Таракановые (<i>Blattodea</i>)	1	Лесной таракан (<i>Ectobius sp.</i>)	9	личинка
		Двукрылые (<i>Diptera</i>)	1	Комар-толстоножка (<i>Bibio sp.</i>)	1	личинка
		Полужесткрылые (<i>Hemiptera</i>)	1	<i>Lygus sp.</i>	1	имаго
		Жесткокрылые (<i>Coleoptera</i>)	2	<i>Paederus sp.</i>	1+1	имаго, личинка
		Чешуекрылые (<i>Lepidoptera</i>)	1	Совка воинственная (<i>Eupsilia transversa</i>)	1	имаго
	Многоножки	Кивсяки (<i>Julida</i>)	1	не определены	14	
		Костянки (<i>Lithobiomorpha</i>)	1	<i>Lithobius sp.</i>	4	
		Многосвязы (<i>Polydesmida</i>)	2	не определены	2	
	Паукообразные	Пауки (<i>Araneae</i>)	2	не определены	10	
	Ракообразные	Равноногие (<i>Isopoda</i>)	1	не определены	>100	
КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ	Поясковые черви	<i>Crassiclitellata</i>	1	сем. Lumbricidae, род не определен	12	
МОЛЛЮСКИ	Брюхоногие моллюски	не определен	3	не определены	30	



Фото 1. Обитатели опада слизень –
обычный кормовой объект для
черного дрозда



Фото 2. Обитатели опада
дождевой червь – обычный кормовой
объект для черного дрозда



Фото 3. Факультативный обитатель
опада
совка воинственная (*Eupsilia
transversa*) – зимует в опавшей листве -
потенциальный кормовой объект для
черного дрозда



Фото 4 Обитатель опада
личинка лесного таракана (*Ectobius
sp.*) - потенциальный кормовой объект
для черного дрозда



Фото 5. Обитатель опада
крупная коллембола (вид не
определён) на половинке грецкого
ореха - потенциальный кормовой
объект для черного дрозда



Фото 6. Обитатели опада
- мокрицы (вид не определён) мелкие,
но многочисленные - потенциальный
кормовой объект для черного дрозда

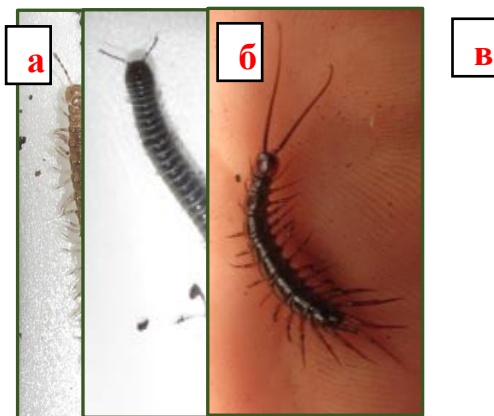


Фото 7. Обитатели опада
многоножки: а – многосвяз,
б – кивсяк, в – косянка.
- потенциальные кормовые объекты
для черного дрозда. В прочем,
специфические защитные реакции
многоножек могут сделать их не
привлекательной добычей



Фото 8. Обитатель опада
личинка комара-толстоножки
(*Bibio sp.*) - потенциальный кормовой
объект для черного дрозда