

Пермский край, с.Бершеть
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Бершетская средняя школа»
МАУ ДО ДЮЦ «Рифей» г.Перми

ОРНИТОФАУНА БЕРШЕТСКОГО ЛЕСА

Истомина Валерия Анатольевна,
МАОУ «Бершетская
средняя школа»,
8 б класс

Руководитель –
Матвеева Галина Кронидовна,
МАОУ «Бершетская
средняя школа»,
учитель биологии,
к.б.н.

Бершеть – 2020

Оглавление

Введение		3
Глава 1	Краткая характеристика района исследования	5
Глава 2	Материал и методы исследования	6
Глава 3	Результаты исследования и их обсуждение	8
3.1	Эколого-фаунистический анализ орнитофауны Бершетского леса	8
3.2	Плотность населения птиц Бершетского леса	12
3.3	Заселяемость искусственных гнездовий Бершетского леса	13
Заключение		14
Библиографический список		15
Приложение		16

Введение

Несмотря на то, что птицы являются одним из самых заметных компонентов любой экосистемы, большинство жителей с. Бершеть назовут только около десятка видов птиц, которые обитают рядом с ними. Тем более, что село окружают в основном сельскохозяйственные ландшафты, а небольшие участки оставшегося леса являются вторичными.

Состав фауны птиц Пермского края представлен 286 видами [2]. Интересно, а сколько видов птиц обитает в небольшом участке леса за школой, который испытывает высокую степень антропогенной нагрузки, ведь с северной и восточной части его окружает автомагистраль с высокой шумовой нагрузкой, а сам Бершетский лес за школой является местом отдыха и прогулок сельчан.

Птицы – неотъемлемая часть лесных экосистем. Являясь там консументами 1 и 2-го порядка, они регулируют численность насекомых и грызунов [7]. А высокое видовое разнообразие птиц местности будет говорить о ее устойчивом экологическом состоянии. Поэтому мы решили изучить орнитофауну Бершетского леса. Под орнитофауной понимается совокупность птиц, населяющих определённую территорию или встречавшихся в какой-либо отрезок времени.

Цель работы: изучение видового разнообразия и плотности населения птиц Бершетского леса.

В ходе работы решались следующие **задачи:**

- 1) выявить видовое разнообразие птиц в гнездовой сезон на территории Бершетского леса;
- 2) провести эколого-фаунистический анализ орнитофауны;
- 3) вычислить плотность населения птиц;
- 4) определить влияние развески искусственных гнездовий на состав орнитофауны.

Считаем, что анализ фауны птиц Бершетского леса может показать нам качество состояния данной экосистемы.

В изучении птиц окрестностей села Бершеть в 2019 году принимали участие ребята экологического отряда «Стрижи» Бершетской школы: Настин Максим, Шипицын Дмитрий, Васюкова Надежда, Терентьева Яна. А в 2020 году проверять искусственные гнездовья помогал выпускник Бершетской школы Васюков Егор. Хочется выразить им благодарность за помощь в сборе материалов по Бершетскому лесу.

Глава 1. Краткая характеристика района исследования

Бершетский лес относится к вторичным елово-березовым средне-таежным лесам, с хорошо развитым подростом и кустарниковым ярусом (рис.1) и располагается в среднетаежной подзоне таежной зоны. Климат Перми и прилегающих территорий умеренно-континентальный. Годовое количество осадков составляет 420-510 мм, 80 % их выпадает за период с апреля по октябрь. Преобладают юго-западные ветра, западные. Почвы дерново-подзолистые [6].



Рис.1. Бершетский лес

К средообразующим видам здесь относятся ель сибирская, пихта обыкновенная, береза бородавчатая, осина, липа мелколистная. В подросте встречаются рябина, береза, ель, пихта. На опушках растет ива, шиповник, малина.

В травянистом ярусе разнотравье, местами заросли щитовника мужского и страусника. В наземном ярусе и на деревьях встречается мало лишайников, что указывает на загрязненность воздуха, так как лишайники служат биоиндикаторами.

Глава 2. Материал и методы исследования

Материалы по орнитофауне Бершетского леса собраны с 30 мая по 30 июля 2019 и 2020 гг.

Учет птиц проводился в основном **маршрутным методом** на экологической тропе, проходящей по лесу за школой. Протяженность маршрута 1,7 км (рис.2), ширина учетной полосы 100 м. При этом записывали всех увиденных или услышанных птиц на маршруте в пределах ширины полосы. Использовался также **метод точечного учета** видового состава птиц в других частях леса (рис.2). Отнесение к гнездящимся видам осуществлялось по найденному гнезду или поющему самцу [1].

Проводили также наблюдения за гнездовой биологией и поведением птиц. Найденные гнезда описывали, определяли по определителю гнезд [5]. Кладки птиц измерялись штангенциркулем. Птенцы измерялись и кольцевались.

Заселяемость скворечников изучали путем их проверки с 10 по 20 июня. Первая линия из 16 штук была развешана ребятами в апреле 2019 года. В 2020 году был добавлен совытник и 6 гнездовой для полудуплогнездников.

Плотность населения птиц пересчитывали на 1 км². Доминирующими считали виды, обилие которых составляет более 10 % суммарной плотности населения птиц данного местообитания [6].

Обилие птиц описывали по шкале А.П. Кузюкина (1962):

Чрезвычайно редкие	0,001 и меньше особ/км ² ;
очень редкие	0,01 - 0,09;
редкие	0,1 - 0,9;
обычные	1 - 9;
многочисленные	10 - 99;
весьма многочисленные	100 - 1000.

Для опознавания некоторых видов применяли метод отлова птиц паутинными сетями (прил., рис. 4, 5). Использовались 6-ти карманные сети длиной 10 м. Пойманных птиц кольцевали металлическими кольцами.

Список видов дан по Е.А. Коблику и соавт. (2006). Для определения птиц пользовались 8-кратным биноклем и справочником-определителем В.К. Рябицева (2008).

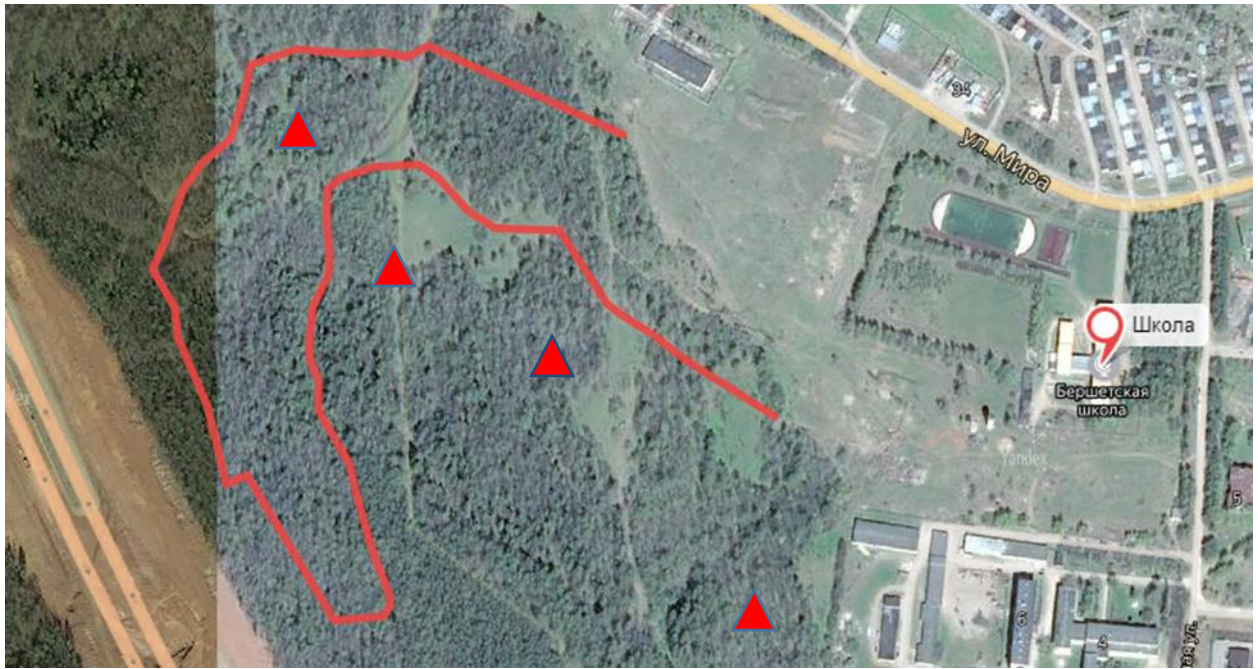


Рис.2. Места учета птиц в Бершетском лесу:

- - - маршрутный учет по экологической тропе (1,7 км);
- ▲ - точечный учет птиц.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Эколого-фаунистический анализ орнитофауны Бершетского леса

Видовое разнообразие птиц леса в гнездовой сезон составило 45 видов из 7 отрядов и 19 семейства (прил., табл.1), что составляет 16 % от количества видов птиц Пермского края.

Основу орнитофауны составляет отряд Воробьинообразные, включающий 12 семейств и около 60 % видов от общего числа (табл.2). На втором месте по количеству видов стоит отряд Дятлообразные (8,8 %) и Соколообразные (6,6 %). Наиболее представлены семейства Вьюрковые (8 видов), Славковые (8 видов) и Дроздовые (5 видов) (рис. 3).

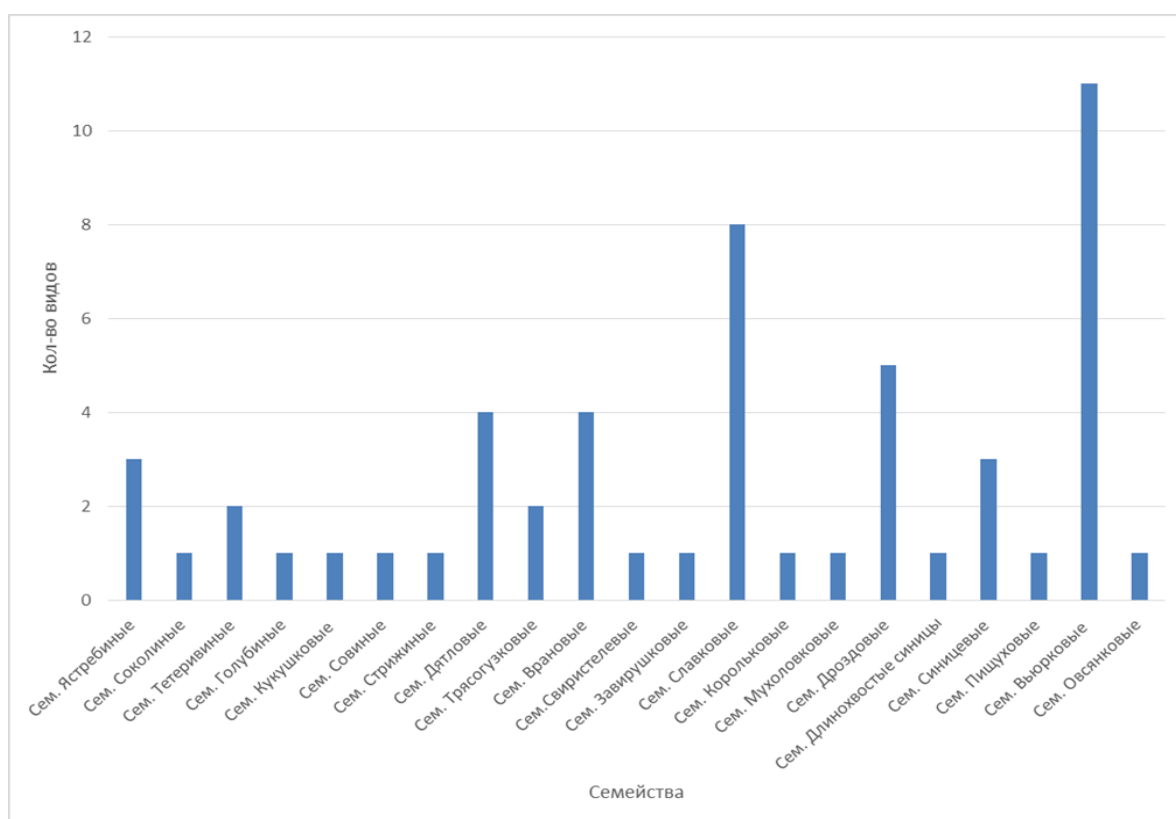


Рис.3. Таксономический состав орнитофауны Бершетского леса в гнездовой сезон

Несмотря на высокий антропогенный пресс в Бершетском лесу встречаются и дневные хищные птицы: 2 вида ястребиных и 1 сокол. А также такая скрытная от человека птица, как лесная завирушка.

По характеру пребывания птицы делятся на перелетные, оседлые, кочующие виды. В гнездовой сезон преобладают перелетные виды (прил., табл.1).

Таблица 2

Таксономический состав орнитофауны леса в гнездовой сезон

№	Семейства	Кол-во видов	Доля от общего кол-ва, %
1	Сем. Ястребиные Accipitridae	2	4,4
2	Сем. Соколиные Falconidae	1	2,2
3	Сем. Тетеревиные Tetraonidae	1	2,2
4	Сем. Голубиные Columbidae	1	2,2
5	Сем. Кукушковые Cuculidae	1	2,2
6	Сем. Стрижиные Apodidae	1	2,2
7	Сем. Дятловые Picidae	4	8,8
8	Сем. Трясогузковые Motacillidae	2	4,4
9	Сем. Врановые Corvidae	4	8,8
10	Сем. Завирушковые Prunellidae	1	2,2
11	Сем. Славковые Sylvidae	8	15
12	Сем. Корольковые Regulidae	1	2,2
13	Сем. Мухоловковые Muscipidae	1	7,5
14	Сем. Дроздовые Turdidae	5	11
15	Сем. Длиннохвостые синицы Aegithalidae	1	2,2
16	Сем. Синицевые Paridae	3	6,6
17	Сем. Пищуховые Certhiidae	1	2,2
18	Сем. Вьюрковые Fringillidae	6	13,3
19	Сем. Овсянковые Emberizidae	1	2,2
		45	100

По экологическому статусу в лесу преобладают конечно лесные и лесоопушечные виды – 37 и 5 видов соответственно (табл.3). К типичным лесным видам нашего маршрута относятся, например, дятлы, синицы, пищуха, зарянка. Доля лугополевых составляет всего 3,7 % (рис.4), которые обитают на насыпи у новой автострады. Околоводные и водные виды вообще не представлены в связи с отсутствием водоемов. Маршрут пересекает в одном только месте маленький лесной ручеек, который в летний период почти полностью пересыхает.

Экологические группы гнездящихся птиц Бершетского леса

Экологические группы птиц	Число видов	Доля в фауне птиц, %
Лесные	37	82,2
Лесоопушечные	5	11,1
Околоводные и водные	0	0
Лугополевые	2	4,4
Скальные	1	2,2
Всего	45	100

Скальную или эпилитную группу, представляет только 1 вид - черный стриж, который гнездится в поселке под крышами домов, а над Бершетским лесом только кормится.



Рис. 4. Доля птиц разных экологических групп в Бершетском лесу, %

По месту гнездования птиц можно разделить на 7 групп (рис.5), но на территории представлены только 6 групп, так как гнездящиеся в норах (например, береговые ласточки или щурки) у нас не водятся.

Преобладают в лесу виды птиц, располагающие гнезда в кроне деревьев – 50 %. Это все врановые птицы, желтоголовый королек, большинство вьюрковые, такие как зяблик, щегол, чиж. На втором месте по количеству – дуплогнездники (синицы и дятлы). В нашем лесу гнездился такой осторожный дятел как желна.

Доля гнездящихся на кустарниках составляет около 13 %, что обусловлено хорошо развитым подростом и кустарниковым ярусом

Бершетского леса. К таким видам относятся садовая и черноголовая славки, чечевица, садовая камышовка.

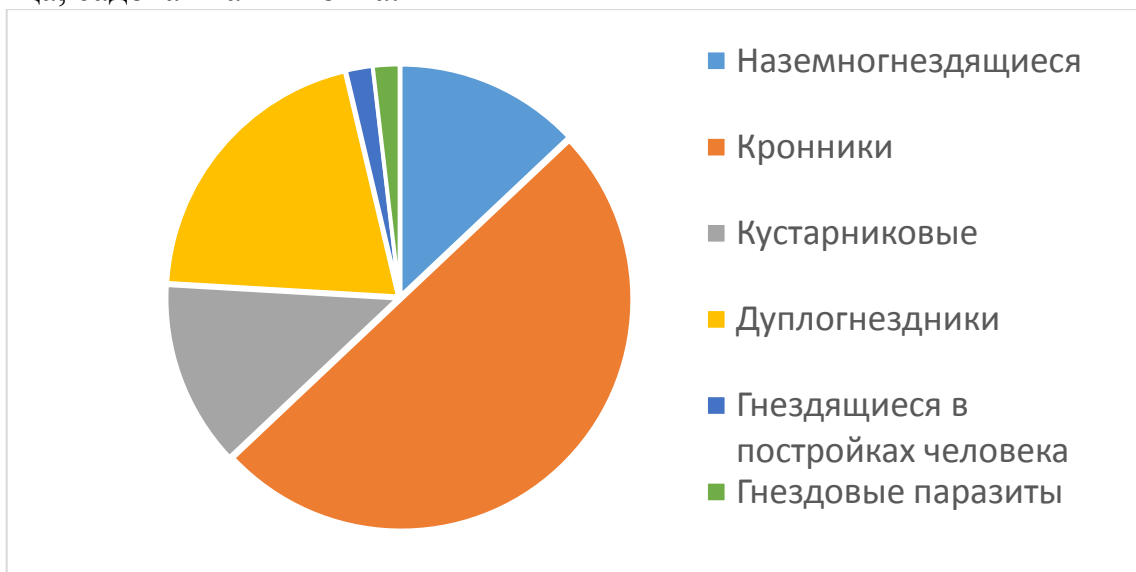


Рис. 5. Доля птиц по месту гнездования на территории Бершетского леса

К гнездовым паразитам относятся кукушки, которые откладывают яйца в чужие гнезда. На нашем маршруте отмечена по голосу только кукушка обыкновенная. Гнездящийся в постройках человека – черный стриж, располагал гнезда в непосредственной близости от леса на водонапорной башне за школой.

3.2. Плотность населения птиц Бершетского леса

Плотность населения птиц является показателем их пространственно-временной структуры и может указывать на изменение окружающей среды, поэтому даже использоваться в качестве биоиндикации. Общая плотность населения птиц в гнездовой сезон на площади в 0,7 км² Бершетского леса составила 218 пар/ км² (табл.4).

Таблица 5

Плотность населения птиц в гнездовой период в Бершетском лесу

Виды	Пары/км ²	Виды	Пары/км ²
Большой пёстрый дятел	5,8	Рябинник	23,5
Лесной конек	5,8	Белобровик	17,6
Белая трясогузка	5,8	Певчий дрозд	5,8
Серая ворона	5,8	Пухляк	5,8
Садовая камышовка	11,7	Московка	5,8
Садовая славка	11,7	Большая синица	5,8
Черноголовая славка	5,8	Зяблик	17,6
Пеночка-весничка	11,7	Зеленушка	5,8
Зеленая пеночка	23,5	Щегол	5,8
Обыкновенная горихвостка	5,8	Обыкновенная чечевица	17,6
Зарянка	5,8	Мухоловка-пеструшка	5,8

Многочисленными явились дрозды рябинник и белобровик, зеленая пеночка, зяблик, обыкновенная чечевица, садовая камышовка, садовая славка, пеночка-весничка.

3.3. Заселяемость искусственных гнездовий Бершетского леса

Из 16 скворечников новой линии, развешенной в апреле 2019 года в Бершетском лесу (прил., рис. 6) в первый год был заселен только 1 (№ 16) обыкновенной горихвосткой. На момент осмотра, 10 июня в нем было 2 яйца и 4 птенца (рис. 6).



Рис. 6. Скворечник № 16 с гнездом

Рис. 7. Гнездо бумажной осы

обыкновенной горихвостки

В пяти гнездовьях были размещены гнезда бумажных ос (рис.7).

В 2020 году заселяемость уже составила 50 % (были заселены 8 скворечников). Искусственные гнездовья уже заняли 3 вида: большая синица, вертишейка, мухоловка-пеструшка. Причем, вертишейка появилась на маршруте впервые.

Таким образом, заселяемость линии искусственных гнездовий в первый год после развески составила всего 6 %, во второй год увеличилась до 50 %. Это можно объяснить тем, что в первый год птиц отпугивал яркий цвет новых скворечников, которые сильно выделяются на фоне темных стволов деревьев (прил., рис. 7).

Во второй год выросла до 50 %, причем количество гнездящихся пар большой синицы на маршруте выросло в 3 раза. Считаем, что развеска скворечников в первый год не влияет на состав орнитофауны Бершетского леса, а затем влияет на количественный и качественный состав.

Таким образом, развеска искусственных гнездовий положительно влияет на обогащение орнитофауны Бершетского леса.

Заключение

В ходе проведения исследования орнитофауны Бершетского леса в гнездовой сезон 2019 и 2020 гг были получены следующие **выводы**:

1. Видовое разнообразие птиц Бершетского леса в гнездовой сезон составило 45 видов из 7 отрядов и 19 семейств, что составило 16 % от орнитофауны Пермского края. Наибольшим количеством видов представлен отряд Воробьинообразные, включающий 12 семейств и около 60 % всех видов.
2. На маршруте преобладают лесные и лесоопушечные виды - 93 % (37 и 5 видов соответственно). По расположению гнезд: 50 % в кроне деревьев, 20 % – в дуплах, по 13 % в кустарниках и на почве.
3. Общая плотность населения птиц в гнездовой сезон на площади в 0,7 км² Бершетского леса составила 218 пар/ км². Многочисленными явились дрозды рябинник и белобровик, зеленая пеночка, зяблик, обыкновенная чечевица, садовая камышовка, садовая славка, пеночка-весничка.
4. Заселяемость искусственных гнездовий в 2019 году составила всего 6 %, что можно объяснить яркостью новых скворечников. Во второй год выросла до 50 %, причем количество гнездящихся пар большой синицы на маршруте выросло в 3 раза. Считаем, что развеска скворечников в первый год не влияет на состав орнитофауны Бершетского леса, а затем влияет на количественный и качественный состав.

Таким образом, анализ орнитофауны Бершетского леса в гнездовой сезон показал, что данная экосистема представлена достаточно большим видовым разнообразием птиц разных экологических групп. А развеска искусственных гнездовий положительно влияет на обогащение орнитофауны Бершетского леса.

Библиографический список

1. Вергелес Ю.И. Количественные учеты населения птиц: обзор современных методов // Беркут (Украинский Орнитологический журнал), Т.3, Вып.1., 1994. С.43-48.
2. Животные Прикамья: учебное пособие. Книга 2. Позвоночные. Пермь, изд-во «Книжный мир», 2001. 184 с.
3. Коблик Е.А., Редькин Я.А., Архипов В.Ю. Список птиц Российской Федерации. Москва: Т-во научных изданий КМК, 2006. 256 с.
4. Кузякин А.П. Зоогеография СССР // Ученые записки Моск. обл. пед. ин-та им. Н. К. Крупской, 1962. Т. 109, вып. 1. С. 3-182.
5. Михеев А.В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. М.: Топикал, 1996. 460 с.
6. Назаров Н.Н., Шарыгин М.Д. География. Пермская область. Учебное пособие. Пермь, изд-во «Книжный мир», 1999. 246 с.
7. Прокофьева И.В. Сравнительная характеристика питания птенцов пяти видов дроздов, населяющих Ленинградскую область // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Казань, 2001. С. 513-514.
8. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Справочник-определитель. Екатеринбург: изд-во Урал.ун-та, 2008. 734 с.
9. <http://59.rpn.gov.ru/node/5911>

Приложение 1

Таблица 1

Видовое разнообразие птиц Бершетского леса в гнездовой сезон

№ п/п	Систематическая категория	Статус пребывания
	Отряд Соколообразные Falconiformes	
	<i>Сем. Ястребиные</i> Accipitridae	
1	Чёрный коршун <i>Milvus Migrans</i>	ПЕР, ГН
2	Перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	ОС, ГН
	<i>Сем. Соколиные</i> Falconidae	
3	Чеглок <i>Falco subbuteo</i>	ПЕР, ГН
	Отряд Курообразные Galliformes	
	<i>Сем. Тетеривинные</i> Tetraonidae	
4	Тетерев <i>Lyrurus tetrix</i>	ОС, ГН
	Отряд Голубеобразные Columbiformes	
	<i>Сем. Голубиные</i> Columbidae	
5	Вяхирь <i>Columba palumbus</i>	ПЕР, ПР
	Отряд Кукушкообразные Cuculiformes	
	<i>Сем. Кукушковые</i> Cuculidae	
6	Обыкновенная кукушка <i>Cuculus canorus</i>	ПЕР, ГН
	Отряд Стрижеобразные Apodiformes	
	<i>Сем. Стрижиные</i> Apodidae	
7	Чёрный стриж <i>Apus apus</i>	ПЕР, ЗАЛ
	Отряд Дятлообразные Piciformes	
	<i>Сем. Дятловые</i> Picidae	
8	Седой дятел <i>Picus canus</i>	ОС, ГН
9	Желна <i>Dryocopus martius</i>	ОС, ГН
10	Большой пёстрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	ОС, ГН
11	Малый пёстрый дятел <i>Dendrocopos minor</i>	ОС, ГН
	Отряд Воробьеобразные Passeriformes	
	<i>Сем. Трясогузковые</i> Motacillidae	
12	Лесной конёк <i>Anthus trivialis</i>	ПЕР, ГН
13	Белая трясогузка <i>Motacilla alba</i>	ПЕР, ГН
	<i>Сем. Врановые</i> Corvidae	
14	Сойка <i>Garrulus glandarius</i>	ОС, ГН
15	Сорока <i>Pica pica</i>	ОС, ГН
16	Серая ворона <i>Corvus cornix</i>	ОС, ГН
17	Ворон <i>corvus corax</i>	ОС, ГН
	<i>Сем. Завирушковые</i> Prunellidae	
18	Лесная завирушка <i>Prunella modularis</i>	ПЕР, ГН
	<i>Сем. Славковые</i> Sylviidae	
19	Садовая камышовка <i>Acrocephalus dumetorum</i>	ПЕР, ГН

20	Зелёная пересмешка Hippolais icterina	ПЕР, ГН
21	Черноголовка Sylvia atricapilla	ПЕР, ГН
22	Садовая славка Sylvia borin	ПЕР, ГН
23	Серая славка Sylvia communis	ПЕР, ГН
24	Пеночка весничка philloscopus trochilus	ПЕР, ГН
25	Пеночка теньковка Philloscopus collybita	ПЕР, ПР
26	Зелёная пеночка Philloscopus trochiloides <i>Сем. Корольковые Regulidae</i>	ПЕР, ГН
27	Желтоголовый королёк Regulus regulus <i>Сем. Мухоловковые Muscipidae</i>	ОС, ГН
28	Мухоловка пеструшка Ficedula hypoleuca <i>Сем. Дроздовые Turdidae</i>	ПЕР, ГН
29	Горихвостка садовая Phoenicurus phoenicurus	ПЕР, ГН
30	Рябиник Turdus pilaris	ПЕР, ГН
31	Белобровик Turdus iliacus	ПЕР, ГН
32	Певчий дрозд Turdus philomelos	ПЕР, ГН
33	Зарянка Erithacus rubecula <i>Сем. Длиннохвостые синицы Aegithalidae</i>	ПЕР, ГН
34	Длиннохвостая синица Aegithalos caudatus <i>Сем. Синицевые Paridae</i>	ОС, ГН
35	Буроголовая гаичка Parus Montanus	ОС, ГН
36	Московка Parus ater	ОС, ГН
37	Большая синица Parus major <i>Сем. Пищуховые Certhiidae</i>	ОС, ГН
38	Пищуха Certhia familiaris <i>Сем. Вьюрковые Fringillidae</i>	ОС, ГН
39	Зяблик Fringilla coelebs	ПЕР, ГН
40	Юрок Fringilla montifringila	ПЕР, ПР
41	Зеленушка chloris chloris	ПЕР, ГН
42	Чиж Spinus spinus	ПЕР, ГН
43	Щегол Carduelis Carduelis	ПЕР, ГН
44	Чечевица обыкновенная Carpodacus erythrinus <i>Сем. Овсянковые Emberizidae</i>	ПЕР, ГН
45	Обыкновенная овсянка Emberiza citrinella	ПЕР, ГН

Примечание: ОС – оседлый вид, К – кочующий, ПЕР – перелетный вид, ПР – встречается только на пролете, ГН – гнездящийся вид.



Рис. 2. Гнездо дрозда белобровика на пне



Рис. 3. Гнездо черноголовой славки на молодой елочке



Рис. 4. Установка паутинных сетей



Рис. 5. Кольцевание садовой камышовки



Рис. 6. Развеска искусственных гнездовий на экотропе (апрель, 2019)



Рис. 7. Проверка заселяемости дуплянок (июнь, 2019)