

ске, Новополоцке, Полоцке встречаются на березе повислой – 92 (48,4%); тополе черном – 60 (31,6%); ясеневом обыкновенном – 32 (16,8%); клене остролистном – 2 (1,1%); ольхе серой – 2 (1,1%); осине обыкновенной – 1 (0,5%); сосне обыкновенной – 1 (0,5%). Для большинства особей характерна постоянная моногамия.

В городах Витебск, Новополоцк, Полоцк грач и серая ворона гнездятся в основном на деревьях в парках, аллеях и во дворах недалеко от мусорных баков. Гнезда сорок чаще встречаются у набережной Западной Двины, Полога, Витьба.

1. Прокофьева, И. В. Питание грачей в антропогенных ландшафтах разного типа / И.В. Прокофьева // Доклады на симпозиумах и стендовые сообщения (продолжение); редкол.: Р.Л. Потапов (отв. ред.) [и др.]. – М., 1986. – 173 с.
2. Бурко, Л. Д. Позвоночные животные Беларуси / Л.Д. Бурко, В.В. Гричик. – Мн., 2013. – 245 с.
3. Бибби, К. Методы полевых экспедиционных исследований / К. Бибби, М. Джонс, С. Мардсен // Исследования и учеты птиц. – М.: Союз охраны птиц России, 2000. – 186 с.

ОСОБЕННОСТИ ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ ЗЯБЛИКА В ВИТЕБСКОМ РАЙОНЕ

Балдовская Е.А.,

студентка 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Кузьменко В.В., ст. преп.

В настоящее время, несмотря на широкое распространение птиц семейства Вьюрковые на Европейской территории и важное лесохозяйственное значение, некоторые вопросы экологии этих птиц остаются недостаточно изученными.

Среди птиц семейства Вьюрковые одним из перспективных объектов исследования является зяблик обыкновенный (*Fringilla coelebs* L.) – экологически пластичный вид, удобный для исследований благодаря широкому распространению и своей многочисленности [2].

В Беларуси, как в стране с активным лесопользованием, биологические методы борьбы с вредителями могут повысить продуктивность леса как источника сырья. Поэтому возникает необходимость в более подробном изучении гнездовой биологии этого вида птиц и оценке его полезности для лесного хозяйства [3].

Целью работы является изучение основных аспектов гнездования и гнездостроения зяблика обыкновенного (*Fringilla coelebs* L.) в Витебском районе.

Материал и методы. За гнездованием птиц наблюдения проводились в Витебском районе на территории лесных угодий, относящихся к заказнику-клюквеннику «Запольский» (ГЛХУ «Суражский лесхоз»).

При проведении простейших орнитологических исследований использовалась методика “маршрутного учета без ограничения полосы обнаружения с расчетом плотности населения по средним дальностям обнаружения птиц” [1].

Учеты проводились отдельно в каждом из выделяемых типов местообитаний: смешанный лес, различные типы хвойного и лиственного леса, пойма реки, а также населенный пункт. Были заложены отдельные маршруты в нескольких модельных биотопах, представляющих наибольший интерес. Гнездящихся птиц учитывали в период, когда их обнаруживаемость наивысшая. В условиях северной части Беларуси это июнь-июль.

Результаты и их обсуждение. Зяблик заселяет в основном сосновые и смешанные леса, хотя встретить его можно повсеместно. Гнезда зяблик устраивает, как правило, на ели, сосне, березе, дубе, ольхе (таблица 1). На лиственных породах сооружает их у основания боковых ветвей, отходящих от ствола, а также в развилке ветвей. Причем гнезда устраивает чаще всего с южной и юго-восточной, либо западной стороны. Такое географическое расположение гнезд защищает их от холодных северных ветров. На хвойных породах гнезда размещаются обычно на отходящих боковых ветвях, либо в гуще ветвей и очень редко вблизи главного ствола. На елях гнезда были замечены и с северной стороны. Это объясняется тем, что у елей ветви более густые и выполняют роль своеобразного укрытия от неблагоприятных природных явлений.

Располагаются гнезда на разной высоте, но чаще всего 2–4 м. В кустарниковых породах гнезда расположены ниже, однако обнаружить их, несмотря на это обстоятельство, чрезвычайно сложно. В целом зяблик предпочитает негустые хвойные и смешанные леса с кустарниковой порослью. Так ему легче найти корм, за которым приходится спускаться на землю.

Таблица 1 – Архитектура гнёзд зяблика обыкновенного (*Fringilla coelebs* L.)

№	Биотоп	Вид дерева\кустарника	Архитектура	Высота расположения (м)	Экспозиция	Строительный материал (снаружи)
1	опушка смешанного леса (береза, сосна, дуб)	дуб	в развилке ветвей	2,8	южная	мох, лишайники, перья, конский волос
2	лиственный лес, дубняк с примесью березы, ольхи и лещины	дуб	в развилке ветвей	2,6	западная	волос животного происхождения, мох, перья, лишайники
3	сосняк мшистый	сосна	на отходящих боковых ветвях	3,8	западная	мох, лишайник
4	сосняк папоротниковый	сосна	на отходящих боковых ветвях	2,6	южная	лишайники, мох, береста, паутина
5	сосняк осоковый с подростом из ели	сосна	на отходящих боковых ветвях	2,4	западная	мох, лишайник, перья, шерсть
6	смешанный лес (ель, береза, сосна)	береза	согнутый ствол	4	юго-восточная	мох, сухие травинки
7	смешанный лес (ель, береза, лещина)	лещина	согнутый ствол	1,5	восточная	лишайники, злаки, тонкие сухие ветки, перья
8	смешанный лес (сосна, ель, дуб)	ель	у ствола	1,5	восточная	мох, пух, конский волос
9	заросли кустарника	крушина	между ветвей	1,8	южная	злаки, лишайники, перья
10	смешанный лес (ель, дуб, рябина)	ель	в гуще ветвей	2,3	юго-восточная	мох, береста, злаки
11	сосново-еловый лес	ель	в развилке ветвей	4,5	юго-восточная	мох, береста, пух, сухие иглы, конский волос
12	сосновый лес	сосна	на отходящих боковых ветвях	3,5	южная	ветки хвои, мох, коконы
13	край леса у поля	береза	у ствола в месте отхода ветви	2,9	южная	стебли трав, береста, волос
14	смешанный лес (береза, ель, ольха)	ольха	у ствола в месте отхода ветви	2,8	западная	мох, сухие стебли растений, пух
15	пойма реки	ясень	боковая ветвь	4	южная	мох, лишайники, злаки
16	смешанный лес с подростом из лещины	лещина	развилка ветвей	3,5	западная	мох, лишайники, перья, конский волос
17	сосново-еловый лес	сосна	на отходящих боковых ветвях	4,5	южная	мох, сухие стебли трав, пух
18	смешанный лес (ель, береза, осина)	ель	в гуще ветвей	1,8	юго-восточная	мох, сухие ветви, пух, конский волос
19	смешанный лес (сосна, береза, дуб, лещина)	лещина	развилка ветвей	2,2	западная	мох, перья, волос
20	хвойный лес с елью в подросте	ель	на отходящих боковых ветвях	3	южная	злаки, мох, лишайник, конский волос, перья
21	сосновый лес с подростом из ели	ель	на отходящих боковых ветвях	2,8	северная	мох, травинки, лишайники, конский волос
22	смешанный лес с еловым подростом	ель	в гуще ветвей	1,8	северная	мох, лишайники, растительный пух

Гнездо зяблика является очень надежной и совершенной конструкцией. В смешанных лесах в качестве природного строительного материала в основном используется мох, лишайники, перья, шерсть животных, сухие стебли трав, тонкие ветки, растительный пух, сухие хвойные иглы, береста, скрепленные нитями паутины (таблица 1). Поэтому гнездо получается очень прочным, имеет довольно толстые стенки. По форме оно напоминает усеченный шар. Снаружи гнездо устлано пленками бересты и лишайниками, что отлично его маскирует на деревьях. На елях гнезда почти полностью состоят из зеленого мха, что также позволяет замаскировать его. Хотя зяблик и избегает глухих заросших мест обитания, но является хорошим конспиратором, обнаружить его гнезда довольно сложно.

Показатели параметров гнёзд несколько варьируют. Высота гнезда 5–9 см (6,7 см), диаметр 6,5–11,9 см (8,6 см), глубина лотка 3–6,6 см (4,3 см), диаметр лотка 3–6,7 см (5,2 см) (таблица 1). Зависимости между размерами гнезда и типом леса, в котором оно находится, не прослеживается. Будь то хвойный лес, или смешанный, или край леса – материала для строительства гнезд у птиц достаточно.

Закключение. Таким образом, проведенные наблюдения показывают широкое распространение жужелик в лесах различного типа Витебского района. Встречается он здесь повсеместно. Функционирование на данной территории заказника республиканского значения ограничивает хозяйственную деятельность человека, что снижает фактор беспокойства и обуславливает довольно высокую численность этого вида на территории исследования.

1. Боголюбов, А.С. Методы учетов численности птиц: маршрутные учеты: метод. пособие / А.С. Боголюбов. – М.: Экосистема, 1996. – 17 с.
2. Жизнь животных: в 6 т. Т. 5: Птицы / Ред. тома Н.А. Гладков, А.В. Михеев. – 1970. – 611 с.: ил.
3. Иноземцев, А.А. Роль насекомых птиц в лесных биоценозах / А.А. Иноземцев. – Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1978. – 264с.

ДИНАМИКА АКТИВНОСТИ ЖУЖЕЛИЦ В ОВРАЖНО-БАЛОЧНОЙ СИСТЕМЕ Г. ВИТЕБСКА

Василевич В.В.,

студент 4 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь
Научный руководитель – Солодовников И.А., канд. биол. наук, доцент

Овражно-балочные системы обычно рассматриваются как объекты, постоянно создающие трудности для развития городской инфраструктуры. Однако к этим системам в пределах городов и процессам происходящих в них нельзя относиться только с позиции их опасности. В оврагах и балках в городских условиях сохраняется естественная растительность, и они могут использоваться как рекреационные зоны. Овражно-балочные системы обеспечивают в зависимости от розы ветров вентиляцию городской территории и изменяют микроклимат в прилегающих к ним кварталах, являются естественными дренажными системами [1]. Овражно-балочную сеть можно рассматривать как потенциальный рефугиум для сохранения редких и исчезающих видов беспозвоночных животных, где может в достаточной мере реализовываться их биологический потенциал [4]. И эти места могут служить зонами восстановления биоразнообразия в нарушенных урбанизацией рядом экосистемах[2].

Цель исследования: изучить особенности изменения динамической плотности жужелиц в условиях пространственно-временной гетерогенности местообитаний на примере оврагов г. Витебска.

Материал и методы. Материал собирался с использованием ловушек Барбера [3] с 9% раствором уксусной кислоты. Проверяли ловушки с 01.05 по 18.11.2018 г. Всего обработано 6133 ловушко-суток, собрано 4845 экз. жужелиц 63 видов в 2018 году. Были исследованы 4 биоценоза. Биоценоз № 1 расположен в истоках ручья «Гапеевский». В древесном ярусе представлены: ольха серая (*Alnus incana* L.), ива козья (*Salix caprea* L.), ива пепельная (*Salix cinerea* L.), клён платановидный (*Acer platanoides* L.), вяз обыкновенный (*Ulmus laevis* Pall.). Много древесного подроста. Проективное покрытие достигает 85–90%. Биоценоз № 2 расположен в 100 метрах от моста, соединяющего район Московского проспекта и района улицы Правда ниже по течению на правом берегу ручья «Гапеевский». В древесном ярусе представлены: вяз, клен, ива ломкая (*Salix fragilis* L.), ива козья. Проективное покрытие травяного покрова достигает 95–100%. Биоценоз № 3 расположен в центре оврага в 350 метрах южнее улицы Правды на левом берегу ручья «Гапеевский». В древесном ярусе представлены: вяз обыкновенный, клён платановидный и ясенелистный, ива козья, серая ольха, черемуха обыкновенная (*Prunus padus* L.), смородина (*Ribes* sp.). Проективное покрытие достигает 85–90%. Биоценоз № 4 располагается в 100 метрах севернее улицы Правда под Духовской горой на правом берегу ручья «Гапеевский». В древесном ярусе представлены: клён платановидный, черемуха, осина, и вяз широколистный. Проективное покрытие достигает 100%.

Результаты и их обсуждение. Ход динамики активности жужелиц в исследованных нами биоценозах овражно-балочной системы города Витебска на примере ручья Гапеевский довольно разнообразен.

Динамика активности жужелиц в биоценозе №1 представлена двухпиковым графиком с довольно сглаженным вторым пиком итоговой численности. Первый пик слагают виды с весенне-летним типом активности за счет *Platynus assimilis* и *Nebria brevicollis* в начале июня, второй пик представлен за счет второй генерации *N. brevicollis* начиная с конца августа и по вторую декаду октября (рис. 1). Динамика активности жужелиц в биоценозе № 2 представлена двухпиковым графиком со сглаженным первым пиком итоговой численности. Первый пик слагают виды с весенне-летним типом активности за счет *Pl. assimilis* в начале июня, второй пик представлен за счет второй генерации *Pl. assimilis* и возросшей численности *N. brevicollis* и *Pterostichus niger* начиная с конца августа и по вторую декаду октября (рис. 2). Динамика активности жужелиц в биоценозе №3 представлена графиком с одним пиком итоговой численности. Пик слагают виды с весенне-летним типом активности за счет *Pl. assimilis*, *Pterostichus melanarius* и *Carabus nemoralis* в начале июня и по первую декаду июля (рис. 3). Динамика активности жужелиц в биоценозе №4 представлена сложным трёхпиковым графиком итоговой численности. Структура изменения доли участия видов довольно сложная и асинхронная, что можно объяснить, предположительно, из-за проведения ежемесячных покосов травы (рис. 4).