

ТИПЫ ФАУН В ГОДОВОЙ ДИНАМИКЕ НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ В БЕРЕЗОВЫХ КОЛКАХ СРЕДНЕЙ ЛЕСОСТЕПИ ВЕРХНЕГО ПРИОБЬЯ

Гармс О.Я.

Кафедра зоологии, экологии и генетики ГАГУ

По геоботаническому районированию [8] рассматриваемый нами участок Западно-Сибирской лесостепной геоботанической провинции относится к полосе средней лесостепи Верхнеобской правобережной лесостепной подпровинции. В свою очередь взятый нами ключевой участок Средней лесостепи находится в Большереченском районе Бийско-Чумышского геоботанического округа луговых степей и остепненных лугов с березовыми и осиново-березовыми травяными лесами (колками). Равнинный рельеф лесостепи расчленен плосковолнистыми супесчано-лессовыми террасами с темно-серыми и серыми лесными почвами на участках произрастания островных березняков и с черноземами выщелоченными в степных ландшафтных урочищах [4].

В ключевой участок также входит часть Среднеобского интразонального сосново-березового бора, который примыкает с запада к Средней лесостепи и относится к Бобровскому району межзонального геоботанического округа Верхнеобских сосновых боров [1].

Территория ключевого участка наших наблюдений относится к прохладному увлажненному агроклиматическому району Алтайского края [13]. Количество дней с температурой выше 10°C насчитывает от 120 до 125 дней. Сумма осадков за год 440-500 мм. Безморозный период до 120 дней, а с устойчивым снежным покровом - от 160 до 170 дней. Экосистема островных березовых лесов занимает 13% территории выбранного нами ключевого участка, т.к. основную его часть составляет сосновый бор [2]. В отдельно взятом лесостепном выделе данного ключевого участка колкам принадлежит 34% площади, т.е. это одно из основных ландшафтных урочищ лесостепи

В данной работе рассматривается динамика фаунистического состава населения птиц только колков на фоне изменений его общего обилия и количества видов за каждые полмесяца в течение года. Наблюдения проводились с двухнедельной повторностью в течение двух лет по стандартной методике учета птиц на не строго фиксированных маршрутах [10-11] протяженностью 5 км. Обилие птиц рассчитывалось в особях на 1 км² по каждому виду, а также путем суммирования находилось общее обилие (таблицы 1, 2). Фаунистическая принадлежность видов дана согласно орнитогеографическому делению Палеарктики [15].

Вся совокупность данных наблюдений была подвергнута формализованному разделению на классы (группы птиц) по принципу сходства-различия качественного и количественного состава двухнедельных проб с применением метода автоматической классификации, используя алгоритм и программу «Классификация упорядоченных объектов» [7]. В результате такого деления по каждому году выделено шесть орнитологических периодов,

которые условно названы нами: зима, предвесна, весна, лето, предосень, осень.

В обобщенном виде орнитологический год в колках разбивается в соответствии с динамикой видového разнообразия и общей численности (особей/км²) на орнитосезоны: зима (01.12. – 15.02.); предвесна (15.02. – 31.03.); весна (31.03. – 15.05.); лето (15.05. – 01.08.); предосень (01.08. – 30.09.); осень (30.09. – 01.12). Сезонная динамика населения птиц березовых колков в разные годы имеет сходные характеристики. Также в основном совпадают и сами временные периоды смены стереотипов поведения птиц – орнитологические сезоны (рис. 1-2).

Подробная характеристика качественной и количественной динамики авифауны колков по названным орнитосезонам дана нами ранее [3]. В данной работе представлена характеристика динамики типов фаун птиц в колках по орнитосезонам в связи с изменениями их количественного и видového состава, а также смены сезонных аспектов поведения.

Известно, что сезонные изменения в поведении птиц оказывают определенное влияние на их учет [11]. Чтобы сравнить изменения сезонного поведения птиц с динамикой их численности и видového разнообразия нами на основании наблюдений на дополнительных маршрутах и литературных данных [5-6, 11] определена поведенческая аспективность состояния каждого вида птиц по орнитологическим сезонам (таблицы 1, 2).

В декабре и январе численность и видовое разнообразие неуклонно снижаются, достигая в феврале минимальных значений. Это период относительной **зимней** стабилизации с почти постоянным внутрисезонным набором видов и незначительной флуктуацией как общего обилия, так и плотности отдельных видов. Данную флуктуацию определяют временные нерегулярные появления свиристеля, чечетки, снегиря, князька. Видовое обновление за два года при переходе от осеннего периода к зимнему составляло 20% (определяется отношением новых видов, которых не было осенью, к общему количеству видов зимой).

Повидовая сезонная аспективность (сочетание пространственно-временных аспектов поведения) зимнего периода выглядит следующим образом: оседло-кочевых 75%, кочующих 25%. Подавляющее большинство оседлых для ключевого участка видов в зимней авифауне колков, очевидно, и определяет эффект относительной зимней стабилизации в годовой динамике населения птиц.

Повидовой фаунистический состав зимнего населения птиц в колках преимущественно сибирский (33%). Количество европейских и транспалеарктических составляет 29% и 25%. Доля представителей китайской фауны - 2%, монгольской - 6% и арктической - 5%.

Фаунистический состав птиц колков по числу особей выглядит следующим образом: транспалеарктических видов – 42%, сибирских – 40%, европейских – 15%, монгольских – 2%, китайских – 0,3%, арктических – 0,05%. Таким образом, по обилию доминирующую роль наряду с сибирским играет также и транспалеарктический тип фауны. Наибольшей численностью в зимних колках из сибирских видов обладает пухляк. Заметной может быть также доля снегиря, свиристеля (нерегулярно), поползня и особенно чечётки. Из транспалеарктов

наиболее многочислен в колках ополовник. Вместе с пухляком они составляют доминирующее ядро зимней орнитофауны колков (до 70% от общего обилия птиц). Существенный вклад в долю транспалеарктического типа фауны вносит самый стабильный его вид – большой пестрый дятел. К упомянутым выше видам двух доминирующих фаун птиц, которые образуют в зимних колках постоянную консорцию, из европейских видов примыкают московка и щегол. По одному виду встречается в зимних колках из китайской и монгольской фаун: урагус и князёк. Из арктической: зимняк и белая сова.

С конца февраля начинается **предвесеннее** разрушение зимней стабильности, которое характеризуется общей неустойчивостью набора видов и численности каждого из них. Эта разнонаправленная флуктуация во второй половине марта обретает, наконец, свою направленность и переходит в тенденцию роста обилия и количества видов, определяя, таким образом, в дальнейшем начало орнитологической весны.

Предвесеннее видовое обновление – 35%. Сочетание аспектов поведения птиц предвесней начинает уже существенно отличаться от зимнего орнитосезона: оседло-кочевых 86%, кочующих 7%, перелетных 7%. Довольно значительное изменение процента оседло-кочевого аспекта по сравнению с зимой указывает на усиление внутриландшафтных перераспределений птиц в предвесенний период.

Появление перелетных птиц изменяет соотношения в фаунистическом составе предвесеннего орнитокомплекса по сравнению с зимним. Доминирующая роль переходит к европейским видам (43%), доля сибирских понизилась до 29%, а транспалеарктов стало немного больше -28%.

Предвесенний фаунистический состав по числу особей выглядит несколько иначе: сибирских птиц – 40%, европейских и транспалеарктических по 30%. Иными словами, по обилию в экосистеме предвесенних колков доминирующая роль все еще остается за сибирскими птицами. При этом доля транспалеарктов существенно снижается, а европейских видов возрастает в два раза.

Таким образом, предвесенний фаунистический состав видов птиц кардинально меняется по сравнению с зимним в сторону его европеизации: прилет и прикочевка сороки, серой вороны, ворона, обыкновенной овсянки, большой синицы, скворца. В то же время численность этих видов еще не велика и уступает таковой у сибирских птиц, состав которых не обновляется. Противоречивый на первый взгляд процесс происходит у транспалеарктов: на фоне роста видовой разнообразия - уменьшение доли в фаунистическом составе по числу особей. Но причина этого явления та же: прикочевывающие в колки первые полевые воробьи и галки еще немногочисленны.

Весь апрель и первую половину мая идет неуклонный динамичный рост общей численности и видовой богатства населения птиц **весенних** колков. Своего пика этот рост достигает в первой половине мая в основном за счет массового прилета и пролета зяблика, скворца, лесного конька, серой вороны, полевого воробья, юрка и ряда других птиц. Обновление видовой состава достигает в весенний период 69%. Это самый высокий показатель в течение года.

В наборе сезонных стереотипов поведения появляется гнездовой аспект. Он насчитывает по данным двух лет 17% и уступает доминирующему весной

перелетному стереотипу поведения, который составляет в среднем 41% всех видов. По-прежнему велика весной доля оседло-кочевого аспекта – 26%, т. е. видов более или менее постоянно обитающих в течение года на территории ключевого участка и испытывающих весной внутриландшафтные перераспределения, однако, далеко не столь интенсивные как в предвесенний орнитологический сезон года. Доля пролетных – 10% и меньше всех в весенний период остается птиц с кочевым стереотипом поведения – 6%.

По фаунистическому составу видов в весенних колках доминирует европейский тип фауны - 45%. Доля транспалеарктических птиц – 36%. В разные годы доминировать могут как те, так и другие. Сибирских видов стало 18% и монгольских – 1%. Таким образом, от зимнего орнитосезона к предвесеннему и весеннему идет последовательное снижение в населении птиц доли сибирского типа фауны. Количество транспалеарктических и европейских видов с развитием весенних аспектов в поведении птиц (прилет, пролет, токование, начало гнездования) последовательно нарастает.

Весенний фаунистический состав по числу особей в основном соответствует видовому: европейских – 68%, транспалеарктов – 18%, сибирских – 14%, монгольских – 0,006%. Так же, как и в динамике фаунистического состава, по количеству видов от зимы к весне идет снижение доли сибирского типа фауны в общей численности птиц и увеличение европейского. Большое количество перелетных и пролетных видов транспалеарктической фауны в весенних колках существенно не влияет на ее общую численность, которая остается примерно на том же уровне, что и предвесной (после резкого снижения плотности ополовника). Поэтому в весенних условиях стремительно возросшего общего обилия птиц в колках количественная доля транспалеарктических птиц сильно понижается на фоне роста их видового разнообразия.

Во второй половине мая общая плотность населения птиц существенно понижается при почти неизменном видовом разнообразии. В этот переходный период от весны к лету идет процесс коренной перегруппировки фауны птиц в колках. Одни виды заменяются другими. Обновление составляет в среднем 38%. Из авифауны колков окончательно исчезают виды зимне-кочевого комплекса (снегирь, чечетка, черный дятел, пищуха и др.). Заканчивается пролет, и летом не встречаются в колках: юрок, чибис, полевой жаворонок, бекас, сапсан, певчий дрозд и некоторые другие.

Комплекс сезонных стереотипов поведения также преобразуется коренным образом. Гнездовой аспект поведения в летний орнитологический период доминирует над всеми остальными (59%). А вместе с птицами, находящимися в начале лета в состоянии перелетно-гнездового аспекта поведения (чечевица, кукушка, обыкновенный соловей, обыкновенный и пятнистый сверчки и др.), он составляет 76%. Не гнездящиеся в колках птицы, но посещающие их в летний период более или менее регулярно, образуют группу залетающих видов – 15%. Это виды, гнездящиеся или возможно гнездящиеся в других ландшафтных урочищах рассматриваемого нами Озерского ключевого участка, поэтому термин «залетающие» присвоен им для отличия от залетных, т.е. птиц, в общем, случайных для всего района наблюдений. К птицам, залетающим летом в колки,

относятся: ворон, деревенская ласточка, полевой лунь, глухая кукушка, тетеревиный, кряква, индийская камышевка и др. Птицы в состоянии пролетного аспекта сезонного поведения в летний период пребывают в меньшинстве – 9%.

В июне видовой состав относительно стабилизируется, как и общая плотность населения птиц, что продолжается примерно до третьей декады июля. Таким образом, весенняя орнитофауна в основе своей перелетно-пролетно-кочевого стереотипов поведения сменяется на летнюю оседло-гнездовую. В целом можно сказать, что летний орнитосезон характеризуется относительной летне-гнездовой стабилизацией орнитокомплекса колков.

Динамика фаунистического состава летней авифауны колков по количеству видов в основном сохраняет прежнюю тенденцию увеличения числа европейских птиц – 54%. Доля сибирского фаунистического типа продолжает снижаться – 14%. Число транспалеарктов летом значительно понижается (26%), что обусловлено в основном принадлежностью этих птиц к пролетной для экосистемы колков группе. В результате их летняя динамика меняется на противоположную по сравнению с весенней. Видов китайского типа фауны – 3% (поздно прилетающие чечевица, зеленая пеночка и др.); средиземноморского – 2% (бормотушка, индийская камышевка); арктического – 1% (бродячая особь зимняка).

Изменения фаунистического состава по числу особей в летний период вполне синхронны и соответствуют таковым по количеству видов, рассмотренным выше. Это один из аргументов относительной летне-гнездовой стабилизации. Здесь также, как на видовом уровне, наблюдается снижение по сравнению с весенним орнитосезоном доли сибирского и транспалеарктического типов фауны птиц: 9% и 14%. Доля европейской возрастает в среднем до 75%. Число китайских птиц – 2%, средиземноморских – 0,2%, арктических – 0,008%.

Примерно с конца июля – начала августа идет процесс разрушения относительной летне-гнездовой стабилизации в динамике населения птиц колков. Количество видов при этом относительно мало изменяется, чего нельзя сказать о видовом составе **предосенней** авифауны колков. Он обновляется на 21%. В этот период наибольшим колебаниям подвержена как общая численность, так и плотность отдельных видов. Комплекс сезонных стереотипов поведения становится иным и обуславливает сложные и порой далеко неоднозначные предосенние изменения в динамике населения птиц колков.

Вновь появляется оседло-кочевой аспект поведения птиц – 37%. Это отгнездившиеся, в большинстве своем оседлые для рассматриваемой территории птицы вошли в состояние послегнездовых кочевков (ополовник, пухляк, частично щегол, поползень, большой и малый пестрый дятлы, белоспинный дятел, большая синица, полевой воробей, врановые и др.). Доминирующую роль играют птицы в состоянии перелетно-пролетного аспекта поведения – 45%. По сути дела, птицы этой поведенческой группы находятся также в состоянии послегнездовых кочевков, но в отличие от оседлых их кочевки уже в предосенний период начинают плавно переходить в отлет и пролет. По этой причине многие из них в следующем - осеннем периоде уже не встречаются. Поэтому мы сочли целесообразным выделить их отдельно. Таковы, например: иволга, кукушка,

лесной конек, теньковка, горихвостка лысушка, серая мухоловка, серая славка и много других перелетных птиц, гнездящихся в колках и улетающих уже в предосенний период.

Следующую поведенческую группу образуют птицы в состоянии перелетно-кочевого аспекта сезонных стереотипов поведения. Она немногочисленна – 7%. В отличие от предыдущей группы кочевья этих птиц не ограничиваются предосенним периодом. Они продолжают и осенью, а также эти птицы могут нерегулярно появляться в зимних колках (рябинник, галка, дубонос). Виды пролетного аспекта составляют 6%: юрок, черный аист, малый перепелятник. Небольшую группу образуют птицы, которые уже предосенью находятся в состоянии кочевки – 5% (чечётка, черная ворона, трехпалый дятел) и в состоянии других поведенческих аспектов в колках не встречаются.

Основу предосенней динамики авифауны колков определяет кочевой аспект поведения птиц. Он является доминирующим в первой половине этого орнитосезона, когда в состоянии послегнездовых кочевок находятся птицы не только оседло-кочевой группы, но и большинство перелетно-пролетных. Во второй период этого сезона начинает преобладать перелетный аспект в поведении мигрирующих видов, что в конце предосеннего сезона приводит к его доминированию над кочевым.

В предосеннем фаунистическом составе видов преобладает, как и в предыдущем сезоне, европейский тип – 43%, хотя доля его начинает снижаться. Наоборот, заметно возрастает компонент транспалеарктических видов – 34%, а также сибирских – 21%. Китайских птиц – 2%. Динамика фаунистического состава по числу особей у европейского и сибирского типов соответствует видовой – 69% и 22%, а доля транспалеарктического уменьшается вопреки увеличению по фаунистическому составу видов и насчитывает всего 8%. Это обусловлено с одной стороны пролетным характером пребывания части из них в предосенних колках (желтая трясогузка, черный аист, серая цапля, галка), а с другой - отлетом или откочевкой гнездившихся здесь транспалеарктов (вертишейка, полевой воробей, кукушка и др.).

В начале **осеннего** орнитосезона в первой половине октября наблюдается относительный минимум общего обилия при одновременном значительном снижении видового разнообразия. Это происходит за счет откочевки большой синицы, полевого воробья, обыкновенной овсянки, серой вороны и отлета зяблика, лесного конька, рябинника. В этот период в колках наблюдается пролет юрка. В то же время к концу октября и началу ноября нарастает численность пухляка, ополовника, чечетки, появляются снегирь, свиристель. Это приводит к значительному росту общей численности птиц при почти неизменном количестве видов. При этом обновление видового состава, т. е. смены одних видов другими, составляет 56%.

Таблица 1

Население птиц березовых, березово–осиновых роц (колки) средней лесостепи
Верхнего Приобья, особей/км²
(Озерский ключевой участок, с 1 ноября 1995 г. по 31 октября 1996 г.)

Вид	Тип фауны	Зима 01.12 – 15.02		Предвесна 15.02 – 31.03		Весна 31.03 – 15.05		Лето 15.05 – 01.08		Предосень 01.08 – 30.09		Осень 30.09 – 01.12	
		Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Всего		320		150		655		552		888		966	
Ополовник	т	151	о-к	8	о-к	29	гн.	4	гн.	31	о-к.	293	о-к
Пухляк	с	80	о-к	67	о-к	27	гн.	34	гн.	137	о-к	183	о-к
Снегирь	с	8	к	2	к	8	к	-	-	-	-	66	к
Щегол	е	12	о-к	8	о-к	0,9	о-к	3	гн.	4	о-к	57	о-к
Чечетка	с	29	к	10	к	5	к	-	-	10	к	206	к
Свиристель	с	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	к
Поползень	с	11	о-к	12	о-к	10	гн.	8	гн.	21	о-к	20	о-к
Большой пестрый дятел	т	17	о-к	20	о-к	25	гн.	18	гн.	14	о-к	16	о-к
Московка	е	2	о-к	-	-	9	гн.	1	гн.	9	о-к	12	о-к
Обыкновенная овсянка	е	-	-	-	-	63	гн.	24	гн.	32	о-к	4	о-к
Малый пестрый дятел	т	0,8	о-к	7	о-к	4	гн.	2	гн.	0,9	о-к	4	о-к
Белоспинный дятел	т	0,1	о-к	0,7	о-к	7	гн.	2	гн.	2,5	о-к	0,5	о-к
Пищуха	т	2	о-к	-	-	0,3	гн.	-	-	0,9	о-к	4	о-к
Сорока	е	2	о-к	9	о-к	5	гн.	5	гн.	8	о-к	4	о-к
Ворон	е	-	-	3	о-к	0,7	о-к	0,3	з	2	о-к	0,3	о-к
Канюк	т	-	-	-	-	0,9	пер.	1,5	гн.	4	пер.-пр.	0,05	пр.
Полевой воробей	т	-	-	1	о-к	46	гн.	34	гн.	14	о-к	22	о-к
Князек	м	0,8	о-к	-	-	-	-	-	-	-	-	7	о-к
Сойка	е	1	о-к	-	-	-	-	-	-	-	-	3	о-к
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Черная ворона	е	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3	к	0,5	к
Черный дятел	с	-	-	-	-	0,5	о-к	-	-	2	о-к	0,7	о-к
Серая неясыть	е	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	к
Большая синица	е	2	о-к	0,9	о-к	35	гн	41	гн	194	о-к	18	о-к
Желтоголовый королек	е	0,4	о-к	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Урагус	к	0,8	о-к	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Зимняк	а	0,04	к	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Тростниковая овсянка	т	-	-	-	-	3	пр	-	-	-	-	-	-
Белая сова	а	0,12	к	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Галка	т	-	-	1	пер.-к	0,5	пер.-к	-	-	-	-	-	-
Зяблик	е	-	-	-	-	90	пер	72	гн	131	пер.-пр	2,5	пер.-пр
Белошапочная овсянка	с	-	-	-	-	29	пер	9	гн	21	пер.-пр	-	-
Серая ворона	е	-	-	-	-	39	гн	41	гн	27	о-к	4	о-к
Юрок	с	-	-	-	-	49	пр	-	-	17	пр	0,5	пр
Скворец	е	-	-	-	-	56	пер	29	гн	-	-	-	-
Грач	е	-	-	-	-	1,4	гн	0,4	з	1,3	пер.-к	-	-
Клинтух	е	-	-	-	-	4	пер	2,3	з	3	пер.-пр	-	-
Рябинник	с	-	-	-	-	4	пер	4,4	гн	33	пер.-к	2,5	пр
Чибис	т	-	-	-	-	0,3	пер	-	-	-	-	-	-
Лесной конек	е	-	-	-	-	74	пер	57	гн	44	пер.-пр	-	-
Дубонос	е	-	-	-	-	3,3	о-к	2	гн	4,5	пер.-к	-	-

Кряква	т	-	-	-	-	2,3	пер	0,4	з	-	-	-	-
Тетерев	т	-	-	-	-	1,3	гн	-	-	0,4	о	-	-
Черный коршун	т	-	-	-	-	1,5	пер	2	гн	1,5	пер.-пр	-	-
Теньковка	е	-	-	-	-	14	пер	18	гн	14	пер.-пр	-	-
Серая куропатка	е	-	-	-	-	0,7	гн	-	-	-	-	-	-
Полевой жаворонок	т	-	-	-	-	0,7	пер	-	-	-	-	-	-
Пустельга	т	-	-	-	-	0,5	пер	-	-	-	-	-	-
Белая трясогузка	т	-	-	-	-	0,3	пер	0,4	гн	-	-	-	-
Сапсан	т	-	-	-	-	0,1	пр	-	-	-	-	-	-
Бекас	т	-	-	-	-	4	пер	-	-	-	-	-	-
Иволга	е	-	-	-	-	-	-	32	пер.-гн	7	пер.-пр	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Садовая овсянка	е	-	-	-	-	-	-	7	пер.-гн	-	-	-	-
Серая славка	е	-	-	-	-	-	-	24	пер.-гн	30	пер.-пр	-	-
Горихвостка лысушка	е	-	-	-	-	-	-	13	пер.-гн	14	пер.-пр	-	-
Кукушка	т	-	-	-	-	-	-	11	пер.-гн	3	пер.-пр	-	-
Большая горлица	т	-	-	-	-	-	-	5	гн	6	пер.-пр	-	-
Садовая камышевка	е	-	-	-	-	-	-	8	пер.-гн	-	-	-	-
Чечевица	к	-	-	-	-	-	-	5	пер.-гн	-	-	-	-
Бормотушка	ср	-	-	-	-	-	-	2	пер.-гн	-	-	-	-
Серая мухоловка	е	-	-	-	-	-	-	0,8	пер.-гн	10	пер.-пр	-	-
Деревенская ласточка	т	-	-	-	-	-	-	0,8	з	-	-	-	-
Глухая кукушка	с	-	-	-	-	-	-	0,8	з	-	-	-	-
Индийская камышевка	ср	-	-	-	-	-	-	0,4	з	-	-	-	-
Полевой лунь	е	-	-	-	-	-	-	2	з	-	-	-	-
Соловей	е	-	-	-	-	-	-	1	пер.-гн	-	-	-	-
Пересмешка	е	-	-	-	-	-	-	1	пер.-гн	-	-	-	-
Чернозобый дрозд	с	-	-	-	-	-	-	1	пр	-	-	-	-
Кобчик	т	-	-	-	-	-	-	0,9	пр	-	-	-	-
Сверчок	е	-	-	-	-	-	-	0,8	пер.-гн	2	пер.-пр	-	-
Пятнистый сверчок	с	-	-	-	-	-	-	2	пер.-гн	1	пер.-пр	-	-
Вертишейка	т	-	-	-	-	-	-	2	гн	-	-	-	-
Зеленая пеночка	к	-	-	-	-	-	-	6	пер.-гн	8	пер.-пр	-	-
Соловьиный сверчок	е	-	-	-	-	-	-	0,8	пр	-	-	-	-
Чеглок	т	-	-	-	-	-	-	0,7	гн	-	-	-	-
Жулан	т	-	-	-	-	-	-	2	пер.-гн	4	пер.-пр	-	-
Ястребиная славка	е	-	-	-	-	-	-	0,4	з	-	-	-	-
Пеночка трещотка	е	-	-	-	-	-	-	0,4	пр	-	-	-	-
Дербник	т	-	-	-	-	-	-	0,06	з	-	-	0,5	пр
Деряба	е	-	-	-	-	-	-	2	з	6	пер.-пр	-	-
Черноголовая славка	е	-	-	-	-	-	-	2	з	-	-	-	-
Весничка	е	-	-	-	-	-	-	1	пер.-гн	4	пер.-пр	-	-
Соловей красношейка	с	-	-	-	-	-	-	0,4	з	0,5	пер.-пр	-	-
Черный стриж	е	-	-	-	-	-	-	0,06	пр	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Желтая трясогузка	т	-	-	-	-	-	-	-	-	2	пр	-	-
Перепел	т	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	пер.-пр	-	-
Перепелятник	т	-	-	-	-	-	-	-	-	3	пер.-к	-	-
Певчий дрозд	е	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5	пер.-пр	-	-
Коноплянка	е	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	пр

Типы фаун: с – сибирский; е – европейский; т – транспалеарктический; к – китайский; ср – средиземноморский; м – монгольский; а – арктический

Сезонные аспекты поведения птиц (характер пребывания в данный период времени для данной экосистемы): гн – гнездящийся; пер – перелетный; к – кочующий; о – оседлый; о-к – оседло-кочующий; пер.-гн – перелетно-гнездовой; пер.-к – перелетно-кочующий; пер.-пр – перелетно-пролетный; пр – пролетный; з – залетающий.

Таблица 2

Население птиц березовых, березово–осиновых роц (колки) средней лесостепи
Верхнего Приобья, особей/км²
(Озерский ключевой участок, с 1 ноября 1996 г. по 31 октября 1997 г.)

Вид	Тип фауны	Зима 01.12 – 15.02		Предвесн а 15.02 – 31.03		Весна 31.03 – 15.05		Лето 15.05 – 01.08		Предосень 01.08 – 30.09		Осень 30.09 – 01.12	
		Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения	Особей/км ²	Аспекты поведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Всего		217		58		490		415		349		551	
Ополовник	т	50	о-к	-	-	-	-	-	-	-	-	154	о-к
Пухляк	с	49	о-к	7	о-к	8	гн	14	гн	44	о-к	126	о-к
Чечетка	с	12	к	-	-	-	-	-	-	-	-	57	к
Снегирь	с	7	к	3	к	7	пр.-к	-	-	-	-	24	к
Щегол	е	4	о-к	9	о-к	19	о-к	5	гн	6	о-к	26	о-к
Князек	м	10	о-к	-	-	-	-	-	-	-	-	12	о-к
Свиристель	с	9	к	-	-	-	-	-	-	-	-	8	к
Большой пестрый дятел	т	13	о-к	17	о-к	12	гн	9	гн	8	о-к	15	о-к
Поползень	с	11	о-к	1	о-к	4	гн	3	гн	9	о-к	16	о-к
Ворон	е	0,6	о-к	1,5	о-к	0,7	о-к	0,1	з	0,5	о-к	0,9	о-к
Сорока	е	-	-	1,5	о-к	2	гн	7	гн	2	о-к	2	о-к
Сойка	е	0,5	о-к	-	-	-	-	-	-	0,7	о-к	1,5	о-к
Большой сорокопуд	т	-	-	-	-	0,7	о-к	-	-	-	-	0,9	о-к
Серая ворона	е	-	-	6	о-к	35	гн	43	гн	10	о-к	4	о-к
Московка	е	49	о-к	-	-	-	-	-	-	-	-	48	о-к
Дубонос	е	-	-	-	-	2	пер	1,2	гн	8	пер.-к	3	к
Трехпалый дятел	с	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	к	2	к
Малый пестрый дятел	т	0,4	о-к	-	-	-	-	0,4	гн	0,5	о-к	0,9	о-к
Белоспинный дятел	т	0,8	о-к	-	-	0,7	гн	2	гн	0,5	о-к	-	-
Уральская неясыть	с	0,1	к	-	-	-	-	-	-	0,5	к	-	-
Черный дятел	с	0,8	о-к	0,7	о-к	0,6	о-к	-	-	0,15	о-к	-	-
Серая куропатка	е	-	-	3	о-к	-	-	-	-	-	-	-	-
Большая синица	е	-	-	3	о-к	41	гн	36	гн	103	о-к	5	о-к
Полевой воробей	т	-	-	3	о-к	38	гн	22	гн	2	о-к	3	о-к
Обыкновенная овсянка	е	-	-	1	о-к	31	гн	27	гн	26	о-к	10	о-к
Скворец	е	-	-	0,7	пер	71	гн	16	гн	-	-	-	-
Зяблик	е	-	-	-	-	61	пер	49	гн	34	пер.-пр	20	пер.-пр
Белoshапочная овсянка	с	-	-	-	-	13	пер	9	гн	0,5	пер.-пр	-	-
Клинтух	е	-	-	-	-	2	пер	2	гн	2	пер.-пр	-	-
Рябинник	с	-	-	-	-	2	пер.-к	5	гн	2	пер.-к	4	пер.-к
Галка	т	-	-	-	-	3	пер.-к	-	-	0,7	пер.-к	-	-
Юрок	с	-	-	-	-	2	пр	-	-	3	пр	3	пр
Тетерев	т	-	-	-	-	2	о-гн	-	-	1	о	-	-
Белая трясогузка	т	-	-	-	-	3	пер	-	-	0,7	пер.-пр	-	-
Лесной конек	е	-	-	-	-	64	пер	50	гн	39	пер.-пр	-	-
Теньковка	е	-	-	-	-	16	пер	10	гн	7	пер.-пр	-	-
Горихвостка лысушка	е	-	-	-	-	9	пер	10	гн	8	пер.-пр	-	-
Вертишейка	т	-	-	-	-	8	пер	4	гн	0,5	пер.-пр	-	-
Садовая овсянка	е	-	-	-	-	0,5	пер	-	-	-	-	-	-
Бекас	т	-	-	-	-	0,5	пер	-	-	-	-	-	-

Грач	е	-	-	-	-	3	гн	-	-	-	-	-	-
Канюк	т	-	-	-	-	2	пер	3	гн	3	пер.-пр	-	-
Перепелятник	т	-	-	-	-	0,5	пер	-	-	-	-	-	-
Деряба	е	-	-	-	-	0,3	пер	-	-	-	-	1,5	пр
Певчий дрозд	е	-	-	-	-	0,3	пер	-	-	-	-	-	-
Кряква	т	-	-	-	-	0,3	пер	-	-	-	-	-	-
Серая славка	е	-	-	-	-	7	пер	17	гн	17	пер.-пр	-	-
Кукушка	т	-	-	-	-	5	пер	6	гн	0,5	пер.-пр	-	-
Иволга	е	-	-	-	-	4	пер	25	гн	0,5	пер.-пр	-	-
Большая горлица	т	-	-	-	-	2	пер	2	гн	4	пер.-пр	-	-
Садовая славка	е	-	-	-	-	0,7	пер	4	гн	-	-	-	-
Сверчок	е	-	-	-	-	0,6	пер	4	гн	-	-	-	-
Коноплянка	е	-	-	-	-	0,5	пр.-к	-	-	-	-	-	-
Весничка	е	-	-	-	-	0,5	Пер	-	-	-	-	-	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Соловей	е	-	-	-	-	0,5	пер	4	гн	-	-	-	-
Глухая кукушка	с	-	-	-	-	0,4	пер	0,5	з	-	-	-	-
Черный коршун	т	-	-	-	-	0,2	пер	1	гн	0,7	пер.-пр	-	-
Сапсан	т	-	-	-	-	0,2	пр	-	-	-	-	-	-
Зимняк	а	-	-	-	-	-	-	0,07	пр	-	-	-	-
Большой подорлик	е	-	-	-	-	0,03	пр	-	-	-	-	-	-
Балобан	м	-	-	-	-	0,03	пр	-	-	-	-	-	-
Садовая камышевка	е	-	-	-	-	-	-	7	пер.-гн	-	-	-	-
Чечевица	к	-	-	-	-	-	-	10	пер.-гн	-	-	-	-
Соловей красношейка	с	-	-	-	-	-	-	2	пр	0,5	пер.-пр	-	-
Соловиный сверчок	е	-	-	-	-	-	-	0,8	пр	-	-	-	-
Пересмешка	е	-	-	-	-	-	-	4	пер.-гн	-	-	-	-
Тетереvятник	т	-	-	-	-	-	-	0,4	з	-	-	-	-
Серая цапля	т	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4	пер.-к	-	-
Черный аист	т	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	пр	-	-
Малый перепелятник	к	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	пр	-	-
Серый журавль	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,5	пр
Пищуха	т	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	о-к

Все эти процессы также находят свое отражение в сочетании аспектов сезонного поведения птиц. Доля оседло-кочевых видов в осенних колках постоянна из года в год (63%), также как и перелетных (7%), а количество кочующих и пролетных варьирует (что вполне понятно) и составляет в среднем 25% и 5% соответственно.

С фаунистической точки зрения в осеннем населении птиц колков по числу видов большинство из года в год принадлежит европейским видам – 41%, хотя доля их в фауне птиц по сравнению с летом и предосенью продолжает снижаться. Второе место делят между собой сибирские (29%) и транспалеарктические (25%). На долю китайских и монгольских птиц приходится 2 и 3%.

Фаунистический состав осенних колков по количеству особей еще более наглядно, чем видовой показывает сибиризацию населения птиц: доля сибирских от всего обилия птиц в этот период – 48%; транспалеарктических – 34%; европейских – 17%; монгольских – 1%.

Выводы

По фаунистическому составу зимнее сообщество птиц колков можно считать сибирско-транспалеаркто-европейским (в соответствии с долевым участием вкуче по видовому составу и по числу особей). По сезонной аспективности поведения оно имеет в целом оседло-кочевой характер пребывания. Вместе с кочевым он составляет 100%. Обновление видового состава зимой наименьшее в течение всего года (20%).

Предвесенний орнитокомплекс колочных лесов европейско-сибирско-транспалеарктический. Обновление видового состава возрастает (35%). В характере пребывания еще более преобладает оседло-кочевой аспект, но существенным уже является то, что вместе с кочевым он составляет 93%, т.е. в целом его роль понижается с появлением предвесней перелетного аспекта.

Весеннее население птиц по преобладанию типов фаун становится европейско-транспалеаркто-сибирским, т.е. сибирский тип фауны отодвигается на третье место. Одновременно обновление видового состава достигает 69%. Это самый высокий показатель за весь год. В характере сезонного пребывания доминирует перелетный аспект. На втором месте оседло-кочевой и на третьем гнездовой, причем большинство гнездящихся относится к транспалеарктам (46%). Европейских в гнездовом состоянии 31% и сибирских 23%. Так, если за критерий определения преобладающего типа фауны брать гнездовой аспект, то весной это будет транспалеаркто-европейско-сибирская авифауна колков. Так или иначе, сибирский тип фауны от зимы через предвесну к весне последовательно смещается с первого места на третье.

Постепенное изменение периодических стереотипов поведения птиц в течение года, а также их сочетания приводит к смене одного орнитологического сезона другим. Так, в летний период гнездовой аспект в поведении возрастает до 59% и становится не только доминирующим в этот сезон, но и одним из самых высоких абсолютных показателей за год, уступая только оседло-гнездовому аспекту зимнего периода. Кроме того, сюда же необходимо отнести также виды в состоянии перелетно-гнездового аспекта, т.к. они по характеру своего пребывания в летних колках являются также гнездящимися по завершении их миграционного состояния. Летняя фауна птиц по этому критерию европейско-транспалеаркто-сибирская (50, 31 и 12% соответственно от всех гнездящихся видов). Кроме того, 5% гнездящихся приходится на китайских птиц и 2% - на средиземноморских. Если вернуться от рассмотрения только гнездящихся птиц к обобщенным показателям всего населения птиц, то, собственно, как можно было предположить, авифауна летних колков представляет собой в целом также европейско-транспалеаркто-сибирский тип, сложившийся еще весной. Другими словами изменения фаунистического состава, отражающие внутрисезонную специфику населения птиц, лучше рассматривать в разрезе преобладающих в это время аспектов сезонного поведения.

В предосенний период, несмотря на коренную перестройку аспектов поведения и их сочетания между собой, тип фауны в целом остается тот же, что и летом, хотя соотношение между его основными составляющими несколько

меняются в сторону его сибиризации.

Осенью состав типов фаун противоречив. По числу особей фауна населения птиц однозначно сибирская, а по видовому составу еще европейская. Такая динамика, большое количество видов в сочетании с их наименьшей по сравнению с другими типами фаун численностью (как уже было зимой также с европейскими птицами) и указывает на временный и динамичный их характер, который может привести в зависимости от времени года, или к сокращению, или к увеличению их доли в населении птиц. Таким образом, авифауна осенних колков европейско-сибирско-транспалеарктическая.

Наиболее динамичным типом фауны птиц в течение года является европейский. Это основная масса перелетно-гнездового комплекса в орнитофауне колков средней лесостепи.

По фаунистическому составу населения птиц и общему характеру его изменения по сезонам колочные леса средней лесостепи сходны с мелколиственными и смешанными лесами северной лесостепи [14]. В общем можно сказать, что в сравниваемых местообитаниях в холодный период года фаунистический состав преимущественно сибирский со значительным участием транспалеарктов и европейских птиц. В теплый период состав населения, хотя и более смешанный, но со значительным преобладанием европейского типа над всеми остальными.

Литература

1. Атлас Алтайского края. Т.1. – М.– Барнаул, 1978. – С. 126.
2. Гармс О.Я. Сезонные аспекты населения птиц (орнитосезоны) в Кислухинском заказнике // Особо охраняемые природные территории Алтайского края и сопредельных регионов, тактика сохранения видового разнообразия и генофонда. – V региональная научно-практическая конференция. – Барнаул, 2002. – С. 64- 69.
3. Гармс О.Я. Сезонные изменения в населении птиц березовых колков в Средней лесостепи Верхнего Приобья // Актуальные проблемы географии. - Горно-Алтайск: ГАГУ. - (в печати).
4. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. – М., 1970. – С. 228.
5. Кучин А.П. Птицы Алтая. – Барнаул, 1976. – 231 с.
6. Кучин А.П. Птицы Алтая. Воробьиные. – Барнаул, 1982. – 207 с.
7. Куперштох В.Л., Трофимов В.А. Автоматическое выявление макроструктуры системы // Проблемы анализа дискретной информации. – Новосибирск, 1975. – Ч.1. – С. 67-83.
8. Огуреева Г.Н. Геоботаническое районирование // Алтайский край. Атлас т.1. - Москва – Барнаул, 1978. – С. 204.
9. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск, 1967. – С. 66-75.
10. Равкин Ю.С. Птицы лесной зоны Приобья. – Новосибирск, 1978. – 288 с.
11. Равкин Ю.С., Доброхотов Б.П. К методике учета птиц лесных ландшафтов во внегнездовое время // Организация и методы учета птиц и вредных

- грызунов. – М. 1963. – С. 132.
12. Рябицев В.К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. – Екатеринбург, 2001. – 605 с.
 13. Ушакова Т.В. ред. Агроклиматический справочник по Алтайскому краю. – Л., 1957. – С. 44, 109.
 14. Цыбулин С.М. Пространственно-временная динамика населения птиц некоторых ландшафтов Приобской лесостепи // Размещение и численность позвоночных Сибири. – Новосибирск, 1982. – С. 69-84.
 15. Штегман Б.К. Основы орнитогеографического деления Палеарктики // Фауна СССР. Птицы. Т.1, вып.2. – М.–Л., 1938. – 156 с.