

МИНИСТЕРСТВО ИСКУССТВА И КУЛЬТУРНОЙ ПОЛИТИКИ
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
УЛЬЯНОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ им. И.А. ГОНЧАРОВА
СИМБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ СОЮЗА ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ

БУТУРЛИНСКИЙ СБОРНИК

МАТЕРИАЛЫ
IV МЕЖДУНАРОДНЫХ
БУТУРЛИНСКИХ ЧТЕНИЙ

УЛЬЯНОВСК,
19–22 сентября 2012 года



Ульяновск
2012

УДК 598.26
ББК 28 Г (2)
Б 93

Б 93 БУТУРЛИНСКИЙ СБОРНИК: Материалы IV Международных Бутурлинских чтений. – Ульяновск: Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2012. – 328 с.

Редакционный совет: Ю.К. Володина, О.Е. Бородина (ответственная за выпуск), Т.А. Громова, Д.А. Корепова.

ISBN 978-5-94655-230-1

В сборнике представлены доклады участников IV Международных Бутурлинских чтений, посвящённых 140-летию со дня рождения орнитолога, охотоведа, одного из основателей природоохранного движения в России С. А. Бутурлина (1872–1938).

Тематика статей охватывает вопросы многолетних мониторинговых орнитологических исследований, населения птиц отдельных ландшафтов, изучения и охраны редких видов, сохранения местообитаний птиц, последних достижений в области изучения навигации у мигрирующих птиц.

Впервые публикуются письма хранителя зоологической коллекции Национального музея США Смитсоновского института Ч. У. Ричмонда и редактора охотничьего журнала «Семья охотника» С. Т. Павлова к С. А. Бутурлину, хранящиеся в фондах Ульяновского областного краеведческого музея. Представлен обзор статей и книг С. А. Бутурлина с его автографами из библиотеки Общества изучения Амурского края (Владивосток) и материал, посвященный малоисследованным страницам биографии С. А. Бутурлина, связанным с его увлечением стихотворными переводами.

Оргкомитет IV Бутурлинских чтений благодарит за организационную и материальную поддержку Ульяновское областное отделение Русского географического общества и Министерство лесного хозяйства, природопользования и экологии Ульяновской области.

Сотрудники Ульяновского областного краеведческого музея им. И. А. Гончарова и участники конференции выражают особую благодарность И. В. Шкультину и семье Бутурлиных (г. Москва) за финансовую поддержку издания.

На обложке:

Схватка орланов – белохвостов. Ульяновская область. Фото М. Корепова.

Долина Арбуги. Сенгилеевский район, Ульяновская область. Фото М. Корепова.

ISBN 978-5-94655-230-1

УДК 598.26
ББК 28 Г (2)

© Ульяновский областной краеведческий музей им. И.А. Гончарова, 2012
© Издательство «Корпорация технологий продвижения», 2012

А. П. ГАЛАНИНА, Д. Р. ВАЛЕЕВА

СЕЗОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОТИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПТИЦ ПО МИКРОМЕСТООБИТАНИЯМ НА ПРИМЕРЕ РАЙФСКОГО УЧАСТКА ВОЛЖСКО-КАМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО БИОСФЕРНОГО ЗАПОВЕДНИКА И ЛЕСОПАРКА «ЛЕБЯЖЬЕ»

Резюме

В работе рассмотрены особенности динамики населения птиц лесных биотопов Раифского участка Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника и лесопарка «Лебяжье», г. Казань. Показано, что на данных участках доминируют обычные для лесов Средней Волги виды: пестрый дятел, пухляк, большая синица, обыкновенный поползень и зяблик. Плотность населения птиц и видовое разнообразие в течение вегетационного периода были максимальны в мае и уменьшались к сентябрю. Особенности распределения по микроместообитаниям видоспецифичны, зависят от стадии жизненного цикла и состояния кормовой базы. Наиболее устойчивые связи отмечены для видов, не проводящих обширных кочевок.

A. P. GALANINA, D. R. VALEEVA

THE SEASONAL PECULIARITIES OF THE BIOTIC DISTRIBUTION OF BIRDS IN MICROHABITATS IN THE INSTANCE OF THE RAIFA'S AREA OF THE VOLZHSKO-KAMSKI STATE NATURAL BIOSPHERIC RESERVE AND OF THE WOODED PARK "LEBYAGIE"

Summary

In this work are examined the peculiarities of the dynamic of the population of birds of forest biotopes of the Raifa's area of the Volzhsko-Kamsky State Natural Biospheric Reserve and of the wooded park "Lebyagie" of the town of Kazan. It was shown that in the given areas dominate species, which are usual for forests of the Middle Volga: great spotted woodpecker, willow tit, great tit, eurasian nuthatch and common chaffinch. The density of the population of birds and species variety in the course of the period of vegetation were maximal in May and reduced in September. The peculiarities of the distribution in the microhabitats, specific to species, depend on the stage of the life cycle as well as the condition of the food basis. Most stable links are recorded for species, not carrying extensive migrations.

Введение

В современных орнитологических исследованиях большое внимание уделяется механизмам формирования населения птиц и распределения видов в пределах конкретного местообитания. Изучение пространственных связей птиц, а также их сравнительный анализ в естественных местообитаниях представляет большой научный интерес для понимания тонких механизмов формирования орнитофауны. Рациональное использование и охрана животного мира невозможны без постоянного слежения за состоянием численности и размещением популяции, без знания территориальных и экологических связей животных. В настоящей работе проведено описание населения птиц в

выбранном участке и выявлены некоторые закономерности, определяющие распределение наиболее часто встречаемых видов птиц.

Методика

Население птиц изучали с мая по декабрь 2010 г. в Раифском участке Волжско-Камского государственного природного биосферного заповедника (далее – Раифский лес) и на территории лесопарка «Лебяжье» (далее – «Лебяжье»). Волжско-Камский государственный природный биосферный заповедник расположен на левом берегу Волги и состоит из двух обособленных участков: Раифского и Сараловского. Раифский участок находится в 30 км западнее Казани, административно входит в Зеленодольский район Республики Татарстан. Чистые сосняки доминируют на севере лесничества, а с примесью ели и лиственных пород во втором ярусе – в его центре (Гаранин и др., 1989). Лесопарк «Лебяжье» расположен в городской черте г. Казань, в его западной части. Основной лесообразующей породой является сосна обыкновенная. Подлесок представлен можжевельником и раkitником.

Учеты проводились два раза в месяц на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах (далее в тексте и в таблицах первая и вторая половина месяца обозначены соответственно I и II). Маршрутные учеты птиц проводили без ограничения ширины трансекты. Пересчет на площадь выполнен отдельно по среднегрупповым дальностям обнаружения (Равкин, Доброхотов, 1963; Равкин, 1967; Ливанов, Равкин, 2001; Равкин, Ливанов, 2006). В пределах маршрута также закладывались круговые учетные площадки, на которых учитывались птицы (Симонов, 1985). На территории Раифского леса заложены два маршрута и 15 точек, на территории лесопарка «Лебяжье» – один маршрут и 20 контрольных точек.

При описании распределения видов принята шкала балльных оценок и доминирования по методике Кузюкина. Для оценки видового разнообразия птиц использован индекс Шеннона-Уиввера (Клауснитцер, 1990).

На каждой круговой учетной площадке определяли следующие характеристики древостоя: количество преобладающих пород деревьев, сомкнутость крон, средний возраст деревьев, густоту подлеска. При вычислении меры связи всем характеристикам присваивались балльные значения.

Для оценки характера и степени влияния вышеназванных характеристик древостоя на плотность населения наиболее часто встречающихся видов (большой пестрый дятел, пухляк, большая синица, зяблик) вычисляли коэффициент корреляции рангов Спирмена, достоверность которого оценивалась по t-критерию Стьюдента (Лакин, 1990).

Видовые названия птиц приведены по Е. А. Коблику и др. (2006). Всего за период исследования было отмечено 69 видов птиц, относящихся к 9 отрядам и 24 семействам.

Результаты исследований

Как для Раифы, так и для лесопарка «Лебяжье» можно отметить характерные для лесов Среднего Поволжья доминирующие виды. В гнездовой период это зяблик, большая синица и пухляк. С августа – в период послегнездовой дисперсии – повышаются доли участия большого пестрого дятла и обыкновенного поползня. В сентябре преобладающими видами на маршрутах были большая синица, пухляк и большой пестрый дятел. В октябре – ноябре, в период активных предзимних кочевков, доминантами или содоминантами становились наряду с местными видами и различные сезонные мигранты и кочующие виды: свиристель, обыкновенная чечетка, обыкновенный снегирь, чиж, ополовник, хохлатая синица.

Население птиц исследованных лесов весьма нестабильно ввиду изменяющихся условий. Нами были прослежены изменения некоторых параметров населения птиц (табл. 1). Весной и в начале лета идет активный прилет птиц, поэтому плотность населения весьма высока. Также высоки были и значения индекса Шеннона, поскольку в весенне-летний период отмечалось максимальное количество видов птиц. Затем наблюдается уменьшение данных параметров, поскольку пролетные виды покинули исследуемую территорию. Последующее уменьшение плотности населения птиц вызвано послегнездовой дисперсией, в ходе которой многие лесные птицы откочевывают в открытые пространства, и отлетом. Резкое уменьшение плотности населения птиц было вызвано также аномальной жарой лета 2010 г. Увеличение плотности населения птиц во второй половине августа и сентябре на фоне уменьшения видового богатства объясняется тем, что на пролете птицы образуют скопления, зачастую моновидовые. К октябрю после отлета многих видов птиц плотность населения снижается. Во второй половине октября – ноябре плотность населения и видовое разнообразие вновь имеют сравнительно высокие значения, поскольку идет прикочевка северных видов.

Как уже упоминалось, наиболее массовыми видами на протяжении практически всего периода исследований были большой пестрый дятел, пухляк, большая синица, обыкновенный поползень и зяблик. Чтобы выяснить, какие факторы в разные месяцы являются наиболее значимыми для распределения этих видов, был вычислен ранговый коэффициент корреляции Спирмена между плотностью населения данных видов и некоторыми характеристиками древостоя, оцениваемыми в баллах. Все приведенные ниже величины коррелированы с уровнем значимости $\alpha = 5\%$; если t_{ϕ} было меньше t_{sp} , то коэффициент корреляции приравнивался к нулю. К сожалению, в силу незначительного объема выборки (вышеназванные виды встречались лишь на некоторых из круговых учетных площадок), связи с характеристиками древостоя прослеживались не весь период исследований, а лишь в те промежутки времени, когда, по-видимому, были наиболее значимыми для птиц. Временные

Таблица 1

Динамика плотности населения птиц (N) и видового разнообразия птиц (H') на двух маршрутах Раифского участка ВКГПБЗ (маршрут 1 и 2) и в лесопарке «Лебяжье» (маршрут 3) с мая по декабрь 2010 года

Показатель Месяц	Маршрут 1		Маршрут 2		Маршрут 3	
	N , ос/км ²	H'	N , ос/км ²	H'	N , ос/км ²	H'
Май I	2767	2,3	1730	2,3	1969	2,6
Май II	2312	2,6	1617	2,4	1895	2,8
Июнь I	1558	2,4	1063	1,9	1622	2,7
Июнь II	1190	2,7	879	2,1	1620	2,8
Июль I	794	2,1	845	2,1	762	2,7
Август I	977	2,4	604	1,5	901	2,3
Август II	852	2,3	976	2,3	644	1,8
Сентябрь I	1010	2,2	1229	2,0	618	1,8
Сентябрь II	642	2,1	609	1,9	865	2,1
Октябрь I	730	2,3	190	1,5	207	1,5
Октябрь II	1011	2,4	797	1,7	426	2,1
Ноябрь I	1183	1,5	614	1,8	797	2,2
Ноябрь II	575	1,8	400	1,8	427	1,9
Декабрь I	953	2,2	745	1,5	–	–

промежутки, в которые не были установлены достоверные корреляции, исключены из таблиц.

Связи, определяющие распределение большой синицы по микроместообитаниям, отражены в таблице 2. Наиболее стойкая положительная связь прослеживается между плотностью населения данного вида и возрастным составом древостоя. Наличие данной связи в июне обусловлено, по-видимому, необходимостью в дуплистых деревьях для гнездования. В конце осени старовозрастной древостой оказывается привлекательным для большой синицы в силу того, что в этот период здесь наблюдается максимальное количество насекомых-ксилофагов, а также зимующих стадий других насекомых. Густота подлеска становится важной для данного вида осенью. Согласно нашим наблюдениям, именно на круговых площадках с густым кустарником или подростом отмечались наиболее многочисленные стайки синиц, которые использовали эти станции в качестве укрытия и места для поиска корма. Видовое разнообразие древостоя имеет для большой синицы малое значение. Положительная связь отмечена лишь во второй половине июня, в период разлета молодняка. Можно предположить, что на площадках с большим количеством видов деревьев обитает больше видов насекомых, и молодым птицам легче находить себе пропитание. В ноябре большая синица начинает тяготеть к участкам с низкой сомкнутостью крон: площадкам с полянами и вырубками.

Таблица 2

Изменение значений рангового коэффициента корреляции Спирмена, отражающего связь между плотностью населения большой синицы и некоторыми характеристиками древостоя

Характеристика древостоя	Густота подлеска	Количество видов деревьев	Средний возраст деревьев	Сомкнутость крон
Месяц				
Июнь I	–	–	0,56	–
Июнь II	–	0,57	–	–
Сентябрь II	0,55	–	0,53	–
Ноябрь I	–	–	0,48	-0,50
Ноябрь II	0,73	–	0,45	-0,37

В отличие от большой синицы, у пухляка не отмечено устойчивых связей ни с одной из выбранных характеристик древостоя (таблица 3). Возможно, это связано с меньшей встречаемостью данного вида. Густой подлесок привлекал пухляка в июле и начале августа. Возможно, птицы искали более тенистые участки для защиты от сильной жары этого периода. Неоднозначно выглядит связь пухляка с возрастным составом древостоя. Если в начале мая данный вид привлекают участки с преобладанием молодых деревьев, то в конце осени, напротив, эта синица тяготеет к старому древостою. Скорее всего, такая смена предпочтений может быть связана с состоянием кормовой базы на разных площадках. Пухляк, в отличие от большой синицы, предпочитает участки с сомкнутыми кронами. В таких местах зачастую преобладала ель – вид дерева, наиболее предпочитаемый пухляком (Рябицев, 2008). Видовое разнообразие древостоя оказывает положительное влияние на плотность населения пухляка лишь в первой половине ноября, в другие временные промежутки данная связь не прослеживается.

Для зяблика сложно отметить какую-либо устойчивую связь с выбранными параметрами структурного разнообразия (таблица 4). Вид очень пластичен и, как известно, может населять любые территории с наличием деревьев и кустарников. Селится всюду, где есть деревья и кусты (Штякный, 1986). Доминирование зяблика в лесных местообитаниях характерно в гнездовой и послегнездовой периоды вплоть до времени отлета (Преображенская, 1998). В первой половине августа зяблика, как и пухляка, привлекали участки с густым подлеском, по-видимому, также в качестве укрытия от жары. Но во второй половине августа ситуация изменилась на противоположную, что можно объяснить началом интенсивной откочевки этого вида, когда зяблик начинает тяготеть к более открытым местообитаниям (Рябицев, 2008). Во второй половине августа для данного вида оказались привлекательными участки с наиболее

Таблица 3

Изменение значений рангового коэффициента корреляции Спирмена, отражающего связь между плотностью населения пухляка и некоторыми характеристиками древостоя

Характеристика древостоя	Густота подлеска	Количество видов деревьев	Средний возраст деревьев	Сомкнутость крон
Месяц				
Май I	–	–	–0,58	–
Май II	–	–	–	0,47
Июль I	0,47	–	–	–
Август I	0,46	–	–	–
Октябрь II	–	–	0,64	–
Ноябрь I	–	0,77	–	–
Ноябрь II	–	–	–	0,47

Таблица 4

Изменение значений рангового коэффициента корреляции Спирмена, отражающего связь между плотностью населения зяблика и некоторыми характеристиками древостоя

Характеристика древостоя	Густота подлеска	Количество видов деревьев	Средний возраст деревьев	Сомкнутость крон
Месяц				
Август I	0,51	–	–	–
Август II	-0,36	0,61	–	–

разнообразным составом древостоя. Возможно, здесь это обусловлено поиском наиболее богатых кормом участков во время кочевок. Возраст древостоя и сомкнутость крон по нашим результатам не являются определяющими факторами для населения данного вида на исследуемых участках.

Большой пестрый дятел – наиболее тесно связанный с лесными биотопами вид, поэтому связи с элементами структурного разнообразия прослеживаются достаточно четко, в отличие от предыдущих видов (таблица 5). Связь с густотой подлеска отмечена в гнездовой период, что, вероятно, связано с поиском корма: в это время дятел питается преимущественно открыто живущими насекомыми. Кроме того, данный вид может хищничать, разоряя гнезда мелких воробьиных птиц и поедая яйца и птенцов (Бардин, 2009а; Иванчев, 2008; Резанов, Резанов, 2010). Все эти кормовые объекты наиболее обильны в участках с густым подлеском. Возрастной состав древостоя также важен в период кормления птенцов, когда дятлов привлекают старые деревья с боль-

Таблица 5

Изменение значений рангового коэффициента корреляции Спирмена, отражающего связь между плотностью населения большого пестрого дятла и некоторыми характеристиками древостоя

Характеристика древостоя Месяц	Густота подлеска	Количество видов деревьев	Средний возраст деревьев	Сомкнутость крон
Май II	0,86	0,68	0,45	–
Июнь II	0,41	–	–	–
Июль I	–	0,55	–	0,47
Август II	–	0,49	–	0,56
Октябрь II	0,41	–	–	–
Ноябрь I	–	–	0,53	–
Ноябрь II	–	0,6	0,51	0,65

шим количеством насекомых, а также в осенне-зимний период. Следует отметить, что наибольшая встречаемость большого пестрого дятла была на тех точках, где преобладающей породой является сосна, семенами которой этот вид питается. Дятел почти полностью переходит на питание семенами только зимой, осенью он еще питается скрытно живущими насекомыми-ксилофагами. В связи с такой кормовой специализацией этот вид предпочитает поселяться в смешанных лесах с преобладанием хвойных пород (Птицы Волжско-Камского края, 1977). Тягой дятла к названному типу леса можно объяснить достаточно устойчивую связь между показателем плотности населения дятла и количеством видов деревьев на площадке. Важным для распределения большого пестрого дятла оказался и показатель сомкнутости крон. Отсутствие достоверных коэффициентов корреляции в некоторые периоды объясняется, вероятно, лишь незначительным объемом выборки.

Обыкновенный поползень – оседлый вид, сильно привязанный к своим участкам обитания. Более подвижны только одиночные, молодые птицы (Бардин, 2009б; Вилкс К., Вилкс Е., 2001). Наиболее устойчивая связь для этого вида прослеживается с сомкнутостью крон (в мае и в августе – сентябре) (таблица 6). В другие временные промежутки данная связь также присутствовала, однако из-за недостаточного объема выборки оказалась недостоверной. Поскольку поползень лесной вид, предпочитающий районы с избытком высокоствольных и старых деревьев (Рябицев, 2008), то наличие данной связи легко объяснимо. В некоторые периоды для данного вида оказались привлекательными также участки с густым подлеском. В августе поползень становится более требовательным к видовому разнообразию деревьев, поскольку в местообитаниях со смешанным древостоем больше вероятности отыскать корма, в том числе и добавочные растительные. Если в начале мая

поползня привлекают участки с молодыми деревьями (возможно, из-за кормового фактора), то в августе эта связь становится отрицательной. Данный вид питается преимущественно открыто живущими насекомыми. Вероятно, во время аномальной жары в июле большинство насекомых погибли или держались скрытно, поэтому поползень предпочитал участки с более старым древостоем, добывая корм под корой деревьев.

Таблица 6

Изменение значений рангового коэффициента корреляции Спирмена, отражающего связь между плотностью населения обыкновенного поползня и некоторыми характеристиками древостоя

Характеристика древостоя Месяц	Густота подлеска	Количество видов деревьев	Средний возраст деревьев	Сомкнутость крон
Май I	0,61	–	–	0,51
Июль I	–	–	0,48	–
Август I	–	0,44	–0,62	–
Август II	–	0,56	–	0,48
Сентябрь I	–	–	–	0,41
Сентябрь II	0,56	–	–	–

Заключение

На рассматриваемых участках присутствуют характерные для лесов Среднего Поволжья доминирующие виды. Наиболее массовыми птицами на протяжении практически всего периода исследований были большой пестрый дятел, пухляк, большая синица, обыкновенный поползень и зяблик. Плотность населения птиц и их видовое разнообразие максимальны в мае и уменьшаются к сентябрю. Такие изменения параметров населения птиц обусловлены особенностями миграций и послегнездовой дисперсии. Особенности распределения птиц по микроместообитаниям видоспецифичны, а требования к различным характеристикам древостоя изменяются в течение вегетационного периода. Это обусловлено сезонной сменой питания птиц и их кормовой базы, кочевками и погодными условиями. Наиболее устойчивые связи отмечены для видов, не проводящих обширных кочевок, то есть более приуроченных к чисто лесным биотопам. Таким образом, нужно обращать внимание на богатство видового состава древесных пород и избегать создания обширных монокультурных насаждений, стремиться сохранять разнообразие структурных элементов лесных биотопов. Все это необходимо для поддержания устойчивости лесного биоценоза.

Литература

1. Бардин А. В. Большой пестрый дятел *Dendrocopos major* похищает птенцов сне-

гиря *Pyrrhula pyrrhula* // Русский орнитологический журнал. – 2009а. Т. 18, экспресс-выпуск 504. – С. 1419–1421.

2. Бардин А. В. Территориальное распределение синиц *Parus spp.* и поползней *Sitta europaea*: экспериментальное исследование методом перемещения кормушки // Русский орнитологический журнал. – 2009б, Т. 18, изд. 2. – С. 2303.

3. Вилкс К. А, Вилкс Е. К. Экспериментальные исследования территориального поведения синиц и поползней // Русский орнитологический журнал. – 2001. – Экспресс-выпуск 157, изд. 2 – С. 757.

4. Гаранин В. И., Гильмутдинов К. Г., Скокова Н. Н., Хасанишин Б. Д. Волжско-Камский заповедник // Заповедники СССР. Заповедники Европейской части РСФСР. II. – М.: Мысль, 1989. – С. 96–108.

5. Иванчев В. П. Новые данные о хищничестве большого пестрого дятла *Dendrocopos major* // Русский орнитологический журнал. – 2008. – Т. 17, экспресс-выпуск 450, изд. 2. – С.1697–1698.

6. Клауснитцер Б. Экология городской фауны. – М.: – Мир, 1990. – 182 с.

7. Коблик Е. А., Редькин Я. А., Архипов В. Ю. Список птиц Российской Федерации. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – 2006.

8. Лакин Г. Ф. Биометрия. – М.: Высшая школа, 1990. – 352 с.

9. Ливанов С. Г., Равкин Ю. С. Мониторинг разнообразия наземных позвоночных государственного биосферного заповедника «Катунский» (концепция, методы и вариант реализации) // Труды государственного природного биосферного заповедника «Катунский». Вып. 1. – Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та, 2001. – С. 55–110.

10. Птицы Волжско-Камского края. Неворобьиные / В. А. Попов [и др.]; отв. ред. В. А. Попов. – М.: Изд. «Наука», 1977. – С. 274–285.

11. Преображенская Е. С. Экология воробьиных птиц Приветлужья. – М., 1998. – 201 с.

12. Равкин Ю. С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск, 1967. – С. 66–75.

13. 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. 130–136.

14. Равкин Ю. С., Ливанов С. Г. Факторная зоогеография; Учеб. пос. Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского гос. ун-та, 2006. – 169 с.

15. Резанов А. Г., Резанов А. А. Оценка разнообразия кормового поведения большого пестрого дятла *Dendrocopos major* // Русский орнитологический журнал. – 2010. – Т. 19, экспресс-выпуск 570. – С. 837–840.

16. Рябицев В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Справочник-определитель. – Екатеринбург: Из-во Урал. ун-та, 2008. – 634 с.

17. Симонов С. Б. К методике учета птиц на круговых площадках // Зоологический журнал. – 1985. – Т. 64. – Вып. 1. – С. 124–130.

18. Штяцный К. Певчие птицы. – Прага: Артия, 1986. – 166 с.