

УДК 598.288.5

В.В. САХВОН

**СТРУКТУРА БИОГЕОЦЕНОЗОВ ПОЙМЕННЫХ ЛЕСОВ КАК ФАКТОР,
ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ГНЕЗДОВОЙ БИОЛОГИИ ПТИЦ
(НА ПРИМЕРЕ ВИДОВ р. *TURDUS*)**

The results of the study of effect of habitat structure on the character of nesting of two species of thrushes: Song Thrush and Blackbird are presented. Data were collected in 1999–2008 in 4 regions of Belarus. In total 288 nests were found and described. The availability of suitable nest places is the main factor which affects on the distribution of thrushes. The observed increase in density of those species in a habitat gradient «northern» alder forests – «southern» alder forests – oak forests is the result of complication of woodland structure and consequently increase of diversity of favorable nest places. The increase of types of nest places in thrushes from «northern» alder forests to oak forests confirms the aforesaid.

Видовое богатство и обилие птиц в сообществе детерминировано структурной организацией исследуемого биотопа, степенью его сложности (наличием мест для устройства гнезд, укрытий, кормностью биотопа и т. д.). Структура растительности играет главную роль в формировании сообщества птиц и определении его характеристик [1]. Одной из важнейших биотопических характеристик является наличие благоприятных мест для гнездования. Известно, что на характер распределения видов-дуплогнездников и полудуплогнездников влияет наличие и доступность гнездопригодных дупел [2–4], мертвых или усыхающих деревьев [5–8]. Имеются специальные исследования, посвященные влиянию выворотней упавших деревьев на гнездование ряда видов птиц [9, 10].

В орнитофауне Беларуси насчитывается 6 видов р. *Turdus* [11]. Для исследований в качестве модельных видов были взяты певчий *Turdus philomelos* и черный *T. merula* дрозды, которые являются обычными гнездящимися в пойменных лесах видами, часто доминирующими в сообществах птиц. Следуя данным литературы [14], эти два вида весьма схожи по своей экологии и биологии, в том числе и гнездования. Черный дрозд населяет леса всех типов, явно избегая лишь светлых и сухих сосняков, предпочитает сырые места, захламливаемые буреломом, выворотнями, валежником. Певчий дрозд еще менее требователен к условиям обитания и селится в лесах всех типов, хотя более обычен в хвойных и смешанных с преобладанием ели. Оба вида своим гнездованием, как правило, в большинстве своем связаны с подлесочным ярусом и подростом. В градиенте биотопов «северный» ольс – «южный» ольс – дубрава наблюдается увеличение плотности гнездования данных видов, что можно связать с усложнением фитоценотической структуры лесов [12, 13].

Основная цель работы заключалась в оценке влияния структуры биотопа на условия гнездования птиц.

Материал и методика

Исследования проведены в 1999–2008 гг. в 4 районах Беларуси: в пойменных лесах в поймах рек Припять, Случь, Щара, Мышанка, Березина и Гайна. Исследованиями были охвачены три основные группы биотопов: 1) дубовые леса с подлеском из лещины; 2) «южные» черноольховые леса с подлеском ивы и подростом различных лиственных пород деревьев и 3) черноольховые леса с примесью в древостое и подросте ели. Были взяты только основные характеристики исследуемых лесов согласно принятым подходам в орнитологических исследованиях [15]. Первые две группы лесов в целом характеризуются многообразием и сложностью структурной организации: примесь в составе древостоя значительного числа лиственных пород деревьев, обильный и многопородный подрост и подлесок и т. д. В третьей группе отсутствует разнообразие в структуре как древостоя, так и подрост с подлеском. В древостое доминирует черная ольха, в примеси часто встречается ель и совсем редко по наиболее пониженным местам – береза. В подросте, как правило достаточно густом, выделяется ис-

ключительно ель, а в подлеске обычна крушина, ива и очень редко лещина. Все исследуемые леса близки по возрасту (старовозрастные). За годы исследований собран материал в общей сложности по 288 случаям гнездования двух видов (179 – певчего дрозда и 109 – черного). При анализе учитывались лишь находки гнезд на высоте до 5 м (эти виды могут гнездиться и несколько выше [16]).

Результаты и их обсуждение

Певчий дрозд. Всего исследовано 179 гнезд: 124 случая гнездования приходится на пойменные дубовые леса, 35 – на «южные» черноольшаники и 20 – на черноольховые леса с примесью ели. Для устройства гнезд в пойменных лиственных лесах Беларуси певчим дроздом использовалось 13 видов деревьев и кустарников (по мере убывания участия): дуб черешчатый, ольха черная, лещина обыкновенная, ель, дикие груша и яблоня, черемуха обыкновенная, береза (пушистая и бородавчатая), граб обыкновенный, ясень обыкновенный, клен остролистный, ива и рябина. Всего зафиксировано 18 типов размещения гнезд: у ствола дерева (на уступе либо между боковой ветвью и главным стволом), на боковой ветви дерева, в развилке ствола дерева, у основания-развилки нескольких стволов дерева (ольхи), в подросте ели (у ствола), между стволами близкорастущих деревьев, в выворотне, на вершине трухлявого пня, в кусте лещины у его основания, в развилке ствола лещины, на упавшем стволе дерева, в кусте бересклета, на опоре под упавшим стволом, в нише-расщелине дерева, на трутовом грибе у ствола, на заломах ветвей (в валежнике), у комля дерева в валежнике и в прикорневой поросли ольхи практически на земле.

Черный дрозд. Всего имеется 109 находок гнезд черного дрозда: 67 случаев гнездования в пойменных дубравах, 32 – в «южных» черноольшаниках и 10 – в черноольховых лесах с примесью ели. Гнезда были найдены на 14 видах деревьев и кустарников (по мере убывания участия): ольха черная, дуб черешчатый, лещина, ель, береза, черемуха, граб, дикие яблоня и груша, ива, клен, осина, ясень и сосна. Как и в случае с певчим дроздом, на первые 4 перечисленных в списке вида приходится абсолютное большинство найденных гнезд. У черного дрозда отмечено 13 типов размещения гнезд: у главного ствола дерева (на уступе либо между боковой ветвью и главным стволом), в развилке основного ствола дерева, у основания-развилки нескольких стволов дерева, между стволами близкорастущих деревьев, на стволе упавшего дерева, в подросте ели у ствола, в нише-расщелине дерева, в выворотне, на вершине трухлявого пня, у основания куста лещины, в развилке одиночного ствола лещины и на упавших ветвях дерева (в валежнике).

Имеющиеся данные позволили выделить 9 основных типов расположения гнезд этими видами.

Гнезда на деревьях: 1) у главного ствола дерева (при этом опорой гнезду могут служить боковая ветвь этого же дерева, упавший ствол или ветвь, примыкающие к главному стволу, трутовые грибы; между стволами близкорастущих деревьев (обычно одно из них – подрост)); 2) сверху, на боковой ветви дерева на некотором удалении от главного ствола (сюда же относим гнезда, устроенные на наклоненных либо упавших стволах деревьев); 3) у основания-развилки нескольких стволов дерева (ольхи или березы); 4) в нише-расщелине дерева.

Гнезда в подросте/подлеске: 5) в лещине у основания и в развилке одного из стволов; 6) в другом кустарнике либо молодом дереве, между стволами двух молодых деревьев.

Гнезда в промежуточном ярусе между напочвенным покровом и подлеском/подростом: 7) в выворотне; 8) на вершине или в нише трухлявого пня, чаще всего березового, реже дубового; 9) на заломах ветвей (в валежнике).

Приведем результаты анализа расположения гнезд этими двумя видами дроздов, основываясь на данной классификации.

Всего получена информация о 170 случаях гнездорасположений певчего дрозда. Распределение по типам следующее:

1) 29 гнезд (17,1 % всего числа наблюдений) (таблица). Абсолютное большинство гнезд (17) этой группы располагалось у главного ствола – между боковой ветвью и стволом, часто опорой служили упавшие ветви, которые вплетались в гнездо, либо прислоненные упавшие стволы соседних деревьев. В черноольховых лесах гнезда искусно вплетались в заросли хмеля, растущего рядом. Некоторые гнезда (4) располагались в развилке главного ствола клена, граба либо ясеня, в двух случаях – на трутовом грибе на стволе березы;

2) 8 гнезд (4,7 %). Лишь 3 гнезда располагались открыто сверху на боковой ветви мощного дуба на некотором удалении от главного ствола, остальные – также сверху совершенно открыто на упавших стволах деревьев;

3) 7 гнезд (4,1 %). Такой тип гнездорасположения характерен для заболоченных черноольховых лесов: практически все гнезда находились на ольхах, лишь в одном случае – на березе;

4) 4 гнезда (2,4 %). В основном на старых деревьях дуба и очень редко – граба;

5) 48 случаев (28,2 %). Гнезда располагались в кустах лещины, обычно у основания куста, между расходящихся стволиков или в развилке наиболее крупного ствола, обычно на значительной высоте. Как правило, рядом с гнездом в качестве дополнительного маскирующего укрытия находились стволы либо ветви соседних деревьев или кустарников;

6) 47 случаев (27,6 %). Подрост из дикой груши и яблони, дуба, клена, черемухи и рябины активно использовался певчим дроздом для устройства гнезд. Но при наличии в подросте ели абсолютное большинство гнезд данного вида устраивалось здесь;

7) 6 гнезд (3,5 %) размещались в выворотнях упавших деревьев;

8) 16 случаев (9,4 %). Гнезда располагались как на вершине (11), так и в нишах (5) сухих и трухлявых пней (обычно березовых);

9) 5 случаев (2,9 %). Обычно гнезда были хорошо укрыты в заламах упавших ветвей деревьев либо располагались в валежнике у основания деревьев.

Таким образом, 48 гнезд (28,3 %) найдено на деревьях верхнего яруса, 95 (55,8 %) – в подлеске/подросте и 27 (15,8 %) – в промежуточном ярусе. Очевидно, что в условиях пойменных лесов гнездование певчего дрозда связано с подлеском и подростом. Именно в лещине (в пойменных дубравах) и молодых елях (в «северных» ольсах) размещалась значительная часть гнезд этого вида, причем в случае с лещиной куст не обязательно должен быть большим и густым. Певчий дрозд предпочитал хорошо освещаемые кусты, часто устраивая гнезда даже на одиночных стволах лещины, чего не скажешь о черном дрозде (на одиночных стволах вообще не известно ни одной находки гнезд). Охотно использовались певчим дроздом и вкрапления в подросте из дикой груши и яблони, которые предоставляются не только удобными для гнездования (множество развилки), но и обладают хорошими маскирующими свойствами. Предпочитаемым местом для размещения гнезд являлись развилки главного ствола (боковой ветви и ствола) лиственных деревьев, составляющих верхний ярус. Как правило, в этих случаях высота размещения гнезд несколько большая. Явное предпочтение (с учетом частоты встречаемости) певчий дрозд отдавал одиночно стоящим сухим, трухлявым пням высотой до 5 м, обычно березовым.

Всего в пойменных дубравах, «южных» и «северных» черноольшаниках осмотрено 123, 27 и 20 гнезд певчего дрозда соответственно, зафиксировано 8 типов гнездорасположения в пойменных дубравах. Не найдено ни одного гнезда, располагавшегося в выворотне упавшего дерева. Объясняется это как малым количеством выворотней в данном типе леса, так и наличием в массе других мест для гнездования (обильно развитый подлесок и подрост). В то же время гнезда черного дрозда в выворотнях встречались намного чаще в этом биотопе (4,7 % от всего количества наблюдений). В целом существенно ничего не меняется в характере гнездорасположения в сравнении с общей для вида характеристикой. Наибольшее число гнезд устроено в подлеске (лещина) и подросте (36,6 %). Интересно, что все известные находки гнезд в расщелинах крупных деревьев, абсолютное большинство гнезд, расположенных в валежнике (4 из 5), а также устроенных в трухлявых пнях (14 из 16), приходится на дубовые леса. К тому же певчий дрозд значительно чаще, чем черный дрозд, гнездилился совершенно открыто сверху упавших стволов деревьев либо на боковых ветвях на некотором удалении от главного ствола (6 из 8 случаев).

В «южных» черноольховых лесах отмечено 7 типов гнездорасположения. Не известны находки гнезд на упавших стволах и боковых ветвях деревьев, а также в расщелине крупных деревьев. В этом типе леса наибольшее число гнезд приходилось на подлесок и подрост (черемуха, ива, молодые деревья дуба, березы, граба) с тем лишь отличием, что роль лещины ввиду ее меньшего участия минимальна. Но возрастает роль выворотней (14,8 %) как места устройства гнезд. Всего лишь в одном случае гнездо располагалось на вершине пня.

В «северных» черноольшаниках абсолютное большинство гнезд (75 %) связано с подростом – певчий дрозд явно предпочитал молодые и невысокие (не более 4 м) ели, чье участие в подросте значительное. И всего лишь 4 типа устройства гнезд известно для данного типа биотопа. Обычным было и гнездование в выворотнях упавших деревьев (10 %).

Проанализирована информация о 103 случаях гнездорасположений черного дрозда:

1) 13 случаев (12,6 %) (см. таблицу). Почти половина гнезд (6) располагалась в нише в развилке крупных деревьев граба и дуба. Всего лишь 2 гнезда располагались у основания боковой ветви и главного ствола;

- 2) 1 случай (1 %) устройства гнезда открыто на поваленном стволе осины;
- 3) 17 случаев (16,5 %). Абсолютное большинство гнезд (13) располагалось на ольхах, но, в отличие от предыдущего вида, чаще использовалась береза (4);
- 4) 13 случаев (12,6 %). Гнезда в основном устраивались в расщелинах дуба, причем опорой иногда служили трутовые грибы;
- 5) 13 случаев (12,6 %). На наш взгляд, для устройства гнезд выбирались достаточно крупные и темные кусты лещины, часто захламленные упавшими ветвями либо переплетенные с другими кустарниками, например черемухи;
- 6) 14 случаев (13,6 %). В 3 случаях гнезда размещались в густых кустах черемухи – данный вид явно предпочитал, как уже указывалось, тенистые и густые кусты;
- 7) 8 гнезд (7,8 %) располагалось в выворотнях упавших деревьев;
- 8) 23 случая (22,3 %);
- 9) 1 случай (1 %) расположения гнезда открыто на упавших ветвях дерева.

Характер распределения находок гнезд певчего и черного дроздов по типам (объяснения см. в тексте)

Тип гнезд	Певчий дрозд						Черный дрозд					
	Дубрава		«Южный» ольс		«Северный» ольс		Дубрава		«Южный» ольс		«Северный» ольс	
	Количество осматриваемых гнезд											
	Всего	%	Всего	%	Всего	%	Всего	%	Всего	%	Всего	%
1	24	19,5	5	18,5	—	—	10	15,6	3	10,3	—	—
2	6	4,9	—	—	2	10	1	1,6	—	—	—	—
3	2	1,6	5	18,5	—	—	6	9,4	10	34,5	1	10
4	4	3,3	—	—	—	—	11	17,2	1	3,4	1	10
5	45	36,6	3	11,1	—	—	12	18,8	1	3,4	—	—
6	24	19,5	8	29,6	15	75	5	7,8	5	17,2	4	40
7	—	—	4	14,8	2	10	3	4,7	4	13,8	1	10
8	14	11,4	1	3,7	1	5	15	23,4	5	17,2	3	30
9	4	3,3	1	3,7	—	—	1	1,6	—	—	—	—
Всего	123	100	27	100	20	100	64	100	29	100	10	100

Распределение имеющихся наблюдений по группам следующее: 44 гнезда (42,7 %) найдено на деревьях, 27 гнезд (26,2 %) – в подлеске и подросте и 32 гнезда (31,1 %) – в промежуточном ярусе. В отличие от певчего дрозда наибольшее количество гнезд этого вида найдено на вершинах либо в нишах трухлявых пней (22,3 %), т. е. черный дрозд охотно использовал различные деструктивные элементы в биотопе, в равной степени – основания-развилки расходящихся стволов ольхи и березы (абсолютное большинство таких случаев приходится на ольшаники), различного типа развилки на деревьях древостоя и кусты лещины. Отличительная особенность – частое гнездование в нишах-расщелинах крупных деревьев, в основном дуба (12,6 % против 2,4 % у певчего дрозда). Всего по одному гнезду было найдено открыто на поваленном стволе дерева (1,6 % всех случаев, в то время как у певчего дрозда 4,7 %) и в валежнике (2,9 %). Для черного дрозда не отмечено гнезд, расположенных открыто на некотором удалении от ствола на боковой ветви.

Всего в пойменных дубравах, «южных» и «северных» черноольшаниках проанализирован характер расположения 64, 29 и 10 гнезд черного дрозда соответственно. Все 9 типов гнездования характерны для дубовых лесов. Наибольшее число гнезд размещалось на трухлявых и сухих пнях (23,4 %). С высокой частотой встречались гнезда, устроенные в лещине и у главного ствола деревьев, а также в расщелинах крупных деревьев (в основном дуба). В сумме все перечисленные типы составили 75 % всех случаев. Известны единичные случаи гнездования в валежнике и на упавшем стволе дерева в дубраве. В «южных» ольсах отмечено 7 типов. Наибольший процент (34,5 %) составили гнезда, устроенные у основания расходящихся нескольких стволов ольхи. Часто встречались гнезда в подлеске и подросте, а также в нишах и на вершинах трухлявых пней (в сумме 34,4 %). В «северных» же ольсах наблюдалось всего 5 типов. Большая часть (40 %) гнезд была устроена в молодом подросте ели и в нишах сухих пней (30 %).

Наличие подходящих мест для устройства гнезд является одним из лимитирующих факторов, определяющих распределение таких видов, как певчий и черный дрозд. Наблюдается уменьшение типов гнездорасположения в градиенте биотопов дубрава – «южный» ольс – «северный» ольс (певчий дрозд: 8–7–4; черный дрозд: 9–7–5), т. е. с уменьшением структурной сложности лесных биогеоценозов. Многообразие сложившихся топических условий в пойменных дубовых лесах (многоярусность,

многопородный по составу древостой, подрост, большое число мертвых деревьев и т. д.) создает особый преферендум среды для обоих видов, и их численность в этих биотопах высока. В то же время отсутствие разнообразия в биотопической структуре в черноольховых лесах с примесью ели ограничивает данные виды птиц в выборе мест для устройства гнезд.

1. Odum E.P. // Science. 1969. Vol. 164. P. 262.
2. Wesołowski T. // Acta ornithol. 1989. Vol. 25. № 3. P. 321.
3. Mazgajski T.D. // Ibid. 2000. Vol. 35. № 1. P. 103.
4. Mazgajski T.D. // Ibid. 2007. Vol. 42. № 1. P. 1.
5. Wesołowski T., Tomiałojć L. // Ibid. 1986. Vol. 22. № 1. P. 1.
6. Angelstam P., Mikusinski G. // Ann. Zool. Fennici. 1994. Vol. 31. H. 157.
7. Mikusinski G. // Ibid. 2006. Vol. 43. P. 86.
8. Kosinski Z., Kempa M. // Polish journal of ecology. 2007. Vol. 55. № 3. P. 519.
9. Glowacinski Z. // Ekol. Polska. 1975. Vol. 23. P. 231.
10. Fuller R.J. // The Condor. 2000. Vol. 102. P. 267.
11. Никифоров М.Е., Козулин А.В., Гричик В.В., Тишечкин А.К. Птицы Беларуси на рубеже XXI века: статус, численность, распространение. Мн., 1997.
12. Сахвон В.В. // Бранта: Сб. науч. тр. Азово-черномор. орнитол. станции. Мелитополь; Симферополь, 2007. Вып. 10. С. 27.
13. Сахвон В.В. // Вестн. БГУ. Сер. 2. 2008. № 2. С. 38.
14. Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шкляр Л.П. Птицы Белоруссии: справочник-определитель гнезд и яиц. Мн., 1989.
15. James F.C., Shugart H.H. // American birds. 1970. Vol. 32. P. 18.
16. Wesołowski T., Czapulak A. // Not. ornithol. 1986. Vol. 27. P. 31.

Поступила в редакцию 14.11.08.

Виталий Валерьевич Сахвон – зоолог Зоологического музея биологического факультета БГУ.

УДК 577.152.3