

УДК 598.272.6:591.521:574:630(476.5)

UDC 598.272.6:591.521:574:630(476.5)

**ЭКОЛОГИЯ ГНЕЗДОВАНИЯ  
И БИОЦЕНОТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ  
ЧЕРНОГО ДЯТЛА (*DRYOCOPUS  
MARTIUS* L.) В ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЯХ  
БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ****ECOLOGY  
OF NESTING AND BIOCOENOTIC  
SIGNIFICANCE OF *DRYOCOPUS  
MARTIUS* L. IN FOREST PLANTATIONS  
OF BELARUSIAN LAKELAND****С. А. Дорофеев,***кандидат биологических наук, доцент, заведующий  
кафедрой зоологии Витебского государственного  
университета имени П. М. Машерова***S. Dorofeev,***PhD in Biology, Associate Professor,  
Head of the Department of Zoology, Vitebsk  
State University named after P. Masherov*

Поступила в редакцию 16.07.20.

Received on 16.07.20.

В статье раскрывается ряд ключевых аспектов экологии в регионе самого крупного представителя отряда дятлообразные (*Piciformes*) – черного дятла (*Dryocopus martius* L.). Приводятся данные по биотопическому распределению, численности, репродуктивным показателям вида, пищевым спектрам птенцов и взрослых птиц, сезонным особенностям питания; определены основные аспекты биоценотической роли через специфику кормодобывания, гнездования и деструктивной деятельности в лесных экосистемах северо-восточной Беларуси.

*Ключевые слова:* черный дятел, гнездование, плотность населения, питание, дуплостроение, энтомофагия, жилищные связи.

The article reveals a range of key aspects of ecology in the region of the largest representative of the order of Piciformes – *Dryocopus martius* L. It gives the data on biotopical arrangement, number, reproductive indices of the species, food spectra of nestlings and adult birds, seasonal features of feeding; it defines the main aspects of biocoenotic role through the specificity of food acquisition, nesting and destructive activity in the forest ecosystems of north-western Belarus.

*Keywords:* *Dryocopus martius* L., nesting, population density, food, hollow building, entomophage, habitation connections.

**Введение.** Степень изученности орнитофауны восточно-европейской лесной зоны до настоящего времени еще сильно отстает от запросов лесного, охотничьего и сельского хозяйства, медицинской и ветеринарной паразитологии. Весьма общий характер носят знания о закономерностях размещения внутри ареала населения отдельных видов птиц.

Лес – сложная гетерогенная система, одним из значимых звеньев которой являются дятловые птицы [1]. Все представители отряда в процессе эволюции выработали целый комплекс анатомических, морфологических адаптаций и обладают индивидуальной биологической специализацией к древесному образу жизни. Совместное обитание в одних биотопах и смягчение межвидовой конкуренции за сходные либо одинаковые кормовые ресурсы достигаются узкой специализацией каждого вида [2]. Степень данной специализации у разных видов отличается, что существенно влияет на численность, видовое разнообразие, успешность размножения и другие демографические параметры. Дятлы в наибольшей степени разделяются по трем основным категориям: местообитанию, породному составу деревьев, выбираемых для жизни, и сезонным особенностям добычи корма [3].

Цель работы – установить пространственное распределение, репродуктивные показатели, сезонные особенности питания и средообразующую деятельность черного дятла в лесных биоценозах северо-восточной Беларуси.

**Материал и методы исследования.** В основу работы положены материалы по распре-

лению дендрофильных птиц в лесных ландшафтах северо-восточной Беларуси и исследованию эколого-географических особенностей орнитофауны, проводившиеся в 1993–2019 гг. на территории 12 административных районов Витебской области. Учеты численности в разнообразных типах лесных растительных сообществ проводили в гнездовой сезон на стационарах, во время экспедиций и кратковременных полевых выездов. Для учетов применяли традиционные маршрутные и площадные методы, а также картирование всех жилых дупел на площадках в 1–5 км<sup>2</sup> [4]. Численность определяли в каждом из биотопов с 4–5-кратной повторностью в период максимально активных вокализаций с 5 до 9 часов утра и с 16 до 20 часов вечера. Изучение жилищных связей проводилось круглогодично в тех же биотопах на пробных площадках в 1 км<sup>2</sup> с целью выявления других животных, населяющих дупла.

Поведение птиц на гнездовых участках в период изготовления дупел, насиживания и выкармливания птенцов изучали методом стационарных, многократно повторяющихся наблюдений. Для исследования гнездовой жизни использовали дуплоглаз конструкции И. С. Митяя [5]. Детально прослежено гнездование 12 пар черного дятла.

Питание изучали общеизвестными в орнитологии методами [6], а также путем анализа следов кормодобывающей деятельности, оброненного корма в дупле и под ним, непосредственными наблюдениями за кормодобыванием в природе. Всего за годы исследования собрано и проанализировано 72 пищевые пробы птенцов и взрослых птиц. Помощь в определении беспозвоночных

оказывал доцент ВГУ имени П. М. Машерова И. А. Солодовников.

**Результаты и их обсуждение.** Распространение спелых и перестойных хвойных насаждений в регионе обуславливает пространственную структуру гнездовой популяции черного дятла. Предпочитает преимущественно крупноствольные сосновые боры и смешанные елово-сосновые и сосново-лиственные леса. Значительно реже держится в пойменных и заболоченных лесах, появляясь в них преимущественно в зимний период.

Максимальная плотность в гнездовой период (0,9–1,2 пар/км<sup>2</sup>) отмечена в сосняках зеленомошном-черничниковом и кустарничково-долгомошниковом, ельниках зеленомошном и кислично-снытевом; минимальная (0,1–0,2 пар/км<sup>2</sup>) – в лишайниково-вересковых сосняках, папоротниковом и брусничном ельниках. Структуру гнездовых участков вида определяет высокая мозаичность насаждений, вызванная почвенно-гидрологическими и антропогенными факторами [7].

С середины февраля уже отмечаются регулярные барабанные дробы, свидетельствующие о брачной активности (самая ранняя 3.02.1996 в Городокском р-не). Парная привязанность и приуроченность к гнездовым участкам у большинства птиц местной популяции выражены со второй декады марта. В этот период акустический репертуар становится наиболее богатым, и помимо обычных сигналов появляются характерные только для брачного периода «мяукающие» звуки, а также видоспецифичный демонстрационный ритуал. В период образования пар неоднократно отмечалось своеобразное токовое поведение, когда 3–5 птиц в течение нескольких минут перелетали с характерными криками над лесом, через вырубки и открытые пространства.

В конце марта – начале апреля приступают к изготовлению гнездового дупла. В процессе дуплостроения, длящемся 15–22 дня, участвуют оба партнера. В качестве гнездовых деревьев (n = 58) чаще всего используется сосна обыкновенная – 36,2 % (21), береза бородавчатая – 25,9 % (15) и осина – 24,1 % (14), реже ель европейская – 10,3 % (6), ольха черная – 3,4 % (2). Основная масса гнездовых дупел (53,4 %) приурочена к сухостойным или фаутным деревьям. Среди всех дятловых для желны характерна наиболее высокая степень гнездового консерватизма, выражающаяся в сильной привязанности к гнездовым участкам и гнездовании отдельных пар до 5 лет подряд в одном дупле, одном дереве либо строительстве новых дупел в непосредственной близости от прежнего места гнездования [8]. Дупло чаще всего изготавливается на окраине леса, поляны, вырубки, у лесной дороги в гладкоствольном дереве, стоящем несколько обособлено от других деревьев и имеющем толщину ствола 35–55 см в диаметре [9]. Леток имеет характерную эллипсоидную (58,5 %), реже каплевидную (29,0 %) или почти прямоугольную (12,5 %) форму. Его размеры (n = 24) – 10,7–13,3 × 7,1–10,8 см, в среднем 12,9 ± 0,16 × 8,7 ± 0,18 см. Вход в дупло, как пра-

вило, располагается на ровной поверхности ствола – 74,1 % (43); реже приурочен к выпадению сука – 13,8 % (8) или располагается вблизи него – 12,1 % (7). Высота расположения гнездового дупла колеблется в пределах от 4 до 17 м, наиболее часто – 8–10 м над землей. Глубина гнездового дупла может варьировать в широких пределах в зависимости от диаметра дерева и степени его фаутности – от 32 до 58 см, ширина – от 16 до 22 см.

К откладке яиц в регионе (n = 31) приступает в последней декаде апреля (27 гнезд), реже – в первой декаде мая (4 гнезда). Яйца откладываются прямо на дно дупла, выстланное лишь небольшим количеством мелкой щепы. В полной кладке (n = 24) обычно 3–5 белых с фарфоровым блеском яиц, в среднем 4,3 ± 0,16.

Иногда при гибели первой кладки, если это происходило до середины мая, наблюдались повторные. Насиживают оба партнера в течение 11–15 суток и приступают к насиживанию еще до завершения кладки. Смена партнеров на гнезде сопровождается своеобразным ритуалом со звуковыми сигналами. Днем, как и у других дятловых, больше времени (61,9 %) насиживает самка, а ночью – самец. Среднесуточная доля участия самки в насиживании несколько выше, чем у самки (59,7 %). В течение суток партнеры сменяются не чаще 4–5 раз, что связано с особенностями инкубационного режима (крупные по размеру дупла с большим летком обладают слабыми термоизолирующими свойствами, в результате чего для поддержания оптимального режима инкубации необходимы высокая теплопродукция наседки и плотность насиживания) и значительным временем (в отдельных биотопах до 2–3 часов), необходимым для добывания пищи.

Массовый выклев птенцов из яиц происходит во второй декаде мая (n = 7): 11.05.1994; 12.05.1997; 15.05.1996; 13.05.1999; 14.05 и 17.05.2002; 16.05.2013, реже – в первой декаде (n = 2): 6.05.1998; 9.05.2011. Только вылупившиеся птенцы голые, слепые, лишенные пуха, с хорошо развитой пяточной мозолью и еле поднимают головы. В возрасте 9–10 суток уже различимы красные перья на затылке и можно определить пол. В возрасте двух недель они уже сидят своеобразной пирамидой и при появлении взрослых птиц с кормом активно кричат и лазят по стенкам дупла. В последние дни перед вылетом птенцы часто выглядывают из дупла и при длительном отсутствии взрослых птиц издают призывные крики. В случае опасности способны затаиваться на длительное время. Вылетают птенцы из дупла в возрасте 25–29 суток во второй половине июня (15.06.1995; 23 и 24.06.1998; 29.06.2003; 26.06.2014), реже – в начале июля (3.07.2002). Родители еще довольно долго (15–18 дней) подкармливают молодых после вылета и обучают самостоятельно добывать корм, после чего изготавливают их с гнездового участка.

Эмбриональная смертность у желны самая высокая из всех дятловых региона – 29,8 %, так как в связи с крупными размерами летка в гнездо

легко проникают хищники, а в холодные весны из-за слабых термоизолирующих свойств гнезда и большой по объему гнездовой камеры птицам крайне трудно поддерживать стабильный инкубационный режим. Постэмбриональная смертность составляет 12,1 %. Успешность размножения у желны самая низкая среди всех дятловых – 58,1 %, что незначительно превышает этот показатель у открытогнездящихся птиц – 51,2–54,1 %.

По характеру питания желна относится к типичным энтомофагам, в рационе которого более 50 видов насекомых (таблица).

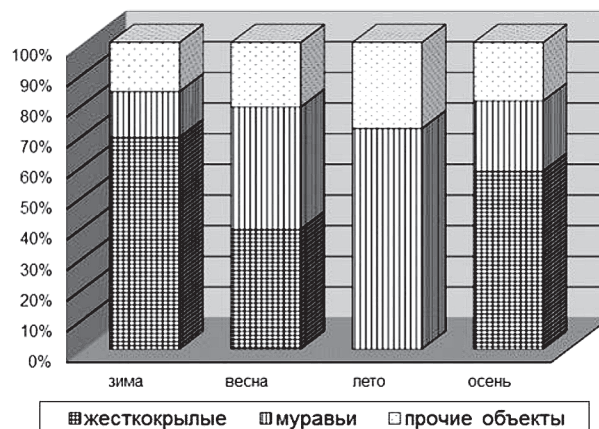
**Таблица – Состав пищи взрослых птиц черного дятла (n = 38)**

Кормовые объекты	Стадия	Кол-во экз.	Встречаемость	
			абс.	в %
<b>Класс Insecta</b>				
<b>Отряд Coleoptera sp.</b>	имаго	7	3	7,89
Сем. Cerambycidae				
Acanthocinus aedilis L.	личинка	73	14	36,84
Rhagium inquisitor L.	личинка	16	3	7,89
Сем. Buprestidae				
Chalcophora mariana L.	личинка	142	18	47,37
Buprestis sp.	личинка	18	3	7,89
Chrysobothris sp.	личинка	3	1	2,63
Сем. Ipidae				
Scolytus ratzeburgi Jan.	личинка	989	14	36,84
Сем. Pythidae				
Pytho depressus L.	личинка	84	6	15,79
<b>Отряд Diptera sp.</b>	имаго	1	1	2,63
Сем. Asilidae sp.		13	2	5,26
<b>Отряд Hymenoptera</b>				
Сем. Siricidae sp.	личинка	3	1	2,63
Сем. Formicidae				
Lasius niger L.	лич., им.	1246	21	55,26
Lasius flavus F.	лич., им.	1781	14	36,84
Camponotus herculeanus L.	лич., им.	701	17	44,74
Camponotus vagus Scop.	лич., им.	36	12	31,58
Formica rufa L.	лич., им.	2037	19	50,00
Formica fusca L.	имаго	934	10	26,32
Mirmica laevinodes Nyl.	имаго	1083	6	15,79
<b>Отряд Lepidoptera</b>				
Сем. Geometridae sp.	имаго	2	2	5,26
<b>Класс Arachnida sp.</b>				
Сем. Arachnida sp.	имаго	1	1	2,63
<b>Растительные компоненты</b>				
Ягоды черемухи		10	3	7,89
Иглы сосны		17	2	5,26
Древесная щепка		+	2	5,26

Птенцов выкармливают преимущественно муравьями, хотя сами взрослые в этот период зачастую питаются личинками и другими насекомыми. За кормом нередко удаляются до 2 км от гнезда. Частота прилетов с кормом к дуплу изменяется по мере роста птенцов. Сразу после вылупления число прилетов с кормом составляет 8–11 раз

в день, в возрасте 10–12 суток – возрастает до 14–20 и остается постоянным почти до самого вылета. Лишь в последние 2–3 дня перед вылетом количество прилетов вновь уменьшается до 12–15 раз с перерывами до 3–4 часов. Частота прилетов у желны несколько ниже, чем у других дятлов, что связано с крупными размерами птицы, большим объемом приносимого корма и значительными затратами времени и энергии на его сбор. За один прилет взрослая птица приносит птенцам до 20 г корма. В течение светового дня каждый птенец получает 8–14 порций, что по массе составляет не менее 40 г. В годы с холодной и затяжной весной, когда муравьи малоактивны, а птенцы уже вылупились, родители некоторое время выкармливают их личинками насекомых, пауками и др. Такие факты отмечались в 1999 г. в Городокском и в 2007 г. в Россонском районах.

В питании взрослых птиц четко проявляется сезонность (рисунок). В теплое время года среди кормовых объектов преобладают открытоживущие насекомые, в холодное – локализирующиеся в древесине и под корой. Доминирующее положение при этом занимают муравьи-древоточцы, которые даже в зимний период у многих особей являются преобладающим объектом питания. На старых, сильно зараженных древоточцами елях птица может кормиться регулярно на протяжении нескольких дней, пробивая в нижней части стволов ниши глубиной до 40 см. Другой способ добычи в этот период – сбивание коры с сухих или сильно фауных стволов деревьев с целью добычи личинок, куколок и имаго короедов. С конца февраля – начала марта основные места добычи корма – упавшие стволы деревьев и пни на вырубках и гарях. Сразу же после вылупления птенцов в питании взрослых птиц начинают доминировать муравьи. С этого времени они почти перестают долбить и добывают пищу путем сбора с поверхности земли и стволов деревьев, изредка поедая растительные корма.



*Рисунок – Сезонная изменчивость питания черного дятла в Белорусском Поозерье*

Начиная с конца сентября, вновь наблюдается переход к добыванию пищи под корой и в древесине путем долбления. В лесных биоценозах



по степени участия в деструкции мертвой древесины желна не имеет себе равных среди других видов дятлов [10]. Эта деятельность особенно интенсивно проявляется в спелых и приспевающих еловых и сосновых насаждениях, пойменных и прибрежных биотопах, на вырубках и гарях – деструкции подвергается 800–1200 г растительных тканей на 1 га за 1 месяц.

Процесс адаптации желны к антропогенному воздействию на лесные биоценозы выражен слабее, чем у пестрых или зеленых дятлов, и проявляется преимущественно в использовании для добычи корма сухостойной древесины, а также пней и поваленных на вырубках и гарях стволов деревьев.

Дупла желны в лесах Поозерья заселяют 13 видов птиц, 6 видов млекопитающих, 4 вида перепончатокрылых насекомых. Среди них лесная куница, белка, 4 вида рукокрылых, серая неясыть, мохноногий сыч, гоголь, черный стриж, поползень и др. В нишах, образующихся при обработке черным дятлом пораженных муравьями-древоточцами елей, гнездятся серая и малая мухоловки, зарянка, обыкновенная горихвостка, обыкновенная пищуха. Основные враги взрослых птиц и птенцов желны – лесная куница, разоряющая жилые дупла, и тете-

ревятник, в гнездах и на кормовых присадах которого неоднократно находили останки и перья птиц.

**Заключение.** На территории Белорусского Поозерья желна населяет сосновые боры и смешанные елово-сосновые и сосново-лиственные леса. Для постройки дупла использует крупноствольные деревья – преимущественно сосну обыкновенную (36,2 %), березу бородавчатую (25,9 %) и осину (24,1 %). Успешность размножения у желны самая низкая среди всех дятловых – 58,1 %, что обусловлено наличием жесткой конкуренции за дупла, значительной гибелью птенцов от хищников, гипотермии и экзопаразитов. По характеру питания вид относится к типичным энтомофагам, потребляющим более 50 видов насекомых, а птенцов выкармливает преимущественно муравьями. Пищевые спектры желны различаются по сезонам года: в весенне-летний период среди кормовых объектов преобладают открытоживущие насекомые, в осенне-зимний – насекомые-ксилофаги, добываемые под корой и в древесине путем долбления. В связи с ежегодным изготовлением дупел, заселяемых другими животными, желна имеет в регионе разнообразные и обширные жилищные связи.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Иноземцев, А. А.* Роль насекомоядных птиц в лесных биоценозах / А. А. Иноземцев. – Л. : Изд-во ЛГУ, 1978. – 264 с.
2. *Гайдук, В. Е.* Экология высокоспециализированных птиц-древолазов в период размножения в лесных экосистемах / В. Е. Гайдук, И. В. Абрамова // Вестник Брестского университета. Серия 5. Химия. Биология. Наука об окружающей среде. – 2016. – № 2. – С. 16–21.
3. *Митяй, И. С.* Некоторые механизмы ослабления межвидовой конкуренции у дятлов / И. С. Митяй // Русский орнитологический журнал. – 2020. – Т. 29, экспресс-выпуск 1896. – С. 1079–1081.
4. *Бибби, К.* Методы полевых экспедиционных исследований. Исследования и учеты птиц / К. Бибби, М. Джонс, С. Мардсен. – М. : Союз охраны птиц, 2000. – 186 с.
5. *Митяй, И. С.* Прибор для исследования гнезд дуплогнезdnиков / И. С. Митяй, Н. И. Сичкар // Зоол. журн. – 1984. – Т. 64. – С. 143–144.
6. *Кадочников, Н. П.* Методика прижизненного изучения питания взрослых птиц / Н. П. Кадочников // Бюлл. МОИП. – М., 1967. – Вып. 1. – С. 29–34.
7. *Дорофеев, С. А.* Дятловые птицы Белорусского Поозерья / С. А. Дорофеев // Весті Академії навук Беларусі. Сер. біял. навук. – № 2. – 1997. – С. 100–104.
8. *Дорофеев, С. А.* Сравнительные особенности размножения дятловых птиц в Белорусском Поозерье / С. А. Дорофеев // Вестник Віцебскага Дзярж. ун-та. – 1997. – № 2 (4). – С. 71–77.
9. *Иванчев, В. П.* Места расположения, устройство дупел и гнездостроительное поведение желны (*Dryocopus martius* L.) в Окском заповеднике / В. П. Иванчев // Русский орнитол. журн. – 1995. – Т. 4. – № 4. – С. 97–102.
10. *Митяй, И. С.* Функциональная роль дятловых птиц (Piciformes) в природных и искусственных лесах среднего Приднепровья и Северного Приазовья / И. С. Митяй, А. И. Кошелев // Биологический вестник МДПУ им. Богдана Хмельницкого. – 2012. – № 1. – С. 126–142.

#### REFERENCES

1. *Inozemcev, A. A.* Rol' nasekomoyadnyh ptic v lesnyh biocenozah / A. A. Inozemcev. – L. : Izd-vo Lgu, 1978. – 264 s.
2. *Gajduk, V. E.* Ekologiya vysokospecializirovannyh ptic-drevolazov v period razmnnozheniya v lesnyh ekosistemah / V. E. Gajduk, I. V. Abramova // Vesnik Brestskaga yunivertsiteta. Seryya 5. Himiya. Biyalogiya. Navuki ab zyamli. – 2016. – № 2. – S. 16–21.
3. *Mityaj, I. S.* Nekotorye mekhanizmy oslableniya mezvidovoy konkurencii u dyatlov / I. S. Mityaj // Russkij ornitologicheskij zhurnal. – 2020. – T. 29, ekspress-vypusk 1896. – S. 1079–1081.
4. *Bibbi, K.* Metody polevyh ekspeditsionnyh issledovanij. Issledovaniya i uchety ptic / K. Bibbi, M. Dzshons, S. Marsden. – M. : Soyuz ohrany ptic, 2000. – 186 s.
5. *Mityaj, I. S.* Pribor dlya issledovaniya gnezd duplognezdnikov / I. S. Mityaj, N. I. Sichkar // Zool. zhurn. – 1984. – T. 64. – S. 143–144.
6. *Kadochnikov, N. P.* Metodika prizhiznennogo izucheniya pitaniya vzroslyh ptic / N. P. Kadochnikov // Byull. MOIP. – M., 1967. – Vyp. 1. – S. 29–34.
7. *Dorofeev, S. A.* Dyatlovye pticy Belorusskogo Poozer'ya / S. A. Dorofeev // Vesci Akademii navuk Belarusi. Ser. biyal. navuk. – № 2. – 1997. – S. 100–104.
8. *Dorofeev, S. A.* Sravnitel'nye osobennosti razmnnozheniya dyatlovyh ptic v Belorusskom Poozer'e / S. A. Dorofeev // Vesnik Vicebskaga Dzyarzh. un-ta. – 1997. – № 2 (4). – S. 71–77.
9. *Ivanchev, V. P.* Mesta raspolozheniya, ustrojstvo dupel i gnezdstroitel'noe povedenie zhelny (*Dryocopus martius* L.) v Okskom zapovednike / V. P. Ivanchev // Russkij ornitol. zhurn. – 1995. – T. 4. – № 4. – S. 97–102.
10. *Mityaj, I. S.* Funkcional'naya rol' dyatlovyh ptic (Piciformes) v prirodnyh i iskusstvennyh lesah srednego Pridneprov'ya i Severnogo Priazov'ya / I. S. Mityaj, A. I. Koshelev // Biologicheskij vestnik MDPU im. Bogdana Hmel'nickogo. – 2012. – № 1. – S. 126–142.