

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ

УДК 598.726: 591.5(476)

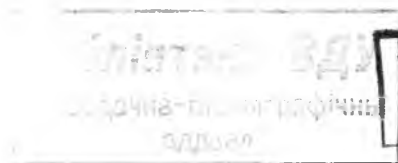
ДОРОФЕЕВ

Сергей Анатольевич

**ДЯТЛОВЫЕ ПТИЦЫ
БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

03.00.08 - зоология



Минск - 1998

Работа выполнена на кафедре зоологии Витебского государственного университета им. П.М.Машерова и в лаборатории экологии наземных позвоночных животных Института зоологии Национальной Академии Наук Беларуси.

- Научный руководитель: кандидат биологических наук,
ведущий научный сотрудник
ВЯЗОВИЧ Юрий Анастасьевич
- Официальные оппоненты: доктор биологических наук,
профессор САВИЦКИЙ Борис
Парфенович
- кандидат биологических наук,
доцент ДУЧИЦ Владимир
Николаевич
- Оппонирующая организация: Белорусский государственный
университет

Защита состоится " " мая 1998 года в часов на заседании Совета по защите диссертаций Д. 01.32.01 при Институте зоологии НАН Беларуси по адресу: 220072, г. Минск, ул. Академическая, 27, тел.84 21-91

С диссертацией можно ознакомиться в Совете Д 01.32.01 при Институте зоологии НАН Беларуси.

Автореферат разослан апреля 1998 г.

Ученый секретарь Совета
кандидат биологических наук



Н.Н. РОЩИНА

Актуальность темы. При разносторонней изученности лесной орнитофауны и ее особенностей применительно к ландшафтным зонам, группам и типам лесных формаций в Беларуси биоценологически важная группа дятловых птиц оказалась одной из наименее исследованных.

Из 15 видов дятловых фауны Восточной Европы и Северной Азии на территории Беларуси обитает 10, из которых 8 гнездятся в Белорусском Поозерье. Специальное изучение этой интересной индикаторной группы в республике не предпринималось. Являясь специализированными древолазами, дятловые птицы играют важную роль в лесных биоцепозах как истребители многих насекомых на стадиях личинки и имаго, потребители семян хвойных, изготовители дупел, используемых другими дуплогнездниками /птицы, некоторые млекопитающие/.

Первые фаунистические сведения по дятловым птицам Беларуси имеются в трудах В.Н.Шнитникова /1913/ и А.В.Федюшина /1926/. Однако они в большей мере содержат данные о распространении и почти не касаются биологии этих птиц.

Фрагментарные сведения по экологии отдельных видов дятловых в республике либо по некоторым вопросам их биологии содержатся в ряде работ белорусских орнитологов, опубликованных в 50-80-е годы нашего столетия /Семашко, 1956, Долбик, 1959, 1963; Федюшин, Долбик, 1967; Никифоров, Яминский, Шкляр, 1989 и др./.

В последнее время отчетливо проявляется тенденция приспособления дятловых птиц к антропогенному ландшафту, где отдельные виды появляются не только во время кочевок и миграций, но и на гнездовании. В Поозерье возможно появление сирийского дятла, расширяющего ареал в северо-восточном направлении.

В свете современных представлений о биоценологической роли дятловых необходим глубокий анализ их лесохозяйственного значения с выходом на практические рекомендации органам лесного и сельского хозяйства по управлению популяциями отдельных видов, привлечению и охране этих птиц в лесных насаждениях республики.

Связь работы с крупными научными программами, темами.

Формулировка темы диссертации была проведена в соответствии с научными исследованиями Института зоологии НАН Беларуси по изучению, охране и рациональному использованию животного мира Республики Беларусь:

1. "Оценка динамики фауны и состояния зооценозов в естественных и антропогенных ландшафтах Беларуси" /1986-1990 гг./.
2. "Оценка видового разнообразия и популяционной изменчивости животных в зависимости от мозаичности ландшафтов и типа экотонов" /1991-1995 гг./.

Представляемая диссертация соответствует проводимым в настоящий момент комплексным исследованиям "Структурно-функциональное состояние и научные основы использования биологического разнообразия растительного и животного мира на территории Беларуси /Биологическое разнообразие/" /1996-2000 гг./.

Цели и задачи исследования. Цель работы – оценка современного состояния населения, изучение экологии и хозяйственного значения дятлообразных Белорусского Поозерья.

Исходя из цели, были поставлены следующие задачи:

1. Определение видовой структуры, численности и ее динамики.
2. Изучение ландшафтно-биогeoического и сезонного распределения в основных типах лесонасаждений.
3. Исследование в сравнительном плане наиболее значимых аспектов экологии отдельных видов.
4. Выявление основных типов биоценологических связей дятлообразных региона.
5. Оценка лесохозяйственного значения дятловых птиц и подготовка практических рекомендаций по их охране и привлечению в лесные насаждения республики.

Объект и предмет исследования. Объектом диссертационного исследования являются дятловые птицы, предметом – особенности экологии, биоценологические связи и лесохозяйственное значение всех представителей отряда на территории исследуемого региона.

Гипотеза. В процессе работы над диссертацией предполагалось опытно-экспериментальным путем установить прямую зависимость видового распространения и плотности населения дятловых птиц с насаждениями определенного возраста, типологии и структуры. Доказать моноцикличность размножения всех представителей отряда в регионе и отдаваемое ими предпочтение для гнездования определенным древесным породам. Выделить связи дятловых с наиболее важными кормовыми объектами, обосновать существование возрастных и сезонных особенностей питания. На основании полученных результатов предполагалось подтвердить важность средообразующей деятельности дятловых птиц в лесных биоценозах и выработать определенную позицию в спорных вопросах по их лесохозяйственному значению.

Методология и методы проведенного исследования. Теоретической и методологической базой диссертационного исследования послужили труды известных отечественных и зарубежных зоологов. Основные теоретические положения, принципы и методы изучения лесных птиц изложены в трудах Г.П. Деметьева и П.А. Гладкова /1951/, М.С. Долбика /1974/, А.А. Иноземцева /1965, 1978/, И.С. Митяя /1985/, М.Е. Никифорова и др. /1989/, Г.А. Новикова /1953/.

В.М.Поливанова /1981/, А.С.Прокопова /1974/, Ю.С.Равкина /1984/, А.В.Федюшина /1926/, А.В. Федюшина, М.С.Долбика /1967/, А.Н.Формозова /1950, 1970/, D.Blume /1967, 1981/, W.Makatsch /1974/, K.Ruge /1981/.

Для решения поставленных в диссертации задач были применены различные методы исследования. Среди них необходимо отметить комплекс методов полевых исследований, экспериментальный, сравнительно-экологический, визуальных наблюдений. Методика исследований, исходя из поставленных целей и задач, отражает логическую последовательность изучения данной группы птиц от анализа видового состава, биотопического распределения и численности всех представителей региона (через изучение специфических особенностей экологии, биоценологических связей) до определения лесохозяйственного значения и рекомендаций по их привлечению и охране.

Научная новизна и значимость полученных результатов. Впервые детально изучены и обобщены сведения по фауне, ее сезонной динамике, биотопическому распределению и численности дятлообразных Белорусского Поозерья. Получены новые данные по экологии /характер пребывания в регионе, трофические связи, фенология и особенности размножения/ и этологии всех видов дятловых птиц Поозерья. Усовершенствованы общезвестные и разработаны новые методики изучения питания птиц. Выявлены основные типы биоценологических связей дятловых в лесных экосистемах, обоснована их лесохозяйственная роль. Полученные результаты и выявленные особенности служат основой для сравнительных исследований и анализа аналогичных материалов по другим регионам, что позволит наиболее полно изучить экологию, видоспецифические особенности эволюции и практическую значимость дятловых птиц в пределах их видовых ареалов. Материалы необходимы при решении вопросов зоогеографического районирования, лесной биоценологии, формирования и становления фауны различных регионов. Полученные сведения могут быть использованы при составлении Кадастра животного мира и карты населения птиц Беларуси, Атласа распространения палеарктических птиц и Атласа структуры гнездовых ареалов.

Практическая значимость полученных результатов. Полученные результаты исследований по численности, питанию, биоценологической роли дятловых птиц, их влиянию на численность и биомассу лесных насекомых определенных систематических групп могут быть использованы в системе лесного хозяйства при разработке биологических методов борьбы с вредителями, для повышения экономического эффекта от воздействия дятлов на популяции отдельных видов лесных насекомых.

Результаты работы могут найти применение при проектирова-

нии сети охраняемых природных территорий, составлении третьего издания Красной книги, проведении лесозащитных работ, изучении птиц-дуплогнездянок. Кроме того, их можно рекомендовать для использования в преподавании соответствующих курсов биологических дисциплин университетов и других ВУЗов.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Видовой состав, биотопическое распределение, численность и ее сезонная динамика у дятловых птиц в связи с различным спектром экологических условий.

2. Обусловленность размножения, питания и других особенностей экологии пространственно-биотопическим распределением и сезонными факторами среды.

3. Определение основных аспектов биоценотической роли дятловых птиц через особенности кормодобывания, гнездования и деструктивную деятельность.

4. Обоснование лесохозяйственного значения дятлообразных в связи с контролем за численностью вредных насекомых и наличием разнообразных жилищных связей.

Личный вклад соискателя. Все этапы работы: от сбора и анализа первично полученного материала до теоретических обобщений, практических мероприятий и оформления рукописи автор провел самостоятельно.

Апробация результатов диссертации. Материалы диссертации докладывались на V, VI, VII зоологических конференциях Белорусской ССР /Минск, 1983, 1994; Витебск, 1989/; XI Прибалтийской орнитологической конференции /Шаланга, 1988/; "Животный мир Белорусского Полесья: проблемы рационального использования и охраны" /Гомель, 1988/, "Интенсификация лесного хозяйства в западном регионе СССР" (Гомель, 1990); X Всесоюзной орнитологической конференции (Витебск, 1991); Международной конференции по биоразнообразию (Минск, 1993); "Сохранение биоразнообразия Белорусского Поозерья" /Витебск, 1996/, а также на ежегодных научных сессиях профессорско-преподавательского состава Витебского государственного университета.

Применявшиеся методики изучения дятловых птиц широко использованы при проведении летних полевых практик по зоологии позвоночных со студентами Витебского государственного университета.

Опубликованность результатов. По основным материалам диссертационного исследования опубликовано 2 статьи и 9 тезисов докладов научных конференций. Общее количество страниц опубликованных материалов – 32

Структура и объем диссертации. Основное содержание работы изложено на 93 страницах машинописного текста и состоит из введения, общей характеристики, 5 глав, заключения, рекомендаций, приложения. Диссертация содержит 42 таблицы, 14 рисунков. В приложения вынесены 2 таблицы и 2 рисунка.

Список использованных литературных источников включает 202 наименования, из которых 31 – на иностранных языках.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Глава 1. Материал и методика исследований. В основу диссертации положены материалы, собранные автором в 1983-1997 гг. на территории десяти районов Витебской области. Изучение распределения и численности дятловых птиц в разнообразных типах лесных растительных сообществ проводилось на стационарах и во время экспедиций.

Численность определяли по общепринятым методикам маршрутным и точечным методами учета /Равкин, 1967/, в гнездовой период – картированием жилых дупел на учетных площадках в 1-5 км². Учеты проводили в каждом из биотопов с 5-10-кратной повторностью. Общая длина учетных маршрутов составила более 800 км, площадь пробных площадок – 16 км².

Изучение влияния дуплостроения дятлов на последующее заселение другими животными проводили круглогодично в тех же биотопах на пробных площадках в 1 км². Для этого все дупла на данных участках картировались и выявлялись их обитатели. Обнаружено и учтено свыше 1000 дупел дятловых птиц.

Поведение птиц на гнездовых территориях в предгнездовой период, а также в период постройки гнезд и позже, в период насиживания и выкармливания птенцов изучалось методом стационарных, многократно повторяемых наблюдений.

В весенне-летний период прослежено гнездование 125 пар дятловых птиц: 64 – пестрого, 12 – желны, 12 – малого, 9 – белоспинного, 6 – седого, 4 – трехпалого и 18 – вертишейки.

Для изучения гнездовой жизни использовали "когти", изготовленные по методу Л.П.Познанина /1956/, а также дуплоглаз, предложенный тем же автором и усовершенствованный И.С.Митяем /1984/.

Изучение ооморфологических параметров проводили по методике В.Макача /Makatsch, 1974/ и В.В.Костина /1977/. Общий объем материала составил более 220 яиц.

Для изучения постэмбрионального развития и описания пуховых птенцов применяли схемы, разработанные М.В.Мина, Т.А.Кле-

везаль /1976/, Л.Н.Познаниным /1979/. Проведено изучение роста и развития 129 птенцов 6 видов дятловых птиц из 24 гнезд.

Особенности питания изучали общеизвестными /Мальчевский, Кадочников, 1953; Кадочников, 1967/, а также впервые примененным методом на местах кормежек. Проанализировано свыше 300 пищевых проб.

С целью выяснения влияния пестрого дятла на возобновление хвойных пород проводили непосредственные наблюдения за кузницами и хронометрирование различных видов деятельности.

Характер и масштабы деструктивной деятельности определяли в 6 биотопах по схеме, предложенной И.С.Митяем /1985/. В каждом из биотопов закладывали модельные площадки в 1 га, на которых круглогодично учитывали все подвергнутые деструкции деревья.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась общепринятыми методами на микроЭВМ по программам, составленным Л.И.Францевичем /1980/ и Б.П.Савицким /1987/.

Глава 2. Характеристика природных условий района исследований. В главе кратко описывается геоморфология, орография, климат, гидрология, растительность и животный мир района исследований.

Белорусское Поозерье характеризуется четко выраженными особенностями климата и растительности /Якушко, 1970/, которые определяют отличия фауны дятловых (присутствие трехпалого и отсутствие сирийского и среднего дятлов) по сравнению с Полесьем. Ландшафтный подход к изучению фауны и населения птиц, успешно примененный М.С.Долбиком /1974/ для анализа орнитофауны республики, позволяет установить особенности структуры популяций дятловых птиц применительно к более подробному ландшафтно-географическому районированию (природным районам, типологическим группам и типам лесов) Поозерья.

Глава 3. Эколого-фаунистический обзор дятловых птиц Белорусского Поозерья. Приводятся данные по численности, биотопическому распределению, размножению и питанию дятловых птиц в условиях северной Беларуси.

Пестрый (большой) дятел (*Dendrocopos major* L.) самый обычный и многочисленный на всей территории региона оседло-кочующий представитель отряда. На гнездовании встречается во всех типах лесных растительных сообществ. В течение зимы наиболее обычен в разреженных плодоносящих и приспевающих насаждениях, где питается семенами хвойных. Первые барабанные дробы отмечаются с середины февраля, а в отдельные годы и в январе. Образование пар происходит в начале августа. К дуплостроению приступает с первой декады апреля. Изготовление гнездового дупла продолжается 12-15

дней. Дупла ($n=160$) наиболее часто устраивает в осине (64,38%), реже — ольхе черной (11,87%), ольхе серой (8,75%), иве древовидной (6,88%), сосне обыкновенной (3,75%), березе бородавчатой (3,12%), ели (1,25%). Высота расположения дупел — 0,8-12,5 м, наиболее часто — 4,5-5,5 м. Массовое начало яйцекладки приходится на период с 3 по 6 мая ($n=16$). Полная кладка состоит из 4-7, в среднем — $5,8 \pm 0,37$ ($n=50$) яиц. Отмечена одна кладка из 9 яиц. Их размеры ($n=52$): 23,9-28,7 x 18,4-21,8, в среднем — $26,3 \times 20,1$ мм. Масса яиц — 4,9-5,2 г, в среднем — $5,1 \pm 0,1$ г. Вылупление птенцов происходит в последних числах мая (27-30), их вылет — в третьей декаде июня.

Малый дятел (*Dendrocopos minor* L.) обычный на территории Поозерья оседло-кочующий вид. В гнездовой период наиболее привязан к смешанным и лиственным древостоям в поймах лесных рек, озер, на окраинах болот. Первые барабанные дробы отмечаются с конца февраля. Изготовление дупла начинается во второй декаде апреля и завершается в первых числах мая. Его продолжительность — 10-16 дней. В качестве гнездовых деревьев ($n=52$) чаще всего использует ольху черную (32,7%), осину (30,7%), ольху серую (25,0%), реже березу пушистую (7,7%) и иву козью (3,8%). Высота расположения дупел колеблется от 0,5 до 12,0 м, но чаще всего — 2-5 м. Спаривание происходит в последних числах апреля в период завершения строительства дупла. Массовое начало кладки ($n=8$) приходится на середину первой декады мая (5.05-7.05). В полной кладке обычно 5-7 яиц, в среднем — $6,1 \pm 0,82$ ($n=16$). Отмечена одна кладка из 4 яиц, вероятно повторная. Размеры яиц ($n=39$): 17,9-20,5 x 13,7-14,9, в среднем — $19,2 \times 14,3$ мм. Масса яйца — 1,8-2,4, в среднем — $2,1 \pm 0,29$ г. Вылупление птенцов приходится на последнюю декаду мая, вылет — на вторую декаду июня.

Белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos* Bsch.) на территории региона оседлый вид, в течение всего года обитающий в однородных биотопах. Тяготеет к влажным смешанным и лиственным лесам, а также участкам заболоченного леса в поймах рек, озер, болот с наличием сухостойных деревьев и пней лиственных пород. К гнездованию приступает одним из первых среди дятловых. Первые барабанные дробы отмечаются с конца февраля-начала марта. В середине марта происходит спаривание, однако у некоторых особей образование пар происходит еще с осени. К дуплостроению, которое длится 11-15 дней, приступает в конце марта ($n=4$) или в первых числах апреля ($n=3$). В качестве гнездовых деревьев ($n=22$) отмечены осина (36,4%), ольха черная (27,3%); остальные гнезда располагались в пнях березы бородавчатой (18,1%), ивы козьей и тополя черного (по 9,1%). Высота расположения дупел — от 2 до 12 м, чаще всего — 5-7 м. Первые кладки отмечаются в последней декаде апреля. В пол-

ной кладке обычно 3-5 яиц, в среднем — $4,1 \pm 0,7$ ($n=22$). Отмечена одна кладка из 6 яиц, однако вскоре она была брошена по неизвестным причинам. Размеры яиц ($n=27$): $26,2-29,6 \times 19,9-21,6$, в среднем — $27,4 \times 20,7$ мм. Масса — $5,8-6,3$ г, в среднем — $6,0 \pm 0,17$ г. Вылупление птенцов происходит в конце второй-третьей декады мая, их вылет — во второй декаде июня.

Желна (*Dryocopus martius* L.) обычный оседлый вид, совершающий в послегнездовой период кочевки в пределах крупных лесных массивов. Пространственная структура гнездовой популяции желны в Поозерье обусловлена распространением спелых и перестойших хвойных насаждений. Предпочитает преимущественно крупноствольные сосновые боры и смешанные елово-сосновые и сосново-лиственные леса. Первые признаки брачного оживления отмечаются с середины февраля (барабанные дробы, характерные звуковые сигналы, брачные игры). Со второй декады марта образуются пары. В конце марта — начале апреля приступает к дуплостроению, которое продолжается 15-22 дня. В качестве гнездовых деревьев ($n=58$) чаще всего используются сосна обыкновенная (37,54%), береза бородавчатая (26,61%), осина (24,24%), реже — ель (9,87%), ольха черная (1,74%). Высота дупла варьирует от 4 до 17 м, наиболее часто — 8-10 м. К откладке яиц ($n=13$) приступает в последней декаде апреля (10 гнезд), реже — в первой декаде мая ($n=3$). В кладке — 3-5 яиц, в среднем — $4,3 \pm 0,4$ ($n=14$). Размеры яиц ($n=34$): $32,4-35,8 \times 23,3-25,9$, в среднем — $34,1 \times 24,6$ мм. Масса яиц — $11,1-13,3$ г, в среднем — $12,2 \pm 0,1$ г. Массовый выклев птенцов приходится на вторую декаду мая ($n=7$). Вылетают молодые в конце второй — третьей декаде июня.

Седой дятел (*Picus canus* L.) немногочисленный в Белорусском Поозерье оседло-кочующий вид. На гнездовании отмечен в смешанных елово-осиново-березовых лесах вблизи полян и вырубок, а также в лиственных лесах в поймах рек. Первые барабанные дробы отмечаются в начале марта. Образование пар происходит во второй декаде марта. К дуплостроению, которое длится 12-18 дней, приступает в первой половине апреля. Наиболее часто дупла ($n=6$) располагаются в осине (66,6%), реже в ольхе серой и сосне обыкновенной (по 16,7%). Отмечены редкие случаи повторного гнездования в своих дуплах или дуплах пестрого дятла. Все обнаруженные дупла располагались на высоте 3-10, но чаще 5-6 м. К яйцекладке приступает в последней декаде апреля, реже в первых числах мая. В полной кладке 5-10, наиболее часто — 6-7 яиц, в среднем — $6,9 \pm 0,4$. Размеры яиц ($n=18$): $25,1-28,7 \times 20,5-22,1$, в среднем — $26,9 \times 21,3$ мм. Масса яйца — $6,2-6,8$ г, в среднем — $6,5 \pm 0,23$ г. Вылупление птенцов начинается в конце второй декады мая, их вылет — во второй декаде июня.

Зеленый дятел (*Picus viridis* L.) Очень редкий для Белорусского Поозерья оседло-кочующий вид, занесенный в Красную книгу республики. С начала века известно лишь три случая гнездования в регионе: в окрестностях ст. Оболь Шумилинского района (Федюшин, 1924), у д. Фатынь Лепельского района (Федюшин, 1925) и в окрестностях д. Верховье Витебского района (Дорофеев, 1963). Пами за годы исследований гнезд не обнаружено, отмечены лишь две явно *кочевых* особи у д. Ложани Городокского района 12.01.1990 и 7.11.1990.

Причиной постоянного сокращения численности является выруб-ка лиственных лесов в поймах рек – излюбленных гнездовых биото-пов. Возможные места его гнездования в Белорусском Поозерье – за-падные районы, граничащие с Лигвой, и, возможно, Березинский биосферный заповедник, где птицы неоднократно отмечались в гнез-довой период (устное сообщение И.И. Бышнева).

Трехпалый дятел (*Picoides tridactylus* L.) редкий, спорадиче-ски гнездящийся только в Белорусском Поозерье оседло-кочующий вид, занесенный в Красную книгу. Основные гнездовые биотопы – влажные хвойные и смешанные леса таежного типа, особенно по бере-гам болот или в поймах рек. Первые барабанные дробы отмечаются в конце февраля. Образование пар, вероятно, происходит в начале апреля, но нередко парная привязанность у птиц наблюдается уже с осени. Период дуплостроения длится 11-14 дней и начинается во вто-рой декаде апреля. Гнездовые дупла (n=4) размещались в ольхе чер-ной (50,0%), сосне обыкновенной и осине (по 25,0%) на высоте 1-6, чаще – 2-3 м. Начало кладки приходится на первую половину мая (5-12.05). В полной кладке (n=4) – 3-6, чаще – 4-5, в среднем – $4,7 \pm 0,2$ яиц. Их размеры (n=8): 23,5-26,3 x 18,0-19,6, в среднем – 24,9 x 18,8 мм. Масса яиц – 4,6-5,4; в среднем – $5,1 \pm 0,2$ г. Выдупление птенцов происходит в первой декаде июня, реже – в последних чис-лах мая, вылет – в последней декаде июня.

Вертишейка (*Jynx torquilla* L.) единственный из дятловых пер-елетный вид. На гнездовании отмечен почти во всех типах лесных биотопов. Отдает предпочтение разреженным, хорошо освещенным лиственным и смешанным рощам. Прилет и занятие гнездовых уча-стков в Поозерье приходится на третью декаду апреля, реже – первые числа мая. В этот период отмечается активное токование. Являясь в Белорусском Поозерье вторичным дуплогнездником, поселяется в ду-плах других дятловых, естественных нишах и углублениях в стволах деревь-ев, искусственных гнездовьях. К откладке яиц (n=18) при-ступает во второй, реже третьей декаде мая. В полной кладке (n=19) 7-12, в среднем – $9,1 \pm 0,6$ яиц. Размеры яиц – (n=43): 19,4-21,9x14,8-16,3, в среднем – 20,7x15,6 мм. Масса яиц – 1,9-2,7, в

среднем – $2,3 \pm 0,24$ г. Птенцы вылупляются в конце первой- второй декады июня, вылетают в последних числах июня – первой декаде июля.

Глава 4. Сравнительная экология дятловых птиц Белорусского Поозерья. Видовое разнообразие и численность дятловых птиц в различных биотопах зависит от комплекса факторов. В качестве наиболее значимых выступают: типологическая группа лесонасаждений, включая возрастной и породный состав древостоя; уровень влажности и освещенности, определяющий присутствие пней, валежника, фаутовых деревьев, используемых для дуплостроения; наличие кормовых ресурсов, особенно в репродуктивный период; степень хозяйственной освоенности биотопа и др.

Самая высокая плотность дятловых в гнездовой период отмечена в ельниках кисличном и снытевом, осинниках черничном и кисличном $13,8-18,3$ пар/км². Как и в большинстве других лесных биотопов на первом месте по плотности стоит пестрый дятел, значительна также плотность желны, седого и малого дятлов в связи с наличием достаточного количества гнездопригодных деревьев (главным образом осины).

В сосняках также доминирует пестрый дятел, однако плотность его поселения заметно снижается, зато отмечается максимальная плотность желны. Кроме того, это практически единственные биотопы в регионе, где отмечалось гнездование трехалого дятла. Общая плотность дятловых здесь составляет $7,0-11,7$ пар/км².

В ольшаниках и березняках плотность пестрого дятла невелика, однако здесь она практически максимальна для малого, белоспинного дятлов и вертишейки и в сумме составляет $3,0-5,6$ пар/км².

Менее всего по своим экологическим условиям пригодными для гнездования являются биотопы с однопородными молодыми насаждениями, избыточно увлажненные либо со значительной степенью антропогенного воздействия (придорожные насаждения, лесополосы, окультуренные леса вблизи населенных пунктов). В данных биотопах дятловые птицы гнездятся крайне редко и плотность их минимальна ($0,25-1,7$ пар/км²).

В послегнездовой период основным фактором, определяющим численность и биотопическое распределение дятловых, является обилие кормовых ресурсов. Наибольшая численность в этот период отмечается в островных сосняках и мозаичных разнопородных смешанных насаждениях – $8,6-19,0$ ос/км², наименьшая – в пойменных и избыточно увлажненных биотопах – $2,6-6,9$ ос/км².

Самым ранним признаком, указывающим на начало брачного периода у дятловых птиц, служит активное издавание инструментальных сигналов в виде барабанной дроби, которая видо-специфична у

каждого представителя и является четким диагностическим признаком.

Сроки начала репродуктивного периода у дятловых птиц по годам несколько варьируют. Раньше других видов вступают в эту стадию жизненного цикла желна и белоспинный дятел, несколько позже – седой, пестрый, малый, трехпалый дятлы. Последней приступает к размножению вертишейка в связи с поздними сроками прилета. Различия начала сроков гнездования между ранне- и поздногнездящимися видами составляют 20-35 дней /таблица/.

Наиболее значимым для успешности размножения процессом считается дуплостроение. Практически все представители отряда (кроме вертишейки) ежегодно изготавливают для гнездования новые дупла. Степень гнездового консерватизма у большинства видов колеблется в пределах 1-5% и лишь у желны достигает 39%. Это связано с эволюционно сложившимся режимом инкубации, занятостью большинства пригодных дупел гнездовыми конкурентами, зараженностью эктопаразитами, развитием процессов гниения и изменением размеров дупла. Наиболее требовательны к стабильности режима инкубации седой и пестрый дятлы (изготавливают дупла преимущественно в деревьях с живой древесиной). Менее требовательными являются белоспинный, малый и трехпалый дятлы, предпочитающие устраивать дупла в полностью усохших либо сильно пораженных трутовыми грибами стволах и пнях. Минимальные требования к состоянию древесины у желны и вертишейки.

К яйцекладке первыми приступают желна и белоспинный дятел (вторая декада апреля), а в последних числах месяца – седой дятел. В первой декаде мая отмечаются кладки пестрого и малого дятлов, во второй – трехпалого, в третьей – вертишейки.

Размеры кладки у дятловых птиц Белорусского Поозерья имеют существенные колебания от 3-5 яиц у желны и белоспинного дятла до 8-12 яиц – у седого дятла и вертишейки. Существенных региональных различий в размерах кладки по сравнению с другими данными в пределах восточноевропейской лесной зоны не выявлено. Аномальных по размерам и весовым характеристикам яиц при сопоставлении с данными в общеизвестных и авторитетных источниках /Гладков, 1951; Федюшин, Долбик, 1967; Никифоров, Яминский, Шкляров, 1989/ также не отмечено.

Постэмбриогенез дятловых птиц, как и в других географических зонах /Прокопов, 1969; Познанин, 1979; Митяй, 1985/ состоит из 4 периодов. Первый продолжительностью 4-5 дней – характеризуется наибольшим (в 5-8 раз) приростом массы. Вторым (4-5 дней) – существенной физиологической перестройкой организма. Происходит изменение конфигурации ноздрей, прорезаются глаза,

Сроки размножения дятловых птиц Белорусского Поозерья (1988 – 1997 гг.)

Вид	Образова- ние пар (декада, месяц)	Дупло- строение (декада, месяц)	Откладка первого яйца (крайние и средние сроки)	Продолжитель- ность инкубации (суток)	Вылупление птенов (крайние и средние сроки)	Сроки пребы- вания в гнезде (суток)	Сроки пребы- вания в гнезде (суток)	Сроки пребы- вания в гнезде (суток)	Сроки вылета
Желна	I - II. 03. III. 03. - I. 04.		12.04 - 8.05 (22.04 - 3.05.)	11 - 15	30.04 - 26.05 (11.05 - 15.05)	25 - 29	25 - 29	25 - 29	15.06 - 29.06
Седой дятел	I - II. 03.	I - II. 04.	26.04 - 15.05 (29.04 - 2.05.)	12 - 15	21.05 - 5.06 (24.05 - 29.05)	23 - 25	23 - 25	23 - 25	14.06 - 23.06
Трехпалый дятел	I. 04.	II. 04.	2.05 - 26.05 (5.05 - 12.05)	13 - 14	31.05 - 18.06 (2.06 - 5.06)	20 - 22	20 - 22	20 - 22	23.06 - 11.07
Пестрый дятел	I - II. 04.	I. 04.	17.04 - 19.05 (3.05 - 6.05)	12 - 14	23.05 - 12.06 (27.05 - 5.06)	22 - 23	22 - 23	22 - 23	17.06 - 26.06
Белоспинный дятел	II - III. 03.	III. 03. - I. 04.	23.04 - 8.05 (28.04 - 3.05)	15 - 18	18.05 - 2.06 (24.05 - 27.05)	22 - 24	22 - 24	22 - 24	14.06 - 18.06
Малый дятел	I - II. 04.	II - III. 04.	27.04 - 25.05 (5.05 - 7.05)	11 - 13	15.05 - 13.06 (28.05 - 4.06)	19 - 21	19 - 21	19 - 21	11.06 - 24.06
Зеленый дятел	I. 04.	III. 04.	5.05 - 12.05	15 - 17	17.05 - 26.05	23 - 25	23 - 25	23 - 25	12.06 - 21.06
Вертишейка	I. 05.	I - II. 05.	18.05 - 23.06 (25.05 - 8.06)	10 - 14	11.06 - 9.07 (16.06 - 24.06)	20 - 22	20 - 22	20 - 22	23.06 - 28.07

открываются ушные отверстия. Третий – (6-10 дней) характеризуется замедлением прироста массы и интенсивным развитием оперения. Четвертый – (5-8 дней) – происходит уменьшение массы тела по сравнению с ее максимальным значением на 7,0-12,0%, что способствует эффективности передвижения в первые после оставления гнезда дни.

Успешность размножения дятловых птиц региона варьирует в пределах 58,1-84,0% и незначительно превышает этот показатель у открытогнездящихся птиц – 51,2-54,1% (для 4 сравниваемых видов), что обусловлено наличием жесткой конкуренции из-за дупел, а также частой гибелью птенцов от хищников, гипертермии, и эктопаразитов.

В питании большинства представителей четко прослеживается сезонность и видовоспецифические особенности, позволяющие избежать конкуренции внутри отряда за пищевые ресурсы. Минимальное перекрытие кормовых спектров, даже при обитании на протяжении всего года в аналогичных биотопах, обеспечивается за счет различной комбинативности в потреблении животной и растительной пищи, смещения сроков размножения, различий в ярусах и горизонтах кормодобывания. Основные способы кормодобывания, свойственные типичным эврифагам – долбление и сбор. Места их применения, интенсивность использования и смена между собой подвержены изменениям по сезонам года. Кормовые спектры птенцов и взрослых птиц в репродуктивный период не имеют существенных отличий, однако в первые дни жизни птенцам приносится более нежный и сочный корм. По характеру питания и доминированию в нем тех или иных кормовых объектов всех дятловых птиц региона, согласно классификации И.С. Митяя /1985/, можно разделить на 4 группы: мирмикофаги (желна, вертишейка, зеленый и седой дятлы); фитофаги (пестрый); колеоптерофаги (белоспинный, трехпалый); лепидо-колеоптерофаги (малый дятел).

Одной из наиболее интересных особенностей экологии дятловых птиц является территориальность /Симкин, 1976; 1978; Фридман, 1995/. Наибольшая территориальная привязанность наблюдается в гнездовой период. Уровень и степень ее проявления стоят в прямой зависимости от наличия пригодных для гнездования деревьев в конкретном биотопе, а также – кормовой базы. Именно эти факторы у всех представителей отряда являются основополагающими для определения размеров территории и распределения по биотопам. Чем более богаты и разнообразны экологические условия, тем меньше размеры охраняемой территории и больше плотность поселения сходных или близкородственных видов.

Глава 5. Биоценотическое и лесохозяйственное значение дятловых птиц. Основными аспектами средообразующей деятельности дятловых птиц в лесных насаждениях региона являются: кормодобывание, дуплостроение и тесно связанная с ними деструктивная деятельность. Анализируются связи дятловых птиц с различными представителями животного и растительного мира. Пестрый дятел, питаясь в осенне-зимний период семенами хвойных пород, потребляет только 0,5-3,6% продукции последних и не оказывает отрицательного влияния на их возобновление, а в отдельных случаях способствует перемещению семян на небольшие расстояния.

Ежегодное изготовление гнездовых и ночлежных дупел способствует наличию у дятловых птиц обширных и разнообразных жилищных связей, возникающих в результате использования дупел другими животными. В зависимости от вариабельности размеров и структуры различен и состав обитателей, использующих их для гнездования и убежищ. В дуплах желны поселяются лесная куница, белка, серая неясыть, мохноногий сыч, гоголь. Жилища седого, белоспинного, пестрого дятлов используют несколько видов рукокрылых (рыжая вечерница, црудовая ночница, негонырь-карлик), лесная соя, лесная мышь, удод, скворец, вертишейка, поползень, мелкие воробьиные.

В результате использования растений при кормодобывании и устройстве дупел всеми видами дятлов, происходит измельчение древесных тканей. Деструктивная деятельность наиболее выражена в местах с высокой фауной древесного, наличием сухостоя и опада. Максимальных размеров она достигает в спелых и приспевающих смешанных насаждениях, на ветровальных участках, вырубках и гарях. Наиболее сильными деструкторами являются желна, белоспинный, трехпалый и пестрый дятлы (измельчают 350-1200 г растительных тканей на 1 га за 1 месяц). Подвергая деструкции кору и древесину, дятлы играют существенную роль в ускорении утилизации растительных остатков, значительно активнее поддающихся воздействию гнилостных бактерий и грибов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На территории Белорусского Поозерья выявлено 8 видов дятлообразных: пестрый, малый, белоспинный дятлы, желна, трехпалый, зеленый и седой дятлы, вертишейка. Основу фауны дятловых региона составляют широко распространенные палеарктические виды. Типичным представителем тайги являются желна и трехпалый дятел, европейского широколиственного леса — зеленый дятел.

2. Наибольшая суммарная плотность гнездования и видовое разнообразие дятловых наблюдается в смешанных /по породному составу/

разновозрастных насаждениях /13,8-18,3 пар/км²/, где есть наибольший спектр оптимальных условий; минимальная — в биотопах с однородным древесным составом, максимально влажных или подвергнутых значительному хозяйственному воздействию /3,0-5,6 пар/км²/.

Численность дятловых птиц региона в послегнездовой период достаточно стабильна, и не отмечено ее существенных колебаний.

Биотопическое распределение дятлообразных Белорусского региона характеризуется четко выраженной сезонностью, обусловленной изменением кормовых ресурсов и особенностями питания отдельных видов.

3. Для всех видов дятловых региона характерен моноциклический тип размножения. Наиболее массовые сроки начала репродуктивного периода у оседлых видов — последняя декада апреля — первая декада мая. Вертишейка, как перелетный вид, приступает к размножению позже других представителей отряда. Наиболее часто для постройки дупел используется осина (48,34%); реже — ольха черная (15,23%); сосна обыкновенная (12,25%); ольха серая (9,93%). Процесс ежегодного дуплостроения обусловлен целым комплексом факторов, основной из которых — эволюционно сложившийся режим инкубации. По требовательности к инкубационному режиму и его стабильности всех представителей можно разделить на 3 группы, различающиеся между собой специфическими требованиями к гнездовым деревьям, особенностями дуплостроения, степенью гнездового консерватизма и плотностью насживания.

4. В питании дятловых птиц региона отмечены насекомые 10 отрядов, 26 семейств, более 80 видов, 4 вида моллюсков, 8 видов растений. Для большинства видов характерны сезонные и специфические особенности питания. Различия в кормовых спектрах, весовых и процентных соотношениях кормов, способах и местах кормодобывания, а также асинхронность сроков размножения существенно ослабляют возможную межвидовую конкуренцию за пищевые ресурсы внутри отряда.

5. Основными аспектами деятельности дятловых птиц, влияющими на формирование среды лесных биоценозов, являются кормодобывание, дуплостроение и тесно связанная с ними деструктивная деятельность, достигающая наибольших масштабов в спелых и приспевающих смешанных насаждениях, переувлажненных пойменных лесах, на ветровальных участках, вырубках и гарях.

В связи с ежегодным изготовлением значительного количества дупел, заселяемых другими животными, дятловые Белорусского Поозерья имеют разнообразные и обширные жилищные связи. За счет

этого элемента средообразующей деятельности в регионе существует не менее 18 видов птиц, 10 видов млекопитающих и 4 вида насекомых.

6. Все дятловые региона, являясь одним из ведущих компонентов лесных экосистем, имеют очень важное практическое значение.

Лесохозяйственное значение дятловых птиц северной Беларуси выражается в индикации зараженности леса вредителями и болезнями, контроле за численностью популяций вредных насекомых-ксилофагов, создании резерва дупел для вторичных дуплогнездяков и участия в первичных процессах деструкции древесины.

Список опубликованных работ по теме диссертации:

1. Дорощев С.А. Дятловые птицы Белорусского Поозерья //Весці Акадэміі навук Беларусі. Сер.біял.навук. - 1997. - №2. - С.100-104.
2. Дорощев С.А. Сравнительные особенности размножения дятловых птиц в Белорусском Поозерье //Веснік Віцебскага дзярж. ун-та - 1997. - №2(4). - С.71-77.
3. Дорощев А.М., Дорощев С.А. Экология большого пестрого дятла в Белорусском Поозерье //Биологические основы освоения, реконструкции и охраны животного мира в Белоруссии. - Мн., 1983. - С.120-121.
4. Дорощев С.А. Зимний кормовой режим большого пестрого дятла // Тез.докл. 12-й Прибалт. орнитол. конф. -Вильнюс,1988.- С.74-76.
5. Дорощев С.А. О питании большого пестрого дятла соком деревьев в Беларуси: В 2 ч. //Животный мир Белорусского Полесья, охрана и рациональное использование. - Гомель, 1988. Ч.1. - С.79-80.
6. Дорощев С.А. Экология черного дятла в Белорусском Поозерье //Динамика зооценозов, проблемы охраны и рационального использования животного мира Белоруссии. Витебск, 1989. - С.241-242.
7. Дорощев С.А. Основные аспекты средообразующей деятельности дятловых птиц в лесах Белорусского Поозерья //Интенсификация лесного хозяйства в Западном регионе СССР. - Гомель, 1990. - С.178-181.
8. Дорощев С.А. Экология малого пестрого дятла в Белорусском Поозерье //Матер. 10-й Всесоюз. орнитол. конф.: В 2 ч. Степдовые сообщества, кн. 1. - Мн.: Наука і тэхніка, 1991. - Ч.2. - С.199-200.

9. Дорюфеев С.А. Вопросы охраны в Белорусском Поозерье специализированных птиц-древолазов //Проблемы сохранения биологического разнообразия Беларуси: Тез. докл. междунар. науч. конф. - Мн., 1993. - С.180-181.
10. Дорюфеев С.А. Дуплостроение в жизненном цикле дятловых птиц //Проблемы изучения, сохранения и использования биологического разнообразия животного мира: Тез.докл. VII зоол. конф. Беларуси. - Мн., 1994. - С.290-292.
11. Дорюфеев С.А. Биотопическое распределение и сезонная динамика численности дятловых птиц в лесных насаждениях Белорусского Поозерья //Сохранение биологического разнообразия Белорусского Поозерья: Тез.докл. регион. науч.-практ. конф. - Витебск, 1996. - С.85-86.

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script. The signature is positioned at the bottom right of the page, below the list of references.

Р Е З Ю М Е

Дорофеев Сергей Анагольевич

Дятловые птицы Белорусского Поозерья (биотоп, гнездование, дуплостроение, яйцекладка, инкубация, постэмбриогенез, линька, питание, кузница, территориальность, кормодобывание, деструкция, жилищные связи)

Объектом исследования являются дятловые птицы, предметом – особенности экологии, биоценотические связи и лесохозяйственное значение всех представителей отряда на территории исследуемого региона.

Цель работы – оценка современного состояния населения, изучение экологии и хозяйственного значения дятлообразных Белорусского Поозерья.

Методы. Используются комплекс методов полевых исследований, экспериментальный, сравнительно-экологический, визуальных наблюдений.

Полученные результаты и новизна. Изучены и обобщены сведения по фауне, ее сезонной динамике, биотопическому распределению и численности дятлообразных Белорусского Поозерья; получены новые данные по экологии и этологии; выявлены основные типы биоценотических связей дятловых птиц в лесных экосистемах и обоснована их лесохозяйственная роль.

Рекомендации по использованию. Полученные результаты и выявленные особенности служат основой для сравнительных исследований и анализа аналогичных материалов по другим регионам; материалы необходимы при решении вопросов зоогеографического районирования, лесной биоценологии, формирования и становления фауны различных регионов.

Область применения. Результаты работы могут быть использованы в системе лесного хозяйства при разработке биологических методов борьбы с вредителями, для повышения экономического эффекта от воздействия дятлов на популяции отдельных видов лесных насекомых; могут найти применение при проектировании сети охраняемых природных территорий, составлении третьего издания Красной книги Республики Беларусь.

Р Э З Ю М Е

Дарафееў Сяргей Анатольевіч

Дзятлавыя птушкі Беларускага Паазер'я

(біягон, гнездаванне, дуплабудаванне, яйцакладка, інкубацыя, постэмбрыягенез, лінька, харчаванне, кавальня, тэрытарыяльнасць, кормаздабыванне, дэструкцыя, жыллевыя сувязі)

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца дзятлавыя птушкі, прадметам асаблівасці экалогіі, біяцэнатычныя сувязі і лесагаспадарчае значэнне ўсіх прадстаўнікоў атрады на тэрыторыі даследуемага рэгіёну.

Мэта работы – ацэнка сучаснага стану насельніцтва, вывучэнне экалогіі і гаспадарчага значэння дзятлападобных Беларускага Паазер'я.

Метады. Выкарыстаны комплекс метадаў палявых даследаванняў, эксперыментальны, параўнальна-экалагічны, візуальных назіранняў.

Атрыманя вынікі і навізна. Вывучаны і абагульнены звесткі па фауне, яе сезоннай дынаміцы, біятэпічнаму размеркаванню і колькасці дзятлападобных Беларускага Паазер'я; атрыманы новыя дадзеныя па экалогіі і эталогіі, выяўлены асноўныя тыпы біяцэнатычных сувязей дзятлавых птушак у лясных экасістэмах і абгрунтавана іх лесагаспадарчая роля.

Рэкамендацыі па выкарыстанні. Атрыманя рэзультаты і выяўлены асаблівасці з'яўляюцца асновай для параўнальных даследаванняў і аналізу аналагічных матэрыялаў па іншых рэгіёнах; матэрыялы неабходны пры вырашэнні пытанняў заагеаграфічнага раяніравання лясной біяцэналогіі, фарміравання і станаўлення фауны розных рэгіёнаў.

Галіна прымянення. Рэзультаты работы могуць быць выкарыстаны ў сістэме лясной гаспадаркі пры распрацоўцы біялагічных метадаў барацьбы са шкоднікамі, для павышэння эканамічнага эфекту ад уздзяння дзятлаў на лясных насякомых; могуць знайсці прымяненне пры праектаванні сеткі ахоўваемых прыродных тэрыторый, падрыхтоўцы трэцяга выдання Чырвонай кнігі Рэспублікі Беларусь.

S U M M A R Y

Dorofeyev Sergei Anatolyevich

The Picidae Birds of Belorussian Poozerye

(biotope, nestling, hollowmaking, egg-laying, incubation period, postembryogenesis, moult, nutrition, smyth, territorialism, food-finding, destruction, habitat relationships).

The object of the investigation is the Picidae birds, the subject - the peculiarities of the ecology, the biocenosis links and the importance of all the representatives of the order for forestry on the investigated territory.

The aim of the investigation is to identify the species' structure and to evaluate the current state of the population of the Picidae in Belorussian Poozerye.

Methods used include a variety of field investigations, experiments, comparative ecological methods and visual observations.

Results achieved and their innovational features, the facts and information about the fauna, its seasonal dynamics, the biotopical distribution and the number of the Picidae of Belorussian Poozerye were studied and generalized; new ecological and ethological data were obtained; the main types of biocenosis links of the Picidae in the forest ecosystems were found and their importance for forestry was substantiated.

Recommendations for application. The obtained results and discovered peculiarities serve as a basis for comparative investigation and analysis of the analogous materials of other regions; the materials are necessary for resolving the problems of zoogeographic district division, forest biocenosis and the fauna formation in different regions.

Application. The results obtained can be used for working out biological control methods in forestry, for raising the economic effect of woodpeckers influence on the populations of certain forest insects; they can find application in designing a network of the protected natural reserves, in compiling the third edition of the Red book of the Republic of Belarus.