

УДК 598.2 (476.7)

В.Е. Гайдук¹, И.В. Абрамова²

¹д-р биол. наук, проф. каф. зоологии и генетики
Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина

²канд. биол. наук, декан географического факультета
Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина

ЭКОЛОГИЯ ВЫСОКОСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ПТИЦ-ДРЕВОЛАЗОВ В ПЕРИОД РАЗМНОЖЕНИЯ В ЛЕСНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ

*Птицы-древолазы являются важным компонентом лесных экосистем, выполняют в них различные функции, осуществляют функциональные связи между различными группами животных и растений. В лесных экосистемах юго-западной Беларуси обитают 8 видов высокоспециализированных птиц-древолазов, которые относятся к отрядам дятлообразных и воробьинообразных: *Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, *Dendrocopos medius*, *Dendrocopos leucotos*, *Picoides tridactylus*, *Dendrocopos minor*, *Sitta europaea*, *Certhia familiaris*. Кормовая специализация отдельных видов определяет их функции в растительных и животных сообществах. Экологические ниши этих видов в той или иной мере перекрываются.*

Введение

Выявление «элементарных» функциональных групп видов, между которыми имеются тесные связи в природных сообществах, и объединение их в функциональные группы более высокого ранга дает возможность понять механизмы формирования и функционирования сообществ как целостных биологических систем [1]. Базой для таких исследований является концепция гильдии, которую впервые предложил Р. Рут [2]. Под гильдией исследователь понимал группу видов, использующих общие ресурсы сходным образом. Этот термин объединяет любые симпатрические виды, обладающие близкими экологическими потребностями независимо от их таксономической принадлежности. Гильдии объединяют виды, которые используют общие ресурсы: пища, общность местообитаний, гнездовые станции и другие.

По нашему представлению, высокоспециализированные птицы-древолазы в лесных экосистемах представляют одну гильдию. К этой группе в лесных экосистемах юго-западной Беларуси относятся: желна (*Dryocopus martius*), пестрый дятел (*Dendrocopos major*), средний дятел (*Dendrocopos medius*), белоспинный дятел (*Dendrocopos leucotos*), малый дятел (*Dendrocopos minor*), трехпалый дятел (*Picoides tridactylus*), поползень (*Sitta europaea*) и пищуха (*Certhia familiaris*). Этот комплекс ствололазающих птиц играет определенную роль в лесных экосистемах.

В настоящее время используется концепция одномерной иерархической экологической ниши, которая позволяет изучить сообщество птиц как единое целое, выявить структуру сообществ, установить механизмы формирования и функционирования сообществ, а также оценить место и роль вида в экосистеме [1].

Экологические ниши этих птиц перекрываются в разной степени, наиболее значительно – места их кормления и гнездования. Дятлы, пищуха и поползень потребляют растительных насекомых, многие из которых наносят ущерб лесному хозяйству или являются потенциальными вредителями. Эти птицы в некоторой мере подавляют численность насекомых, обитающих на стволах деревьев. В то же время потребление древолазами семян хвойных деревьев приводит к снижению их запасов и уменьшению объемов заготовки. Дупла и убежища, созданные дятлами, используются в дальнейшем другими полезными для леса животными. Обычно дятлы выдалбливают дупла в мало-

ценных породах деревьев с легко загнивающей древесиной, главным образом – в усохших экземплярах. Каждый из видов-древолозов использует в процессе добывания пищи различные участки стволов и ветвей деревьев разного возраста и состояния, что уменьшает конкуренцию между ними за пищу.

Материал для данной работы был собран авторами в марте – июле 1967–2015 гг. в ГНП «Беловежская пуца», биосферном резервате «Прибужское Полесье», Брестском, Ивацевичском, Столинском лесхозах и других регионах. Применяли общепринятые методы полевых и камеральных исследований.

Результаты исследования и их обсуждение

В период размножения места сбора пищи древолазов привязаны к гнездовым участкам, которые у различных видов неодинаковы. У большинства насекомоядных видов участки, на которых происходит сбор пищи при выкармливании птенцов, невелики.

Желна населяет в регионе высокоствольные леса всех типов. Предпочитает хвойные (30,4%) и хвойно-лиственные леса (36,8%) [3]. В первой-второй половине марта большинство птиц занимают гнездовые участки и начинают строить дупла, строительство одного дупла продолжается 10–15 дней. При их постройке ($n = 280$) птицы используют сосну (42,9%), осину (20,5%), березу (17,1%), черную ольху (8,9%) и другие деревья. К откладке яиц желна приступает в первой-второй декаде апреля. В кладке 3–5 яиц. Кладку насиживают оба партнера в течение 14–15 дней. Птенцы покидают дупла в возрасте 24–26 дней, затем молодые вместе с родителями покидают территорию гнездового участка. Примерно через три недели выводки распадаются.

Весной и летом в питании птиц преобладают открыто живущие насекомые. Наблюдения (ГНП «Беловежская пуца», Брестский и Ивацевичский лесхозы) за семью гнездами с птенцами (от 2 до 4) показали, что частота прилетов родителей с кормом зависит от возраста птенцов. К гнезду, в котором находилось птенцы в возрасте 1–4 дней, они прилетали 7–12 раз за день; по мере роста птенцов частота прилетов увеличивалась до 13–21 раза (возраст птенцов 10–13 дней), за 2–3 дня перед вылетом птенцов из гнезда она составляла 10–14 раз [3]. Примерно такой ритм кормления желны отмечен в Белорусском Поозерье [4].

Частота прилетов с кормом к гнезду с птенцами у этого вида значительно ниже, чем у других видов дятлов. Это обусловлено крупными размерами желны и большим объемом приносимого корма, который птицы приносят в пищеводе, затем отрыгивают его несколькими порциями. За один прилет взрослая птица приносит до 20 г беспозвоночных [4]. За кормом птицы летают на расстояние до 1,5–2 км от гнезда. Птенцов выкармливают преимущественно муравьями, когда насекомые малоактивны, некоторое время – личинками насекомых, пауками и др. При изучении питания птенцов желны в Ленинградской области было выявлено, что родители приносят им корм крупными комками, состоящими почти исключительно из муравьев и их куколок [5].

Пестрый дятел в сезон размножения населяет лиственные (30,4%), хвойные (30,2%) и смешанные леса (28,4%), парки (6,8%), сады (4,2%). Для устройства гнезд птицы выбирают ($n = 188$) деревья с мягкой или загнивающей древесиной. Чаще используют осину (40,6%), реже сосну (24,5%), ольху (15,4%) и березу (7,0%), еще реже – дуб (3,5%), граб (2,0%) и другие деревья (7,0%) [3]. Дятлы обычно выдалбливают дупла в стволах деревьев на высоте 1,5–10 м от земли. Часто на одном дереве может быть 3–6 дупел, выполненных птицами в течение нескольких лет. Строительство одного дупла продолжается около 3 недель.

Сформировавшаяся пара энергично защищает свой гнездовой участок, изгоняя с него других дятлов. Площадь охотничьего участка птиц в период размножения ($n = 9$)

составляет 11–16 га. Птицы чаще всего разыскивают корм на расстоянии 50–100 м от гнезда.

К откладке яиц самка пестрого дятла приступает в третьей декаде апреля – начале мая. В среднем кладка состоит из $4,2 \pm 0,2$ яиц. Кладку насиживают самец и самка в течение 12–13 дней. Птенцы находятся в дупле 21–23 дня. Вылет птенцов происходит в основном в первой-второй декадах июня. После вылета молодые кочуют вместе с взрослыми птицами в течение 25–30 дней.

Пестрый дятел добывает насекомых в основном на сухих и усыхающих деревьях. Весной и летом собирает корм с поверхности стволов и толстых сучьев. Большинство встреченных нами птиц ($n = 176$) кормились на сухих, полусухих, поврежденных или внешне здоровых деревьях.

Изучение особенностей поведения дятлов в период выкармливания птенцов проводили на территории Томашевского лесничества Брестского лесхоза. В выкармливании птенцов принимают участие оба родителя. По данным наблюдений (08.06.2008 г.), за гнездом дятлов, в котором находилось 5 птенцов 8-дневного возраста, родители приносят корм 240 раз за один день, кормление продолжалось с 4 до 22 ч. Количество приносов корма в час варьирует от 8 до 20. По данным наблюдений за пятью гнездами пестрого дятла, в течение дня отмечено 3 пика активности приноса корма: 7–10 ч, 12–14 ч и 17–19 ч.

Частота приносов корма зависит от количества птенцов в гнезде, их возраста и погоды [3]. К гнездам, в которых находились птенцы в возрасте 3–5 дней, родители прилетали 80–110 раз в день. По мере взросления птенцов количество прилетов растет, максимальная частота отмечена у гнезд, в которых находились птенцы 13–15-дневного возраста. За 2–4 дня до вылета птенцов частота кормления сокращается до 80–100 раз. Накануне вылета птенцов из гнезд родители практически перестают их кормить, чем стимулируют их покинуть гнездо. Молодые дятлы в первые дни после оставления дупел хорошо лазают по деревьям, но летают еще плохо. Родители кормят их еще на протяжении 6–10 дней.

По данным визуальных наблюдений ($n = 410$) и литературных сведений [5–9], пестрые дятлы питаются и выкармливают птенцов в основном открыто живущими насекомыми, среди которых преобладают различные виды муравьев и их куколки, а также в кормовой рацион входят жуки и их личинки, гусеницы бабочек, наездники, тли и др.

Средний дятел в регионе населяет старые широколиственные и смешанные леса, парки, предпочитает дубравы. В настоящее время этот вид особенно многочислен в пойменных дубравах Пинского и Столинского лесхозов. Гнезда устраивают в дуплах, которые выдалбливают в стволах деревьев лиственных пород, иногда занимают дупла других видов дятлов. Начало откладки яиц приходится на третью декаду апреля – первую декаду мая. Кладка состоит из 5–8 яиц. Насиживание продолжается 12–14 суток. Птенцы находятся в гнезде 20–23 дня. В выводке обычно 3–6 птенцов. Выводки ($n = 18$) были зарегистрированы в Брестском, Ивацевичском и Столинском лесхозах.

Питаются насекомыми-ксилофагами и муравьями, которых собирают с поверхности коры деревьев. Наблюдения за двумя гнездами (в одном гнезде было 5 птенцов шестидневного возраста, в другом – 6 птенцов восьмидневного возраста) в Томашевском лесничестве в 2010 г. показали, что родители приносят корм к гнезду 150–210 раз. Кормодобывающая деятельность несколько выше в утренние и вечерние часы, ниже – в середине дня [3].

Малый дятел предпочитает селиться ($n = 210$) в лиственных и смешанных лесах, в долинах рек и других водоемов с большим количеством усохших деревьев. Гнездится отдельными парами в дуплах, которые располагаются на высоте 0,5–8 м. Дупла выдалбливают самцы и самки в стволах, изредка – в вертикальных ветвях загнивших

лиственных деревьев, иногда – в гнилых пнях. Откладывание яиц происходит в третьей декаде апреля – второй декаде мая. В полной кладке 3–7 яиц. Насиживают кладку самка и самец в течение 13–14 дней. Птенцы появляются во второй половине мая – июне, находятся в гнезде 19–21 день.

Этот вид большую часть корма добывает путем долбления и обследования преимущественно боковых ветвей деревьев. В рационе преобладают обитающие под корой личинки усачей и короедов ([10], наши наблюдения). Кормят птенцов насекомыми, привлекая их из щелей и трещин коры на стволах и ветвях деревьев. Как показали наблюдения за гнездами малого дятла, в которых было по 4–5 птенцов в возрасте 3–12 дней, родители приносят корм 160–250 раз в день. В Ленинградской области частота прилета взрослых птиц к гнезду составляет 23 прилета в 1 ч, птенцов выкармливают глями, веснянками, листоблошками, двукрылыми и другими беспозвоночными [5].

Белоспинный дятел населяет березовые, ольховые, широколиственные и хвойно-широколиственные леса. Предпочитает сырые лиственные древостои с наличием сухостойных дуплистых деревьев. Дупла ($n = 50$) в регионе размещает на осине (40%), черной ольхе (30%), березе (18%) и других деревьях.

Кладки в регионе встречались во второй декаде апреля – мае. В полной кладке 3–5 яиц, в среднем 4. Насиживают кладку оба партнера в течение 15–17 суток. Вылупление птенцов происходит в первой-второй декадах мая. Птенцы находятся в гнезде 27–28 дней, покидают дупла в третьей декаде мая – второй декаде июня.

В корме птенцов выявлено более 20 видов насекомых с явным преобладанием жесткокрылых [11]. Белоспинные дятлы добывают корм на лиственных деревьях, птенцов выкармливают преимущественно насекомыми-ксилофагами, муравьев практически не употребляют.

Трехпалый дятел населяет ($n = 46$) темнохвойные и сосновые леса по окраинам болот, черноольшаники, смешанные леса, в которых имеются мертвые деревья. Предпочитает чистые ельники, елово-сосновые и елово-лиственные леса. Пары образуются в первой-второй декадах апреля. Гнезда ($n = 28$) строит в дуплах, которые выдалбливает в соснах, березах, осинах, ольхах и пнях на высоте 0,7–6 м (в среднем 3,6 м).

В полной кладке ($n = 12$) 3–5 яиц. Кладку насиживают оба партнера в течение 14 суток. Птенцы вылупляются в третьей декаде мая – первой декаде июня. Покидают дупла в возрасте 23–24 дней в конце июня – первой декаде июля. Выводки из 2–5 птенцов сначала держатся вместе, в третьей декаде июля молодые уже держатся поодиночке.

По данным наблюдений за тремя гнездами в Ивацевичском лесхозе (май 1998 г.), трехпалые дятлы обычно добывают стволовых вредителей, гусениц различных бабочек, перепончатокрылых насекомых и пауков недалеко от гнезда. Найдя поврежденное вредителями дерево, дятлы обрабатывают его несколько дней подряд. Осенью и зимой птицы питаются насекомыми, живущими под корой или в древесине, добывают их путем долбления.

Обыкновенный поползень населяет ($n = 180$) старые лиственные (33,3%) и смешанные леса (27,2%), сосняки с примесью лиственных пород (17,3%), в которых имеются дуплистые деревья. Встречается в парках населенных пунктов и дачных поселков. К гнездостроению [12] поползень приступает в конце марта – первой декаде апреля. Для постройки гнезда используют старые дупла, которые были оставлены дятлами, или естественные пустоты в стволах деревьев. Откладка яиц начинается во второй-третьей декадах апреля. В кладке 3–8 яиц. Насиживает кладку только самка в течение 15–17 суток. Птенцы находятся в гнезде 20–25 дней. В первой половине июня они вылетают из гнезда, родители подкармливают слетков 5–8 дней. Кладки второго цикла размножения отмечены во второй декаде июня – июле, слетки – в третьей декаде июня – августе. Птенцов выкармливают пауками, насекомыми и их личинками. Кормят птенцов самка

и самец, которые приносят корм 240–250 раз за день (наблюдения за 2 гнездами в Томашовском лесничестве в июне).

Обыкновенная пищуха населяет старые лиственные и смешанные леса, изредка – сосновые. Гнездо помещает ($n = 14$) за отставшей корой или в полуразвалившихся дуплах в стволах деревьев и пнях, в трещинах стволов деревьев, щелях и пустотах жилых и нежилых построек на высоте 0,5–4 м. В конце апреля – мае птицы откладывают 5–7 яиц, вторая кладка отмечена в конце мая – июне. Насиживание продолжается 13–15 дней. Птенцы находятся в гнезде 15–16 дней. Птенцов кормят оба родителя. Корм (двукрылые, равнокрылые, веснянки, мелкие жуки, семена сосны и ели) собирают вблизи от гнезда со стволов деревьев, извлекая насекомых из трещин и щелей коры. Птицы предпочитают собирать корм на соснах и елях, реже – на дубах, березах и других деревьях. Средние размеры охотничьего участка ($n = 8$) в смешанном лесу Томашовского лесничества составляют 7,5–8,5 тыс. м². Наблюдения за 8 гнездами пищухи с 5–6 птенцами 7–8-дневного возраста показали, что птицы приносят корм 240–280 раз в день. Было установлено, что кормление птенцов начинается около 4 ч. и заканчивается в 22 ч. Имеется 3 пика приноса корма, интенсивность кормления изменяется от 4 до 22 раз в час: это зависит от возраста птенцов и времени суток. В среднем каждый птенец в возрасте 8–9 дней получает 30–40 порций корма [12]. По данным А.А. Иноземцева [13], в Московской области пищухи прилетали к гнезду с кормом до 260 раз.

Таким образом, виды этой группы птиц характеризуются специфическим использованием ресурсов, которое зависит от типа корма, структуры местообитания, кормового поведения. Птицы кормятся характерным для каждого вида способом, особенности которого в значительной степени определяют выбор ими кормовых объектов и местообитаний. Вместе с тем, экологические ниши этих видов в лесных экосистемах в сезон размножения в той или иной мере перекрываются.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хлебосолов, Е. И. Экологические факторы видообразования у птиц / Е. И. Хлебосолов. – М. : Горизонт, 1999. – 284 с.
2. Хлебосолов, Е. И. Концепция гильдии и ее роль в изучении механизмов формирования и функционирования сообществ / Е. И. Хлебосолов, О. А. Хлебосолова // Экология и эволюция животных : сб. науч. тр. каф. зоологии РГПУ / Рязан. гос. пед. ун-т им. С. А. Есенина / под ред. Н. В. Чельцова. – Рязань : Рязан. обл. ин-т развития образования, 2004. – С. 7–13.
3. Гайдук, В. Е. Экология птиц юго-запада Беларуси. Неворобьинообразные / В. Е. Гайдук, И. В. Абрамова ; Брест. гос. ун-т. – Брест : Изд-во БрГУ, 2009. – 300 с.
4. Дорофеев, С. А. Питание желны (*Dryocopus martius* L.) в Белорусском Поозерье / С. А. Дорофеев // Экологические проблемы Полесья и сопредельных территорий : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, октябрь 2000 г. / редкол. : А. Н. Кусенков (отв. ред.) [и др.]. – Гомель, 2000. – С. 48–49.
5. Мальчевский, А. С. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий / А. С. Мальчевский, Ю. П. Пукинский. – Л. : ЛГУ, 1983. – Т. 1. – 480 с.
6. Федюшин, А. В. Птицы Белоруссии / А. В. Федюшин, М. С. Долбик. – Минск : Наука и техника, 1967. – 519 с.
7. Иноземцев, А. А. Роль насекомоядных птиц в лесных биоценозах / А. А. Иноземцев. – Л. : Изд-во Ленингр. ун-та, 1978. – 264 с.
8. Птушенко, Е. С. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий / Е. С. Птушенко, А. А. Иноземцев. – М. : МГУ, 1965. – 462 с.

9. Дорофеев, С. А. Дятловые птицы Белорусского Поозерья : автореф. дис. ... канд. биол. наук / С. А. Дорофеев. – Минск, 1998. – 20 с.
10. Дорофеев, С. А. Особенности питания малого дятла в Белорусском Поозерье / С. А. Дорофеев // Фауна и экология птиц бассейна р. Западная Двина : материалы Междунар. науч. конф., – Витебск, 2000 г. – С. 25–26.
11. Дорофеев, С. А. Особенности гнездовой экологии белоспинного дятла в Белорусском Поозерье / С. А. Дорофеев // Структурно-функциональное состояние биологического разнообразия животного мира Беларуси : тез. докл. VIII зоол. науч. конф. – Минск, 1999. – С. 119–120.
12. Гайдук, В. Е. Экология птиц юго-запада Беларуси. Воробьинообразные / В. Е. Гайдук, И. В. Абрамова ; Брест. гос. ун-т. – Брест : Изд-во БрГУ, 2013. – 298 с.
13. Иноземцев, А. А. Птицы и лес / А. А. Иноземцев. – М. : Агропромиздат, 1987. – 302 с.

Рукапіс паступіў у рэдакцыю 08.09.2016

Gaiduk V.E., Abramova I.V. Ecology of Highly Specialized Climb up Trees Birds During the Breeding in Forest Ecosystems

Climb up trees birds are an important component of forest ecosystems and play different functions such as functional links between various groups of animals and plants. In the forests of the south-western Belarus live 8 species of highly specialized climb up trees birds that belongs to the order Passeriformes and Woodpeckers: Dryocopus martius, Dendrocopos major, Dendrocopos medius, Dendrocopos leucotos, Picoides tridactylus, Dendrocopos minor, Sitta europaea, Certhia familiaris. The food specialty of some birds determine their role in animal and plant communities and support the ecosystem equilibrium. The ecological niche of these species to some extent overlap.