



В.А. Кошчэв

Гнездование буроголовой гаички (*Parus montanus* V.) в Белорусском Поозерье

Буроголовая гаичка, или пухляк – многочисленный вид птиц Беларуси, имеющий большое биоценотическое и лесохозяйственное значение. Биология его слабо исследована, как в северном регионе, так и в республике в целом.

На основании собственных сборов автора 1997-2001 гг., а также материалов по гнездованию пухляка за 1962-1990 гг., любезно предоставленных А.М. Дорофеевым, получены новые данные по биологии гнездования вида в северной части Беларуси. Учеты численности в гнездовой период проводились при регистрации поющих самцов и визуально отмеченных птиц на постоянных маршрутах, общая протяженность которых составила 25,2 км; регистрировались взрослые птицы и выводки в гнездовых и послегнездовых станциях, проводилось подробное описание гнездовых участков, а также всех обнаруженных гнезд ($n=37$) вида. Для снятия точных размеров гнездовой применялись распилы дупел после вылета птенцов. В осенне-зимний период проводилось кольцевание птиц при отлове ($n=24$), велись визуальные наблюдения за смешанными синичьими стаями и стаями пухляков. Упитанность гаичек оценивалась по 5-балльной шкале [1].

В выборе лесных биотопов буроголовая гаичка достаточно неприхотлива, на что указывал А.В. Бардин (1983) [2]. Однако, несмотря на свое северное происхождение, она избегает сплошных хвойных массивов, отдавая предпочтение смешанным лесам, либо переходным и краевым участкам хвойного леса.

На северо-западе России в оптимальных биотопах численность гнездящихся пухляков может достигать 0,10-0,20 пар/га [2]. По нашим данным максимальная плотность гнездования вида в Поозерье составила в пойменных сероольшанниках по краю бора-ягодника и смешанного соснового леса 0,31-0,32 пар/га. Одновременно буроголовая гаичка отмечена на гнездовании в антропогенных древостоях, вблизи жилья человека: в старых парках, фруктовых садах, где плотность населения может достигать до 0,20 пар/га (9.05.2001, парк Мазурино, г. Витебск) при наличии вблизи посадок хвойных пород. Отмечено также гнездование в искусственных гнездовьях (4 случая). Приуроченность пухляка к хвойным породам объясняется адаптивными морфологическими особенностями вида [3], таежным происхождением, а также кормовой специализацией. Однако присутствие в гнездовых станциях лиственных пород является важным условием, определяющим гнездование вида, поскольку, в большинстве случаев гнезда пухляки изготавливают самостоятельно, приурочивая их к трухлявым пням мягкодревесных лиственных пород (ольха, осина, береза) (табл. 1).

Распространение буроголовой гаички по Евразии [4,5] тесно связано с распространением древесных пород, образующих гнездовые и послегнездовые станции: сосна, ель, осина, береза, ольха [6]. Границы ареалов этих дре-

весных пород близко соприкасаются с очертанием ареала буроголовой гаички. В европейской части, где широкое распространение получила ольха серая, как субдоминантная порода в разреженных участках хвойных и мелколиственных лесов, при выборе пухляком древесной породы для гнездостроения предпочтение отдается ольхе. Такой выбор также объясняется малой плотностью древесины серой ольхи и быстрым старением (35-60 лет) данной древесной породы. В поймах рек и озер для гнездостроения пухляком используется также ольха черная, как преобладающая там порода, близкая по свойствам к серой ольхе.

Таблица 1

Приуроченность гнездовых дупел пухляка к древесным породам

Древесная порода	Частота встреч		Высота расположения гнезда, м		
	п	%	min	max	среднее
Сосна обыкновенная <i>Pinus sylvestris</i>	3	8,1	2,1	3,5	2,8
Ольха серая <i>Alnus incana</i>	18	48,6	1,0	6,0	2,5
Ольха черная <i>Alnus glutinosa</i>	5	13,5	0,3	3,5	2,2
Осина <i>Populus tremula</i>	5	13,5	1,5	5,0	3,2
Береза бородавчатая <i>Betula verrucosa</i>	3	8,1	0,4	2,0	1,1
Ель обыкновенная <i>Picea abies</i>	1	2,7	-	-	2,3
Липа мелколистная <i>Tilia cordata</i>	1	2,7	-	-	1,3
Ива sp. род <i>Salix</i>	1	2,7	-	-	0,8
Всего:	37	100			

Демонстративное брачное пение пухляка можно слышать уже в январе. Однако наибольший пик активности отмечался нами в третьей декаде апреля – первой декаде мая, когда территориальное пение самцов можно было слышать с раннего утра до 15-16 часов (д. Сутоки, Городокский р-н, 2001). На начальных этапах гнездового периода самцы особенно нетерпимы друг к другу: так при поимке одного молодого самца в ловушку, второй подлетел и сел на клетку, полностью игнорируя присутствие наблюдателя. Прилетевший самец, расправив крылья, принялся атаковать пойманного пухляка, исполняя «булькающую» песню, при этом положение крыльев не изменял, а тело прижимал к прутьям ловушки, где находился встревоженный пойманный ранее самец.

Одним из характерных отличий буроголовой гаички от других синиц, является самостоятельное изготовление дупел, постройка которых длится от 4-5 до 14 дней [2]. Гнездовая камера, как правило, эллипсоидной формы, с несколько расширенной нижней частью (рис.: а,г,е,ж,з,л). В выщипывании мягкой древесины принимают участие оба партнера с первых чисел апреля (9.04.2000, парк Мазурино, г. Витебск), однако при затяжной весне, либо гибели кладок, строившиеся пухляками дупла отмечались и в более позднее время (1.05.2001, 3.05.2001, д. Говеновичи, Чашникский р-н). Пара, как правило, приступает к изготовлению нескольких дупел в разных местах гнездового участка и поочередно выщипывает их, но затем сосредотачивается на долблении одного. Наблюдая изготовление дупла парой пухляков (1.05.2001,

Чашникский р-н) отмечали, как самец и самка поочередно выщипывали полость в трухлявом пне, отлетали с трухой в клюве на расстояние от 4 до 10 м от гнезда, где прятали ее под кору берез либо в пазухах ветвей ольхи. При строительстве дупла птицы сменяли друг друга в среднем через каждые 30 секунд. В 7 м от основного дупла было обнаружено дополнительное дупло, постройке которого уделялось значительно меньше времени (на протяжении часа оно посещалось птицами лишь 4 раза). По нашим наблюдениям, пухляки поступают с вынесенной из дупла древесной трухой двояко: либо пряча, как действуют при запасании корма, либо унося на некоторое расстояние от будущего гнезда. Подобные факты указаны А.А. Иноземцевым (1962), А.В. Бардиным (1975) [7]. Часто причиной того, что гаички бросают строительство дупла в трухлявых пнях, является различная плотность древесины в разных ее слоях и находящиеся внутри ее плотные фрагменты. Как только пухляк натывается на неподдающийся выщипыванию твердый участок древесины при строительстве дупла, птица бросает непригодный пенек и переключается на другой. Неоднократно приходилось находить такие «пробные» постройки, где углубление от края летка не превышало 1-2 см. По возможности птицы стараются обойти такие твердые участки древесины. Этим, отчасти, объясняется встречающаяся неправильная форма летка и гнездовой камеры (рис.: б, и, к, м).

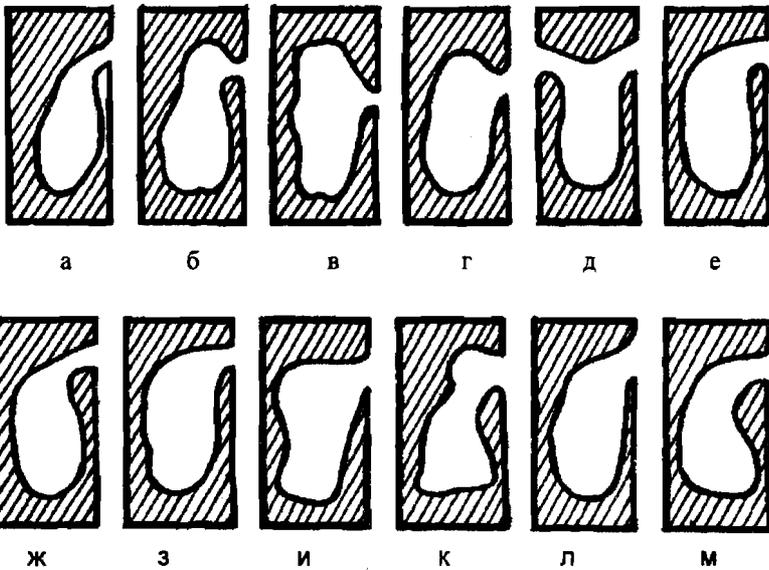


Рис. Вариации гнездовых камер буроголовой гаички

Высота расположения гнезд варьируется от 0,3 до 6,0 м. Экспозиция летка не имеет строгой направленности: 19,2% – северо-западная; по 15,4% – северная, южная, юго-западная; по 11,5% – восточная, западная; 7,6% – северо-восточная; 3,8% – юго-восточная.

Леток, как правило, имеет овальную, вытянутую сверху вниз форму ($n=23$), размеры которого варьируются в пределах: 2,3-5,6×3,2-6,8 см (в среднем – 3,1×4,6 см), реже – правильную округлую форму ($n=7$), при диаметре от 2 до 4 см (в среднем – 3,2 см). В некоторых случаях, при изготовлении гаичками гнездовых в тонкостенных, легко разрушающихся трухлявых пнях, в дупле может быть два летка (рис.: д).

Размеры гнездовых камер ($n=28$) колеблются в следующих пределах: ширина в нижней части от края летка 5-12 см (в среднем – 7,5 см), глубина 10-

Городокский р-н, д. Ложани, 1984	—— 0 0 ——++++++
Витебский р-н, д. Придвинье, 1987	—— 0 0 ——++++++
Миорский р-н, «Ельня», 1988	—— 0 0 ——++++++
Городокский р-н, д. Сутоки, 1989	—— 0 0 ——++++++
Городокский р-н, д. Сутоки, 1990	—— 0 0 ——++++++
Верхнедвинский р-н, г.п. Освея, 2000	—— 0 0 ——++++++
г. Браслав, 2000	—— 0 0 ——++++++
г. Витебск, 2000	—— 0 0 ——++++++
Витебский р-н, д. Улановичи, 2000	—— 0 0 ——++++++
Витебский р-н, д. Придвинье, 2000	—— 0 0 ——++++++
Витебский р-н, д. Придвинье, 2001	—— 0 0 ——++++++
Витебский р-н, д. Придвинье, 2001	—— 0 0 ——++++++
Браславский р-н, д. Чернишки, 2001	—— 0 0 ——++++++
Чашникский р-н, д. Столбцы, 2001	—— 0 0 ——++++++

Условные обозначения:

- изготовление гнездовья 0 0 откладка яиц
 —— насиживание кладки +++ выкармливание птенцов

В полной кладке 7-8 яиц, в среднем 7,4 (n=9), размеры которых варьируются в пределах 15,1-17,5×11,3-13,5 мм (в среднем 15,7×12,4), близкие размеры приводятся по всей Беларуси [9]. Для Финляндии приводятся данные: от 5 до 11 яиц; в Ленинградской области в полных кладках от 6 до 10 яиц [2]; для Германии приводят от 6 до 9 яиц [8].

Насиживает самка в течение 13-14 суток. В период откладки и инкубации яиц легко доступные в трухлявых пнях гнезда буроголовой гаички часто разоряются пестрым дятлом (нами зафиксировано 6 таких случаев).

Вылет птенцов происходит на 18-21-е сутки после вылупления [2]. Самый ранний вылет отмечался в первых числах июня, поздний – в течение первой декады июля.

Основная масса слетков приходится на вторую-третью декады июня, после чего буроголовых гаичек часто можно видеть семейными группами вблизи гнездового участка, кормящихся среди елового подроста либо в кронах сосен. Распад выводков происходит через 2-3 недели после вылета птенцов из гнезда.

Основу птенцового рациона буроголовой гаички составляют пауки (30,4%), гусеницы чешуекрылых (25,2%), семена хвойных деревьев (0,7%)[10]. По другим данным (Гавлюк, 1976) [11] насекомые и пауки составляют 76,0% птенцового питания пухляка. Взрослые птицы потребляют мелких жуков, преимущественно долгоносиков (содержимое желудков добытых особей 8.02.2001, 16.09.2001, г. Витебск; 20 08 2001, д. Бабиничи; 27 09 01 д. Краево, Витебский р-н), также чешуекрылые, двукрылые, равнокрылые, перепончатокрылые,

пауки. В парке Мазурино, (г. Витебск, 15.09.2001) мы наблюдали пару буроголовых гаичек, которые на протяжении получаса тщательно собирали тлей, массово развившихся на листьях свидины белой (*Swida alba* L.). Немаловажную роль в питании пухляка играют растительные корма, в частности семена сосны, ели, плоды и семена рябины, крушины, черники, березы. В поздне-осенний, зимний, ранне-весенний периоды основу питания составляют маслянистые семена сосны, ели, пикульника, хмеля; весной существенным дополнением к рациону служат сережки с пыльцой ольхи и осины.

При отлове буроголовых гаичек ловушками наибольшая упитанность (4 балла) отмечалась у птиц, пойманных в октябре-ноябре (д. Сутоки, Городокский р-н), минимальная (1 балл) – в феврале (там же).

Склонность к запасанию корма у пухляка выражена сильно и проявляется уже у молодых особей, начиная с июля месяца [2, 7]. На протяжении всего года птицы прячут часть пищи, располагая запасы, как в трещинах коры, так и в мутовках ветвей первого и второго порядка. Спрятанную пищу иногда прикрывают кусочками коры или лишайника. В зимний период на кормушках мы неоднократно наблюдали, как гаички запасали семена подсолнечника на расстоянии от 3-4 до 50 м от места прикорма, причем на всю операцию по прятанию одной семянки уходило от 30 до 50 секунд (22.12.2000, д. Сутоки, Городокский р-н).

Выполненными А.В. Бардиным (1975) [12] исследованиями территориального поведения буроголовой гаички, установлена строгая оседлость взрослых птиц и обязательное расселение молодых особей в течение первого года жизни. Склонность к образованию смешанных синичьих стай у пухляка сильно выражена, зачастую этот вид составляет ядро таковых. По нашим наблюдениям в северной Беларуси участие буроголовой гаички в образовании смешанных стай достигало 80 % от всех регистраций (n=73).

Таким образом, буроголовая гаичка при выборе гнездовых и послегнездовых стадий отдает предпочтение смешанным и переходным участкам хвойного леса. Распространение пухляка тесно связано с распространением мелколиственных и хвойных древесных пород. В европейской части, где наряду с березой и осиной большое распространение получила серая ольха, преобладающее количество гнездовых изготавливается гаичкой в данной древесной породе, отвечающей всем качествам для дуплостроения. Форма летка и гнездовой камеры находится в зависимости от различной плотности древесины в разных слоях ствола. Сроки размножения буроголовой гаички значительно растянуты. В Белорусском Поозерье к откладке яиц основная масса птиц приступает с третьей декады апреля – второй декады мая. Вылет птенцов приурочен ко второй и третьей декадам июня. После двух-трехнедельного докармливания родителями молодые особи образуют чистые или смешанные синичьи стаи, способствующие расселению молодняка за пределы гнездовой территории взрослых особей.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Notatki ornitologiczne* / Под ред. П. Буссе. Т. 31, Вып. 5, 1990. С. 33-37, 260-261.
2. *Мальчевский А.С., Пухинский Ю.Б.* Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. Т.2. Л., 1983. С. 273-280.
3. *Промптов А.И.* Очерки по проблеме биологической адаптации поведения воробьиных птиц. М., Л., 1956. – 311 с.
4. *Makatsch W.* Die Eier der Vogel Europas. Band 2 Leipzig, 1976. С.162
5. *Степанян Л.С.* Состав и распределение птиц фауны СССР. Воробьинообразные Passeriformes. М., 1978. С. 239-240.
6. *Апрохин В.Г., Солодухин Е.Д.* Лесная хрестоматия. М., 1988. – 399 с.

7. **Бардин А.В.** Поведение синиц и поползней при запасании корма // Вестник Ленинградского университета. Л., 1975. № 15. С. 7-13.
8. **Melde M.** Über die Weidenmeise in der Oberlausitz. «Falkе», 1978. 25, № 5. С. 168-171.
9. **Никифоров М.Е., Яминский Б.В., Шклярёв Л.Г.** Птицы Белоруссии: Справочник-определитель гнезд и яиц. Мн., 1989. С. 392-393.
10. **Бардин А.В.** Питание гнездовых птенцов гаичек и хохлатой синицы. Труды Самаркандского университета, 1977. С. 90-101.
11. **Гавлюк Э.В.** Характеристика птенцового питания некоторых видов синиц Ленинградской области // В сб. «XXVI Герценовские чтения. Биология. Вып. 1». Л., 1976. С. 99-101.
12. **Бардин А.В.** Территориальное поведение скандинавского подвида буроголовой гаички (*Parus montanus borealis*) // Вестник Ленинградского университета. Л., 1975. № 9. С. 24-34.

S U M M A R Y

*The paper gives the new data about distribution and biology of duplication of Willow Tit (*Parus montanus B.*) in Belarussian Lake Area.*

Поступила в редакцию 20.08.2002

УДК 594.1+574.587(28):591

С.И. Денисова, Г.А. Лешко, М.В. Шиенок, А.В. Крикунов

Структурно-функциональные особенности макрозообентоса литорали озера Белое Витебского района

В природных экосистемах в результате жизнедеятельности моллюсков-биофильтраторов создаются благоприятные условия для развития донных животных [1, 2, 3]. Содержащаяся в воде взвесь оседает на дно в виде псевдофекалий и фекалий: улучшаются кислородные условия, увеличивается прозрачность воды. Многие исследователи считают, что в сообществах с моллюсками-биофильтраторами наблюдается увеличение количественных характеристик макрозообентоса [2, 4].

При изучении трофических групп в зообентосе сообществ с присутствием пластинчатожаберных моллюсков отмечается увеличение видового разнообразия детритофагов [5].

Из имеющихся в литературе данных следует, что благоприятное влияние моллюсков-биофильтраторов на развитие зообентоса происходит в результате увеличения площади обитаемой поверхности и обогащения субстрата органикой.

Нами была поставлена задача: определить, какое влияние оказывает моллюск *Anadonta cugnae* на развитие основных групп макрозообентоса.

Исследования донной фауны проводили в литоральной зоне (1-3 м глубины) оз. Белое Витебского района в течение июня-июля в 1998-2000 гг. Обследование проводилось по двум вариантам – I – участок дна без беззубки (контроль), II – участок дна с беззубкой. Площадь участков 16 м². На участках дна по II варианту определялся характер распределения и плотность особей моллюсков. Всего обследовано 42 участка – по 21 по каждому варианту.