

Н.Л. Ирисова

**Экология размножения снежного воробья  
в высокогорье Алтая**

*Снежный воробей* *Montifringilla nivalis* (Linnaeus, 1766), обитатель высокогорий Евразии, нигде не встречается севернее 50-й параллели, и на Юго-Восточный Алтай приходится крошечный участок северной окраины ареала, почти единственный в России.

**Распространение. Стации**

В местах обитания эта птица не редка, но распространена спорадично. Наиболее обычна она в хребтах Южно-Чуйском и Сайлюгеме [1-4], реже встречается на Курайском хребте и плато Укок [5]. Самое северное нахождение — в верховье притока Чаганузна р.Кызыкнор в южных отрогах Северо-Чуйского хребта [1].

Снежный воробей гнездится на сухих склонах, часто крутых, занятых осыпями, скалами, нагромождениями камней. Растительность здесь, как правило, скудная, ксерофитная. За кормом птицы обычно летают на дно долины, занятое степью или остепненным лугом, либо на лужайки приподножных выположенных частей склонов на расстояние до 1,5-2 км по горизонтали и сотни метров по вертикали. Высотный диапазон распространения этого вида на Алтае — 2000-2900 м.

**Гнездовой участок. Гнездо**

О характере гнездования снежного воробья мнения разноречивы. Описано колониальное гнездование его на Памире [6] и Кавказе [7]. Р.Л. Потапов [8] на Памире и А.И. Иванов [9] в Памиро-Алае ничего похожего не встречали. Мне не приходилось находить гнезд этой птицы ближе, чем в 50 м друг от друга. Однако поселение на небольших участках, где пара от пары гнездится в 50-70 м среди пространств, где

этих птиц нет вовсе, создает впечатление диффузных колоний, которые на Алтае не редки [2, наши наблюдения].

Тем не менее снежному воробью присущи некоторые особенности, позволяющие ему при определенных условиях селиться в очень тесном соседстве. В сложном поведенческом комплексе самца явно преобладают мотивы охраны самки и гнезда над охраной гнездового участка. Последний имеет фиксированные границы, но конспецифичные особи изгоняются с него лишь до начала насиживания, после чего самец у гнезда почти не бывает. Во время выкармливания птенцов пара терпимо, иногда индифферентно относится к присутствию у гнезда особей своего вида, отгоняя их лишь с расстояния 3-5 м от гнезда.

Гнезда снежные воробьи располагают в щелях и пустотах скал и останцов (из 36 гнезд 18, или 51,4%), под камнем (14, или 40%), между камнями осыпей (3, или 5,7%), в полости грунта (1, или 2,9%). Абсолютное их большинство — 27 из 36 (77%) — были недоступны для осмотра, остальные — ограниченно доступны. Этим объясняет почти полное отсутствие информации по биологии снежного воробья А.И. Иванов [9].

Гнезда располагаются в 35-120 см от входа, иногда столь узкого, что птицы не без труда преодолевают его и оперение их со спины часто обнашивается до стержней.

Гнездо снежного воробья — рыхлая очень теплая постройка с неглубоким лотком. Диаметр одного из гнезд 180x205, лотка — 68x70, высота гнезда — 77, глубина лотка — 38 мм; размеры другого, — соответственно, 140x155, 75x85, 92 и 48 мм.

Таблица 1

**Основные материалы, используемые снежным воробьем  
для постройки гнезд на Алтае**

Материал	Масса материала в гнездах, г/%							
	1	2	3	4	5	6	М	м
Злаки	<u>5,2</u>	<u>7,7</u>	<u>10,7</u>	<u>6,3</u>	<u>7,4</u>	<u>15,7</u>	8,82	1,56
	23,0	31,4	37,6	35,2	32,0	47,7	34,48	3,33
Разнотравье	<u>0,2</u>	<u>0,1</u>	<u>0,3</u>	<u>1,0</u>	<u>0,2</u>	<u>0,3</u>	0,35	0,13
	0,9	0,4	1,1	5,6	0,9	0,9	1,63	0,80
Шерсть, волос	<u>14,2</u>	<u>14,6</u>	<u>15,4</u>	<u>9,0</u>	<u>14,4</u>	<u>15,5</u>	13,85	0,99
	62,8	59,6	54,6	50,3	62,3	47,1	56,12	2,66
Перья, пух птиц	<u>2,8</u>	<u>2,1</u>	<u>1,6</u>	<u>1,4</u>	<u>1,1</u>	<u>1,4</u>	1,73	0,25
	12,4	8,6	5,7	7,8	4,8	4,3	7,27	1,25

В составе гнездовых материалов интересно соотношение теплоизолирующих и прочих компонентов, обратное тому, что бывает у большинства птиц: первые по массе (и объему) преобладают (табл. 1). Даже дно гнезда не всегда содержит растительные компоненты, которые в небольшом количестве влетаются в стенки.

### Репродуктивный цикл

Гнездо строит самка. Постройка двух гнезд (второго цикла) до откладки яиц длилась 3 и 4 дня. Растительный материал птицы собирают в 2-10 м от гнезда, принося его целым пучком, и летают часто; шерсть и перья приносят издалека и потому реже (табл. 2). Во время откладки яиц самки продолжали иногда приносить шерсть. Одна из них время от времени делала это и в период насиживания.

Откладка яиц происходит утром. При откладке 3-го и 4-го яиц самка прилетала в гнездо в 6 час. 07 мин. и в 6 час. 43 мин. и находилась в нем, соответственно, 47 и 37 мин. Данных о величине кладки у этого вида очень мало из-за недоступности гнезд. На Алтае найдены кладки из 3 (1), 4 (4), 5 (1) и 6 (1) яиц. В гнездах с выводками сохранилось: 3 птенца и "болтун"; 4 птенца (3); 5 птенцов (2). Таким образом, средний размер кладки снежного воробья на Алтае не менее 4,3 яйца. Размеры яиц ( $n=17$ ): 21,5-26,0x15,4-17,0 мм; средняя длина —  $23,6 \pm 0,34$  ( $V=6\%$ ), диаметр —  $16,2 \pm 0,05$  мм ( $V=1,3\%$ ). Масса ненасиженных яиц одной кладки — 3,36; 3,37; 3,50; 3,05 г.

Таблица 2

### Гнездостроение у снежного воробья на Алтае

Положение в репродуктивном цикле	Время наблюдений	Количество прилетов с материалом	Интервал, мин.; lim/M
<b>Гнездо 1 (20 – 25.06.85)</b>			
1-й день постройки	8.00-9.00	33	1-7/1,2
2-й день постройки	7.20-9.05	8	3-10/5,9
3-й день постройки	6.55-9.00	12	2-21/9,8
4-й день постройки	9.00-11.00	2	10 -
1-е яйцо	12.30-14.10	4	15-53/27,7
2-е яйцо	7.45-9.00	2	20 -
2-е яйцо	10.00-11.00	2	20 -
<b>Гнездо 2 (18.06 – 4.07.86)</b>			
2-й день постройки	7.25-8.15	7	4-15/8,3
2-й день постройки	9.15-11.00	6	4-18/9,4
6-й день насиживания	7.55-14.30	2	194 -
11-й день насиживания	12.00-14.00	1	--

Насиживает кладку самка, начиная с последнего яйца. В период откладки яиц может иметь место и прерывистое нерегулярное насиживание. В одном из гнезд в день откладки второго яйца самка дважды за 2 часа наблюдений, принося материал, задерживалась на 11 и 12 мин. В другом гнезде этого не отмечено.

Для режима инкубации (табл. 3) не характерно постепенное увеличение плотности насиживания, свойственное многим птицам. Самец кормит самку редко и нерегулярно. Вылупление в одном из гнезд наблюдалось на 14-е сутки после завершения кладки и длилось более 28 ч.

Таблица 3

### Насиживание кладок снежного воробья на Алтае

День насиживания	Время наблюдения	Непрерывный обогрев, мин.; lim/M	% от времени наблюдения	Длительность отлучек, мин.; lim/M
<b>Гнездо 1 (29.06 - 7.07.86)</b>				
5	8.00-14.35	30-50/38	81,5	6-13/10
10	12.00-14.00	9-43/28	71,7	11-13/11
12	13.20-14.40	39 -	74,0	9-10/-
13	15.45-19.00	5-47/18	73,8	3-14/6
<b>Гнездо 2 (6.07.87)</b>				
10	6.15-9.25	13-30/19	50,0	10-25/16

## Токование

Р.Л. Потапов [8] справедливо отметил, что особой брачной песни у снежного воробья нет. Ее функцию, как и у всех воробьев, несет коммуникативная позывка — чириканье, отличное от такового вне периода гнездования упорядоченностью. Каждая фраза состоит из 4-6 звуков, тон которых к середине ее повышается, а к концу понижается. Между фразами (3-4 сек) выражена пауза. Часто пение сопровождается токовым полетом. Взлетев, самец планирует на приподнятых над спиной и слегка вытянутых вперед крыльях. Белые пятна на них и на

развернутом хвосте делают его заметным и придают сходство с бабочкой. Попав в восходящую струю, птица парит кругами, не теряя высоты, минуту и более. Чириканье в полете иногда перемежается специфическими жужжащими звуками, которыми на земле самец вызывает самку из гнезда. Интенсивность тока максимальна перед началом и в первые дни гнездостроения (табл. 4). Самец постоянно следует за самкой. Если самка уходит в гнездо, партнер суетится снаружи, заглядывая в щель и настойчиво вызывая ее.

Таблица 4

Интенсивность токования снежного воробья на Алтае

Положение в репродуктивном цикле	Время наблюдений	Число песен/токовых полетов			
		всего	за 15 мин.		макс.
			среднее	макс.	
<b>Гнездо 1 (20-25.06.86)</b>					
1-й день постройки	8.20-9.00	28/11	16,0/3,4	14/5	10/2
3-й день постройки	6.55-9.00	102/25	15,9/3,1	34/8	14/3
4-й день постройки	6.15-6.50	21/7	6,7/2,3	12/4	8/4
4-й день постройки	9.50-11.00	54/6	13,8/1,0	22/3	12/2
1-е яйцо	12.30-14.10	23/0	3,2/0	12/0	8/0
2-е яйцо	7.45-9.00	32/2	4,7/0,1	28/1	28/1
2-е яйцо	10.00-11.00	18/6	4,6/1,6	13/4	5/2
<b>Гнездо 2 (18-24.06.86)</b>					
Постройка второго гнезда	7.25-8.15	57/10	27,7/3,3	45/6	39/2
3-е яйцо	5.55-10.00	83/24	6,6/2,0	16/6	10/4
5-е яйцо	6.20-9.00	0/0	—	—	—

К концу постройки гнезда эта связь ослабевает. Все чаще самка бывает одна. Теперь уже она подлетает к самцу даже перед копуляцией. К окончанию кладки токование затухает, а с началом насиживания прекращается.

## Фенология размножения.

### Число циклов

Гнездовой период у снежного воробья длится с конца 1-й декады мая по 1-ю декаду августа — более 90 дней, а начатые кладки регистрируются по первую пятидневку июля — более 50 дней (табл. 5). Растянутость гнездования долгое время объясняли повторным гнездованием птиц после гибели кладки. И.А. Нейфельдт [3] предположила наличие у части популяции двух кладок на том основании, что половая актив-

ность этих птиц сохранялась и в начале июля. Аргумент этот весьма важен, но недостаточен.

Прямыми наблюдениями мне удалось установить наличие второго нормального цикла у части популяции. Вылет птенцов одной из пар состоялся 22 и 23 июня, а уже 20 июня в новое гнездо, в 12-15 м от первого, самка отложила первое яйцо второй кладки. Таким образом, гнездование пар, начавшееся в 3-й декаде июня и позже, весьма вероятно, относится ко второму циклу размножения. Из 27 пар, за гнездами которых наблюдали, у 4 (14,8%) проявлялись признаки предстоящего второго гнездования. Вероятно, доля популяции, имеющая два репродуктивных цикла, даже несколько выше, так как птицы могут приступать ко второму циклу и после вылета птенцов.

## Сроки начала откладки яиц у снежного воробья на Алтае

Хребет, год	Число кладок, начатых в декаду							Источник информации
	май			июнь			июль	
	I	II	III	I	II	III	I	
Сайлюгем, 1914	—	—	(1)	—	—	—	—	(1)
Южно-Чуйский, 1974	—	(1)	1+(3)	—	—	—	(2)	(3)
Сайлюгем, 1977	—	—	—	(1)	—	—	—	(2)
Сайлюгем, 1983	—	—	—	1	—	—	—	Наши данные
Южно-Чуйский, 1984	—	—	—	—	—	1	—	То же
Южно-Чуйский, 1985	—	3	—	—	—	2	—	То же
Южно-Чуйский, 1986	1	6	—	1	1	—	—	То же
Южно-Чуйский, 1987	—	3	4	—	—	1	—	То же

\*В скобках указано начало кладок: рассчитанное по указанному состоянию насиженных яиц или возрасту птенцов.

## Литература

1. Сушкин П.П. Птицы Советского Алтая и прилегающих частей Северо-Западной Монголии. М.-Л., 1938. Т. 2.
2. Лоскот В.М. Материалы по птицам окрестностей Ташанты (Юго-Восточный Алтай)// Распространение и биология птиц Алтая и Дальнего Востока. Л., 1986.
3. Нейфельдт И.А. Из результатов орнитологической экспедиции на Юго-Восточный Алтай// Распространение и биология птиц Алтая и Дальнего Востока. Л., 1986.
4. Малков В.Н. К биологии слабоизученных птиц Юго-Восточного Алтая//Исчезающие, редкие и слабо изученные растения и животные Алтайского края и проблемы их охраны: Тез. докл. к конф. Барнаул, 1987.
5. Ирисов Э.А. Птицы Юго-Восточного Алтая: Дис. ... канд. биол. наук. Томск, 1971.
6. Абдусаламов И.А. Птицы горного Зеравшана. Душанбе, 1964.
7. Беме Р.Л. Птицы Центрального Кавказ//Учен. зап. Северо-Осетинского гос. пед. ин-та им. К.Л. Хетагурова. Т. 23. Вып. 1. 1958.
8. Потапов Р.Л. Птицы Памира//Биология птиц. Л., 1966.
9. Иванов А.И. Птицы Памиро-Алтая. Л., 1969.