

ISSN 0869-4362

**Русский  
орнитологический  
журнал**

**2011  
XX**



**ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК  
638  
EXPRESS-ISSUE**

Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology

Издаётся с 1992 года

Т о м Х Х

Экспресс-выпуск • Express-issue

2011 № 638

## СОДЕРЖАНИЕ

---

- 451-470 Биология размножения большого песочника  
*Calidris tenuirostris*. П. С. ТОМКОВИЧ
- 470-471 О правильном научном названии завирушки  
Козлова *Prunella koslowi* и о написании  
некоторых «именных» названий птиц.  
Е. А. КОБЛИК
- 472-474 О населении и гнездовании снегиря *Pyrrohula*  
*pyrrhula* в Архангельске. В. А. АНДРЕЕВ
- 474-475 Индивидуальная изменчивость сроков  
размножения и линьки у мухоловки-  
пеструшки *Ficedula hypoleuca*  
в южной Карелии. А. В. АРТЕМЬЕВ
- 

Редактор и издатель А. В. Бардин  
Кафедра зоологии позвоночных  
Биолого-почвенный факультет  
Санкт-Петербургский университет  
Санкт-Петербург 199034 Россия

Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology  
*Published from 1992*

Volume XX  
Express-issue

2011 № 638

CONTENTS

---

- 451-470 Breeding biology of the great knot *Calidris tenuirostris*.  
P. S. TOMKOVICH
- 470-471 Clarification of scientific name of the Mongolian  
accentor *Prunella koslowi* and on spelling of some  
«name-containing» bird names. E. A. KOBLIK
- 472-474 On population and breeding of the common bullfinch  
*Pyrrhula pyrrhula* in Archangelsk. V. A. ANDREEV
- 474-475 Individual variability in timing of reproduction and  
moulting in the pied flycatcher *Ficedula hypoleuca*  
in southern Karelia. A. V. ARTEMIEV
- 

*A.V.Bardin, Editor and Publisher*  
Department of Vertebrate Zoology  
St. Petersburg University  
St.-Petersburg 199034 Russia

## Биология размножения большого песочника *Calidris tenuirostris*

П. С. Томкович

Второе издание. Первая публикация в 2001\*

Большой песочник *Calidris tenuirostris* (Horsfield, 1821) – обитатель горных тундр северо-востока Сибири. Будучи эндемиком России, этот кулик остаётся одним из наименее изученных видов птиц в подсемействе *Calidrinae* в репродуктивный период, и это делает невозможным многие межвидовые сравнения. Всё, что известно о распространении и биологии размножения большого песочника, собрано в ходе небольшого числа авифаунистических обследований в горах в области распространения этого кулика (Portenko 1933; Schaaning 1954; Воробьёв 1963; Кищинский 1968, 1988; Кречмар и др. 1978; и др.); не было ни одной попытки специального изучения этого вида в сезон размножения. Показателем скудности сведений о большом песочнике может служить хотя бы тот факт, что только в 1970-х годах описаны для науки второе и третье его гнёзда с кладками яиц (Андреев 1980; Флинт и др. 1980); больше описаний не последовало, хотя и было найдено ещё несколько гнёзд (их перечень в: Tomkovich 1997). Такая фрагментарность имеющихся сведений об этом виде и в итоге, порой, неверная интерпретация наблюдений – результат труднодоступности большинства мест обитания большого песочника, чаще всего низкой плотности его населения и скрытного образа жизни в период насиживания кладок. Эти причины стали поводом для специального изучения биологии большого песочника, предпринятого нами в местах его размножения в 1993-1995 годах.

Некоторые предварительные результаты этого исследования опубликованы в виде ежегодных кратких отчётов (Tomkovich 1994, 1995, 1996) и в статье с анализом распространения большого песочника на территории России (Tomkovich 1997). Брачные отношения и роль родителей в заботе о потомстве охарактеризованы отдельно (Томкович 2002). Настоящая работа посвящена характеристике местообитаний, плотности гнездования, фенологии событий, основным показателям биологии и некоторым демографическим параметрам в локальной популяции большого песочника в отрогах Щучьего хребта в верховьях реки Анадырь.

---

\* Томкович П.С. 2001. Биология размножения большого песочника *Calidris tenuirostris* // Бюл. МОИП. Отд. биол. **106**, 4: 13-22.

Работа выполнена на одном из отрогов Щучьего хребта в верховьях реки Анадырь, напротив устья реки Балаганчик (64°55' с.ш., 168°35' в.д.) в периоды с 12 июня по 31 июля 1993, с 1 июня по 2 августа 1994 и с 19 мая по 30 июля 1995. Низкогорный ландшафт этого района с вершинами от 425 до 837 м над уровнем моря расчленён глубокими долинами Анадыря и его притоков. При значительной крутизне склонов гор многие вершины, отроги вершин и гребни между вершинами сглажены, иногда имеются платообразные участки, кое-где предвершинные склоны не резко террасированы.

Вертикальная поясность растительности хорошо выражена: лиственничную (из *Larix cajanderi*\*) тайгу внепойменных долин и склонов сменяет субальпийский пояс с господством кедрового стланика *Pinus pumila* и ольховника *Alnaster fruticosus*, выше простирается горная тундра, над которой на некоторых вершинах выступают гольцовые пустыни. Вместе с тем горный ландшафт обеспечивает мозаичность условий и, как следствие, столь же мозаичное размещение растительных группировок в соответствии с экспозицией и крутизной склонов, открытостью господствующим ветрам, степенью дренированности участков. В результате лиственничная тайга поднимается местами до высоты 600 м н.у.м., а отдельные угнетённые лиственницы попадают в тундре до 730 м. И, наоборот, участки кустарничково-лишайниковых тундр, обычно характерные для высот 600-800 м, могут быть обнаружены на дренированных выпуклых участках гребней на высотах от 500 м н.у.м. На пологих склонах верховьях некоторых долин господствуют сырые кочкарные кустарничковые или пушицевые (*Eriophorum vaginatum*) тундры, реже они попадают на вышележащих седловинах гор. Развитию открытых ландшафтов горнотундрового облика местами способствовали пожары, возникающие в результате летних гроз. На вершинах и в верхних частях склонов обычны крупноглыбовые россыпи, но скалистые выходы относительно редки.

В период снеготаяния дернина кустарничково-лишайниковых горных тундр на вершинах пропитана водой и попадают лужи, но позже этот тип тундры следует характеризовать как сухой: сырые участки редки – главным образом под длительно стаивающими немногочисленными снежниками. Тем не менее, ниже на склонах нередко значительные пространства занимают кочкарные пушицевые или мохово-кустарничковые ассоциации с более мощным кустарничковым покровом, иногда с сочащимися ручьями.

Летние месяцы в годы наших исследований оказались тёплыми, с умеренным количеством осадков. Обильные ливневые дожди, случившиеся в июне 1995 и в июле 1994 года, не имели заметного влияния на кладки и выводки альпийских птиц, в отличие от ситуации с обитателями затопившихся пойменных местобитаний (см., например: Томкович, Дементьев 1996). По наблюдениям в 1995 году, среднесуточные температуры воздуха стали положительными к середине мая, ледоход начался 25 мая, к 20-м числам мая в горных тундрах большинства хребтов имелись обширные бесснежные участки. Особенностью сезона 1994 года была поздняя, холодная и затяжная весна (ледоход с 30 мая), по-видимому, как следствие многоснежной зимы. В начале июня того года обстановка походила на зимнюю, однако имелись большие проталины на вершинах отдельных горных хребтов, в том числе и на отроге, где выполнены исследования.

Численность большинства грызунов и землероек за годы исследований постепенно возрастала в долинах и в горной тундре и достигла максимума в 1995 году. Вслед за этим нарастала численность наземных хищников, особенно заметно у

---

\* Здесь и далее латинские названия сосудистых растений даны по А.П.Хохрякову (1985).

горноста́я *Mustela erminea* (одна встреча в 1993 году, 4 в 1994 и 20 – в 1995). В последний год более обычными стали зимняки *Buteo lagopus* и длиннохвостые поморники *Stercorarius longicaudus* из пернатых хищников.

Материалы собраны на почти ежедневных экскурсиях в местах обитания больших песочников. При этом наиболее часто посещали ближайшую к лагерю гору с выположенной в виде наклонного плато вершиной (максимальная отметка 663 м н.у.м.). Это плато площадью 0.7 км<sup>2</sup> покрыто кустарничково-лишайниковыми горными тундрами (далее – плато Песочников). Кроме того, на периодических одно- и многодневных маршрутах обследованы горные тундры на отрезке до 13 км, расположенные далее к северо-востоку на вершинах горной цепи (с отметками на карте 710, 718, 724, 802 м н.у.м.), протянувшейся между Анадырем и его притоком – рекой Берёзовой Первой – до истока этого притока. Площадь этих более или менее регулярно посещавшихся сухих горных тундр – 3 км<sup>2</sup>. В целом же такие тундры составляют часть от примерно 9 км<sup>2</sup> безлесных вершин (гольцов) и относятся к междуречному пространству площадью около 70 км<sup>2</sup>.

В целях индивидуального распознавания отловлены и помечены 46 взрослых больших песочников. Их ловили на гнёздах (ближе к концу периода инкубации) или возле птенцов с помощью автоматических лучков или (иногда) проволочного крюка на палке, аккуратно заводя в него шею насиживавшей птицы и затем поднимая птицу. Каждому взрослому песочнику, помимо алюминиевого стандартного кольца, надевали на ноги 2-3 цветных пластиковых кольца (с выступом в виде флажка) в уникальной комбинации. Только у двух из 27 птиц, возвращавшихся через год-два в район исследований, отмечена утеря трёх цветных колец (7.4% птиц, 4% колец), т.е. этот фактор минимально влиял на распознавание птиц. В 1994 году под наблюдением находился также территориальный холостой самец со стальным иностранным кольцом (отловить птицу не удалось). Помимо того, на участке интенсивных наблюдений дополнительно различались отдельные птицы по особенностям окраски оперения и поведения. Мечение птенцов (всего околоценовано 159 нелётных птенцов) было групповым: все птенцы одного выводка получали одинаковую метку – «вымпел» из мягкого цветного пластика, прикрепленный к металлическому кольцу (кольцо продето в прорези кусочка пластика).

Пол взрослых больших песочников определяли по их территориальному и (или) брачному поведению (чаще всего в последующий после кольцевания год), по характерному облику самки накануне откладки яйца, а также методом дискриминантного анализа на основе стандартных промеров птиц (Соловьёв, Томкович, не опубл.). Если был известен пол одной птицы в брачной паре, то пол второй считали противоположным.

Песочников обнаруживали, ориентируясь на их голоса или движение, регистрировали число птиц, их поведение, отмечали место встречи, окружающую обстановку, особое внимание обращали на наличие цветных меток на ногах птиц. Поиск гнёзд осуществляли различными способами, тем не менее большинство гнёзд (9 из 13) было найдено случайно при выходе наблюдателя прямо к гнезду, с которого слетала насиживавшая птица, и лишь 2 гнезда найдены в результате непосредственных наблюдений за птицами (оба в период откладки яиц). Не дал результатов метод волочения по тундре верёвки между двумя наблюдателями, так как насиживавшие большие песочники пропускали верёвку над собой, не взлетая. Выводки этих птиц искать значительно легче, чем гнёзда, поскольку рядом с птенцами родители обнаруживают своё присутствие беспокойным поведением, сопровождаемым покрякиваниями. Именно поэтому основная масса больших песочников помечена вне гнёзд. Размещение гнёзд, места встреч выводков и инди-

видуально распознаваемых больших песочников отмечали на картосхеме масштаба 1:40000 и (на плато Песочников) 1:2000. Кроме того, для большинства птиц, встреченных на земле, отмечали в дневнике тип местообитания для характеристики частоты использования куликами разных типов тундр на разных этапах сезона размножения.

Проверку гнёзд осуществляли как минимум раз в несколько дней, по возможности отмечая, который из партнёров находился в гнезде. В периоды откладки яиц и вылупления птенцов гнёзда проверяли до 3 раз в день. При нахождении гнёзд с неполными кладками яйца помечали краской по мере снесения, что позволяло проследить судьбу конкретных яиц кладки. Гнёзда описывали по стандартной схеме, измеряя их с точностью 0.5 см, при этом внешний и внутренний поперечники – в двух перпендикулярных направлениях. Яйца измеряли штангенциркулем с точностью 0.1 мм, яйца и птенцов также взвешивали на аптекарских весах с точностью 0.15 г. При расчёте коэффициента регрессии массы яиц насиженность последнего яйца кладки принята на сутки меньшей, чем остальных яиц, поскольку плотное насиживание кладки начинается с предпоследнего яйца (см. ниже). Средние величины приведены со среднеквадратичным отклонением (*S.D.*), если не указано иначе.

### *Местообитания*

Больших песочников в районе исследований встречали в горных тундрах на высотах 500-800 м н.у.м. (Tomkovich 1997), как правило, выше границы леса. Тем не менее, на территориях всех пар, размножавшихся на плато Песочников (530-660 м н.у.м.), имелись куртины кедрового и (или) ольхового стланика, а также угнетённые чахлые лиственницы. На гребнях перед и сразу за плато Песочников на высотах 500-540 м отдельные пары населяли более «залесенные» места, где открытые участки чередуются с зарослями стлаников и низких лиственниц (проективное покрытие древесно-кустарниковой растительности до 40%). Там нередко приходилось выпугивать больших песочников с крохотных полян среди кустов и деревьев, и именно там обитал единственный самец, который в выводковый период охотно присаживался на деревья и вершины кустов. На дальней половине обследованной горной цепи песочники обитали на больших высотах (630-800 м н.у.м.) с господством открытых пространств. Кустарники присутствуют там только на некоторых сырых (обычно вогнутых) участках склонов, но в открытой тундре нередко попадаются предельно угнетённые лиственницы, часто в виде засохших или полуживых стволиков высотой до 2 м. Встречаемость песочников на полностью открытой или в разной степени «залесенной» тундре зависела только от участка наблюдений, поэтому в дальнейшем фактор «залесенности» не рассматривается.

Большие песочники населяли преимущественно выположенные вершины, склоны и плато гор, а также широкие склоновые террасы, явно избегая крутых склонов. Тем не менее одна пара имела гнездо на маленькой террасе верхней части склона крутизной около 30°, и на та-

ких же склонах попадались кормившиеся стаи и выводки, особенно когда они находили там ветровую тень в ветреные дни.

Частота встречаемости больших песочников в основных типах местообитаний отражена в таблице 1. Из неё следует, что во все периоды сезона размножения эти кулики отчётливо предпочитают лишайниковые тундры. К этой категории были отнесены варианты тундр с кустарничково-лишайниковым покровом с разнотравьем, где от 5 до 50% поверхности приходится на незадернованный каменистый, щебнистый или дресвяный грунт. Медальонная тундра (где пятна незадернованного мелкозёма окаймлены валиками растительности с пышными лишайниками), по-видимому, также относится к предпочитаемым местообитаниям из-за высокой мозаичности микрорельефа и растительности, однако этот тип тундры широко развит лишь на одном из склоновых участков, посещавшемся нами только изредка. Птиц редко видели в сплошь задернованной тундре, а в тех двух случаях (из 13), когда гнёзда этих куликов были найдены в такой тундре, они помещались в одном случае возле единственного незадернованного пятна дресвы, а в другом – возле валуна и неподалёку от единственной маленькой слабо задернованной россыпи камней.

Таблица 1. Встречаемость больших песочников в основных типах местообитаний на хребте Щучьем в верховьях Анадыря (в % от числа наблюдений для каждого периода)

Период наблюдений	Лишайниковые тундры с каменистыми участками	Лишайниковая задернованная тундра	Кочковатая тундра	Медальонная тундра с большим участием мхов	<i>n</i>
До начала насиживания	71	5	24	—*	76
Гнёзда	85	7.5	7.5	0	13
Птицы в период насиживания (июнь)**	84	5	8	3	63
Птицы без выводков (июль)**	95	0	0	5	19
Выводки птенцов до 10-сут возраста	78	9	8	5	79
Выводки нелётных крупных птенцов	76	3	10	11	63
Лётные выводки и их объединения	85	2	4	9	81

\* – наблюдения не проводили; \*\* – одиночные птицы и группы.

Большие песочники ни разу не были встречены на сырых замшелых кочковатых тундрах с кустарничками, а также в глубине пушицевых кочкарников. Все наблюдения песочников (в том числе одно гнездо) в кочковатой тундре относятся к участкам с нерезкой кочковатостью (невысокие и негустые кочки) и обилием лишайников, чаще всего в переходной полосе от лишайниковых тундр к пушицевым кочкарникам. Из таблицы 1 отчётливо видно, что кочковатые участки



птицы использовали наиболее интенсивно до начала гнездования. Это связано не только с ограниченностью площади проталин в этот период, но также, вероятно, и с преимущественной кормёжкой птиц весной путём зондирования субстрата (наши наблюдения).

### *Плотность гнездования*

Численность учтённых больших песочников на обследованных участках горных тундр представлена в таблице 2. Итоговая плотность самцов, пытавшихся размножиться в районе исследований, варьировала от 4.7 до 10.3 на 1 км<sup>2</sup> и была, предположительно, немного ниже реальной за счёт недоучёта некоторых пар, потерявших кладки и, возможно, некоторых холостых самцов. Плотность, установленная для плато Песочников, по-видимому, полностью соответствует действительной, но как и следовало ожидать, на участке малых размеров межгодовые вариации плотности были несколько больше. Если судить по ситуации на плато Песочников, то холостыми в 1994 и 1995 годах оставалось около четверти самцов. Расчётная плотность была наименьшей в 1993 году и примерно в 2 раза выше в 1994-1995 годах.

Таблица 2. Число и плотность больших песочников, размножавшихся в 1993-1995 годах на плато Песочников (0.7 км<sup>2</sup>) и на горном отроге (3 км<sup>2</sup> подходящих местообитаний) хребта Щучьего в верховьях Анадыря

Год	Найдено гнёзд и выводков		Число холостых самцов		Дополнительное число пар*		Всего самцов		Плотность самцов на 1 км <sup>2</sup>	
	0.7 км <sup>2</sup>	3 км <sup>2</sup>	0.7 км <sup>2</sup>	3 км <sup>2</sup>	0.7 км <sup>2</sup>	3 км <sup>2</sup>	0.7 км <sup>2</sup>	3 км <sup>2</sup>	0.7 км <sup>2</sup>	3 км <sup>2</sup>
1993	3	13	—**	—**	0	1	3	14	4.3	4.7
1994	6	26	2	3***	0	2	8	31	11.4	10.3
1995	5	23	2	5***	0	3	7	31	10.0	10.3

\* — минимальное число известных пар, не найденных с выводками; \*\* — нет данных;

\*\*\* — минимальное число.

### *Сроки и продолжительность событий*

Прилёт прослежен только в 1995 году. Первые большие песочники замечены 22 мая, причём 2 из 4 рассмотренных птиц оказались местными помеченными самцами. Восемь самцов, за которыми удалось вести более или менее регулярные наблюдения, были впервые зарегистрированы 22-26 мая. Они сразу заняли свои индивидуальные территории, причём 2 самца, встреченные последними (26 мая), оказались впоследствии холостыми (табл. 3). Самок удавалось выявить лишь когда они появлялись в парах с самцами: в 1 из 6 случаев самка впервые встречена при первой регистрации самца, в остальных случаях самцы приобретали самку на второй-четвёртый день после прилёта (медиана 1.5 дня). Появление самок в парах пришлось на 23-27 мая. Наблюдать стаи пролётных больших песочников не довелось ни

разу, малочисленные птицы в транзитном полёте (главным образом на северо-восток) были одиночными или летели по две. Судя по встречам таких птиц, весенний пролёт продолжался по крайней мере до первых чисел июня.

Таблица 3. Даты весенних событий у 8 индивидуально распознаваемых самцов большого песочника в 1995 году в верховьях Анадыря

№ птицы	Прилёт самца	Образование пары	Откладка первого яйца	Завершение кладки
б/н*	26 мая	—	—	—
6	26 мая	—	—	—
7	23 мая	24 мая	30 мая	(4 июня)
8	22 мая	23 мая	(29 мая)	3 июня
9	24 мая	26 мая	(1 июня)	6 июня
10	23 мая	23 мая	(29 мая)	3 июня
11	22 мая	26 мая	(3 июня)	8 июня
12	25 мая	27 мая	(5 июня)	9 июня**

\* – самец оставался холостым весь сезон; \*\* – полная кладка из 3 яиц.

Прямые наблюдения и расчёты дат откладки первого яйца позволили установить, что промежуток времени между формированием пары и откладкой первого яйца в 4 случаях в 1995 году был 6-6.5 дня. Ещё в одном гнезде этот срок оказался равным 9 дням, но в этом случае есть основания предполагать гибель одного или двух первых снесённых яиц и обнаружение лишь яиц, отложенных в новое гнездо (полная кладка впоследствии состояла из 3 яиц, и самец приступил к плотному насиживанию со второго яйца). Расчётный интервал между гибелью ещё одного из гнёзд (в день завершения кладки) и началом повторной кладки – около 6 дней, т.е. он сходен со временем, необходимым для формирования первых кладок.

Самое раннее гнездо с первым отложенным яйцом найдено 30 мая 1995, однако обратный отсчёт дат для других гнёзд с неполными кладками или с известными датами вылупления птенцов позволяет утверждать, что начало откладки яиц 29 мая – не редкость, а у отдельных пар откладка первого яйца возможна даже 25 мая. Сказанное вынуждает признать прилёт некоторых птиц и формирование отдельных пар на 3 дня раньше установленных сроков и (или) укороченный предгнездовой период, что менее вероятно. Самая поздняя дата снесения яйца, по-видимому, 16 июня 1995, поскольку накануне последний раз наблюдали самку с характерным поведением и формой тела яйцекладущей птицы.

Интервалы откладки яиц без применения инструментальных методов можно определить только приблизительно, поскольку регистрация числа яиц в кладке во время нечастых визитов позволяет установить лишь минимальные промежутки. Этот показатель оказался рав-

ным 33 ч для одной кладки, найденной с первым отложенным яйцом. Минимальные интервалы между откладкой второго и третьего яиц в 3 кладках варьировали от 29 до 48 ч, а между откладкой третьего и четвертого яиц в 4 кладках – от 26 до 28 ч. Только в одном гнезде удалось проследить весь период откладки яиц, от первого до четвертого яйца: он оказался равен минимум 5 сут 3 ч (123 ч), т.е. средний интервал между снесением последовательных яиц в том гнезде был равен 41 ч. Ещё в одном гнезде средний интервал между откладкой яиц (расчёт по 3 яйцам) составил сходную величину – 41.5 ч. Следовательно, можно полагать, что эта величина не случайна, и большие песочники действительно откладывают яйца с большими интервалами, превышающими 1.5 сут. В соответствии с этим время откладки яиц вряд ли зависит от времени суток, по крайней мере мы отмечали появление яиц как в утренние, так и в вечерние часы.

Инкубационный период, рассчитанный для последнего яйца в 4 кладках, варьировал от 21.75 до 23 сут, в среднем  $22.56 \pm 0.59$  сут.

Интервал между появлением наклёвов на скорлупе яиц и собственно вылуплением птенца варьировал в разных кладках и у отдельных яиц в пределах от почти 3 до 4 дней. Столь же вариабельным был интервал от появления наклёва до сквозного проклёва в скорлупе яйца: 2-3 дня. Промежуток между вылуплением первого и последнего птенцов выводка оказался растянутым в 3 гнёздах на 18, 23 и 30 ч. Во всех 4 гнёздах, где удалось проследить порядок откладки хотя бы некоторых яиц и вылупления птенцов, оказалось, что по крайней мере последние птенцы выводка вылуплялись в соответствии с порядком откладки яиц. В гнезде птенцы задерживались до 15 ч после вылупления последнего птенца, если этот птенец появлялся вечером. В одном выводке с сильно затянувшимся вылуплением старший птенец был «привязан» к гнезду почти 2 сут.

Относительная лёгкость обнаружения выводков большого песочника по сравнению с гнёздами стала причиной того, что большинство дат вылупления птенцов удалось получить не прямыми наблюдениями, а на основе расчётов по возрасту отловленных птенцов (рис. 1). Распределения дат, полученных для разных гнездовых сезонов, оказались сходными. В 1994 году, характеризовавшемся поздней многоснежной весной, медиана была сдвинута на несколько более позднюю дату вылупления. Общий период вылупления птенцов в изученной группировке вида оказался растянут с 22 июня по 12 июля, варьируя по годам лишь в слабой степени (разброс дат одного сезона 17-19 дней), причём в обычные (не с поздней весной) годы отчетливый пик вылупления пришёлся на последнюю неделю июня. Интересно, что родителями самых ранних выводков в 1994 и 1995 годах и, аналогично, самых поздних в 1993 и 1994 годах были одни и те же самцы. Ус-

тановлено, что по крайней мере часть самых поздних выводков в 1993 и 1994 годах принадлежала поздно размножавшимся парам и не относилась к выводкам из повторных кладок. Вместе с тем птенцы из известной повторной кладки (1995 год) также оказались среди поздних (вылупление 6 июля).

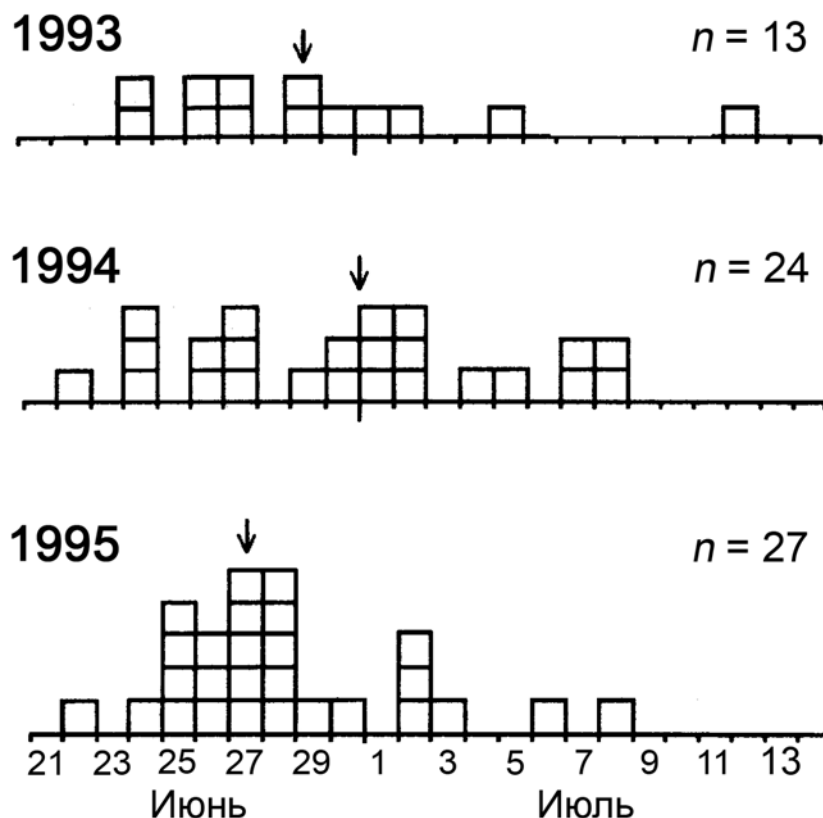


Рис. 1. Даты вылупления птенцов в гнёздах большого песочника в июне-июле 1993-1995 годов на хребте Щучьем в верховьях Анадыря. Стрелка указывает медианную дату вылупления для каждого года.

Развитие птенцов будет проанализировано отдельно. Здесь же необходимо отметить, что птенцы большого песочника начинали подлётывать в возрасте 17.5-25, в среднем  $20.35 \pm 2.07$  сут ( $n = 22$ ), т.е. наблюдается значительный разброс величин ( $C.V. = 10.2\%$ ). При этом некоторые различия прослеживались между годами. Так, подъём на крыло в 1994 году произошёл в возрасте 19-25, в среднем  $21.5 \pm 2.4$  сут (8 птенцов из 4 выводков) и в 1995 в возрасте 17.5-24, в среднем  $19.4 \pm 1.9$  сут (9 птенцов из 5 выводков), тем не менее различия статистически незначимы ( $t = 1.98$ ;  $P > 0.05$ ). Поднявшихся на крыло молодых больших песочников наблюдали в 1993-1995 годах с 18, 17 и 12 июля соответственно, но в первые два года подъём на крыло птенцов из наиболее ранних выводков, по-видимому, зарегистрировать всё же не удалось. Самые поздние птенцы начинали подлётывать в те же годы 1, 2 августа и 30 июля. Самцы, как правило, оставались 6-11 дней с лётными молодыми (Томкович 2002).

Стаи, в которых нередко собираются на кормёжке свободные от насиживания, потерявшие кладки и холостые большие песочники, увеличивались в размерах в конце июня, т.е. с началом вылупления птенцов, когда самки завершают свою роль в размножении (Томкович 2002). Массовый отлёт стай, выявленный по резкому сокращению численности птиц и прекращению регистрации меченых куликов, пришёлся на 27 июня 1994 и на 1 июля 1993 и 1995. Тем не менее, отдельные самки попадались нам до 12 июля. Успешно размножившиеся самцы начинали миграцию 22-25 июля (наиболее поздняя дата в 1994 году), а молодые птицы – 24-26 июля. Подавляющее большинство таких самцов и молодых исчезло из района исследований до начала августа. При последнем визите на плато Песочников 2 августа 1994 там ещё был один самец с начинавшими подлётывать птенцами из позднего выводка.

### *Характеристика гнёзд, яиц, птенцов*

Для гнезда большие песочники выбирали одну из гнездовых ямок, изготавливаемых самцом в ходе брачных демонстраций. Поскольку этот вид населяет дренированные участки горной тундры с доминированием лишайников (все 13 осмотренных гнёзд помещались в кустистых лишайниках *Cetraria*, *Alectoria*, *Cladonia*), то изготовление гнездовых ямок возможно только во влажных условиях, когда лишайники размягчены и эластичны. Такие условия имеются прежде всего ранней весной, до того как тундра обсохнет после схода снега, и вблизи длительно сохраняющихся снежников. Найденные с неполными кладками 9 гнёзд больших песочников помещались в 1.5-20 м (медиана 5 м) от края ближайших снежников (по измерениям в день находки). Оба известных нам повторных гнезда (достоверно повторное и предполагаемое) были устроены в 1995 году вблизи последних пятен снега на плато Песочников.

Большинство гнёзд большого песочника (10 из 13) было устроено на буграх или хотя бы на слабых повышениях ровной или едва наклонной поверхности, либо в центре, либо у края бугра. Три остальные гнезда помещались на нешироких уступах склонов (при угле наклона 5-30°). Все осмотренные гнезда оказались неподалёку (в 2.2-18 м, медиана 6 м) от чахлых лиственниц высотой от 1 до 3.5 м или куртин кедрового стланика (в одном случае ольховника). Торчащие из земли камни – также характерная деталь мест гнездования большого песочника: гнёзда часто были устроены вплотную к камням (6 гнёзд) или вблизи их, и только одно гнездо, расположенное по абсолютной высоте ниже остальных, помещалось на участке с более пышной растительностью и в 75 м от ближайшей россыпи камней, но возле пятна оголённого дресвяного грунта.

Гнёзда большого песочника – типичные для куликов ямки в грунте, но отличаются полной открытостью. Вплотную к 12 из 13 осмотренных гнёзд росли куртинки или хотя бы веточки тех или иных кустарничков: вороники *Empetrum androgynum*, кассиопеи *Cassiope* sp., дриады *Dryas* spp., голубики *Vaccinium uliginosum*, багульника *Ledum decumbens*, диапенсии *Diapensia obovata*, арктоуса *Arctous alpina*, брусники *Rhodococcum minus*. Эта растительность вместе с камнями, поросшими тёмными и оранжево-красными (*Haematoma ventosum*, *Rhizocarpon geographicum*) лишайниками, совершенно не закрывая гнёзда, создавала пёструю цветовую гамму, в которой терялась насиживавшая кладку птица.

Внешний поперечник 12 гнёзд варьировал в пределах 11-28 см (в среднем  $17.9 \pm 5.1$  см), поперечник лотка – в пределах 8.5-12.5 см ( $10.2 \pm 1.1$  см), глубина лотка – в пределах 3.5-5.0 см ( $4.5 \pm 0.5$  см). Наибольшая изменчивость внешнего поперечника обусловлена различными количеством гнездового материала, который в ряде случаев был столь обилен, что валиком окаймлял гнездо с насиживавшей птицей. По глазомерной 4-балльной оценке обилия гнездового материала 7 из 13 гнёзд получили максимальный балл «много», а остальные 6 гнёзд – балл «средне». Гнездовой материал состоял из кусочков растительности и растительной ветоши из окружения гнезда, что и определяло различия в составе материала в разных гнёздах. В качестве основы материала отмечены, как правило, лишайники *Cetraria* (главным образом *C. cucullata*), *Tamnolia* и *Cladonia*, в отдельных случаях также *Dactylina*, обломки веточек кустарничков, листья дриады и полярной ивы *Salix polaris*. Добавками, порой существенными, к гнездовому материалу служили другие лишайники (в том числе корковые), зелёные мхи, сухие листья карликовой берёзки *Betula exilis*, арктоуса, голубики, шикши, диапенсии, кусочки стеблей кассиопеи и разнотравья. Почти во всех гнёздах обнаружены также перья песочников, которые, по-видимому, попадали в подстилку, выпадая при формировании наседных пятен. Стоит отметить редкость в гнёздах лишайников рода *Alectoria* при их высоком обилии в покрове вокруг многих гнёзд.

Окраска яиц большого песочника охарактеризована по трём кладкам (Schaanning 1954; Андреев 1980; Флинт и др. 1980) и отличается «тёплым» кремовым фоном и красновато-бурым густым опятнением. Эти описания укладываются в отмеченную нами изменчивость окраски, которая специфична для отдельных самок. Следует отметить, что густая испещренность поверхности яиц мелкими пятнами и точками хотя и обычна для яиц большого песочника, но в кладках некоторых самок яйца имели крупные мазки, расположенные спирально и не очень густо. Измеренные в верховьях Анадыря 48 яиц имели длину 40.7-49.4 мм (в среднем  $44.77 \pm 1.95$  мм) и диаметр 29.6-32.4 мм ( $31.02 \pm$

0.65 мм). Эта изменчивость почти полностью перекрывает размеры яиц из трёх ранее известных кладок, лишь А.В.Андреев (1980) указывает диаметр яиц в найденной им кладке равным 32.5 мм. Форма яиц несколько менее грушевидная (более овоидная), чем у других песочников, но при этом индекс удлинённости яиц (Костин 1977) оставался типичным для песочников, варьируя в пределах 33.9-60.0% (в среднем  $44.34 \pm 6.18\%$ ).

Масса яиц в день завершения кладки варьировала в пределах 18.2-24.5 г (в среднем  $21.79 \pm 1.42$  г для 30 яиц из 8 кладок). Масса свежей кладки из 4 яиц составляла 48.3-59.9, в среднем  $53.95 \pm 3.91\%$  от массы самки. Изменения массы яиц в процессе их инкубации (до появления наклёвов), основанные на 122 взвешиваниях яиц 6 кладок, описывает линейная регрессия с коэффициентом  $-0.175$  г/сут ( $S.E. = 0.029$ ;  $P < 0.001$ ).

Масса тела птенцов, измеренная в первые часы после вылупления, варьировала от 11.5 до 16.3 г (в среднем  $14.80 \pm 1.14$  г, 18 птенцов из 6 выводков) и составила в среднем 68% массы свежеснесённых яиц. Пуховой наряд большого песочника детально описан и изображён Л.А.Портенко (1933). Сравнительно контрастная окраска наряда хорошо гармонирует с пёстрым фоном сухой тундры с обилием различных лишайников в предпочитаемых выводками местообитаниях.

### *Режим инкубации кладок*

Без применения инструментальных методов мы имели возможность оценить роль родителей в инкубации кладки лишь путём регистрации меченых птиц при их вспугивании с гнезда или при их наблюдении на кормёжке вдали гнезда. Большие песочники почти никогда не оставляли полную кладку без присмотра (отсутствие обеих птиц на гнезде с полной кладкой отмечено только в одном случае при 101 подходе), это свидетельствовало о практически непрерывном обогреве кладок и позволяло при встрече одной из птиц пары вне гнезда считать, что кладку насиживает второй партнёр.

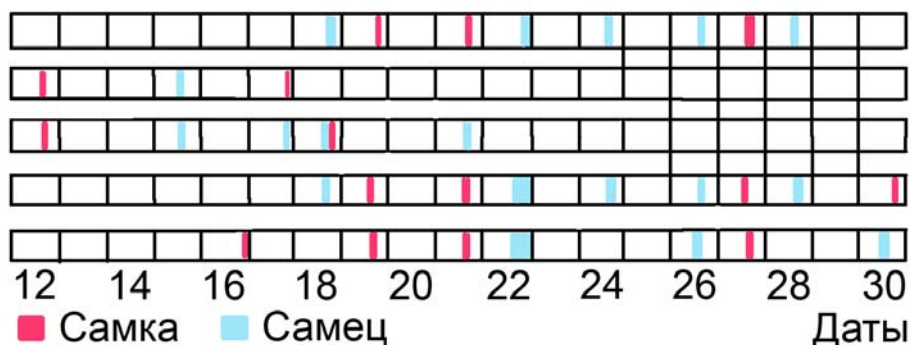


Рис. 2. Регистрация самок и самцов на 5 гнёздах большого песочника в июне 1995 года на плато Песочников.

Регистрировали самцов на гнёздах, содержавших уже первое яйцо, хотя плотное насиживание они всегда (8 гнёзд) начинали с момента откладки предпоследнего яйца. Смену партнёров на гнёздах нам не удалось наблюдать ни разу, даже при многочасовых наблюдениях издали за отдельными гнёздами. Анализ регистрации меченых птиц показал, что одну и ту же птицу чаще всего можно обнаружить на гнезде с интервалом в два дня, т.е. самец и самка сменяются на гнезде в среднем один раз в сутки, и насиживающая птица находится в гнезде неотлучно целый день (рис. 2). Насиживание со столь предельно редкой сменой партнёров на гнезде не описано у других видов куликов, но близкий к этому режим инкубации обнаружен у исландского песочника *Calidris canutus*, у которого самец и самка сменяются обычно через 15-20 ч (Tulp *et al.* 1998).

### *Продуктивность размножения*

Из 11 осмотренных полных кладок большого песочника (включая 1 повторную) 10 содержали по 4 яйца и лишь 1 кладка (предположительно, продолженная после гибели 1-2 первых отложенных яиц) состояла из 3 яиц. В одном из гнёзд 2 яйца исчезли примерно в середине инкубации и птицы успешно вывели птенцов из 2 оставшихся яиц. Лишь из 1 из 28 (3.6%) доживших до вылупления яиц не вылупился птенец, поскольку оно оказалось неоплодотворённым. Одна кладка была брошена (предположительно, из-за гибели самки) и 4 кладки оказались разорены хищниками. В 13 кладках из 48 отложенных яиц вылупилось 27 птенцов (56.3%). Успех инкубации яиц, рассчитанный по методу Мэйфилда (Паевский 1985), составил  $53.1 \pm 1.8\%$  (*S.E.*). К сожалению, выборка мала для межгодовых сравнений, однако сложилось впечатление о постепенном возрастании пресса хищничества в течение трёх лет наших наблюдений при общем невысоком его уровне. Разнообразие потенциальных разорителей гнёзд большого песочника в районе работ велико: бурый медведь *Ursus arctos*, волк *Canis lupus*, лисица *Vulpes vulpes*, соболь *Martes zibellina*, длиннохвостый поморник, вóрон *Corvus corax* и кедровка *Nucifraga caryocatactes*, однако их численность в горных тундрах была низка. По-видимому, основным похитителем яиц горнотундровых птиц был горноста́й.

Средняя величина выводка в 7 успешных гнёздах большого песочника составила  $3.43 \pm 0.98$  птенца (от 2 до 4). Выводки, покинувшие гнёзда, состояли из 1-4 птенцов. Средняя величина выводков постепенно уменьшалась до отлёта молодых птиц (табл. 4). Особенно заметно уменьшение средней величины выводков в момент покидания ими гнёзд и во второй половине выводкового периода по сравнению с первой. Средняя величина выводков, поднявшихся на крыло, оказалась одинаковой в 1993 и 1994 годах (2.50 и 2.42 птенца,  $n = 8$  и 12, со-



ответственно) и была несколько меньше в 1995 году (2.85 птенца,  $n = 13$ ), хотя эта разница статистически незначима.

Таблица 4. Средняя величина выводков большого песочника в разном возрасте птенцов в 1993-1995 годах

Возраст, сут	Величина выводка	$n^*$	Возраст, сут	Величина выводка	$n^*$
1-2	3.07	14	13-14	2.40	5
3-4	3.00	17	15-16	2.60	5
5-6	3.09	11	17-18	2.56	9
7-8	3.11	9	19-20	2.33	6
9-10	2.29	7	21-22	2.33	12
11-12	3.20	10	> 22	2.36	22

\* – учтены только выводки, для которых была уверенность в переезде или наблюдении всего выводка.

Помимо постепенного уменьшения величины выводков предположительно происходила и гибель целых выводков. В 1993 году бесследно исчез 1 из 13 выводков (7.7%), находившихся под наблюдением, в 1994 году предполагается гибель 7-8 выводков из 20 (35-40%) и в 1995 году – 2-5 выводков из 24 (8.3-20.1%).

Поиски молодых меченых больших песочников в предотлётный период позволили оценить минимальную выживаемость окольцованных птенцов до лётного состояния в 62% в 1993 году, 47% в 1994 и 57% – в 1995. Хищниками по отношению к птенцам были или могли быть сапсан *Falco peregrinus* (нога с кольцом и голова одного из лётных птенцов найдены в гнезде сапсана), кречет *Falco rusticolus*, тетеревиатник *Accipiter gentilis*, зимняк, длиннохвостый поморник, болотная сова *Asio flammeus* и вóрон. Птенцы и нередко взрослые песочники реагировали затаиванием на появление этих птиц.

Зная средние величины кладок и выводков при вылуплении и после подъёма на крыло, а также успешность инкубации яиц и частоту полной гибели выводков, легко рассчитать продуктивность размножения. Этот показатель для изученной группировки в 1993-1995 годах оказался равен соответственно 1.4, 0.9-1.0 и 1.4-1.6 птенца, выращенных до лётного состояния, в среднем на одну приступившую к размножению пару.

## Обсуждение

### *Размещение и плотность гнездования*

Ранее считалось, что большие песочники гнездятся среди каменных россыпей в верхней части альпийского пояса гор, а ниже спускаются в основном для сбора корма (Portenko 1933; Кищинский 1968, 1980). Наблюдения А.В.Андреева (1980) показали, что этот вид может также гнездиться у верхней границы древесно-кустарниковой расти-

тельности в тундре со сравнительно пышным кустарничково-лишайниковым покровом. Материалы данного исследования подтвердили широкий спектр высот и местообитаний, в норме используемых большими песочниками. При этом продемонстрировано, что не полностью задернованные кустарничково-лишайниковые горные тундры на выложенных участках относятся к предпочитаемым. Именно там песочники чаще всего гнездятся, кормятся и водят птенцов. Этот факт, по-видимому, определяет различия в распространении большого песочника и песочника-красношейки *Calidris ruficollis* – другого вида песочников, связанного в распространении с горным ландшафтом и найденного, кстати, единично на гнездовании на Щучьем хребте. Дело в том, что песочнику-красношейке необходимы сырые кустарничково-моховые тундры (Морозов, Томкович 1984). В итоге, как теперь представляется, большой песочник – обитатель преимущественно континентальных сухих горных тундр, а песочник-красношейка тяготеет к приморским районам, где в условиях повышенной влажности господствуют необходимые этому виду местообитания.

Имевшиеся ранее сведения о плотностях размножающихся больших песочников крайне фрагментарны. Они ограничены сообщениями о том, что в горах среднего течения реки Омолон 8-9 июня на 5 км<sup>2</sup> пригодных местообитаний учтены 7 пар этих песочников и 1 июля 3 выводка найдены на вершине площадью всего 0.12 км<sup>2</sup> (Андреев 1980), а в Корякском нагорье, по наблюдениям 14 июня, гнездовые территории самцов имели размеры около 1 км<sup>2</sup> подходящего альпийского ландшафта (Кищинский 1988). Принимая во внимание крайне ранние сроки размножения больших песочников, установленные нами, приходится признать, что июньские оценки гнездовых плотностей сделаны уже после того, как часть птиц приступила к насиживанию, и, следовательно, они занижены.

Показатель, равный 4.7-10.3 самца на 1 км<sup>2</sup> на хребте Щучьем, оказался неожиданно большим, особенно если принимать во внимание редкость прежних находок гнёзд и выводков этого кулика. Посещение нами соседнего участка близ устья реки Травки на правом берегу Анадыря в конце июня 1994 года показало, что при наличии более крутых и островершинных гор плотность больших песочников несравненно ниже (на маршруте 6 км по горным тундрам встречена группа из 3 птиц и 1 выводок). Вместе с тем можно предположить, что установленная для района исследований плотность размножающихся больших песочников не предельна. Об этом говорит не только высокая локальная плотность выводков, обнаруженная А.В.Андреевым, но и тот факт, что, по сообщению С.И.Мочалова, группа любителей птиц обнаружила 5 гнёзд большого песочника только за один день (22 июня 1992) на экскурсии на Курьинский кряж в бассейне низовьев реки

Омолон (Tomkovich 1997). Предельно высокая территориальная консервативность самцов большого песочника в районе размножения (Томкович 2002) должна обусловить относительную межгодовую стабильность гнездовой плотности вида. Тем не менее, после 1993 года выявлено двукратное увеличение плотности размножающихся песочников. Это можно приписать позднему началу наблюдений в первый сезон и отсутствию меченых куликов, поскольку индивидуальное распознавание птиц способствует их более полному выявлению. Некоторый недоучёт птиц в 1993 году вполне возможен, однако в 1994 году произошло реальное увеличение численности больших песочников на участке наблюдений. Подтверждением тому может служить увеличение групп песочников, в которые эти птицы иногда собираются в июне для совместной кормёжки. В 1993-1995 годах эти группы состояли максимум из 5, 11 и 17 птиц соответственно.

Такое изменение плотности объяснимо особенностями весны 1994 года, которая была поздней и многоснежной (Томкович, Те 1995). В тот год в начале июня, когда большие песочники уже приступают к откладке яиц, горный отрог, где выполнены исследования, выделялся среди окружающих гор обилием проталин. Предположительно, именно наличие проталин стало причиной локальной концентрации там песочников. Возможно, что увеличение численности произошло за счёт оседания там птиц, прилетевших для размножения впервые, поскольку размножавшиеся прежде самцы крайне привязаны к выбранному ранее месту. Именно территориальная привязанность самцов объясняет также сохранение высокой плотности этих куликов на участке работ впоследствии, в 1995 году.

### *Распорядок событий*

Прежде считалось, что большие песочники прилетают на места размножения в самом конце мая и в начале июня, откладка яиц у них происходит с 4 по 18 июня, а вылупление птенцов – главным образом в начале июля (Кищинский 1988). Однако наблюдения в верховьях Анадыря показали, что этот вид относится к раннеприлётным и, несомненно, к наиболее рано приступающим к гнездованию куликам района исследований. Более того, предгнездовой период у сформировавшихся пар также предельно короток – 6-6.5 дня. Все характеристики распорядка событий у большого песочника относились к более ранним датам, чем можно было ожидать. Несомненно, что большой песочник адаптирован к предельно раннему началу размножения. Столь раннее размножение, по-видимому, возможно в связи с тем, что сдув снега с выпуклых частей безлесных горных вершин обеспечивает птиц проталинами, даже когда на залесенных склонах более низких высот ещё сохраняется зимняя обстановка (об этом же писал А.В.Андреев, 1980).

Сроки начала осенней миграции половозрелых групп также оказались несколько более ранними, чем предполагалось прежде (подробности у: Tomkovich 1997). Причины столь раннего размножения этого вида не вполне ясны и, не исключено, кроются в доступности каких-то кормовых ресурсов.

Несмотря на ранние прилёт и начало гнездования, сроки завершения размножения этого вида не отличаются от таковых у большинства других местных и ряда арктических куликов (неопубликованные данные). Предварительно можно сказать, что это – следствие более длительного инкубационного периода и продолжительного развития птенцов по сравнению с другими песочниками. Например, насиживание у большого песочника в среднем на сутки, а развитие птенцов до подъёма на крыло – на 3.5 дня дольше, чем у близкого арктического вида – исландского песочника (Томкович и др. 1994).

Ещё одной неожиданной чертой в биологии большого песочника можно считать небольшую вариабельность в сроках размножения разных пар (например, 17-19 дней в датах вылупления птенцов). Казалось бы, вне суровых условий Арктики птицы имеют возможность для более продолжительного сезона размножения. Однако он не отличается в сторону увеличения даже при сравнении с видами, обитающими в условиях высокоширотной Арктики. Так, вылупление птенцов растянуто на 17-20 дней у исландского песочника, 18-31 день у краснозобика *Calidris ferruginea*, 19-24 дня у песчанки *C. alba* (Томкович и др. 1994). Этот показатель значительно короче, чем у другого субарктического вида Чукотки, связанного с горным ландшафтом, – песочника-красношейки, растянутость вылупления у которого составляет 26-32 дня (Морозов, Томкович 1988). Доказательных объяснений этому факту пока нет, но несомненно, что краткость сезона размножения резко ограничивает возможность для повторных кладок при гибели первых, поскольку на формирование полной кладки паре больших песочников требуются как минимум 11 дней (6 дней предгнездовой период плюс 5 дней на откладку яиц). Именно поэтому повторные кладки у этого вида редки и возможны только при гибели первых на самых ранних этапах инкубации.

В 1994 году, характеризовавшемся холодной запоздалой весной, ряд событий в жизни больших песочников (медиана сроков вылупления птенцов, подъём молодых на крыло и, соответственно, начало и конец отлёта успешно размножавшихся самцов) имел согласованную задержку в несколько дней по сравнению с двумя другими годами. Статистические методы не выявляли эту разницу, но она всё же была несомненна. Вместе с тем отлёт стай, состоявших из успешно размножавшихся самок, холостых и неудачно размножавшихся птиц, произошёл в 1994 году, наоборот, на 4 дня раньше. Предположительно,

кормовые условия для песочников в тот год были неблагоприятны (возможно, в связи с поздней весной), что и вызвало более ранний отлёт стай, некоторую задержку в развитии птенцов, а также наиболее низкую продуктивность размножения.

### *Некоторые популяционные демографические параметры*

Поскольку установлено, что 92% взрослых самцов большого песочника ежегодно возвращались к месту прежней попытки размножения (Томкович 2002), то их ежегодная смертность не превышала 8%. Это позволяет хотя бы приблизительно рассчитать, достаточны ли установленные результаты размножения исследованной группировки (в среднем 0.9-1.5 лётных птенца на пару за сезон) для компенсации смертности птиц в популяции. Для этого прежде всего необходимо рассчитать среднюю ожидаемую продолжительность взрослых птиц (Паевский 1985); она равна 12 годам при допущении, что смертность самок и самцов сходна. Если учесть, что 13-25% самцов ежегодно остаются холостыми (данные для 1994-1995 годов в таблице 2), то из 12 гнездовых сезонов взрослые песочники холостуют 1.6-3 сезона. За оставшиеся 9-10.4 сезона пара птиц должна вырастить не менее 2 молодых для продолжения рода, или в среднем 0.2 молодых в год.

Остаётся неизвестной вероятность гибели молодых птиц в период между подъёмом на крыло и началом размножения, но даже если принять, что за этот период гибнет 50% молодых неопытных птиц, то и в таком случае большие песочники во все годы исследований выращивали птенцов значительно больше необходимого минимума. Такой положительный популяционный баланс у этого вида на Щучьем хребте был несомненным результатом низкого пресса хищничества в отношении кладок и выводков за счёт постоянного нарастания численности грызунов в годы наших исследований. Кроме того, такому балансу способствует необыкновенно большая среди некрупных куликов средняя ожидаемая продолжительность жизни у взрослых больших песочников (Паевский 1985).

*Работа выполнена благодаря финансовой поддержке Австралийского агентства охраны природы (Australian Nature Conservation Agency, ныне Environment Australia), организационной помощи М.Бартера, Г.Буре, В.Г.Кривошеева и помощи в сборе материала студентами Д.А.Шитиковым, Д.Е.Те и М.Н.Деметьевым. Я выражаю искреннюю благодарность всем, кто помогал в осуществлении этой работы, а также В.В.Морозову и М.Ю.Соловьёву за ценные комментарии по рукописи.*

### Литература

Андреев А.В. 1980. К изучению биологии большого песочника в бассейне р. Колымы // *Орнитология* **15**: 207-208.

- Воробьёв К.А. 1963. *Птицы Якутии*. М.: 1-336.
- Кищинский А.А. 1968. *Птицы Колымского нагорья*. М. 1-188.
- Кищинский А.А. 1980. *Птицы Корякского нагорья*. М.: 1-336.
- Кищинский А.А. 1988. *Орнитофауна Северо-Востока Азии: история и современное состояние*. М.: 1-288.
- Костин Ю.В. 1977. О методике ооморфологических исследований и унификации описаний оологических материалов // *Методики изучения продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов*. Вильнюс, 1: 14-22.
- Кречмар А.В., Андреев А.В., Кондратьев А.Я. 1978. *Экология и распространение птиц на Северо-Востоке СССР*. М.: 1-194.
- Морозов В.В., Томкович П.С. 1984. Закономерности распространения и гнездовые места обитания песочника-красношейки [*Calidris ruficollis* (Pall.)] // *Биол. науки* 4: 42-48.
- Морозов В.В., Томкович П.С. 1988. Биология размножения песочника-красношейки на Восточной Чукотке // *Сб. тр. Зоол. музея Моск. ун-та* 26: 184-206.
- Паевский В.А. 1985. *Демография птиц*. Л.: 1-285.
- Томкович П.С. 2002. Гнездовой консерватизм, моногамия и забота о потомстве у большого песочника // *Изучение куликов Восточной Европы и Северной Азии на рубеже столетий*. М.: 63-66.
- Томкович П.С., Дементьев М.Н. 1996. Условия размножения куликов в тундрах России в 1995 году: в верховьях Анадыря // *Информ. материалы Рабочей группы по куликам* 9: 31-32.
- Томкович П.С., Те Д.Е. 1995. Условия размножения куликов в тундрах России в 1994 году: в верховьях Анадыря // *Информ. материалы Рабочей группы по куликам* 8: 37.
- Томкович П.С., Соловьёв М.Ю., Сыроечковский Е.Е. мл. 1994. Птицы арктических тундр Северного Таймыра (район бухты Книповича) // *Арктические тундры Таймыра и островов Карского моря: природа, животный мир и проблемы охраны*. М., 1: 44-110.
- Флинт В.Е., Томкович П.С., Кищинский А.А. 1980. К биологии размножения большого песочника // *Новое в изучении биологии и распространения куликов*. М.: 176-178.
- Хохряков А.П. 1985. *Флора Магаданской области*. М.
- Portenko L. 1933. Some new materials adding to the knowledge of breeding ranges and the life history of the Eastern Knot, *Calidris tenuirostris* (Horsf.) // *Arctica* 1: 75-98.
- Schaaning H.Th. 1954. A contribution to the ornithology of Eastern Siberia // *Nytt Magasin for Zoology* 2: 91-115.
- Tomkovich P.S. 1994. A preliminary report on research on the Great Knot *Calidris tenuirostris* on the breeding grounds // *Stilt* 24: 29-30.
- Tomkovich P.S. 1995. Second report on research on the Great Knot *Calidris tenuirostris* on the breeding grounds // *Wader Study Group Bull.* 78: 50-52.
- Tomkovich P.S. 1996. A third report on the biology of the Great Knot *Calidris tenuirostris* on the breeding grounds // *Wader Study Group Bull.* 81: 88-90.
- Tomkovich P.S. 1997. Breeding distribution, migrations and conservation status of the Great Knot *Calidris tenuirostris* in Russia // *Emu* 97, 4: 265-282.

Tulp I., Schekkerman H., Piersma T., Jukema J., Goeij P. de, Kam J. van de. 1998. Breeding waders at Cape Sterlegova, northern Taimyr, in 1994 // *WIWO Rep.* 61: 1-87.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2011, Том 20, Экспресс-выпуск 638: 470-471

## **О правильном научном названии завирушки Козлова *Prunella koslowi* и о написании некоторых «именных» названий птиц**

**Е. А. Коблик**

Зоологический музей Московского государственного университета,  
ул. Большая Никитская, д. 6, Москва, 125009, Россия. E-mail: koblik@zmmu.msu.ru

Поступила в редакцию 19 марта 2011

Написать эту заметку меня побудила наша собственная оплошность. Оказалось, что в статье «Завирушка Козлова *Prunella kozlowi* Przewalski, 1887 – новый вид фауны Российской Федерации» (Семёнов и др. 2011) мы допустили непростительный «ляп» с латинским названием вида. Вместо *Prunella koslowi* (Przewalski, 1887) мы написали в заглавии статьи *Prunella kozlowi* Przewalski, 1887, т.е. в видовом названии и фамилии автора первоописания фигурирует по одной неверной букве. К тому же фамилию автора мы не заключили в скобки. Это не очень заметная для орнитологов не-систематиков, но очень досадная ошибка, учитывая, что речь идёт о новом для нашей фауны виде. При выверке текста у нас, что называется, «замылился глаз», и мы забыли проверить заголовок. А при дальнейшей подготовке рукописи для публикации это неверное название было ещё дважды повторено редактором в тексте и подписи к таблице. Авторы, пользуясь случаем, приносят свои глубокие извинения читателям журнала.

Однако, если внимательно просмотреть многие литературные источники, оказывается, что проблемы с правильным написанием на латинице «сложных» славянских фамилий вполне типичны и наша ошибка вовсе не единична. Вот как пишется фамилия Н.М.Пржевальского, когда речь идёт о названиях, данных в его честь: Przewalskia, Przewalskium, przewalskii, przewalskii. А вот как она пишется, когда Николай Михайлович фигурирует в качестве первоописателя – Przewalski (с одним «i» в конце, поскольку слово стоит не в родительном, а в именительном падеже). В честь П.К.Козлова и его жены Е.В.Козловой давали названия Kozlowia, koslowi, kozlowae, в качестве же авторов

статей и описаний они фигурировали как Kozlov и Kozlova. Как мы видим, буквы «w» и «v», «z» и «s» меняются местами почти в произвольном порядке. Можно заметить, что при обозначении авторства вместо «w» пишут «v». Но, к примеру, В.Тачановский (тоже польская фамилия, как и Пржевальский) в качестве автора пишется как Taczanowski, так что здесь это правило не действует. Между прочим, с буквами «z» и «s» в названиях, данных в честь Тачановского, тоже наблюдается разнобой – tacsanowskius, taczanowskii. В номенах в честь М.И. Янковского пишут и jankowskii, и jankowskyi. Несомненно, во всех таких случаях большую роль играют следующие обстоятельства: насколько хорошо имя исследователя ложится на латинский алфавит, какой алфавит – кириллица или латиница – был более привычным для автора названия и какое произношение латинских и латинизированных имён было ему свойственно. Характерен пример с латинской транскрипцией фамилии одного из соратников Н.М.Пржевальского – М.А.Пыльцова. Слово pyłzowi русскоязычный зоолог, скорее всего, прочтёт как «пыльцови», англоязычный – как «пилзоуи».

Вывод один – каждый раз при употреблении научной номенклатуры нужно тщательно проверять «непредсказуемое» написание славянских фамилий, не надеясь на память и не полагаясь на кажущиеся очевидными традиции. Напомним, что в таксономии, касающейся родов и видов, согласно Кодексу зоологической номенклатуры, всегда принято название, которое фигурирует в первоисточнике (первоописании), даже если оно не соответствует принятым на сегодняшний день правилам латинской грамматики. Сохранены и просто описки или неверное прочтение почерка автора. Так, желтоспинная мухоловка вместо *xanthopygia* (т.е. желтоспинная) получила ничего не обозначающий видовой эпитет *zanthopygia*. При этом написание (транскрипция) фамилии автора, следующей за биномиальным или триномиальным названием таксона, стандартизовано – оно имеет только один вариант. Обращаем внимание также на желательность тщательной проверки года первоописания – здесь больше всего ошибок даже в солидных, заслуживающих доверия источниках. И последнее – в случае, когда автор описал вид под другим родовым названием, его фамилия и год описания обязательно ставятся в скобки.

### Литература

Семёнов Г.А., Коблик Е.А., Хайдаров Д.Р. 2011. Завирушка Козлова *Prunella koslowi* (Przevalski, 1887) – новый вид фауны Российской Федерации // *Рус. орнитол. журн.* 20 (622): 8-11.





## О населении и гнездовании снегиря *Pyrrhula pyrrhula* в Архангельске

В.А.Андреев

Поморский государственный университет,  
пр. Ломоносова, д. 4, Архангельск, 163006, Россия. E-mail: vandreev@atnet.ru

Поступила в редакцию 20 марта 2011

До 1930-х годов снегирь *Pyrrhula pyrrhula* не отмечался на гнездовье в границах Архангельска, хотя в ближайших окрестностях города наблюдалось его довольно редкое гнездование (Паровщиков 1941). В настоящее время снегирь относится к зимующим (возможно оседлым) обычным, но немногочисленным гнездящимся видам города Архангельска (Андреев 2007).

По результатам моих многолетних круглогодичных ежедневных учётов, в ходе которых за последние 12 лет пройдено 7732 км, снегирь занимает в населении птиц Архангельска 0.2-1.4, в среднем 0.8%. При этом его среднегодовая плотность населения варьировала от 2.3 до 22.4 ос./км<sup>2</sup>, составив в среднем за все годы 10.1 ос./км<sup>2</sup>. Население снегиря в гнездовой период составляло 0.03-5.4, в среднем 1.4 ос./км<sup>2</sup>. Максимальная доля снегиря в населении птиц города в гнездовой период достигала 0.8 %, а наибольшая плотность населения за все годы учётов составила 72.6 ос./км<sup>2</sup> (в октябре 2004 года). С 2004 по 2010 год плотность населения снегиря в Архангельске неуклонно снижалась и уменьшилась в 10 раз. Половой состав осенне-зимнего населения отличается некоторым превышением числа самцов (в среднем 62%) над числом самок, а иногда самцов бывает больше в 2.8-4.9 раз.

Брачное поведение снегирей включает не только пение самца и реже самки, но и особый ритуал ухаживания, заключающийся в следующем. Самка и самец усаживаются рядом на ветке, повернувшись в одну сторону, и поочерёдно совершают поклоны. Затем самец, повернувшись к самке, наклоняется и слегка касается головой (клювом) поясницы самки. Самка в ответ прodelывает такое же движение. И это повторяется несколько раз (наблюдение 4 апреля 2002).

В центральной части Архангельска с 1998 года нами было найдено и обследовано 6 гнёзд снегиря. Все гнёзда были устроены на елях (*Picea abies* и *P. pungens*) и располагались как около ствола на мелких ёлочках, так и на ветвях крупных елей. Высота расположения гнёзд варьировала от 1.4 до 4.8 м и в среднем составила 2.4 м. Также на елях и невысоко устраивали гнёзда снегиря и в Ленинградской области (Мальчевский 1959; Мальчевский, Пукинский 1983).

Начало гнездостроения приходится на последнюю декаду апреля. Строительством гнезда занимается в основном самка, но самец иногда участвует в последней стадии строительства, когда выстилается лоток гнезда, поднося материал для выстилки. На постройку гнезда затрачивалось 6-8 дней, причём строительство иногда шло со значительными перерывами.

Средние размеры 4 гнёзд были следующими, мм: диаметр гнезда 113, диаметр лотка 58, высота гнезда 68, глубина лотка 42. Материал гнёзд не отличался особенностями состава от описанного в литературе. Основу каркаса постройки составляют небольшие веточки, переплетённые травинками. Лоток гнезда выстилается тонкими корешками и жёстким волосом.

Только в 4 из 6 гнёзд мне удалось обследовать кладку. Во всех этих 4 гнёздах было по 5 яиц. Их размеры ( $n = 10$ ), мм: 19.2-20.4×14.7-15.5, в среднем 19.9×15.0. Средняя масса яиц составила 2.22 г. Начало откладки яиц обычно приходится на первую половину мая. Самая ранняя дата начала кладки – 30 апреля 2002.

В одном из гнёзд самка насиживала с откладки 4-го яйца, в других – после снесения последнего, 5-го. Общая длительность насиживания с 4-го яйца составила 15 сут, а насиживание с 5-го, последнего яйца, в зависимости от погодных параметров и плотности насиживания, продолжалось 13-14 сут.

Во время насиживания и выкармливания птенцов взрослые птицы проявляют исключительную осторожность и скрытность. Продолжительность выкармливания птенцов в гнезде – 14-16 сут. Детально рацион гнездовых птенцов изучить не удалось, но было замечено, что значительную долю его составили семена молочной спелости.

Несмотря на хорошую маскировку гнёзд снегирей, одно из 4 находившихся под наблюдением гнёзд было разорено в период вылупления птенцов. Из 3 других гнёзд вылетело 13 слётков. Успешность размножения составила 65%. Такую относительно высокую успешность гнездования у снегиря можно объяснить скрытным поведением гнездящихся птиц, хорошей маскировкой гнёзд и маскировочными свойствами самих елей, особенно ели колючей, используемой в озеленении города.

#### Литература

- Андреев В.А. 2007. *Систематический каталог птиц г. Архангельска и пригородной зоны*. Архангельск: 1-35.
- Паровщиков В.Я. (1941) 2009. Систематический список птиц города Архангельска и его окрестностей // *Рус. орнитол. журн.* 18 (477): 620-630.
- Мальчевский А.С. 1959. Снегирь (*Pyrrhula pyrrhula* L.) // *Гнездовая жизнь певчих птиц. Размножение и постэмбриональное развитие лесных воробьиных птиц Европейской части СССР*. Л.: 184-185.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2011, Том 20, Экспресс-выпуск 638: 474-475

## Индивидуальная изменчивость сроков размножения и линьки у мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* в южной Карелии

А.В.Артемов

Второе издание. Первая публикация в 1986\*

Изучение биологии мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* на Ладожском стационаре Карельского филиала АН СССР в 1980-1985 годах проводилось с применением массового индивидуального мечення. Из 420 помеченных здесь самцов и 560 самок 92 самца и 58 самок гнездились на участке исследований в течение 2-5 лет.

В условиях неустойчивого климата южной Карелии сроки размножения мухоловки-пеструшки сильно различаются по годам (см. таблицу). В соответствии с этим различались и сроки гнездования одних и тех же самок в разные годы: в 1981 году такие птицы начали кладки в среднем на 6.1 сут раньше, чем в предыдущем году ( $n = 10$ ); в 1982 – на 5.3 сут позднее ( $n = 11$ ); в 1983 – на 13.2 сут раньше ( $n = 11$ ); в 1984 – на 4.1 сут позднее ( $n = 15$ ), а в 1985 – на 3.4 сут позднее ( $n = 13$ ).

Сроки размножения мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* на Ладожском стационаре КФ АН СССР в юго-восточном Приладожье

Год наблюдений	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Средняя дата начала кладки	5.3	28.9	3.5	21.5	27.3	3.0
Число гнёзд	июнь	май	июнь	май	май	июнь
	57	79	88	110	137	130

Разница в сроках начала кладки одних и тех же особей в смежные годы составляла 0-29, в среднем 6.7 сут ( $n = 60$ ). Уже гнездившиеся ранее на участке исследования самки, возвращающиеся в район размножения, начинают кладки в те же сроки, что и остальные птицы местной популяции. В 1981-1985 такие особи приступали к гнездованию с 16 мая по

\* Артемов А.В. 1986. Индивидуальная изменчивость сроков размножения и линьки у мухоловки-пеструшки // *Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование*. Л., 1: 41-42.

28 июня, чаще всего (44.3%) – в последней пятидневке мая ( $n = 70$ ). В эти же годы вся популяция начинала гнездование с 13 мая по 4 июля, а 41.6% птиц – с 26 по 31 мая ( $n = 406$ ). Таким образом, индивидуальные межгодовые различия в сроках размножения близки к среднепопуляционным. Высказанное В.М.Поливановым (1957) мнение о жёстко фиксированных сроках гнездования самок рассматриваемого вида нашими данными не подтверждается.

В исследуемом регионе частичное совмещение гнездования и линьки обычно наблюдается у птиц, гнездящихся в поздние сроки. У одних и тех же особей в разные годы названные фазы годового цикла могут частично совмещаться или быть разобщены. 23 самца и 1 самка в первый год наблюдений не линяли в период размножения, а через год приступили к смене оперения до вылета птенцов из гнёзд. 16 самцов и 3 самки совмещали эти процессы в первый год наблюдений и не совмещали в последующие, и только 6 самцов и 1 самка в течение 2 лет начинали линьку во время размножения.

Календарные сроки начала линьки не зависят от сроков размножения. Это подтверждает анализ состояния оперения 24 самцов, отловленных на протяжении двух сезонов в одни сроки: 15 птиц на второй год наблюдений линяли раньше, чем в первый (кладки их самок были начаты в 3 случаях в те же сроки, в 5 – раньше, а в 7 – позднее, чем в предыдущем сезоне); 9 особей на второй год приступили к смене оперения позднее, чем в первый (кладки их самок были начаты в 1 случае в те же сроки, в 3 – раньше, а в 5 – позднее, чем в предыдущем году). Сроки начала линьки одних и тех же птиц, как и сроки гнездования, сильно различаются по годам. Точные даты начала смены оперения за два смежных года определены у 12 самцов и 1 самки. Индивидуальные различия в сроках начала линьки составляли от 2 до 21, в среднем 12.5 сут.

Такая вариабельность сроков начала основных сезонных явлений на протяжении жизни особи является важным приспособлением к жизни в изменчивой среде обитания. Индивидуальная изменчивость сроков гнездования и линьки, а также степени их совмещения, вероятно, явилась одной из предпосылок для освоения видом северных широт, где неустойчивость климата проявляется особенно резко.

#### Литература

Поливанов В.М. 1957. Местные популяции у птиц и степень их постоянства // *Тр. Дарвинского заповедника* 4: 79-155.

