

ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал

2008
XVII



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
432
EXPRESS-ISSUE

2008 № 432

СОДЕРЖАНИЕ

- 1147-1149 Вторая кладка у мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* в юго-восточной части Западной Сибири.
Б. Д. КУРАНОВ
- 1149-1158 Метод изучения интенсивности размножения птиц по яичникам. М. М. СЛЕПЦОВ
- 1159-1161 Случаи совместной воздушной охоты чаек *Larus ridibundus*, *L. minutus*, *L. canus* и кобчиков *Falco vespertinus* за насекомыми в Коломенском (Москва). А. Г. РЕЗАНОВ
- 1162-1166 К поведению бэрдова песочника *Calidris bairdii* в период размножения. П. С. ТОМКОВИЧ
- 1166-1168 Врановые птицы восточной части Большеземельской тундры. В. В. МОРОЗОВ
- 1169-1171 Частота кормления птенцов у садовой *Sylvia borin* и серой *S. communis* славок.
И. В. ПРОКОФЬЕВА
-

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

Р у с с к и й о р н и т о л о г и ч е с к и й ж у р н а л
T h e R u s s i a n J o u r n a l o f O r n i t h o l o g y
Published from 1992

V o l u m e X V I I
E x p r e s s - i s s u e

2008 № 432

CONTENTS

- 1147-1149 A Second clutch in the pied flycatcher *Ficedula hypoleuca* in south-eastern part of Western Siberia.
B . D . K U R A N O V
- 1149-1158 Determination of the number of eggs laid from ovary morphology. M . M . S L E P T Z O V
- 1159-1161 Records of combined aerial hunting of gulls *Larus ridibundus*, *L. minutus*, *L. canus* and red-footed falcons *Falco vespertinus* for insects in Kolomenskoye, Moscow. A . G . R E Z A N O V
- 1162-1166 On the Baird's sandpiper *Calidris bairdii* behaviour during breeding period. P . S . T O M K O V I C H
- 1166-1168 Corvids of eastern part of the Bolshezemelskaya Tundra. V . V . M O R O Z O V
- 1169-1171 Nestling feeding rate in the garden warbler *Sylvia borin* and whitethroat *S. communis*.
I . V . P R O K O F J E V A
-

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

Вторая кладка у мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* в юго-восточной части Западной Сибири

Б.Д.Куранов

Научно-исследовательский институт биологии и биофизики при Томском университете,
Томск 634050, Россия. E-mail: Kuranov@seversk.tomsknet.ru

Поступила в редакцию 19 сентября 2008

Наблюдения проведены в 1986-1990, 1994-2008 годах в Томске (56° 28' с.ш., 84°54' в.д.), его городе-спутнике Северске и на трёх участках в их окрестностях. На двух загородных участках преобладают вторичные осиново-берёзовые леса с участием хвойных пород, на третьем – средневозрастные сосновые насаждения. В разные годы под наблюдением находилось от 125 до 505 искусственных гнездовий с диаметром летка 30 мм и площадью дна 100 см², а также 300-340 типовых скворечников с диаметром летка 50 мм и площадью дна 196 см². За указанный период прослежена судьба 2432 гнёзд мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca*, сделано 1990 отловов самок, включая повторные.

До настоящего времени в России было известно только 2 случая, когда у мухоловки-пеструшки была нормальная вторая кладка. Оба случая зарегистрированы в Приокско-Тerrasном заповеднике, недалеко от г. Серпухова на юге Московской области.

По данным Г.Н.Лихачёва (1955), в 1954 г. (средний по срокам гнездования) меченая самка начала первую кладку 12 мая (наиболее ранняя кладка в том году началась 11 мая). В гнезде было 7 яиц, 4 птенца вылетели 16-17 июня. Вторую кладку обнаружили в том же синичнике. Первое яйцо было отложено 18 июня. Интервал между датами начала кладок составил 37 дней. Вторая кладка состояла из 4 яиц. Вылупилось и вылетело 4 птенца.

По данным Н.С.Аноровой (1976), в 1968 г. (ранний по срокам гнездования) первая кладка у меченой самки (7 яиц) была начата 12 мая, вторая (5 яиц) – 18 июня. Начало наиболее ранней кладки в 1968 г. пришлось на 5 мая. Интервал между датами начала первой и второй кладок окольцованной самки составил 37 дней. Автор пишет, что эта самка выкормила два выводка, других данных (число птенцов, дистанцию между гнёздами) в статье не приведено.

В Швейцарии в период 2000-2006 гг. у мухоловки-пеструшки было отмечено 3 случая, когда самки приступали ко вторым кладкам (Ravussin *et al.* 2007). 1) Первая кладка началась 3 мая 2000, 5 июня вылетело 7 птенцов. Вторую кладку из 4 яиц обнаружили 11 июня.

Второе гнездо находилось в 400 м от первого. Из него вылетело 4 птенца. 2) Первую кладку нашли 15 мая 2006, из гнезда 4-5 июня вылетело 6 птенцов. Вторая кладка из 4 яиц была начата 14 июня. Гнездо находилось в 910 м от первого. Почти через месяц, 13 июля, в гнезде находилось 4 холодных яйца. Надо полагать, что самка погибла или бросила кладку. 3) Первое гнездо с 5-дневными птенцами обнаружили 24 мая, а около 4 июня из него вылетели все птенцы. Вторая кладка из 4 яиц была начата 10 июня, из этого гнезда 12 июля вылетело 3 птенца. Второе гнездо находилось в 100 м от первого. Промежуток между датами откладки яиц в описанных первых и вторых кладках составил 39, 43 и 42 дней, соответственно.

Мы за весь период наших исследований наблюдали лишь один случай второй кладки у мухоловки-пеструшки. Индивидуально помеченная самка начала первую кладку 10 мая 2007. В полной кладке было 9 яиц. Вылупилось 7, вылетело 4 птенца. Последний раз птенцов наблюдали в 14-сут возрасте. Предположительно, они покинули гнездо 18 июня. В первом цикле размножения этой самки у гнезда присутствовал самец, которого отловили во время выкармливания птенцов. Вторая кладка из 4 яиц была начата 27 июня в том же синичнике, то есть примерно через 9 дней после вылета птенцов первого выводка. Вылупилось 3, вылетел 1 птенец. Во время инкубации и выкармливания птенцов самца у гнезда мы ни разу не видели, несмотря на неоднократное посещение гнезда. Продолжительность периода между появлением яиц в первой и второй кладках составила 48 дней. Самка, имевшая вторую кладку, впервые была отловлена на гнезде в 2005 году в 300 м от гнезда 2007 года. Первое яйцо она отложила 23 мая, что нельзя отнести к раннему размножению, так как начало самой ранней кладки в 2005 г. пришлось на 14 мая. Полная кладка состояла из 9 яиц, из которой вылупилось 9 и вылетело 8 птенцов. В 2006 г. эту самку не встретили.

Появление вторых кладок у мухоловки-пеструшки в Швейцарии авторы (Ravussin *et al.* 2007) связывают с заметным смещением сроков размножения вида на более ранние даты в последние годы. По сравнению с первыми наблюдениями в 1978 г., сроки начала самой ранней кладки в 2000-2006 гг. сместились более чем на 10 дней. Тренд смещения сроков размножения мухоловки-пеструшки за многолетний период оказался статистически значимым ($P = 0.0003$, $R^2 = 0.48$).

Гнездовой сезон 2007 года в Томске и его окрестностях характеризовался наиболее ранними сроками размножения пеструшки за всё время наших работ. С 1985 по 2006 год дата начала наиболее ранней кладки изменялась в пределах 14-24 мая и в среднем приходилась на 18 мая. Таким образом, в 2007 году начало откладки яиц опередило самую раннюю дату за предыдущий период на 4 дня, а среднее значе-

ние показателя – на 8 дней. Непосредственной причиной столь раннего размножения *F. hypoleuca* в Томске и его окрестностях могла служить необычно высокая температура воздуха в конце апреля и начала мая. Её среднее значение за декаду с 26 апреля по 5 мая 2007 составило 10.7°C, а за этот же период предыдущих лет наблюдений – 5.0°, т.е. в 2 раза ниже. По-видимому, в таких условиях часть рано гнездившихся самок оказалась способной ко второму циклу размножения.

Литература

- Анорова Н.С. 1976. Размножение популяции мухоловки-пеструшки в зависимости от возраста птиц // *Орнитология* 12: 77-86.
- Лихачёв Г.Н. 1955. Мухоловка-пеструшка (*Muscicapa hypoleuca* Pall.) и её связь с гнездовой территорией // *Тр. Бюро кольцевания* 8: 123-156.
- Ravussin P.-A., Arrigo D., Roulin A. 2007. Secondes pontes chez le gobe-mouche noir *Ficedula hypoleuca* en Suisse // *Alauda* 4, 4: 418-421.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2008, Том 17, Экспресс-выпуск 432: 1149-1158

Метод изучения интенсивности размножения птиц по яичникам

М.М.Слепцов

Второе издание. Первая публикация в 1948*

Метод изучения интенсивности птиц по яичникам в основных чертах разработан и проверен в 1940 году в заповеднике «Семь островов» Мурманского побережья. Осенью 1940 г. результат исследования был доложен на заседании орнитологической секции московского Общества охраны природы.

С 1941 по 1947 год мною накоплен новый материал, подкрепляющий все основные выводы первоначальных наблюдений. В то же время ряд зоологов (Л.О.Белопольский, Н.П.Третьяков, В.И.Осмоловская и др.) применили эту методику в изучении биологии размножения птиц и подтвердили её пригодность.

Метод основан на том, что после выхода яйцеклетки (желтка) из фолликула остаётся пустая оболочка, обычно в виде чаши.

* Слепцов М.М. 1948. Метод изучения интенсивности размножения птиц по яичникам // *Охрана природы* 5: 119-129.

Это явление хорошо известно и описано во всех сводках по анатомии птиц. Э.Штреземанн указывает, что в яичнике галки *Corvus monedula* фолликулы рассасываются через 10-12 дней после выхода из них желтка. Исследуя кайр, чаек, чистиков, различных уток, гусей, белых и серых куропаток, орланов, соколов, луней и воробьиных птиц, я обнаружил, что в яичниках всех этих птиц следы лопнувших фолликулов или, как условимся их называть, «рубцы», остаются заметными до конца насиживания яиц и дольше. Так, например, у белых куропаток *Lagopus lagopus*, орлана-белохвоста *Haliaeetus albicilla* и лебедя-кликуну *Cygnus cygnus* рубцы остаются заметными до весны следующего года.

В яичниках уток и гусей на осеннем перелёте без труда обнаруживаются рубцы от кладок данного года. Количество рубцов строго соответствует количеству снесённых яиц. Более того, у птиц, имевших в сезоне 2-3 и более кладок, рубцы каждой из них чётко фиксируются и отличны друг от друга по величине и форме.

Указанный метод открывает большие перспективы в изучении размножения птиц, а также в изучении ряда вопросов, связанных с перелётами, анализом популяции вида в различных географических областях и т.д.

Использованный материал

Всего было исследовано 428 яичников 52 видов птиц. Из них 227 добыто летом 1940 и 1946 гг. в заповеднике «Семь островов» от 21 вида птиц. Осенью 1940 г. — 35 яичников 6 видов мелких воробьиных исследовано в окрестностях Звенигородской биологической станции Московского университета. С 1941 по 1947 г. просмотрено 106 яичников 25 видов птиц, добытых в Хабаровском и Приморском краях.

Метод исследования яичников

В 1940 и 1946 годах в заповеднике «Семь островов» наблюдения проводились над окольцованными или окрашенными кайрами *Uria*. У этих птиц отбирались яйца до трёх раз, после чего самок отлавливали для исследования яичников.

Попутно исследовались чайки и другие птицы в начале откладки яиц, в конце насиживания, во время кормления птенцов и после их вылета из гнезда. Это дало возможность проследить картину изменений рубцов в яичниках самок во времени.

В яичниках крупных птиц рубцы заметны невооружённым глазом, но использование 6-кратной лупы позволяет увидеть детали их строения. Яичники воробьиных птиц просматривались под бинокулярной лупой. При подсчёте мелких рубцов их следует метить иглой, смоченной 1% водным раствором метиленовой синьки. Окрашенные рубцы

хорошо заметны в общей массе светлых фолликулов. У больших птиц, в яичниках которых развиваются крупные яйца, рубцы остаются заметными дольше, чем у мелких птиц. Резорбирующиеся рубцы имеют характерную морфологию в различные фазы размножения птиц.

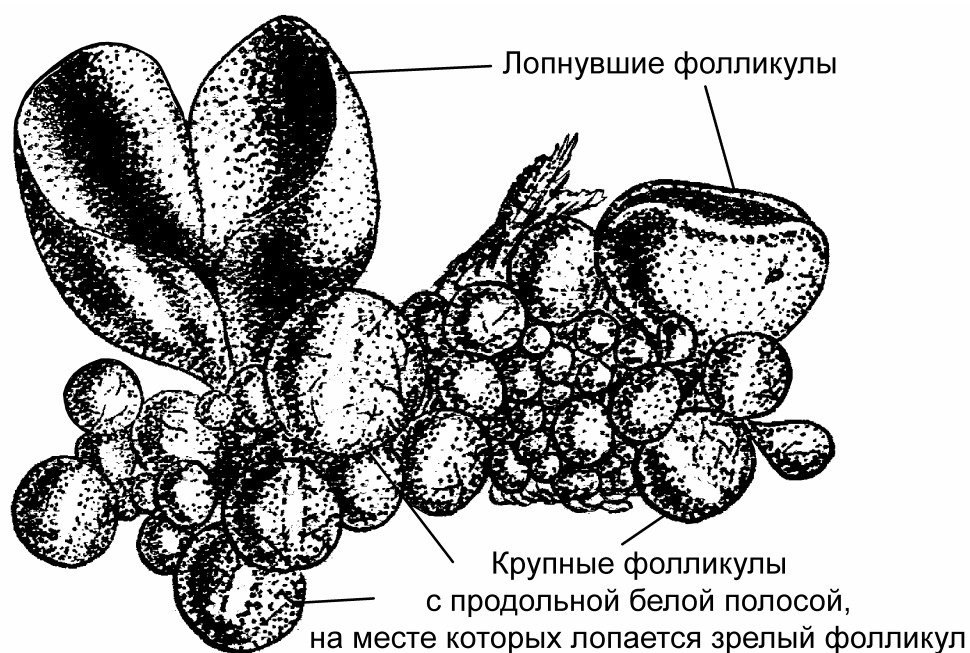


Рис. 1. Яичник короткохвостого поморника *Stercorarius cephus* вскоре после откладки двух яиц.

В яичниках гаги *Somateria mollissima* и краснозобой гагары *Gavia stellata* свежие рубцы достигают 2-3 см в диаметре, а у чистиковых птиц и у чаек – от 1.0 до 1.5 см. У мелких воробьиных, как, например, у пуночки *Plectrophenax nivalis* или у желтогорлого конька *Anthus spinoletta*, свежие рубцы имеют 0.5 см в диаметре. Вид недавно образовавшихся в яичнике рубцов, в общем, одинаков у всех птиц. Они слегка уплощены латерально, с широким открытым зевом и напоминают полураскрывшийся цветок. Стенки фолликула, окаймляющие зев, обычно тонкие и эластичные. Цвет свежих рубцов телесный, розовый или буроватый. Однако очень скоро рубцы уменьшаются в размерах, а стенки зева утолщаются и становятся более упругими, но зев ещё раскрыт широко. Общий вид свежих рубцов – лопнувших фолликулов – в яичнике короткохвостого поморника *Stercorarius cephus* показан на рисунке 1.

Разница в размерах свежих рубцов зависит от времени созревания фолликулов: пока первое яйцо, выйдя из фолликула, проходит через яйцевод и откладывается, проходит известный промежуток времени, за который образовавшийся рубец начинает резорбироваться; второй рубец, естественно, больше первого, третий – больше второго и т.д. За время насиживания рубцы уменьшаются в 4-5 раз и их морфология

значительно меняется. Стенки фолликула, окаймляющие зев, становятся ниже и толще, в связи с чем полость в рубце уменьшается. В этот период форма рубцов бывает разной: от круглой до четырёхугольной либо многоугольной, но чаще в виде неправильного овала. Вид рубцов в период насиживания показан на рисунке 2.

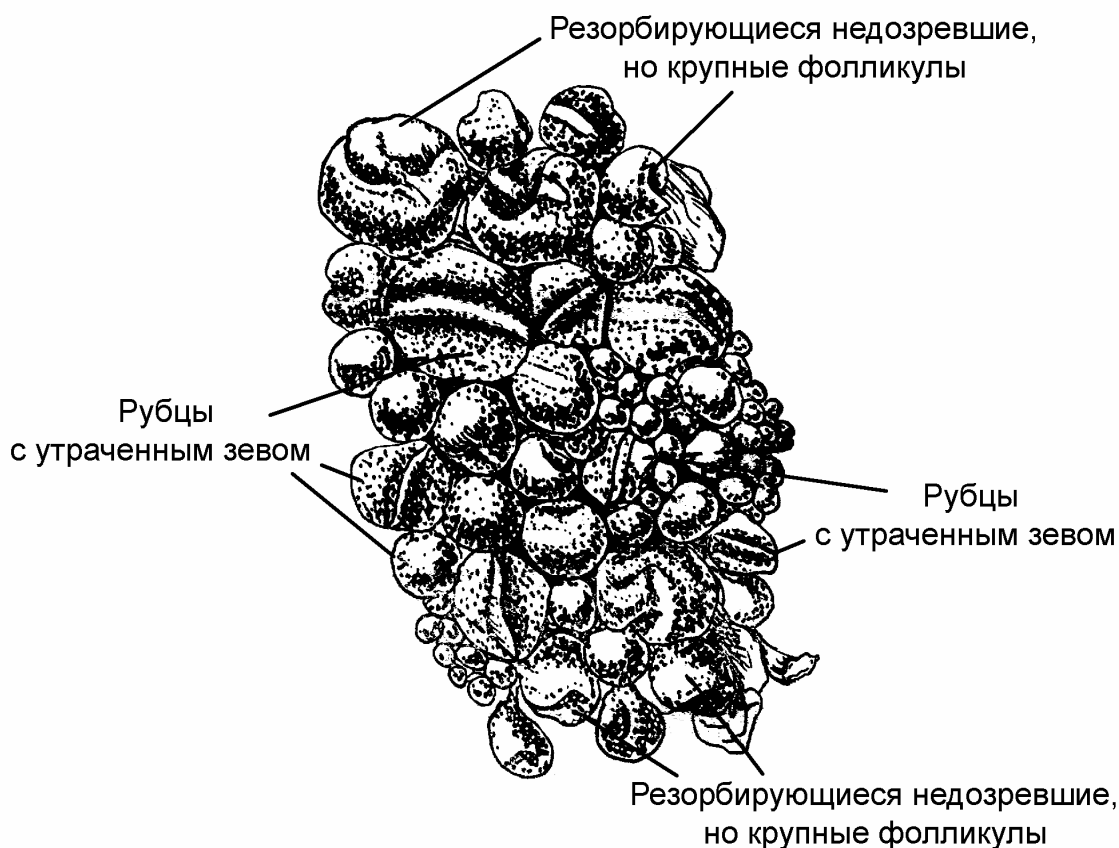


Рис. 2. Яичник обыкновенной гаги *Somateria mollissima* во время насиживания яиц.

К концу насиживания яиц рубцы становятся ещё меньше и по виду резко отличаются от рубцов в периоды откладки яиц и начала насиживания. А именно, зев исчезает вследствие сильного сокращения наружных стенок и разрастания ткани, выстилающей внутреннюю полость фолликула, а также за счёт «пробки», выпячивающейся наружу, к которой плотно прирастают широкие края рубца, ранее окаймлявшие зев (рис. 3).

К концу периода выкармливания птенцов рубцы, значительно сократившиеся в размере, бывают разнообразной формы: треугольной, многогранной, округлой, уплощенной дорзально или латерально и т.д., однако место прирастания стенок фолликула к «пробке» остаётся заметным.

Так изменяются рубцы, когда птица отложила яйца и без помехи вывела птенцов.

Но в естественных условиях нередко нарушения нормального цикла размножения. Часто птицы теряют свои гнёзда во время ливней, пожаров; их гнёзда разоряются хищниками и т.п. Многие птицы после утраты первого гнезда устраивают новое и возобновляют кладку яиц. При изучении плодовитости птиц важно знать способность данного вида к повторному размножению. До сего времени массовые наблюдения над числом повторных кладок у отдельных видов отсутствовали по той причине, что непосредственные наблюдения чрезвычайно трудны, а в некоторых случаях почти невозможны.

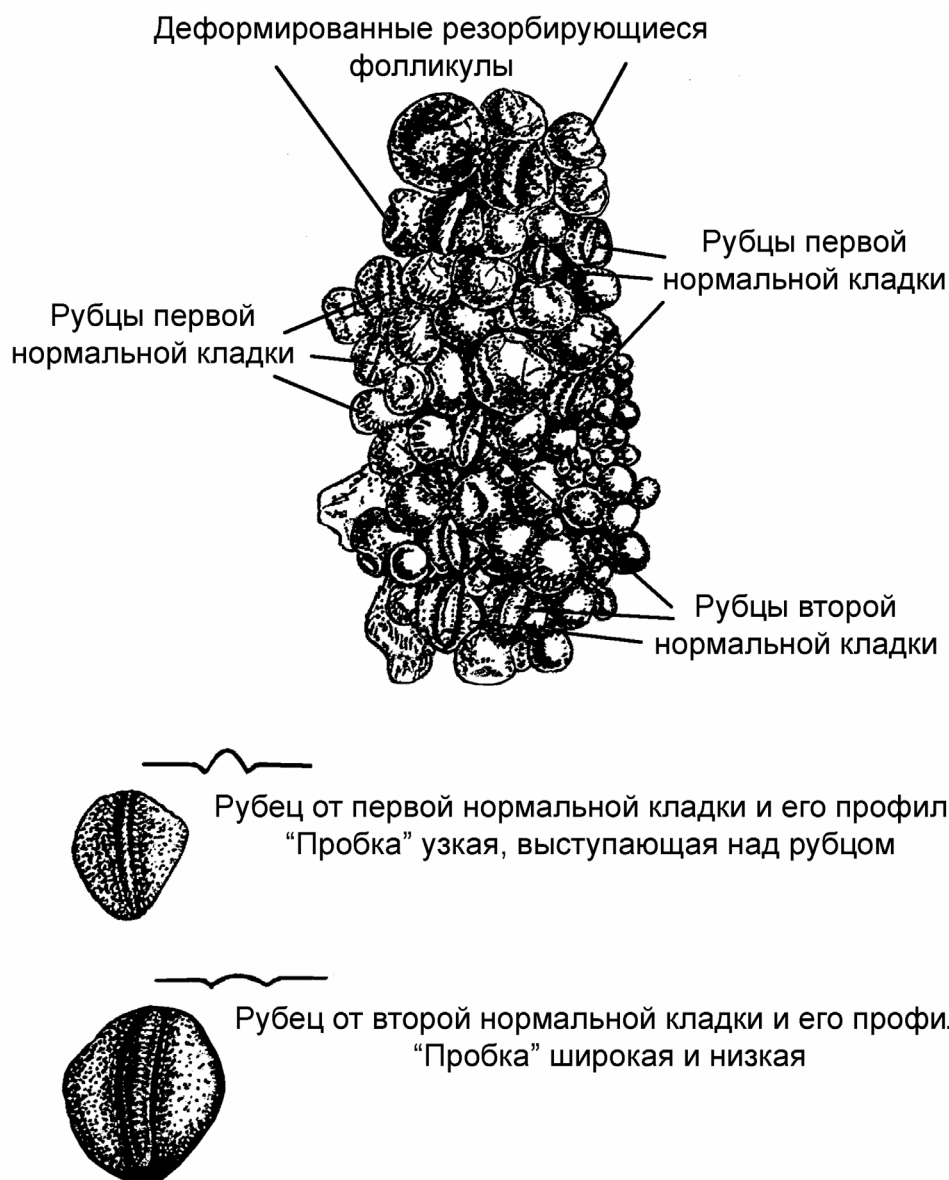
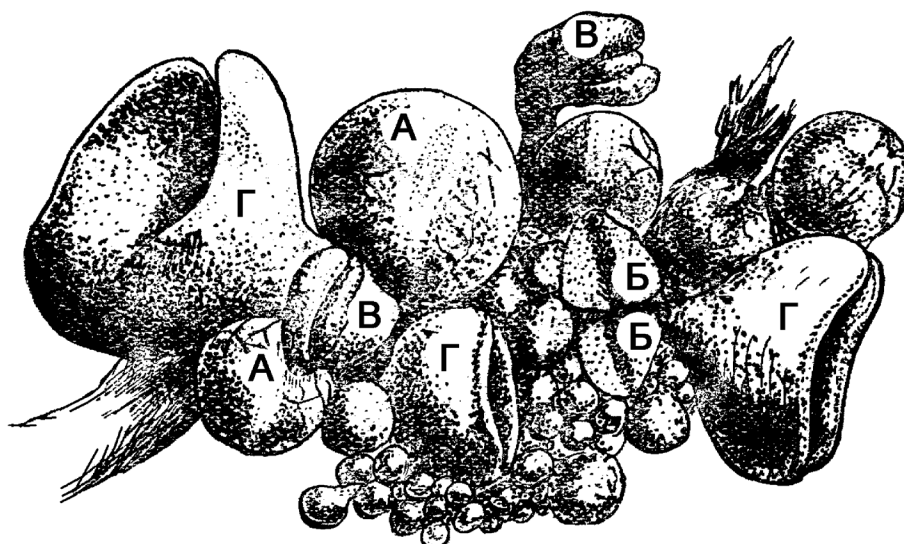


Рис. 3. Яичник пуночки *Plectrophenax nivalis* после выкорма птенцов.

Метод же анализа яичников значительно упрощает решение этой задачи. По характеру строения рубцов в яичнике можно точно отличить повторные вынужденные кладки от вторых нормальных, связанных с выводением двух выводков птенцов.

Вынужденные повторные кладки обычно следуют одна за другой в сравнительно небольшие промежутки времени. Рубцы от таких кладок больше различаются размерами, чем морфологией. Так, например, у птиц, имевших одну нормальную и две вынужденные повторные кладки, рубцы разных генераций характеризовались следующими признаками: размеры рубцов первой генерации сократились в 6-8 раз. Рубцы второй генерации – в 2 или 3 раза больше таковых первой, а рубцы третьей генерации – в 3-4 раза больше рубцов второй.



- А. Крупные фолликулы
- Б. Рубцы первой кладки с низкой «пробкой»
- В. Рубцы второй кладки, начало образования «пробки»
- Г. Рубцы последней кладки с широким зевом и без следов образования пробки

Рис. 4. Яичник обыкновенной гаги *Somateria mollissima* с тремя генерациями рубцов от повторных кладок.

Внешний вид рубцов первой и второй генерации не имеет существенных отличий. Они могут быть либо с узким, либо с заросшим зевом, вследствие выпячивания «пробки», но последняя в рубцах второй генерации несколько шире. Точно так же и края зева. Рубцы третьей генерации обычно в несколько раз больше рубцов предыдущих и оказываются либо с широко открытым зевом, либо он значительно сузился, но «пробки» в них нет. Если же птица снесла три кладки и её яичник осматривается в конце выкармливания птенцов, то рубцы третьей генерации могут быть с хорошо видимой «пробкой», в то время как рубцы первой и второй генераций будут крайне малы, а «пробка» еле заметна (рис. 4).

Нормальные повторные кладки следуют одна за другой через значительный промежуток времени, необходимый для насиживания яиц и воспитания птенцов первых выводков. Весьма вероятно также и то,

что резорбция рубцов в этом случае ускоряется под воздействием эндокринной системы. Поэтому рубцы нормальных повторных кладок резко отличаются друг от друга не только величиной, но и морфологическим строением. Форма рубцов первой генерации у одних птиц треугольная, у других конусовидная, у пуночки напоминает чечевицу. Место разрыва и «пробка» едва заметны.

Рубцы второй генерации обычно гораздо больше рубцов первой; зев виден хорошо, а если закрывается «пробкой», то последняя выступает высоко над краем зева (см. рис. 3).

Многие виды птиц как в заповеднике «Семь островов», так и в других местах по разным причинам дают повторные кладки. У птиц, гнездящихся на острове Харлов, они вызваны главным образом хищнической деятельностью человека. Кроме того, гнёзда гаги и мелких чаек разоряются поморниками и крупными чайками. Наибольшее число вынужденных повторных кладок наблюдается у кайр. У тонкоклювой кайры *Uria aalge* процент повторных кладок равен 64,3, а у толстоклювой *U. lomvia* – 45%. Эти виды, пожалуй, больше, чем другие птицы-базарники, теряют яйца. Кайры откладывают яйца на узкие, иногда покатые выступы скал, на которых самка с трудом помещается. Нередко при испуге, либо при смене насиживающих особей яйца скатываются с карниза.

Даже на более широких карнизах крайние яйца иногда сталкиваются при слёте птиц на воду*. Часть яиц гибнет во время драк, особенно часто возникающих на карнизах, где сидят не только размножающиеся, но потенциально зрелые особи. В то же время неразмножающиеся потенциально зрелые особи кайр создают благоприятную плотность гнездовья, что полезно в смысле защиты яиц от чаек†.

Повторные кладки у моевки *Rissa tridactyla* бывают реже, чем у кайр; первые кладки моевок чаще всего гибнут от рук человека.

Однажды пришлось наблюдать гибель четырёх гнёзд моевки при падении кайры. Последняя, подлетая к карнизу, почему-то не успела зацепиться за выступы скалы. Падая, она энергично взмахивала крыльями. Пролетев метра 3-4, наконец, оттолкнулась от скалы и слетела на воду. По пути падения она сбила 4 гнёзда моевки.

Иногда между кайрами и моевками возникают ожесточённые драки, при этом в воду и на камни сбрасываются яйца и кайр, и моевок.

У короткохвостого поморника *Stercorarius cephus* в 1940 г. случаи повторных кладок были редки, вероятно, в связи с тем, что эта птица активно защищает свои гнёзда. У полярных крачек *Sterna paradisaea* и сизых чаек *Larus canus* так же, как и у поморников, число повторных

* Об этом подробно изложено Ю.М.Кафтановским.

† Эту сторону вопроса подробно осветил В.М.Модестов.

кладок в 1946 г. было значительно больше, чем в 1940 г. в связи с выеданием яиц этих птиц северными оленями *Rangifer tarandus* и разбоем чаек.

У чистика *Cerphus grylle* повторных кладок бывает мало. Этот вид гнездится среди скал, так что яйца этих птиц хорошо скрыты от глаз пернатых хищников и человека. У тупиков *Fratercula arctica*, гнездящихся в норах, повторные кладки встречаются чаще, чем у чистика. Какие причины вызывают гибель яиц этих норников, пока не ясно, но можно предположить, что часть яиц уничтожается горностаем *Mustela erminea* или выдрой *Lutra lutra*, а часть их погибает во время драк между птицами за овладение норами.

Гибель яиц и повторные кладки у гагарки *Alca torda* объясняются разорением гнёзд браконьерами и разбоем крупных чаек.

У пуночки и конька на Харлове бывает две нормальных кладки. Это установлено непосредственными наблюдениями над гнёздами и подтверждено исследованиями яичников.

Изучая особенности резорбции фолликулов и причины повторных кладок, удалось подметить своеобразные черты в размножении колоннальных птиц. Если из гнёзд моевок и кайр отобрать слабо насиженные яйца, то через несколько дней птицы возобновляют кладки. По исследованию яичников кайр в 1946 г. видно, что некоторые особи *U. aalge* неслись 6-7 раз подряд.

Если забрать сильно насиженные яйца, то птицы не возобновляют кладку, а продолжают «насиживать» несуществующие уже яйца. Так, например, моевки способны дать новую кладку после утери яиц до 7-8-го дня насиживания; позднее они не несутся, но продолжают некоторое время посменное «насиживание» пустых гнёзд.

У тонкокловых и толстокловых кайр яйца отбирались через 7 и 10 дней после начала насиживания, а спустя 5, 9, 10 и 12 дней кайры вновь откладывали яйца.

В яичниках моевок и кайр в начале насиживания сохраняются крупные фолликулы, способные созреть в короткое время. Рубцы от предыдущих кладок ещё с развёрнутым и полным зевом.

Кайры, насиживавшие 12-15 дней и более, потеряв их, новых яиц не откладывали, но продолжали, как и моевки, «насиживать» голые камни. В этот период в их яичниках наблюдается сильное уменьшение размеров фолликулов и начало образования «пробки» во внутренней полости лопнувшего фолликула.

На фоне подобной морфологической картины состояния яичников птиц наблюдается обратимая и необратимая фазы в развитии фолликул. В связи с этим возникает вопрос, не является ли внутренняя выстилка лопнувшего фолликула («рубца») в яичнике птиц, вырастающая в «пробку», железой внутренней секреции, тормо-

заящей развитие новых фолликулов, подобно тому, как жёлтое тело в яичнике млекопитающих тормозит развитие граафовых пузырьков. Было бы интересно проверить это экспериментальным путём.

В процессе исследования яичников у колониальных птиц заповедника «Семь островов» в различные фазы размножения у кайр, моевки и других чаек и у краснозобой гагары отмечены следующие интересные черты поведения.

Птицы, лишившиеся яиц, но не положившие новых, как отмечалось выше, продолжают «насиживание», сменяя друг друга в гнезде.

В период выкармливания птенцов бездетные птицы приносят в пустые гнёзда рыбу и, так как отдать её некому, кормят друг друга или выбрасывают у гнёзд. Иногда кайры часами сидят с рыбой во рту и, наконец, либо выбрасывают на карниз, либо улетают с ней в море.

Кю времени спуска птенцов с карнизов базаров бездетные кайры слетают на воду и поднимают ободряющий и зовущий крик, так же, как это делают родители, имеющие птенцов.

У сизых *Larus canus*, серебристых *L. argentatus* и морских *L. marinus* чаек, лишённых яиц, подобные инстинкты выражены значительно слабее, чем у базарников – кайр и моевок. Эти чайки некоторое время сидят или стоят у пустого гнезда, но корм не приносят и скоро покидают гнездовой участок вовсе.

Gavia stellata, из гнёзд которых забирались яйца, несмотря на преследование охотников, каждый раз возвращались на озеро и держались до того времени, когда птенцы могли бы взлететь. Если одна особь бывает убита, то оставшаяся не покидает гнездового участка.

Описанное поведение птиц-базарников при нарушении нормального цикла размножения имеет огромное значение в их эволюции.

Такое поведение могло выработаться в процессе соперничества из поколения в поколение за места гнездовых. Особенно интересно с этой точки зрения поведение молодых, ещё не размножающихся птиц. Потенциально зрелые особи кайр, физически не способные к размножению, но с пробудившимся инстинктом, занимают гнездовые участки рядом с половозрелыми особями и в значительной мере копируют их поведение. Потенциально зрелые моевки в ряде случаев образуют отдельные колонии, строят гнёзда, а некоторые особи даже неоплодотворённые яйца и насиживают их. В эти колонии включаются половозрелые, но запоздавшие с размножением птицы, которые здесь выводят птенцов.

В первом и во втором случаях птицы данной популяции сохраняют за собой гнездовой участок или захватывают новый и, таким образом, не позволяют занять его другим видам. Всякое свободное место на карнизах охотно заселяется моевками, которые очень скоро выстраивают гнёзда. Этими карнизами кайры пользоваться не могут. Неодно-

кратно приходилось наблюдать борьбу кайр с моевками, когда последние приступали к постройке гнёзд рядом с кайрами, и во всех случаях кайры стойко защищали свои гнездовые участки.

В годы войны охраны заповедника не было. Но, несмотря на систематический сбор яиц и даже уничтожение взрослых птиц, кайры всё же сохраняли свои гнездовые участки, и только там, где опустошение было слишком велико, место кайр заняли моевки.

На птичьих базарах острова Кувшин за период войны сбор яиц был не менее интенсивен, чем на базарах острова Харлова. Особенно сильно разорялись колонии кайр. Эти птицы выводили значительно меньшее число птенцов, чем моевки, и тем не менее в 1946 году соотношение размеров гнездовых участков тех и других изменилось очень мало. Видимо, резкие изменения могут произойти только при катастрофической гибели производителей одного из видов, конкурирующих за место гнездовья. Обычно же наблюдается известное равновесие сил, обусловленное инстинктом сохранения гнездового участка из года в год, из поколения в поколение. Преобладание одной из близких форм над другой, как, например, *U. aalge* над *U. lomvia*, очевидно, возникло вследствие приобретения в данных условиях среды большей интенсивности размножения первой. Так, например, по наблюдениям 1940 и 1946 годов максимальное количество снесённых яиц *U. lomvia* достигает 3-4, а у *U. aalge* — до 6-7 штук. Тонкоклювая кайра, обладая большей интенсивностью размножения, в количественном отношении преобладает над толстоклювой на всех базарах.

Указанный метод изучения интенсивности размножения птиц применим и к рептилиям. В яичниках живородящих ящериц *Lacerta vivipara*, добытых в окрестностях Звенигорода, были обнаружены рубцы, аналогичные таковым в яичниках птиц. Однако структура рубцов в яичниках рептилий отличается тем, что оболочка лопнувшего фолликула тонка и прозрачна; ткань, выстилающая внутреннюю поверхность фолликула, бывает от красно-жёлтого до бурого цвета, что облегчает обнаружение рубцов.

Любопытно, что у живородящих форм число рубцов в яичнике совпадает с числом пятен в яйцеводах, которые по аналогии можно сравнить с плацентными пятнами в матке млекопитающих.

Н.В.Шибанов, изучавший этот вопрос у различных рептилий, сообщил мне, что образовавшиеся в яичниках различных видов рептилий рубцы резорбируются сравнительно скоро, но их морфологическая структура различных стадий резорбации не прослежена.



Случаи совместной воздушной охоты чаек *Larus ridibundus*, *L. minutus*, *L. canus* и кобчиков *Falco vespertinus* за насекомыми в Коломенском (Москва)

А.Г.Резанов

Московский городской педагогический университет, кафедра биологии животных и растений, ул. Чечулина 1, Москва, 119004, Россия. E-mail: RezanovAG@cbf.mgpu.ru

Поступила в редакцию 19 сентября 2008

Вечером 5 сентября 2008 в 18 ч 25 мин над лугами в верховьях Голосова оврага (Коломенское, Москва), а около 20 ч над соседним Каширским парком началась воздушная охота за насекомыми смешанного скопления птиц, состоящего из озёрных *Larus ridibundus* и малых чаек *L. minutus*. Чайки держались разбросанно, каждая охотилась за находящимися в воздухе насекомыми самостоятельно. Одновременно можно было видеть до 50 озёрных чаек. Малые чайки образовывали рыхлые группы до 5-6 птиц (то, что можно было видеть одновременно); их общая численность вряд ли превышала 15-20 птиц. Воздушная охота чаек продолжалась до 20 ч 10 мин; к этому времени температура воздуха снизилась с +25...+26° до +18°C.

По-видимому, распределение воздушного планктона постоянно менялось, поскольку птицы в разное время облавливали значительный высотный слой – от 20-30 до 100-200 м. Для поимки насекомого чайки чаще всего использовали подлёт снизу с трепетанием («свечка»). При этом можно было видеть, как птицы широко раскрывали и закрывали клюв, по-видимому, в попытке добыть насекомых.

В 18 ч 50 мин в скоплении чаек я заметил кобчиков *Falco vespertinus*. Одновременно с одного места я насчитал 8 соколов, в т.ч. несколько взрослых самцов аспидного цвета. Возможно, их общее количество в смешанном скоплении птиц было даже выше. Кобчики охотились, летая большими кругами (диаметром несколько десятков метров), иногда зависали на 2-3 с в трепещущем полёте, и делали невысокие, высотой 0.5-1.0 м, «свечки», резко выбрасывая лапы в попытке схватить насекомое. Возможной добычей соколам могли служить летающие в это время стрекозы *Libellula* sp., а также бабочки. Охота кобчиков продолжалась до 19 ч 30 мин; по крайней мере, с этого времени их в скоплении чаек не было видно.

Чайки и кобчики часто смешивались в единое скопление. Никаких конфликтов между ними отмечено не было.

Вечером следующего дня, 6 сентября 2008, несмотря на столь же тёплую погоду, в воздухе не было видно ни одной охотящейся птицы. 7 сентября (19 ч 20-50 мин) над лугами у Голосова оврага и над Каширским парком вместе с озёрными (до 100 птиц в поле зрения) и небольшим количеством сизых чаек *Larus canus*, охотилось, по крайней мере, 2 кобчика (определён 1 взрослый самец). Соколы охотились на высоте от 50 до 150 м, используя трепетание и «свечки». После захода солнца активность птиц резко снизилась. К этому времени продолжали охоту только отдельные чайки.

8 сентября воздушная охота чаек началась над рекой Москвой в 17 ч 35 мин. Над рекой охотилось в целом не менее 200-300 сизых чаек. С 17 ч 50 мин вместе с ними на высоте 50-60 м над рекой охотился молодой кобчик. Всего в воздухе кормилось несколько сотен озёрных и сизых чаек. Затем озёрные чайки (с ними отмечена группа малых чаек из примерно 10 птиц) стали постепенно перемещаться в сторону Голосова оврага и Каширского парка. Кормёжка чаек закончилась к 19 ч 30 мин, почти за 20 мин до захода солнца. К этому времени стало заметно прохладнее, что явно повлекло за собой прекращение лёта насекомых, и, как следствие, воздушной охоты чаек. В заключение следует отметить, что воздушная охота и чаек и кобчиков начиналась только вечером и продолжалась до заката (завершали охоту чайки), т.е. до полного прекращения лёта насекомых.

В Коломенском воздушные охоты чаек за насекомыми — обычное явление, особенно в конце лета, во время массового вылета крылатых муравьёв *Formicidae*. При этом птицы иногда собирались в скопления, состоящие из 3-4 тыс. особей и растянувшиеся на несколько километров (Резанов 1990, 2002). На берегах Куршского залива, где выплывает огромное количество звонцов *Chironomidae*, озёрные чайки регулярно ловят их в воздухе, кружа вечерами и светлыми летними ночами в местах скопления брачных роёв хирономид (Бардин и др. 1991). Для кобчика также характерна воздушная охота за насекомыми, в частности, за стрекозами (Холодковский, Силантьев 1901; Деметьев 1951; Гибет 1959; Cramp, Simmons 1982; Мальчевский, Пукинский 1983; Березовиков и др. 2000).

По данным Е.С.Птушенко и А.А.Иноземцева (1968), в Московской области в конце августа и начале сентября кобчики сбиваются в стайки, а к середине сентября обычно улетают из области.

В июле-августе 2007 г. в Московской области периодически встречали кобчиков. В частности, в Серпуховском районе утром 25 августа наблюдали скопление из 13 соколов, среди которых были молодые и взрослые, самцы и самки. Птицы охотились на поле, взлетая с проводов, «зависая» и пикируя к земле; добычей им, вероятно, служили многочисленные здесь прямокрылые (Архипов, Мурашев 2007).

В Коломенском кобчик отмечен впервые. Очевидно, это были пролётные птицы, улетающие от холодного фронта. На следующий день (9 сентября 2008) вечерняя температура упала до 12°C, а в последующие дни и дневная температура воздуха не поднималась выше 10°C. К тому же начались дожди, иногда не прекращающиеся в течение всего дня. Естественно, что в таких условиях не было массового лёта насекомых, и воздушных охот даже чаек больше не наблюдалось.

Литература

- Бардин А.В., Ильина Т.А., Литвинова Е.О., Смирнова Т.В. 1991. Питание гнездовых птенцов веснички (*Phylloscopus trochilus*) и трещотки (*Ph. sibilatrix*) на Куршской косе // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* **231**: 3-25.
- Архипов В.Ю., Мурашев И. 2007. Скопление кобчиков в окрестностях Пушкино (Серпуховской р-н) в августе 2007 года // *Московка* **6**: 36-38.
- Берёзовиков Н.Н., Хроков В.В., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. 2000. Птицы Утва-Илекского междуречья. III. Falconiformes, Strigiformes // *Рус. орнитол. журн.* **9** (122): 3-12.
- Гибет Л.А. 1959. Распределение охотящихся хищных птиц по биотопам в лесостепи Западной Сибири // *Орнитология* **2**: 163-175.
- Данилов О.Н. 1976. Хищные птицы и совы Барабы и Северной Кулунды. Новосибирск: 1-159.
- Дементьев Г.П. 1951. Отряд Хищные птицы // *Птицы Советского союза*. М., **1**: 70-341.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана. Л., **1**: 1-480.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. 1968. Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий. М.: 1-461.
- Резанов А.Г. 1990. Способы добывания корма у озёрной чайки // *Орнитологические исследования в Среднем Поволжье*. Куйбышев: 52-65.
- Резанов А.Г. 2002. Материалы по птицам и некоторым видам млекопитающих Коломенского и его окрестностей // *Актуальные вопросы экологии и биологии: наука и образование*. М., **2**: 42-63.
- Cramp S., Simmons K.E.L. 1982. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. The Birds of the Western Palearctic. Vol.II. Hawks to Bustards*. Oxford Univ. Press.: 1-695.



К поведению бэрдова песочника *Calidris bairdii* в период размножения

П.С.Томкович

Второе издание. Первая публикация в 1984*

Бэрдов песочник *Calidris bairdii* (Coues, 1861) относится к редким, слабоизученным видам птиц фауны СССР и включён в Красную книгу РСФСР.ведения о его поведении в литературе фрагментарны и разбросаны по разным источникам. Материалы, собранные нами в летние сезоны 1978-1980 годов в окрестностях села Уэлен на Чукотском полуострове, выявили некоторые особенности поведения этого вида на Чукотке и неточности трактовки поведения в литературе.

Прежде всего, в описании демонстративных полётов бэрдова песочника У.Друри (Drury 1961) смешивает два типа полётов, сопровождаемых различными акустическими сигналами. Токовый полёт, во время которого исполняется собственно песня, сходен у большинства песочников (Holmes 1973; наши наблюдения); у бэрдова песочника в окрестностях Уэлена мы отчётливо отметили его только однажды – 15 июня 1979. Птица медленно летела на большой высоте (>50 м), чередуя мелкие частые взмахи расставленных в стороны крыльев и кратковременные скольжения на неподвижных крыльях в той же позиции. При этом равномерно повторялась своеобразная песня – монотонное жужжание. Затем последовал быстрый пологонаклонный спуск активным полётом, сопровождаемый длинной переливчатой трелью, после чего вновь вдали послышалось пение. Во время демонстрации птица переместилась по прямой не менее чем на 0.5 км. Два бэрдовых песочника, наблюдавшиеся нами во время тока 9 и 10 июня 1975 в заливе Креста, летали на высоте соответственно 30-40 и примерно 60 м. В Канадском арктическом архипелаге, в местах, где бэрдовы песочники многочисленны, эта демонстрация выполнялась на острове Байлот на высоте 15 м (Drury 1961), а на острове Виктория – на высоте более 30 м (Parmelee *et al.* 1967).

Длинная переливчатая трель, включаемая в токовый полёт между сериями песен, исполняется бэрдовым песочником и в ряде других ситуаций. В частности, мы отмечали её в предгнездовой период во время перелётов самца с места на место, при полётах вслед за самкой, во время преследования нарушителей территории. Издавая в полёте этот

* Томкович П.С. 1984. К поведению бэрдова песочника в период размножения // Орнитология 19: 212-215.

сигнал, птица летела обычным активным полётом или скользила на неподвижных расставленных в стороны или приподнятых вверх крыльях. Эта демонстрация аналогична преследованиям у других видов песочников, а трель не является собственно песней, за которую её часто принимали (Drury 1961; Parmelee *et al.* 1967). Вместе с тем функционально эта демонстрация служит не только для преследования самцов и самок, но, вероятно, наряду с песней и для маркировки территории.

Поднимание крыла вверх (демонстрируется яркий белый испод крыла) используется стоящим на земле песочником для привлечения к себе внимания и выполняется при ухаживании за самкой, перед взлётом самца из пары (по-видимому, означает приглашение самки следовать за ним), в территориальных конфликтах перед преследованием нарушителя и как реакция на приближение человека. Нападая на соперника, бёрдовые песочники принимают характерную для многих куликов позу угрозы, когда птица пригибается к земле, иногда взъерошивая при этом оперение спины (Drury 1961; Holmes 1973; и др.). Мы наблюдали нападение бёрдовых песочников не только на птиц своего вида, но и на белохвостых песочников *Calidris temminckii* в местах кормёжки и берингийских песочников *C. ptilocnemis* при их появлении вблизи самки из пары. В то же время песочники-красношейки *C. ruficollis* кормились поблизости демонстрирующих пар бёрдовых песочников, не подвергаясь нападениям.

Драк между самцами мы не отмечали, но У.Друри (1961) описывает типичную драку бёрдовых песочников, принимая её за ухаживания. Наблюдавшееся поведение отличалось от ритуализированного ухаживания самца бёрдова песочника за самкой (Bent 1927; Höhn 1957); в то же время ситуации, подобные описываемой, в которых один самец из двух дерущихся вставал на спину другому, мы неоднократно наблюдали у иных видов песочников. В целом в районе Уэлена территориальные демонстрации у бёрдова песочника были редки, что, вероятно, связано с крайне низкой плотностью размещения пар. Брачный ритуал этого вида, как и у многих других песочников, включает выскребание гнездовых ямок (Pitelka *et al.* 1974). Мы наблюдали незавершённые ухаживания самца за самкой, во время которых он стоял возле самки с поднятым вертикально крылом, высоко поднятой головой и задраным вверх сложенным хвостом и при этом ритмически повторял журчащие звуки. В другом случае отмечен самец, пытавшийся ухаживать за беспокоившейся возле гнезда самкой. Он подбегал к ней то с одной стороны, то с другой, издавая журчащие звуки, его хвост был поднят, а крылья сложены.

О реакции бёрдовых песочников на появление человека поблизости от их гнёзд или выводков в литературе сообщалось неоднократно

(Brooks – цит. по: Bent 1927; Höhn 1957; Drury 1961), тем не менее описание этого поведения очень поверхностно. Наши наблюдения подтверждают мнение У.Друри (1961) о значительных индивидуальных различиях в поведении, что видно из таблицы при сравнении реакций птиц у двух гнёзд в 1979 году. За основу взята классификация рассматриваемого поведения, предложенная В.Е.Флинтом (1977). В целом для вида характерен дальний слёт с гнезда в пределах видимости наблюдателя, отлёт в сторону низко над землёй и в последующем перебежки в нескольких десятках метров от гнезда (см. таблицу), во время которых птица иногда издаёт крик беспокойства, звучащий как протяжное «кууи» (иногда повторяется 2-3 раза подряд).

Соотношение форм поведения бэрдовых песочников
при приближении человека к гнёздам, %

Форма поведения	Гнездо № 1	Гнездо № 2	Для всех 9 гнёзд
1. Сход с гнезда вблизи наблюдателя, отвлекающие демонстрации или перебежки в нескольких метрах от гнезда и «порхания» возле человека	—	27.5	8
2. Слёт вблизи наблюдателя (<10 м) с коротким отлётом, переходящим в интенсивную отвлекающую демонстрацию	25	27.5	19
3. Слёт вдали (10-50 м) с отвлекающей демонстрацией	12.5	—	16
4. Слёт вдали (10-50 м), индифферентный отлёт низко над землёй, перебежки вдали от гнезда, изредка с криками беспокойства	50	18	32.5
5. Слёт вне видимости (>50 м), возвращение и выполнение отвлекающих демонстраций	—	9	5.5
6. Слёт вне видимости (>50 м), птица не появляется или перебегает вдали, изредка с криками беспокойства	12.5	18	19
Число подходов к гнёздам	8	11	37

Собственно отвлекающие демонстрации («специфичные элементы», по В.Е.Флинту) у бэрдова песочника представлены имитацией птенца, имитацией убегающего зверька и изредка переходными между ними формами поведения. Наиболее обычна имитация птенца (Флинт 1973), которую бэрдовы песочники всегда выполняют при ближних слётах с гнезда и реже при слётах вдали от наблюдателя. Лишь несколько раз мы наблюдали эту демонстрацию в полёте и очень часто на земле после отлёта в сторону от гнезда по крайней мере на несколько метров. При этом птица отлетает в сторону от гнезда, припадает к земле, встопорщивает оперение спины и плечевые перья, припускает карпальные суставы крыльев, разворачивает веером опущенный хвост и перебегает с места на место, прячась за кочками и при этом быстро попеременно подёргивая плечевыми отделами крыльев. Вся демонстрация, как правило, сопровождается громкими гнусавыми

писками. Наименее осторожные птицы, выполняя имитацию птенца, бегают в нескольких метрах от наблюдателя, тогда как более осторожные постепенно удаляются, и их демонстрация переходит в имитацию убегающего зверька. В этом случае птица начинает быстро убегать без остановок, лавируя между кочек. Её поза сходна с предыдущей, но при этом хвост развёрнут лишь наполовину, крылья сложены и неподвижны и вся демонстрация беззвучна. При дальних слётах с гнезда имитация убегающего зверька иногда не предваряется имитацией птенца. На этом основании можно заключить, что имитация убегающего зверька отражает меньший уровень мотивации по сравнению с имитацией птенца.

Описания отвлекающих демонстраций в литературе позволяют с уверенностью считать, что во всех случаях у бэрдова песочника наблюдались вышеописанные демонстрации, которые, однако, иногда принимались за имитацию раненой птицы (Brooks – цит. по: Bent 1927). Реальной имитации раненой птицы, характерной для некоторых куликов (Флинт 1977), у этого вида мы ни разу не наблюдали и не встречали описаний. У одной самки бэрдова песочника мы наблюдали также необычную реакцию на человека, уже описанную в литературе (Drury 1961; Parmelee *et al.* 1967). После ближнего слёта и краткой отвлекающей демонстрации она возвращалась к человеку, вплотную приблизившемуся к гнезду, перебегала в 1-2 м от него, а иногда взлетала и порхала, зависая на одном месте ближе 1 м от наблюдателя.

Одновременно с появлением проклёвов в яйцах или на день позже реакция бэрдовых песочников на приближение человека изменяется (Drury 1961). В период вождения выводков взрослые птицы вылетают навстречу приближающейся опасности (иногда за 200-300 м) и, перебегая или перелетая с одного открытого места на другое и постоянно подавая голос, сопровождают перемещающегося человека. Издаваемые в этот период крики двоякого рода: во-первых, это сигнал птенцам для затаивания, который оказался видовой позывкой (короткая трель, сходная по звучанию с аналогичным сигналом белохвостого песочника); во-вторых, между позывками птица издаёт крик беспокойства, который звучит чаще, чем в гнездовой период, и обычно состоит из 2-3 повторений слога «кууи».

Наблюдение за такой птицей в первые дни после вылупления показывает, что она сравнительно быстро возвращается к выводку; позднее беспокоящийся песочник остаётся поблизости от человека, долгое время не пытаясь лететь к птенцам. При появлении наблюдателя в непосредственной близости от выводка (даже возле летающих птенцов) бэрдов песочник активно выполняет те же отвлекающие демонстрации, что и у гнезда с кладкой. В целом следует подчеркнуть, что для

бэрдова песочника характерно беспокойство с присад, а не демонстрация в полёте, как у многих других песочников.

Литература

- Флинт В.Е. 1973. Имитация птенца как особая форма отвлекающей демонстрации у куликов // *Фауна и экология куликов*. М., 2.
- Флинт В.Е. 1977. Отвлекающая демонстрация: экологический и этологический аспекты (на примере куликов) // *Адаптивные особенности и эволюция птиц*. М.
- Bent A.C. 1927. Life histories of North American shore birds. Part I // *U.S. Nat. Mus. Bull.* 142: 1-420.
- Drury W.H. Jr. 1961. The breeding biology of shorebirds on Bylot Island, Northwest Territories, Canada // *Auk* 74, 1.
- Höhn E.O. 1957. Observation on display and other forms of behavior of certain arctic birds // *Auk* 74, 1.
- Holmes R.T. 1973. Social behaviour of breeding western sandpipers *Calidris mauri* // *Ibis* 115: 107-123.
- Parmelee D.F., Stephens H.A., Schmidt R.H. 1967. The birds of southeastern Victoria Island and adjacent small islands // *Nat. Mus. Canada Bull.* 222: 1-22.
- Pitelka F.A., Holmes R.T., MacLeans S.F. Jr. 1974. Ecology and evolution of social organization in Arctic sandpipers // *Amer. Zool.* 14, 1.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2008, Том 17, Экспресс-выпуск 432: 1166-1168

Врановые птицы восточной части Большеземельской тундры

В.В.Морозов

Второе издание. Первая публикация в 1989*

Наблюдения проведены в 1981-1987 годах на крайнем северо-востоке Коми АССР в антропогенных ландшафтах окрестностей Воркуты, прилегающих районах равнинных тундр, сравнительно малоизменённых хозяйственной деятельностью человека, и в горах Полярного Урала. На обследованной территории площадью около 10 тыс. км² отмечено 4 вида врановых птиц.

Pica pica. На востоке Большеземельской тундры северный предел распространения сороки проходит примерно на широте Воркуты, где она гнездится с 1983 г. (Морозов 1987). Расселение сороки к северу

* Морозов В.В. 1989. Врановые восточной части Большеземельской тундры // *Врановые птицы в естественных и антропогенных ландшафтах*. Липецк, 2: 26-28.

проходило вдоль Северной железной дороги, идущей по долинам рек Воркуты и Усы. Она гнездится только в пойменных экосистемах этих рек и в своём распространении тесно связана с поселениями человека. Гнездовые биотопы – густые пойменные заросли древовидных ивняков, всегда неподалёку от посёлков или домиков обходчиков. Общая численность сорок на обследованной территории – 10-12 пар. Несмотря на наличие дополнительных кормов антропогенного происхождения, успех размножения сороки близ города Воркуты в 1983-1986 гг. был равен нулю (Морозов 1987).

Corvus frugilegus. Ранее отмечались залёты грача в лесотундру и в южные тундры (Лобанов 1984; Морозов 1987). В настоящее время в окрестностях Воркуты грач становится летующим видом. Так, с 24 мая по 11 сентября 1987 мы регулярно наблюдали грачей в крупных стаях неразмножающихся серых ворон на свалках у посёлка Северного и возле города. Общее число грачей пока не превышает 15-20 особей.

Corvus cornix. Появившись в окрестностях Воркуты в начале 1970-х годов, серая ворона за 15 лет освоила весь район приворкутинских тундр, заселив не только долины таких крупных рек, как Воркута, Уса, Сейда, но и многие средние и мелкие их притоки. Гнездовые биотопы серой вороны – пойменные ивовые леса, рощицы и куртины ивы шерстистопобеговой *Salix dasyclados*. Однако, несмотря на наличие подходящих местообитаний, бассейн реки Кары ею ещё не освоен (Морозов 1987).

В антропогенном ландшафте окрестностей Воркуты серая ворона уже к 1982 г. заселила все подходящие естественные гнездовые местообитания и перешла к гнездованию на металлических и деревянных опорах ЛЭП, всё более увеличивая плотность гнездования. В 1986-1987 гг. плотность гнездования серой вороны близ Воркуты составила 4.3 пар/100 км², тогда как в естественных ландшафтах верховьев Усы всего 0.9 пар/100 км². Учитывая, что в сезон размножения вороны держатся в основном по долинам рек, плотность их гнездования в расчёте на 100 км² речной долины достигает 35 пар около г. Воркуты. Здесь расстояние между гнёздами равняется 0.3-2.0 км, в среднем 1.1 км ($n = 34$). Всего на обследованной территории гнездится не менее 120 пар серых ворон, 75% популяции сосредоточено близ города и по долине реки Воркуты, где проходит Северная железная дорога. Осенью общее число ворон с учётом неразмножающихся птиц и при средней величине выводка в 3 птенца, вероятно, достигает 1200 особей.

В горах Полярного Урала встречаются в основном неразмножающиеся бродячие птицы, хотя несколько пар гнездится в ивовых лесах возле охотничьих домиков у подножья передового хребта Енганэ-Пэ.

Основная масса птиц в зависимости от характера весны заканчивает кладку в первой декаде – конце мая, вылупление птенцов, соответ-

ственно, приходится на конец мая – начало июня. Выводки держатся на гнездовых участках до августа. В сентябре большинство их объединяется с не размножавшимися особями в стаи до 100-150 особей и кочует по поймам возле города. Отлёт к югу хорошо выражен и происходит вдоль Северной железной дороги в течение октября. Зимой в окрестностях Воркуты серые вороны нами не наблюдались, хотя отмечены здесь зимами 1977-1979 гг. В.А.Лобановым (1984). Однако южнее, в лесотундре, они, видимо, ежегодно зимуют в малом числе: в феврале 1984-1986 гг. мы наблюдали их около железнодорожного полотна возле станций Уса и Абезь.

Гнездостроительная деятельность серой вороны имеет определённое положительное значение для дербника *Falco columbarius*, который заселяет её старые гнёзда.

***Corvus corax*.** Ворон гнездится по долинам рек на скалах и на ивовых деревьях. В горах гнёзда устраивает на выходах скал и на деревьях в островках горных еловых редколесий. Плотность гнездования низка: на равнине 0.15, в горах – 0.4 пар/100 км². Гнёзда располагаются на расстоянии 10-25 км друг от друга, в среднем в 16.4 км ($n = 12$). Всего на обследованной территории гнездится 21-22 пары воронов, из них 11 пар в горах. С начала 1980-х годов ворон начал заселять ближайшие окрестности города и рабочих посёлков.

Вылет птенцов из гнёзд приходится на начало – середину июня, в выводках 2-5 птенцов. Семьи не менее месяца держатся на гнездовом участке. Летом неполовозрелые и не размножающиеся птицы широко кочуют по тундре и в горах, останавливаясь у рыбацких и оленеводческих стоянок, некоторые держатся близ городской и поселковых свалок. Зимой вороны концентрируются возле города, рабочих посёлков и станций Северной железной дороги, где питаются отбросами. В январе-марте 1984-1986 гг. мы нередко наблюдали 1-4 воронов даже в центре города Воркуты, на улице Ленина, где они присаживались на крыши домов.

Гнездостроительная деятельность ворона имеет существенное значение для кречета *Falco rusticolus*, который поселяясь в гнёздах ворона успешно осваивает обширные территории безлесных равнинных и горных тундр вплоть до побережья океана.

Закреплению на Севере сороки, грача и серой вороны способствует рост хозяйственного освоения региона, с которым сопряжено улучшение кормовой базы за счёт кормов антропогенного происхождения.



Частота кормления птенцов у садовой *Sylvia borin* и серой *S. communis* славок

И.В.Прокофьева

Российский государственный педагогический университет,
Набережная реки Мойки, д. 48, Санкт-Петербург, 191186, Россия

Поступила в редакцию 16 марта 2008

В 1964, 1969 и 1971 годах на юге Ленинградской области мы провели три суточных наблюдения у гнёзд садовой славки *Sylvia borin* и одно суточное наблюдение за гнездом серой славки *Sylvia communis*. В гнёздах находились птенцы, и нас интересовала, прежде всего, частота их кормления и суточная активность взрослых птиц.

Результаты наблюдений сведены в таблицы (табл. 1-4).

Таблица 1. Ритм кормления птенцов в гнезде садовой славки *Sylvia borin* № 1

Дата наблюдений	24 июня 1964
Погода	Облачно, холодный ветер
Возраст птенцов	3 сут
Величина выводка	3 птенца
Продолжительность «рабочего дня»	18 ч 46 мин
Продолжительность ночного отдыха	5 ч 14 мин
Время первого кормления утром	3 ч 41 мин
Время последнего кормления вечером	22 ч 27 мин
Общее число прилётов родителей с кормом в сутки	99 раз
Минимальная частота прилётов с кормом	1 раз/ч
Максимальная частота прилётов с кормом	9 раз/ч
Средняя частота прилётов с кормом	5 раз/ч
Максимальный интервал между кормлениями	47 мин

Таблица 2. Ритм кормления птенцов в гнезде садовой славки *Sylvia borin* № 2

Дата наблюдений	1 июля 1969
Погода	Облачно, вечером дождь
Возраст птенцов	4 сут
Величина выводка	3 птенца
Продолжительность «рабочего дня»	18 ч 32 мин
Продолжительность ночного отдыха	5 ч 28 мин
Время первого кормления утром	4 ч 03 мин
Время последнего кормления вечером	22 ч 33 мин
Общее число прилётов родителей с кормом в сутки	119 раз
Минимальная частота прилётов с кормом	2 раз/ч
Максимальная частота прилётов с кормом	16 раз/ч
Средняя частота прилётов с кормом	14 раз/ч
Максимальный интервал между кормлениями	29 мин

Таблица 3. Ритм кормления птенцов в гнезде садовой славки *Sylvia borin* № 3

Дата наблюдений	24-25 июня 1971
Погода	Ясно
Возраст птенцов	7-8 сут
Величина выводка	5 птенцов
Продолжительность «рабочего дня»	19 ч 06 мин
Продолжительность ночного отдыха	4 ч 54 мин
Время первого кормления утром	3 ч 50 мин
Время последнего кормления вечером	23 ч 03 мин
Общее число прилётов родителей с кормом в сутки	263 раза
Минимальная частота прилётов с кормом	1 раз/ч
Максимальная частота прилётов с кормом	17 раз/ч
Средняя частота прилётов с кормом	14 раз/ч
Максимальный интервал между кормлениями	16 мин

Таблица 4. Ритм кормления птенцов в гнезде серой славки *Sylvia communis*

Дата наблюдений	7 июля 1964
Погода	Облачно, днём дождь
Возраст птенцов	3 сут
Величина выводка	3 птенца
Продолжительность «рабочего дня»	18 ч 51 мин
Продолжительность ночного отдыха	5 ч 09 мин
Время первого кормления утром	3 ч 36 мин
Время последнего кормления вечером	22 ч 27 мин
Общее число прилётов родителей с кормом в сутки	144 раза
Минимальная частота прилётов с кормом	3 раз/ч
Максимальная частота прилётов с кормом	10 раз/ч
Средняя частота прилётов с кормом	7-8 раз/ч

Из таблиц видно, что в течение суток кормление птенцов у славок обычно продолжается свыше 18.5 ч. Продолжительность ночного отдыха составляет 5-5.5 ч.

Мы согласны А.Н.Промптовым (1940), что не подтверждается распространённое мнение о том, что родители наиболее интенсивно кормят птенцов в ранние утренние часы и вечером, а в середине дня интенсивность кормления падает. Только в гнезде садовых славок № 2 мы наблюдали такую картину, тогда как в остальных гнёздах затухание активности имело место в самое разное время дня.

Чаще всего славки начинали кормить птенцов в четвёртом часу утра, а заканчивали кормление в одиннадцатом часу вечера.

Если птенцов в выводке было немного (3) и им насчитывалось всего 3-4 дня, то родители приносили корм не очень часто (табл. 1, 2 и 4). В гнездо же садовой славки с 5 птенцами в возрасте 7-8 дней взрослые приносили пищу значительно чаще (табл. 3).

Известно, что суточный ритм жизни птиц в определённой степени определяется погодой (Armstrong 1954). Говоря о гнезде садовой слав-

ки № 3, где птенцы получали корм чаще, чем в других гнёздах, мы считаем нужным отметить, что это в какой-то мере объясняется ещё и тем, что наблюдения велись при ясной погоде, тогда как работа с другими гнёздами проводилась в облачные дни, когда иногда шёл дождь или дул холодный ветер, и, следовательно, родители не могли легко отыскивать пищу.

В течение суток всегда имели место спады и подъёмы активности кормления. В некоторых случаях удавалось отметить всего 2 пика этой активности, но чаще их было 3 или 4.

Случалось, что в дневное время птенцы довольно долго не получали корм. Так, к гнезду садовой славки № 1 родители однажды не подлетали в течение 47 мин. В то же время максимальный интервал между кормлениями в гнезде садовой славки № 3 составил всего 16 мин. Случалось, что самец и самка давали корм птенцам почти одновременно. В таких случаях интервалы между кормлениями составляли всего несколько секунд.

Литература

- Промптов А.Н. 1940. Изучение суточной активности птиц в гнездовой период // *Зоол. журн.* **19**, 1: 143-159.
- Armstrong E.A. 1954. The behaviour of birds in continuous daylight // *Ibis* **96**, 1: 1-30.

