

Субъективный фактор в изучении кормового поведения птиц

Е.А.Марочкина, О.А.Шемякина

Кафедра зоологии, Рязанский государственный педагогический университет,
ул. Свободы, д. 46, Рязань, 390000, Россия

Поступила в редакцию 16 февраля 2003

Поведение животных, в частности кормовое поведение как интегральный признак, обуславливающий в целостной форме взаимосвязь организма со средой, служит ключевым системным признаком, характеризующим своеобразие экологической ниши того или иного вида. Особенности кормового поведения, в свою очередь, могут обусловливать целый ряд других экологических различий между видами и тем самым формировать систему подчинённых показателей, характеризующих структуру экологической ниши вида (Grinnell 1917; Шульпин 1940; Hespenheide 1975; Познанин 1978; Echhardt 1979).

При изучении кормового поведения птиц используют два разных метода: 1) случайную одномоментную регистрацию местоположения и поведения птицы (метод "моментальных засечек") и 2) непрерывное наблюдение за перемещением особи и выполнением ею тех или иных кормовых маневров.

Первый метод широко используется как в нашей стране, так и за рубежом (Austin, Smith 1972; Ulfstrand 1977; Боголюбов 1986; Лазарева и др. 1988; Украинская и др. 1993). Наблюдатель, использующий метод моментальных засечек, делает регистраций через постоянные промежутки времени, обычно через 30 с, отмечая места сбора корма (порода, ярусная принадлежность, высота и часть кроны дерева), а также используемые птицей в этот момент приёмы кормодобывания (в основном способы схватывания добычи).

Второй метод позволяет описать процесс сбора корма в динамике. При этом фиксируется не только место кормёжки, но и последовательность кормовых маневров, длина и направление перемещений птицы, длительность высматривания добычи (Williamson 1971; Altmann 1974; Fitzpatrick 1980; Robinson, Holmes 1982, 1984; Morrison 1984; Bell *et al.* 1990; Hejl *et al.* 1990). В последнее время установлено, что все эти показатели играют важную роль в характеристике видового стереотипа кормового поведения птиц, структуры их экологической ниши и места в природных сообществах (Davies, Green 1976; Holmes *et al.* 1979; Fitzpatrick 1980; Дубровский и др. 1995; Хлебосолов 1993, 1996, 1999). Рост числа исследований в этом направлении приводит к необходимости сравнительного анализа данных по кормовому поведению птиц. Поэтому важно знать, какова степень объективности оценки и описания различных показателей кормового поведения разными исследователями.

В настоящей работе предпринята попытка проанализировать влияние субъективных факторов на выявление межвидовых различий в кормовом

поведении экологически близких видов птиц и определить степень объективности результатов наблюдений по отдельным показателям их кормового поведения.

Материал и методы

Исследование проводили с 9 до 12 ч на протяжении 10 дней в сухую безветренную погоду со 2 по 15 сентября 2000 в Центральном парке культуры и отдыха города Рязани (общая площадь 110 га). Для наблюдения выбрали участок, прилегающий к Центральному спортивному комплексу (площадь около 5 га), где в древесном ярусе (сомкнутость 30-70%) доминируют липы в возрасте от 30 до 70 лет и высотой до 30 м. Кроме них встречаются тополя высотой до 45 м, берёзы до 30 м и лиственницы до 45 м. Подрост и подлесок не выражены.

Наблюдения проводили за большими синицами *Parus major* и лазоревками *Parus caeruleus*, кормящимися в кронах деревьев. Два исследователя, находясь на расстоянии не менее 5 м друг от друга, наблюдали в бинокль за одной и той же особью, наговаривая последовательности кормовых маневров птицы (прыжок, полёт, высматривание добычи, подвешивание к веткам или листьям, трепещущий полёт на одном месте, клевок) на диктофон. Исследование осложнялось тем, что птица на протяжении всего времени наблюдения должна была быть видна одновременно обоим наблюдателям. Когда она исчезала из поля зрения одного из них, наблюдения прекращались. При одновременном наблюдении за одной особью исключается влияние временных, биотопических, погодных и т.п. факторов, а несовпадение результатов будет зависеть от индивидуальных особенностей наблюдателя.

Одна из основных трудностей данной методики заключалась в том, что выявление маневра и одновременное наговаривание его на диктофон должно быть доведено до автоматизма, достигаемого длительной тренировкой. Данный процесс требует от исследователя максимальной сосредоточенности, поэтому в момент проведения регистрации посторонние звуки (в том числе и негромкая "скороговорка" другого наблюдателя) не воспринимается им. Оба наблюдателя не зависимо друг от друга проводили исследования по этой методике в течении двух лет. Совместных тренировок перед началом исследования не проводили.

В ходе камеральной обработки полученных результатов все сведения, зафиксированные на диктофоне, записывали на бумаге с помощью символов. После этого определяли время, затраченное птицей на каждый маневр, для чего записи на диктофоне совмещали с показаниями электронного секундомера. Последовательности длительностью менее 5 с не учитывались. Максимальная длительность последовательности достигала 2 мин. Общая продолжительность всех последовательностей кормовых движений, зафиксированных каждым исследователем, составила по большой синице 30 мин (66-77 последовательностей), по лазоревке — 11 мин (20-22 последовательности).

Для каждого вида строили графическую схему кормового поведения, которая показывает частоту и последовательность выполнения птицами характерных кормовых маневров. Чтобы построить схему, результаты наблюдений за последовательностью кормовых маневров всех наблюдавшихся особей данного вида объединяли и выписывали в одну последовательность. Затем строили матрицу переходных вероятностей. В строках отмечали частоту следования последующих кормовых маневров после того или иного предыдущего маневра. Соответственно, в столбцах отмечали частоту предыдущих кормовых маневров, выполняемых перед тем или иным последующим маневром. На основе этой матрицы строили графическую схему кормового поведения. Клевки принимали за центральный элемент,

поскольку ими завершается последовательность других кормовых маневров, связанных с поиском и добыванием пищи, а затем начинается новая серия маневров. По матрице определяли, какие элементы и с какой частотой следуют до клевка и после клевка. Для упрощения схемы и выделения наиболее характерных последовательностей мы, как правило, включали в графическое изображение лишь те из них, которые следовали друг за другом с частотой не менее 10% (Хлебосолов, 1999). Для каждого вида строили интегрированную картину кормового поведения, которая включала данные о наборе и последовательности выполнения птицей кормовых маневров, соотношении прыжков, полётов и перепархиваний различной длины и направлений, продолжительности высматривания добычи.

Термином "клевок" мы обозначали все действия синицы, приводящие к схватыванию добычи: клевок с субстрата, клевок с дотягиванием, расклёвывание субстрата или крупной добычи. Поисковые движения синиц были разделены на полёты, прыжки (перемещения без использования крыльев), и перепархивания — короткие (до 30 см) перемещения с использованием крыльев. Длину и направление этих перемещений определяли на глаз. Для характеристики направлений передвижения использовали 5 градаций: "вверх" — подъём в направлении, близком к вертикальному; "вниз" — перемещение в противоположном направлении; "горизонтально" — перемещение в плоскости, близкой к горизонтальной; все другие перемещения обозначались как "выше" (между "вверх" и "горизонтально") или "ниже" (между "горизонтально" и "вниз").

Термином "высматривание добычи" мы обозначали промежуток времени между двумя кормовыми маневрами, во время которого птица ищет кормовой объект или выбирает место для дальнейших поисков его. На наш взгляд, вероятность того, что птица в это время следит за действиями партнёров по стае или обозревает местность на предмет появления хищников и т.п. мала, потому что фиксировались только кратковременные периоды кормовой активности птицы.

Результаты наблюдений, полученные разными авторами, сравнивали при помощи критерия χ^2 и попарного корреляционного анализа.

Результаты

Ниже мы приводим результаты наблюдений за кормовым поведением птиц, полученные разными наблюдателями. Вначале рассмотрим межвидовые отличия в кормовом поведении большой синицы и лазоревки.

Последовательность кормовых маневров

Во время наблюдения за большой синицей и лазоревкой оба исследователя обнаружили заметные отличия между видами в последовательности выполнения кормовых маневров. Как видно из схем кормового поведения большой синицы, полученных разными авторами (рис. 1а,б), эти птицы чаще всего выполняли кормовые маневры в следующем порядке: высматривание добычи — полёты — подвешивание — клевок — высматривание добычи. Реже птицы склёвывали добычу после высматривания и серии горизонтальных прыжков вдоль ветки или полётов. Склёвывание добычи после трепещущего полёта отмечалось для большой синицы лишь в 8.7% случаев. После клевка птицы чаще всего начинали новую серию кормовых движений с высматривания добычи или, реже, совершали серию горизонтальных прыжков или полётов. Таким образом, одной из наиболее характерных черт кормового поведения большой синицы, по данным обоих наблюдателей, являлось частое высматривание добычи (или мест её возможной

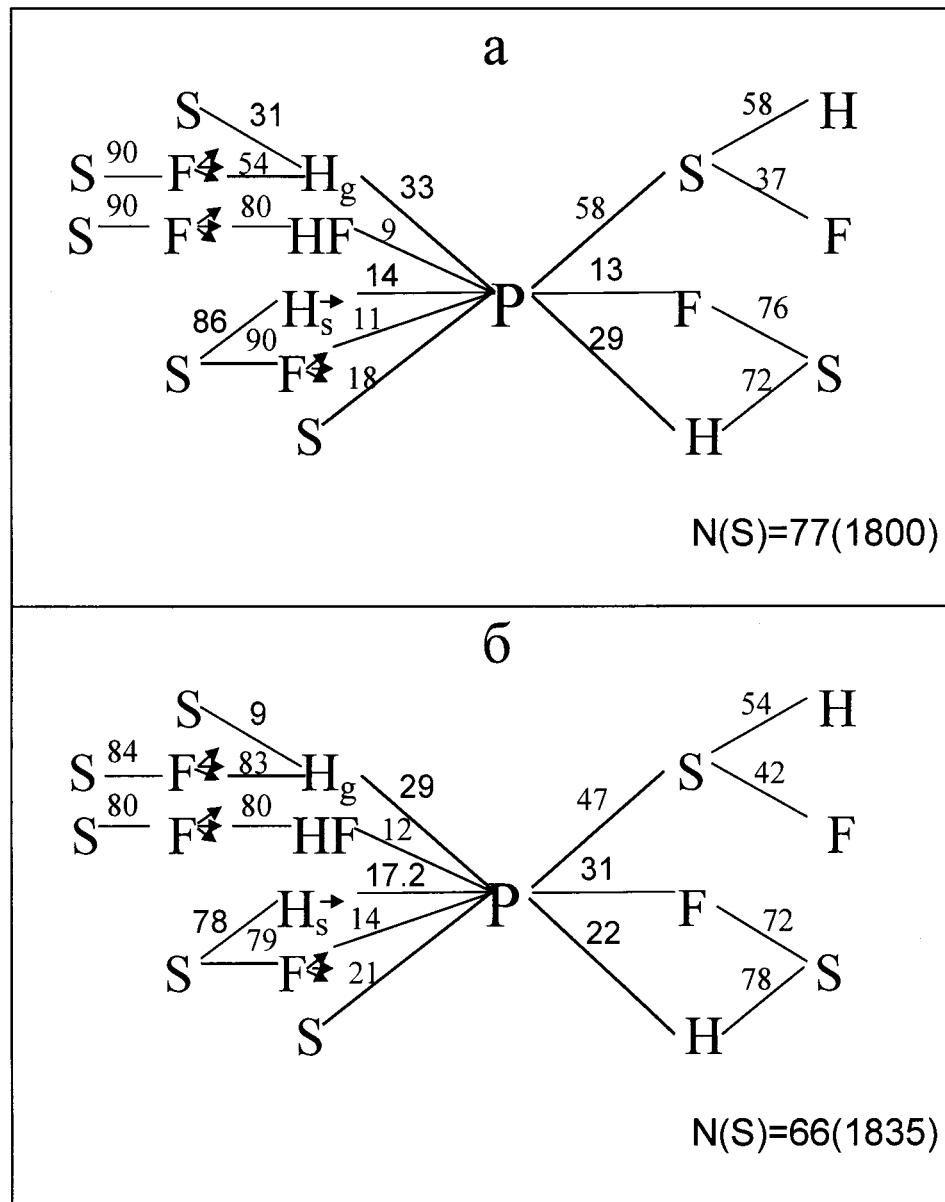


Рис. 1. Последовательность и частота кормовых маневров большой синицы.

а – первый наблюдатель, б – второй наблюдатель; P – клевок, S – высматривание добычи, H – прыжок, F – полёт, H_g – подвешивание, HF – трепещущий полёт, $N(S)$ – число последовательностей кормовых маневров, в скобках – общее время наблюдений в секундах. Цифрами на схеме обозначена частота следования кормовых маневров после предыдущих, выраженная в %.

локализации) продолжительностью 1–3 с и следующих за ним полётов в разных направлениях на другие ветки, а затем склёвывание добычи при подвешивании.

Лазоревки (рис. 2а,б) часто склёвывали добычу после подвешивания, которому предшествовал полёт или серия горизонтальных прыжков. Доля подвешиваний в поведении лазоревок значительно выше, чем у большой синицы. Реже они склёвывали добычу после серии горизонтальных прыжков или высматривания. Иногда лазоревки совершали серию прыжков в горизонтальном направлении или полёты, затем, после кратковременного высматривания, склёвывали пищу. За клевком обычно следовало высматривание, полёты в разных направлениях или горизонтальные прыжки. Лазоревки, по сравнению с большой синицей, затрачивали меньше времени на

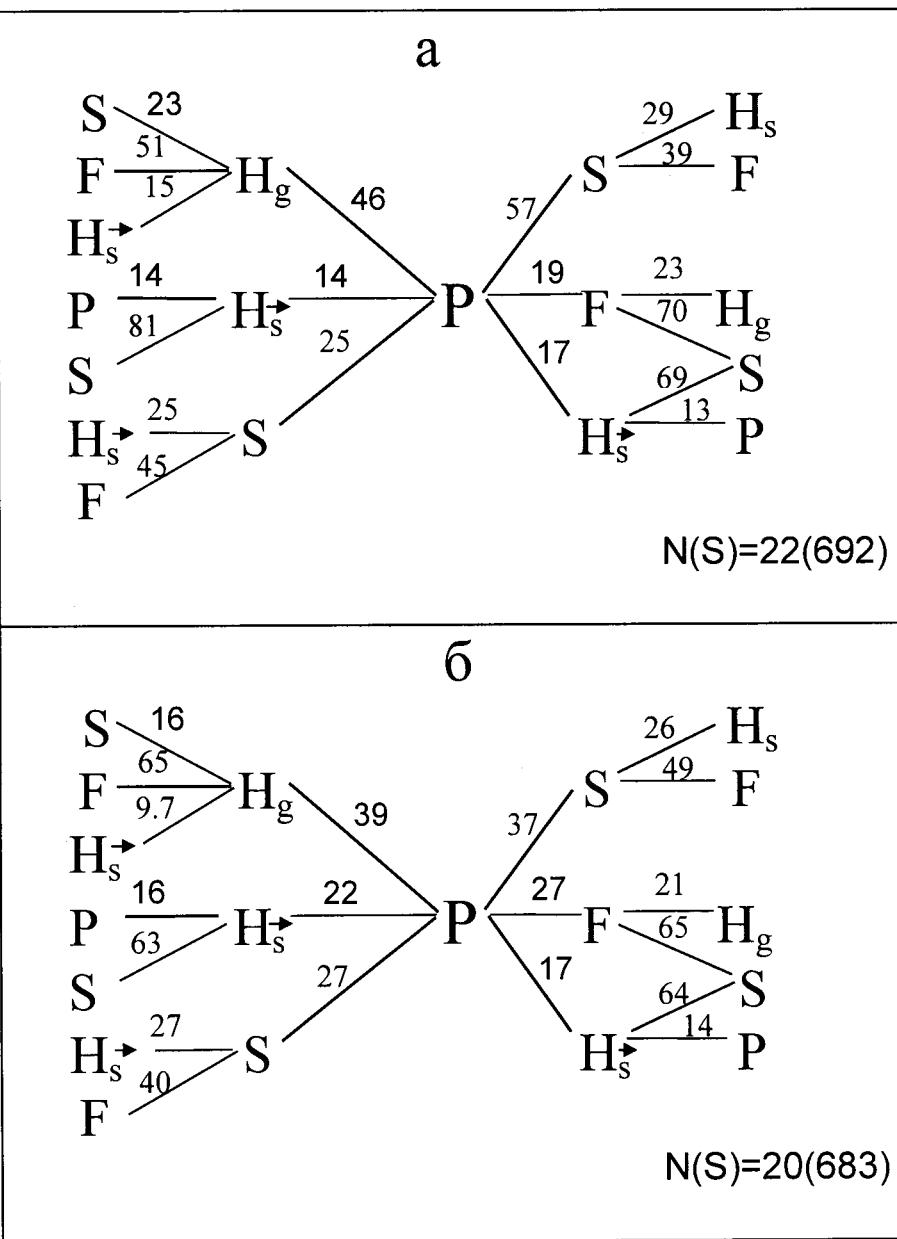


Рис.2. Последовательность и частота кормовых маневров лазоревки.
 а – первый наблюдатель, б – второй наблюдатель; Р – клевок, S – высматривание добычи,
 Н – прыжок, F – полёт, H_g – подвешивание, $N(S)$ – число последовательностей кормовых маневров,
 в скобках – общее время наблюдений в секундах. Цифрами на схеме обозначена частота
 следования кормовых маневров после предыдущих, выраженная в %.

манипуляцию с кормом и, как правило, быстро склёвывали его сразу после обнаружения. Наиболее обычный способ кормёжки лазоревок, по данным обоих наблюдателей, состоял в том, что птицы после высматривания совершили полёт или прыжок на ветку (обычно горизонтально и выше), подвешивались к ней и расклёвывали листочки и кору, добывая спрятавшуюся там жертву, затем после кратковременного (1 с) высматривания совершали очередной полёт или прыжок с подвешиванием на соседний листок или ветку. Оба вида синиц извлекали пищевые объекты из трещин ветвей или из скрученных листьев: для большой синицы – 39% случаев (первый наблюдатель) и 40.7% (второй), для лазоревки – 58.3% и 60%, соответственно; склевывали их с поверхности веток или листьев (46.4% и 47.8%; 32.4% и

26.2%, соответственно), иногда использовали маневр “клевок с дотягиванием” (14.5% и 11.5%; 8.5% и 13.8%, соответственно).

Длительность высматривания добычи

Время, затрачиваемое птицами на высматривание добычи, весьма сходно у обоих видов. Различия между видами по этому показателю статистически незначимы ($\chi^2 = 16.7$, $df = 8$, $P > 0.05$ у первого наблюдателя, $\chi^2 = 15.2$, $df = 8$, $P > 0.05$ у второго). Кратковременное высматривание добычи длительностью до 1 с у большой синицы составило 58.3% у первого наблюдателя и 55.6% у второго, у лазоревки — 67.4% и 66.0%, соответственно (рис. 3). Высматривание длительностью до 2 с использовалось большой синицей с частотой 24.4% (первый наблюдатель) и 25.4% (второй наблюдатель), лазоревкой — 24.8% и 23.5%, доля более продолжительного высматривания составляла 17.3% и 19%; 7.8% и 10.5%, соответственно. Таким образом, оба

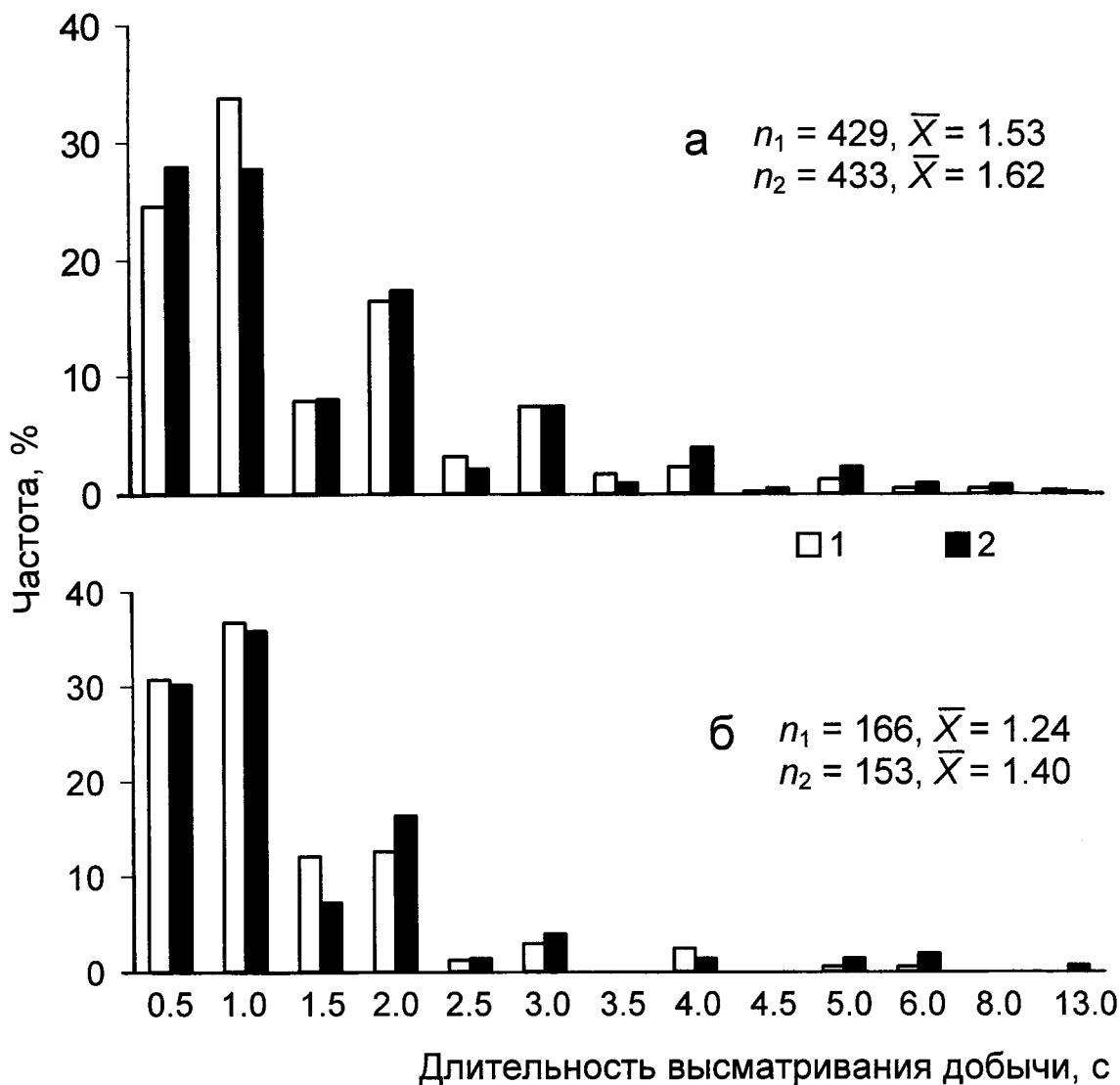


Рис. 3. Длительность высматривания добычи по оценкам разных наблюдателей
а – большая синица, б – лазоревка; 1 – результаты первого наблюдателя, 2 – результаты второго наблюдателя. Показаны среднее значение признака \bar{X} и количество наблюдений n .
Различия статистически незначимы (критерий χ^2 , $P > 0.05$).

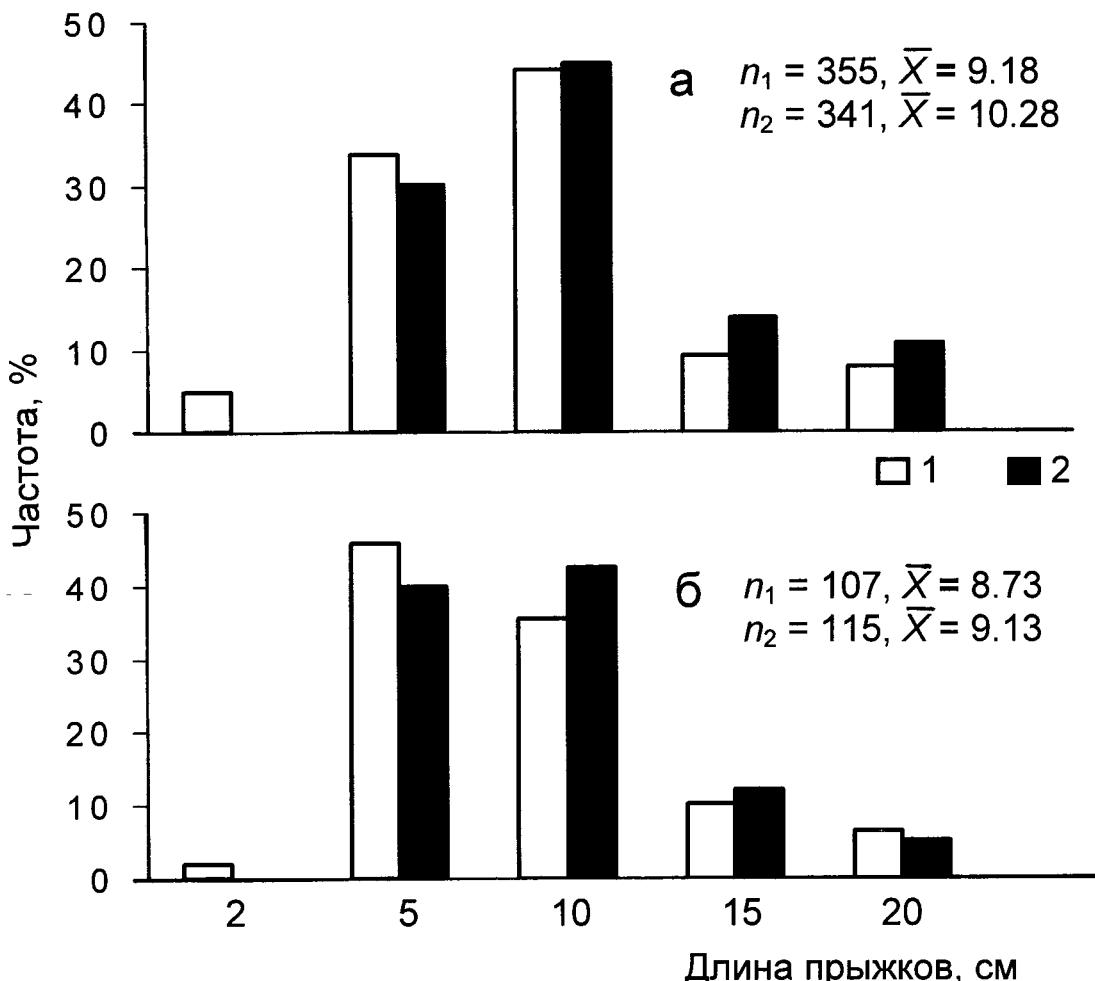


Рис. 4. Распределение частот прыжков разной длины по данным двух наблюдателей. а – большая синица, б – лазоревка; 1 – результаты первого наблюдателя, 2 – результаты второго наблюдателя. Показаны среднее значение длины прыжков \bar{X} и количество наблюдений n . Различия в оценках двух наблюдателей по большой синице статистически значимы (χ^2 , $P < 0.001$), по лазоревке – незначимы (χ^2 , $P > 0.05$).

наблюдателя отметили, что у этих видов синиц длительность высматривания добычи невелика, при этом у лазоревки она меньше, чем у большой.

Длина перемещений

Длина прыжков у большой синицы и лазоревки по данным обоих наблюдателей одинакова (различия статистически незначимы: $\chi^2 = 11.15$, $df = 4$, $P > 0.01$ у первого наблюдателя, $\chi^2 = 5.75$, $df = 4$, $P > 0.05$ у второго). Чаще всего птицы совершали прыжки на расстояние 5–10 см. И более короткие, и более длинные прыжки использовались реже (рис. 4).

Оба наблюдателя обнаружили отличия в длине полётов больших синиц и лазоревок. Однако статистически значимы они только по оценкам одного наблюдателя. ($\chi^2 = 18.9$, $df = 5$, $P < 0.01$ у первого наблюдателя, $\chi^2 = 12.56$, $df = 5$, $P > 0.01$ у второго). Лазоревки гораздо чаще, чем большие синицы, совершали полёты на расстояние до 0.5 м: их частота для большой синицы и лазоревки составляет по данным одного наблюдателя – 31.6% и 64.9%, по данным второго – 39.7% и 56.2%, соответственно (рис. 5). Более длинные полёты большие синицы совершали значительно чаще, чем лазо-

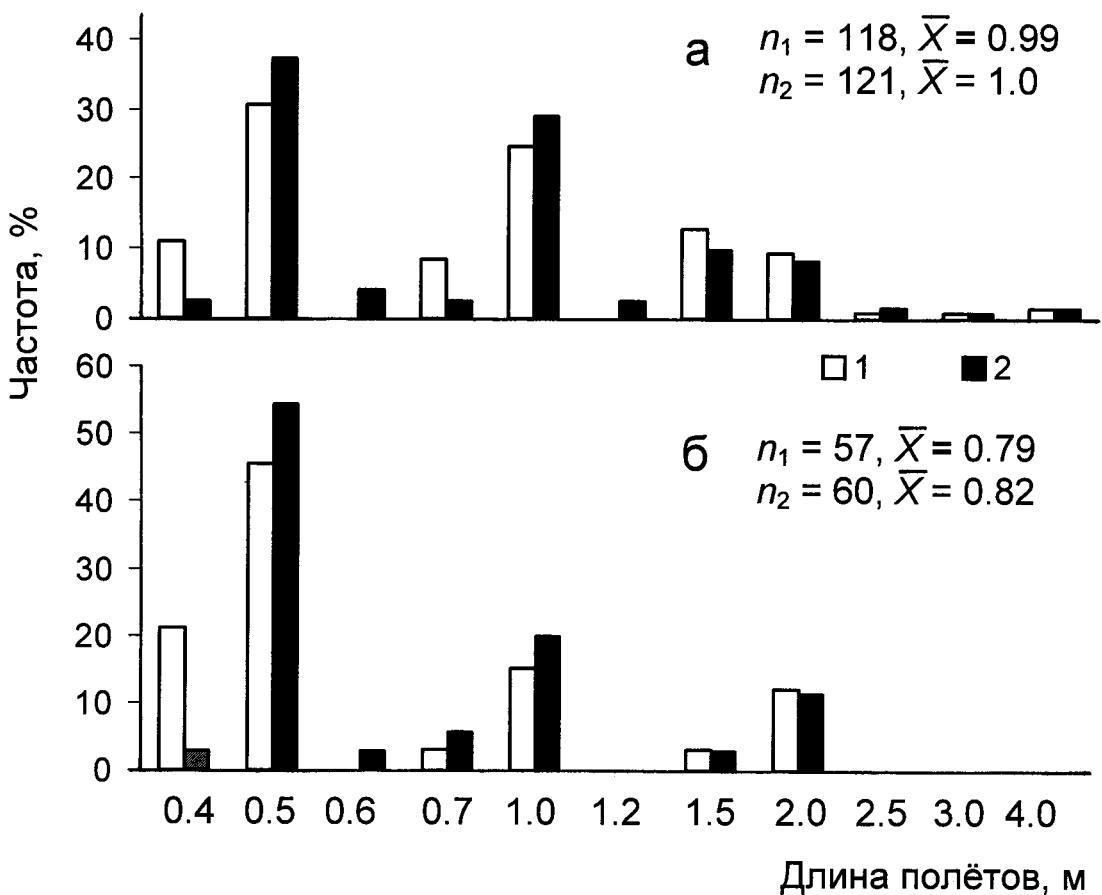


Рис. 5. Распределение частот полётов разной длины по данным двух наблюдателей. а – большая синица, б – лазоревка; 1 – результаты первого наблюдателя, 2 – результаты второго наблюдателя. \bar{X} – среднее значение длины полетов; n – количество наблюдений. Различия в оценках двух наблюдателей для обоих видов статистически значимы (χ^2 , $P < 0.001$, $P < 0.01$).

ревки (доля полетов на расстояние более 1 м для большой синицы у первого наблюдателя составила 50%, у второго 53.7%; для лазоревки – 31.6% и 35%, соответственно). Длина перепархиваний у большой синицы и лазоревки оказалась весьма похожей по оценкам обоих наблюдателей (различия незначимы: $\chi^2 = 7.58$, $df = 3$, $P > 0.05$ у первого, $\chi^2 = 2.17$, $df = 3$, $P > 0.05$ у второго). При этом лазоревки чаще, чем большие синицы, совершали перепархивания на расстояние 10 см: их доля для лазоревки у первого наблюдателя составила 23.7%, у второго 23.9%; для большой синицы – 8.0% и 7.3%, соответственно (рис. 6). В то же время большие синицы немного чаще, чем лазоревки, совершали перепархивания на расстояние 30 см (их доля для большой синицы у первого наблюдателя составила 58.6%, у второго 56.2%, для лазоревки – 46.8% и 38.8%, соответственно).

Направления прыжков и полётов

Один из наблюдателей выявил статистически значимые различия между двумя видами в направлениях прыжков ($\chi^2 = 49.7$, $df = 3$, $P < 0.05$). Большие синицы почти не совершали прыжков вертикально вверх (1.2%), тогда как у лазоревки доля таких прыжков составила 15.1% (рис. 7а). В то же время горизонтальных прыжков у лазоревки было меньше, чем у большой

синицы (67.2% и 82% соответственно). Прыжки “вниз” и “ниже” оба вида совершили со сходной частотой. Второй наблюдатель значимых различий между видами по этому показателю не выявил ($\chi^2 = 10.57$, $df = 4$, $P > 0.01$).

Направления полётов у двух видов синиц по данным обоих наблюдателей сходны. Чаще всего птицы совершали горизонтальные полёты (35-47%), реже перелетали в направлении “выше” (26-33%), иногда “вверх” и “вниз” (3-6%) (рис. 7б). Таким образом, полёты синиц более разнообразны по направлению, чем прыжки. По этому показателю значимых различий между лазоревкой и большой синицей не обнаружено ($\chi^2 = 6.0$, $df = 4$, $P > 0.05$ у первого наблюдателя, $\chi^2 = 7.96$, $df = 4$, $P > 0.05$ у второго).

Сравнения оценок двух наблюдателей по каждому виду

Набор и последовательности кормовых маневров. Оба наблюдателя сходно описывают последовательности выполнения птицами свойственных каждому виду кормовых маневров. Попарный корреляционный анализ матриц переходных вероятностей показывает высокую степень корреляции

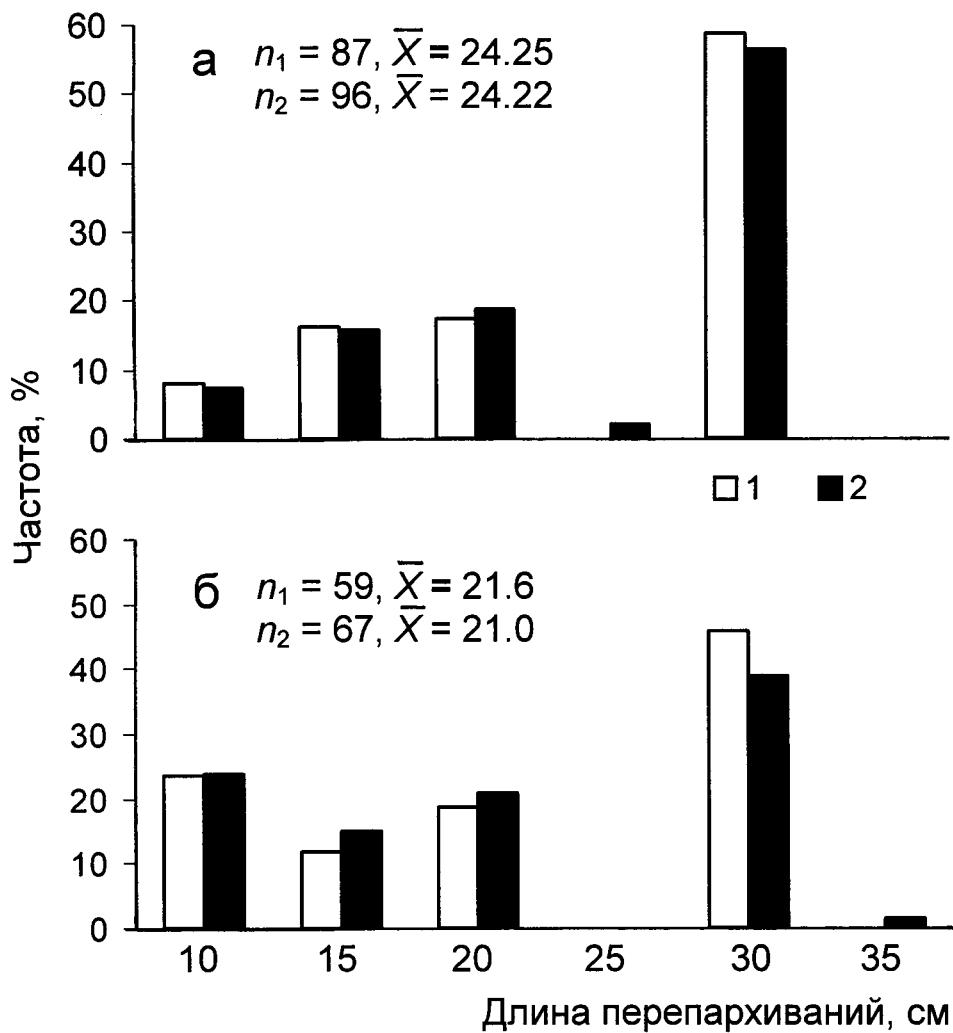
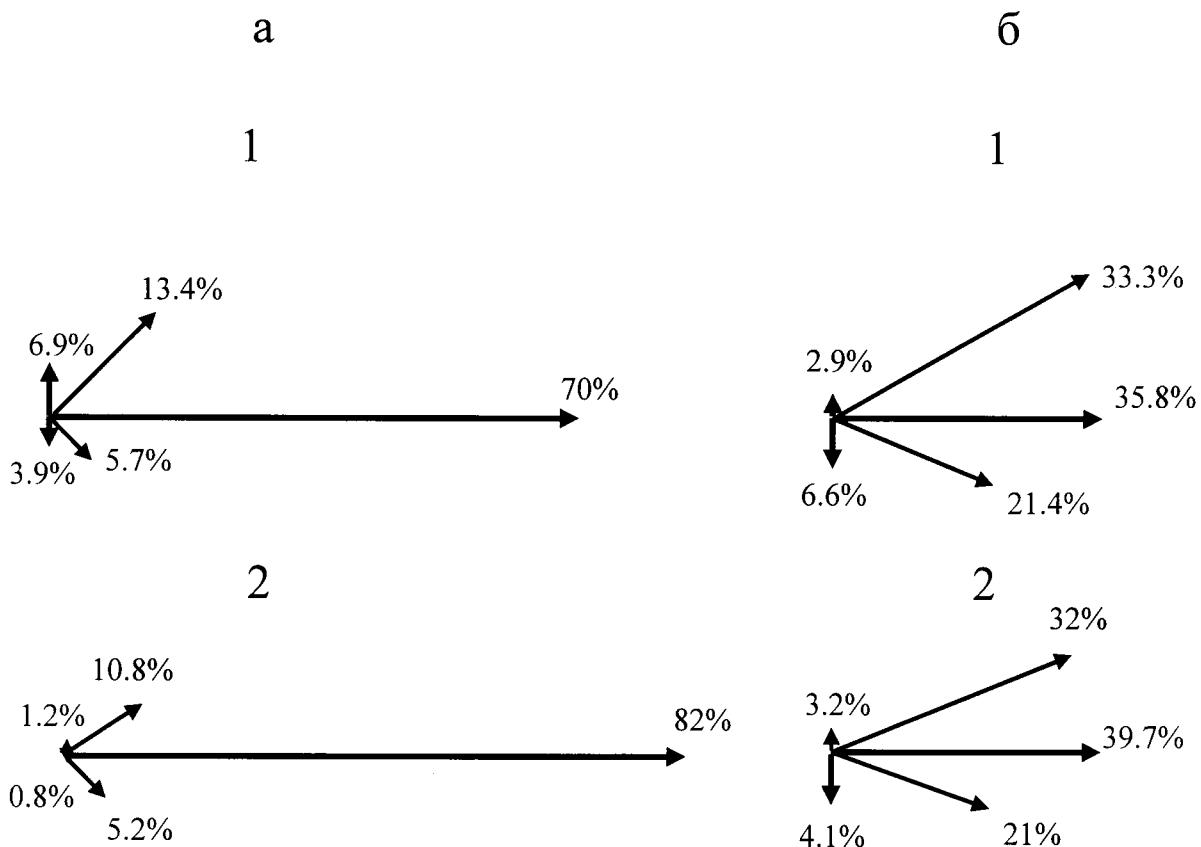


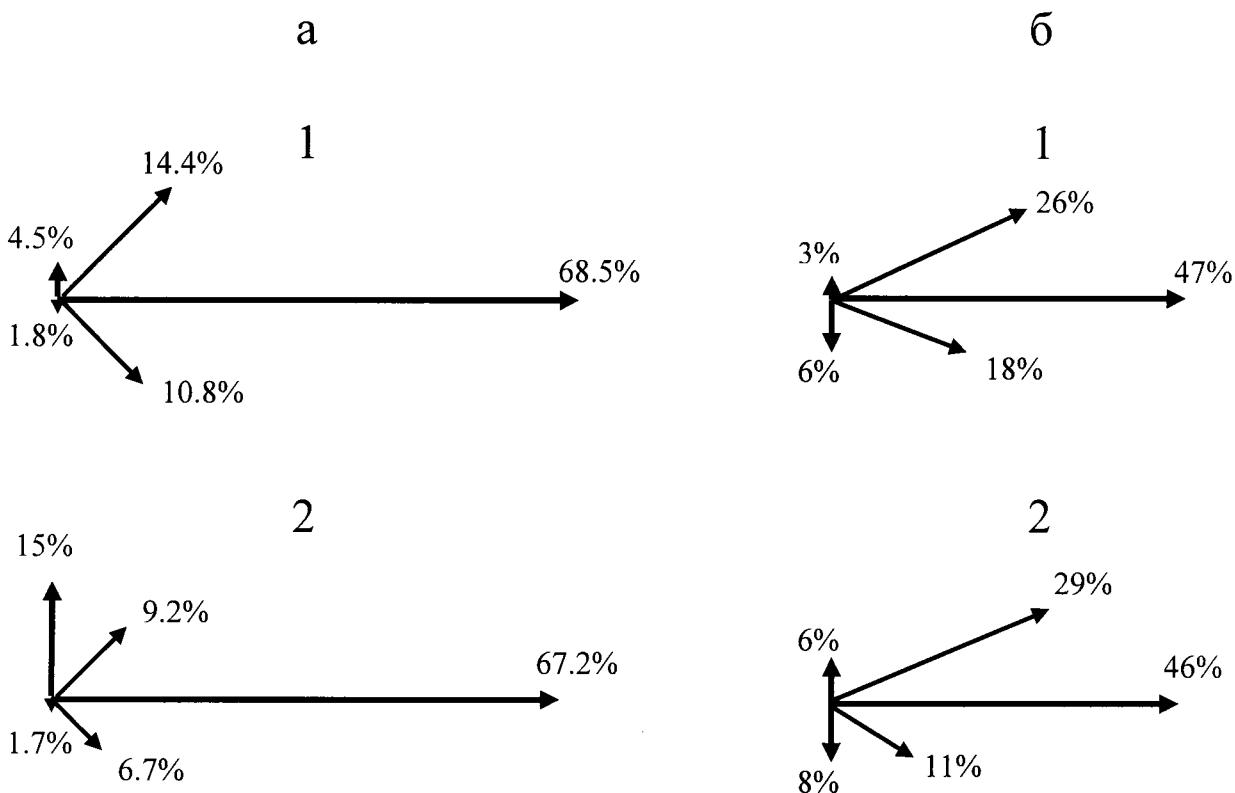
Рис. 6. Распределение частот перепархиваний разной длины по оценкам двух наблюдателей.

а – большая синица, б – лазоревка; 1 – результаты первого наблюдателя, 2 – результаты второго наблюдателя. \bar{X} – среднее значение длины полетов; n – количество наблюдений. Различия между оценками двух наблюдателей по большой синице и лазоревке незначимы (χ^2 , $P > 0.05$).

I. *Parus major*



II. *Parus caeruleus*



переходных вероятностей кормовых маневров большой синицы и лазоревки у разных наблюдателей ($r = 0.94$, $r = 0.93$, $P < 0.05$, соответственно). Из схем кормового поведения большой синицы и лазоревки (рис. 1-2), построенных на основе матриц переходных вероятностей, видно, что оба наблюдателя регистрировали сходный набор кормовых маневров, используемых синицами во время кормежки: для лазоревки — высматривание добычи S , прыжок H , полет F , подвешивание Hg , клевок P ; для большой синицы — те же маневры и, кроме того, трепещущий полёт HF . Однаковыми оказались и последовательности кормовых маневров, выполняемых птицами с частотой более 10%. Однако такие последовательности, как $HF-P$, $S-Hg$ для большой синицы и $H-Hg$ для лазоревки, по данным одного исследователя совершались с большей (>10%), другого — с меньшей (<10%) частотой.

Расхождения результатов наблюдений по частоте использования большинства последовательностей кормовых маневров небольшие (1-8%). Наиболее существенные различия в результатах наблюдателей выявлены в частоте следующих последовательностей кормовых маневров: $P-S$, $P-F$, $S-F$, $S-H$, $F-Hg$, $S-Hg$. Для большой синицы наиболее существенными оказались различия в последовательностях $F-Hg$ (29%), $S-Hg$ (22%), $P-F$ (16%), $S-F$ (12%), а для лазоревки — $P-S$ (19%), $S-H$ (19%), $F-Hg$ (13%).

Длительность высматривания добычи. У разных наблюдателей оказались сходными результаты наблюдений за длительностью высматривания добычи (для большой синицы $\chi^2 = 17.89$, $df = 8$, $P > 0.01$, для лазоревки $\chi^2 = 3.36$, $df = 5$, $P > 0.05$). Наибольшие различия в оценках этого показателя обнаружены при регистрации короткого по времени высматривания (0.5 и 1.0 с). При объединении данных в более крупные временные промежутки (величина классового интервала 1 с) различия в результатах, полученных двумя наблюдателями, снижаются (для большой синицы $\chi^2 = 3.58$, $df = 4$, $P > 0.05$, для лазоревки $\chi^2 = 0.67$, $df = 2$, $P > 0.05$).

Длина перемещений. При оценке длины прыжков большой синицы между двумя наблюдателями обнаружены значимые различия ($\chi^2 = 20.63$, $df = 4$, $P < 0.001$). Наибольшие расхождения между исследователями выявлены в оценке прыжков длиной 15-20 см. При оценке длины прыжков лазоревки отличия в результатах, полученных разными наблюдателями, были несущественными ($\chi^2 = 1.8$, $df = 3$, $P > 0.05$). При оценке дальности полётов обоих видов синиц были выявлены значимые отличия между результатами, полученными двумя наблюдателями (для большой синицы $\chi^2 = 23.3$, $df = 5$, $P < 0.001$, для лазоревки $\chi^2 = 14.34$, $df = 3$, $P < 0.01$). Наиболее существенные отличия по большой синице отмечены при оценке полётов на расстояние 0.4-1.5 м, а по лазоревке — 0.4-1.0 м. Один автор чаще выделял полёты длиной 0.4 и 0.7 м, а другой относил их к полётам длиной 0.5 и 1 м, соответственно.

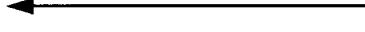


Рис. 7. Направления прыжков (а) и полётов (б) большой синицы и лазоревки. 1 – результаты наблюдений первого наблюдателя, 2 – результаты наблюдений второго наблюдателя. Различия между оценками наблюдателей по направлениям прыжков для большой синицы значимы (χ^2 , $P < 0.05$), для лазоревки нет (χ^2 , $P > 0.05$). Различия по направлениям полётов для обоих видов статистически незначимы (χ^2 , $P > 0.05$).

При оценке дальности перепархиваний обоих видов синиц между результатами наблюдателей значимых отличий не выявлено (для большой синицы $\chi^2 = 0.39$, $df = 3$, $P > 0.05$, для лазоревки $\chi^2 = 4.83$, $df = 3$, $P > 0.05$). Все расстояния оценивались ими почти одинаково. Расхождения в оценке этого показателя не превышали 3%, лишь для лазоревки при оценке перепархиваний на расстояние 30 см отличия достигали 7%.

Направления перемещений. Наибольшие различия в результатах наблюдателей отмечены в определении направлений перемещений (прыжки и полёты), особенно при оценке передвижений птиц на короткие расстояния. По этому показателю выявлены значимые различия между двумя исследователями при наблюдении за большой синицей ($\chi^2 = 30.18$, $df = 4$, $P < 0.001$). У первого наблюдателя оказалась значительно большей частота прыжков в вертикальном направлении: доля прыжков “вверх” у первого 6.9%, у второго 1.2%, “выше” — 13.4% и 10.8%, “ниже” — 5.7% и 5.2%, “вниз” — 3.9% и 0.83% (рис. 7). В то же время у второго наблюдателя зарегистрировано существенно больше прыжков в горизонтальном направлении, чем у первого (70.1% и 82%, соответственно).

Для лазоревки направления прыжков фиксировались в основном сходно обоими исследователями (рис. 7). Наиболее существенные расхождения отмечены при оценке перемещений в направлении “вверх” и “выше” (4.5% и 14.4% у первого, 15.1% и 9.2% у второго). Доля прыжков в горизонтальном направлении сходна у обоих исследователей (68.5% и 67.2%).

Различия в определении направлений полётов оказались не столь существенными и обычно не превышали 4% (рис. 7); для лазоревки доля полётов в направлении “ниже” была выше у одного исследователя по сравнению с другим на 7%. Отличия между наблюдателями по этому показателю для обоих видов незначимы (для большой синицы $\chi^2 = 1.89$, $df = 4$, $P > 0.05$, для лазоревки $\chi^2 = 7.98$, $df = 4$, $P > 0.05$).

Обсуждение

Отличия в результатах наблюдений за кормовым поведением птиц между разными наблюдателями могут быть обусловлены разными обстоятельствами: 1) пропускаются те или иные маневры, совершаемые птицей во время кормления (например, клевок или выискивание добычи); 2) допускаются ошибки при оценке расстояний и направлений перемещения особи (вверх, выше, горизонтально, ниже, вниз); 3) по-разному определяется характер перемещения особи (прыжок, полёт или перепархивание). Объективная оценка этих показателей зависит от индивидуальных особенностей характера наблюдателя, а также от сиюминутных обстоятельств (настроения, ощущения комфорта или дискомфорта, усталости и т.п.), которые могут изменяться даже на протяжении одного наблюдения (Морозов 1996, 1997а, б).

Результаты нашего исследования позволяют рассматривать в качестве наиболее объективно оцениваемого показателя набор и последовательность кормовых маневров, используемых птицами во время кормежки. Существуют лишь небольшие отличия между разными наблюдателями в частоте регистрации тех или иных последовательностей кормовых маневров. Наи-

более существенные отличия в последовательности $F-Hg$ у большой синицы объясняются, на наш взгляд, разными подходами к оценке кормового маневра “высматривание добычи”. Один наблюдатель (рис. 1а) часто регистрировал перед подвешиванием высматривание, благодаря чему снижалась доля последовательностей $F-Hg$ (54%), другой наблюдатель (рис. 1б), наоборот, редко отмечал маневр “высматривание” перед подвешиванием, в результате доля $F-Hg$ возрастила (83%). Существенные отличия в частоте использования кормовых маневров лазоревкой также связаны с различным подходом наблюдателей при регистрации маневра “высматривание добычи”. Обычно высматривание перед прыжком или после клевка длится очень недолго, поэтому один из наблюдателей этот маневр часто не отмечал.

Различия в оценке других особенностей кормового поведения синиц существенно выше. В порядке убывания степени объективности оценки параметры кормового поведения располагаются следующим образом: продолжительность высматривания добычи, длина перепархиваний, направление полётов. У двух наблюдателей результаты, полученные по этим показателям, несколько варьировали, однако статистически значимых различий между ними не выявлено. При оценке маневра “высматривание добычи” особое внимание следует обратить на фиксирование короткого по времени высматривания (продолжительностью до 1 с). Неточное измерение столь малого интервала времени обусловливает высокую субъективность оценки данного показателя.

Статистически значимые различия в результатах наблюдений выявлены в регистрации длины прыжков и полетов, направления прыжков. Правильное определение расстояния и направления перемещений зависит от того, в каком направлении относительно исследователя движется птица. Если она движется перпендикулярно к линии “наблюдатель-объект”, то удается точнее определить эти показатели. При движении птицы по направлению к наблюдателю или от него最难的翻译部分是“от него труднее оценить направление перемещения (например, горизонтальные перемещения могут быть оценены не только как “горизонтально”, но и как “выше” или “ниже”).

Несмотря на определённые различия в оценке тех или иных показателей, оба автора выявили заметные межвидовые отличия в кормовом поведении синиц, в особенности при сравнении последовательности кормовых маневров. Очевидно, именно этот показатель поддаётся наиболее объективной оценке и может использоваться при сравнительном анализе данных, полученных разными исследователями. Оценки других показателей более субъективны. Этот факт необходимо учитывать при использовании данных, полученных разными авторами, для характеристики кормового поведения того или иного вида птиц или для анализа межвидовых отличий в кормовом поведении близких видов.

Для снижения влияния субъективных факторов в оценке параметров кормового поведения птиц, на наш взгляд, необходима дальнейшая разработка специальных методов стандартизации оценок данных параметров, особенно при измерении расстояний перемещения птиц во время кормёжки. Например, расстояния передвижения можно соотносить с длиной тела птицы — величиной, относительно постоянной для каждого вида. Объективность наблюдений можно повысить за счёт использования видеосъемки.

При этом можно избежать ошибок в оценке набора и последовательности выполнения кормовых маневров. Однако точность оценки расстояний и направлений перемещения в этом случае не повысится, так как при просмотре записи изображение находится в одной плоскости.

Наиболее трудным при освоении данного метода нам представляется выработка навыков синхронного наговаривания на диктофон всех действий, производимых птицей. Для этого нужно использовать сокращения слов или условные знаки для обозначения каждого действия птицы, а также длительные тренировки, чтобы довести это умение до автоматизма.

Совместная тренировка разных исследователей перед началом наблюдения способствует уменьшению расхождений в полученных результатах. Значение совместных тренировок анализировалось многими авторами, изучавшими влияние субъективных факторов на оценку физиономических параметров растительности, поведения и на результаты учётов животных. При этом исследователям, проводившим перед началом или в процессе работы тренировки, удавалось существенно сгладить расхождения в результатах наблюдений (Faanes, Bystrak 1981; Kepler, Scott 1981; Ramsey, Scott 1981; Block *et al.* 1987; Verner, Milne 1989).

При сравнении результатов авторов, проводивших исследования при помощи данного метода, следует учитывать, что наиболее объективными являются оценки набора и последовательности кормовых маневров птиц, а наименее объективными — длины и направления прыжков и полётов. Для уменьшения влияния субъективного фактора наиболее эффективным способом является, на наш взгляд, использование видеотехники и совместные тренировки наблюдателей перед проведением исследования.

Авторы выражают глубокую признательность за ценные замечания и советы Е.И. Хлебосолову, Н.В. Чельцову и другим сотрудникам кафедры зоологии Рязанского государственного педагогического университета.

Литература

- Боголюбов А.С. 1986. Структура и компоновка пространственных ниш видов, входящих в синичьи стаи в лесах Подмосковья // *Зоол. журн.* 65, 11: 1664-1674.
- Дубровский В.Г., Хлебосолов Е.И., Корсунский А.М. 1995. Математическая модель описания кормового поведения птиц // *Успехи соврем. биол.* 115, 1: 97-105.
- Лазарева Н.С., Преображенская Е.С., Боголюбов А.С. 1988. Географическая изменчивость пространственных ниш видов синичьих стай зимой // *Экология* 4: 34-38.
- Морозов Н.С. 1996. Субъективный фактор при сборе и первичной обработке данных в экологических исследованиях. I. Геоботанические исследования // *Успехи соврем. биол.* 116, 6: 686-699.
- Морозов Н.С. 1997а. Субъективный фактор при сборе и первичной обработке данных в экологических исследованиях. III. Учёты животных: птицы // *Успехи соврем. биол.* 117, 2: 196-217.
- Морозов Н.С. 1997б. Субъективный фактор при сборе и первичной обработке данных в экологических исследованиях. IV. Изучение кормового поведения, успешности размножения и оценка морфологических признаков животных. Общие выводы и рекомендации // *Успехи соврем. биол.* 117, 3: 287-299.
- Познанин Л.П. 1978. *Экологические аспекты эволюции птиц*. М.: 1-152.
- Украинская У.А., Преображенская Е.С. 1993. Структура и компоновка пространственных экологических ниш четырёх видов пеночек Приветлужья // *Экологическая ординация и сообщества*. М.: 68-75.

- Хлебосолов Е.И. 1993. Стереотип кормового поведения птиц // *Успехи соврем. биол.* **113**, 6: 717-730.
- Хлебосолов Е.И. 1996. Обоснование модели одномерной иерархической ниши у птиц // *Успехи соврем. биол.* **116**, 4: 447-462.
- Хлебосолов Е.И. 1999. Экологические факторы видообразования у птиц. М.: 1-284.
- Шульпин Л.М. 1940. *Орнитология*. Л.: 1-555.
- Austin G.T., Smith E.L. 1972. Winter foraging ecology of mixed insectivorous bird flocks in oak woodland in southern Arizona // *Condor* **74**: 17-24.
- Altmann J. 1974. Observational study of behaviour: sampling methods // *Behaviour* **49**: 227-267.
- Bell G.W., Hejl S.J., Verner J. 1990. Proportional use of substrates by foraging birds: model considerations on first sightings and subsequent observations // *Studies in Avian Biology* **13**: 161-165.
- Block W.L., With K.A., Morrison M.L. 1987. On measuring bird habitat – influence of observer variability and sample-size // *Condor* **89**: 241-251.
- Davies N.B., Green R.E. 1976. The development and ecological significance of feeding techniques in the Reed Warbler // *Anim. Behav.* **24**: 213-229.
- Echhardt R.C. 1979. The adaptive syndromes of two guilds of insectivorous birds in the Colorado Rocky Mountains // *Ecol. Monogr.* **49**: 129-149.
- Faanes C.A., Bystrak D. 1981. The role of observer bias in the North American Breeding Bird Survey // *Estimating numbers of terrestrial birds* / C.J.Ralph, J.M.Scott (eds.). Los Angeles: 353-359.
- Fitzpatrick J.W. 1980. Foraging behavior of Neotropical tyrant flycatchers // *Condor* **82**: 43-57.
- Grinnell J. 1917. The nich-relationships of the California Thrasher // *Auk* **34**: 427-433.
- Hejl S.J., Verner J., Bell G.W. 1990. Sequential versus initial observations in studies of avian foraging // *Studies in Avian Biology* **13**: 166-173.
- Hespenheide H. A. 1975. Prey characteristics and predator niche width // *Ecology and evolution of communities* / M.L.Cody, J.M.Diamond (eds.). Harvard Univ. Press: 150-180.
- Holmes R.T., Bonney R.E., Jr., Pacala S.W. 1979. Guild structure of the Hubbard Brook bird community: a multivariate approach // *Ecology* **60**: 512-520.
- Morrison M. L. 1984. Influence of sample size and sampling design on analysis of avian foraging behavior // *Condor* **86**: 146-150.
- Kepler C.B., Scott J.M. 1981. Reducing bird count variability by training observers // *Estimating numbers of terrestrial birds* / C.J.Ralph, J.M.Scott (eds.). Los Angeles: 366-371.
- Ramsey F.L., Scott J.M. 1981. Tests of hearing ability // *Estimating numbers of terrestrial birds* / C.J.Ralph, J.M.Scott (eds.). Los Angeles: 341-345.
- Robinson S.K., Holmes R.T. 1982. Foraging behavior of forest birds: the relationship among search tactics, diet and habitat structure // *Ecology* **63**: 1918-1931.
- Robinson S.K., Holmes R.T. 1984. Effects of plant species and foliage structure on the foraging behavior of forest birds // *Auk* **101**: 672-684.
- Ulfstrand S. 1977. Foraging niche dynamics and overlap in a guild of passerine birds in a north Swedish coniferous Woodland // *Oecologia* **27**, 1: 23-45.
- Verner J., Milne K.A. 1989. Coping with sources of variability when monitoring population trends // *Ann. zool. fenn.* **26**: 191-199.
- Williamson P. 1971. Feeding ecology of the Red-eyed Vireo (*Vireo olivaceus*) and associated foliage-gleaning birds // *Ecol. Monogr.* **41**: 129-152.



Материалы по распространению дербника *Falco columbarius* в Байкальском регионе

В.В.Попов

Сибирский институт физиологии и биохимии СО РАН

Поступила в редакцию 3 марта 2002

Дербник *Falco columbarius* — один из широко распространённых, но в то же время мало изученных видов хищных птиц Восточной Сибири. До самого последнего времени не было достоверных находок его гнёзд. Отсутствуют публикации, специально посвящённые этому интересному виду.

В данном сообщении предпринята попытка обобщить литературные и иные данные, а также результаты собственных наблюдений автора, касающиеся дербника на юге Восточной Сибири и в прилегающих районах. Кроме литературных и собственных материалов, использованы данные картотеки и зоологического музея кафедры зоологии позвоночных животных Иркутского университета. Основная часть сведений относится к Иркутской области и Бурятии. По Читинской области в доступной нам литературе сведения по этому виду практически отсутствуют.

До последнего десятилетия для Байкальского региона не было находок гнёзд дербника, хотя Т.Н.Гагина (1961) предполагала, что он гнездится на следующих из выделенных ею участков: Верхне-Ангарском, Северо-Восточном Прибайкальском, Баргузинском, долине Иркута, Ангарском, Ленско-Киренском и Селенгинском и, возможно, в Восточном Саяне и на Чаро-Муйском участке. К сожалению, нам не удалось найти в литературе подтверждений для этих выводов. Большинство авторов писало о дербнике только как о пролётном виде Байкальского региона. Однако анализ летних встреч, а также недавняя находка гнезда позволяют отнести его к редким гнездящимся видам нашего региона.

Впервые гнездо дербника было обнаружено в августе 1995 в Джергинском заповеднике (Бурятия), в верховьях реки Джерги (Елаев и др. 1998). Гнездо с 4 оперившимися птенцами находилось на выступе скалы на склоне горы. В июле 1993 на этом месте наблюдали самца. На сегодняшний день это, насколько нам известно, единственный достоверный случай гнездования дербника в бассейне Байкала.

В литературе имеется информация о находке гнезда дербника в мае 1964 года в окрестностях села Барык Куйтунского района (Мельников 1999). Хотя гнездо осмотрено не было, Ю.И.Мельников делает вывод о гнездовании на основании агрессивного поведения птиц. В последующие годы в этом районе летних встреч с дербником не зарегистрировано. В монографии А.А.Васильченко “Птицы Хамар-Дабана” (1987) дербник приведён в таблице как исключительно редкий гнездящийся вид лесного пояса северного и южного макросклонов Хамар-Дабана, но каких-либо дополнительных сведений не приводится.

В гнездовое время дербники были встречены ещё в нескольких районах Прибайкалья. В частности, самца в течение нескольких часов наблюдали на оз. Щучье севернее мыса Заворотный на северо-западном побережье Байкала 25 июля 1994 (Попов и др. 1998). Летом 1985-1990 дербника неоднократно встречали в Витимском заповеднике в окрестностях оз. Орон и в долине р. Амалык (Попов и др. 2001). В картотеке Иркутского университета есть информация о встречах дербника 12 июля 1981 и 28 июля 1985 в окрестностях Сармы Ольхонского р-на и 12, 14 и 20 июня 1991 в нескольких точках вдоль трассы Усть-Кут — Магистральный. Взрослый самец встречен 4 июня 1996 в пойме р. Иркут на Ново-Ленинских болотах (Рябцев, Фефелов 1997). Имеется указание на возможность гнездования отдельных пар этого сокола в долине Нижней Тунгуски, сделанное на основании летних встреч (Мельников 2000). С некоторой натяжкой, учитывая характерные для этого вида поздние сроки гнездования, к летним встречам можно отнести встречу самки дербника 20 августа 1998 в смешанном лесу севернее пос. Каменно-Ангарск в Черемховском р-не (Попов, Соловаров 1999). Д.Б.Вержуцкий наблюдал пару дербников в высокогорье Баргузинского хребта на границе Баргузинского заповедника 18 июля 1994 (Попов 1998). В 1953 году дербник был встречен в долине Верхней Ангары (Гагина 1954). В.С.Моллесон (1896) включил дербника в список гнездящихся видов окрестностей Кяхты. Видимо, на основании летних встреч предполагалась возможность гнездования дербника на островах в верхней части дельты Селенги (Швецов, Швецова 1967). Но в последующие годы летние встречи для этого вида в дельте Селенги неизвестны (Фефелов и др. 2001). Отмечены неоднократные встречи дербника в летнее время в Боргойской котловине в 1989-1990, как в Боргойском заказнике, так и на сопредельных участках, но гнёзд найдено не было (Юмов 1996).

Этими сведениями и ограничивается доступная информация о гнездовании вида в регионе. На сопредельных территориях гнёзда дербника были найдены в Красноярском крае на р. Чадобец (Реймерс 1966), в Юго-Западной Туве в Монгун-Тайгинском р-не в долине р. Каргы (Попов 2000) и в Монголии в Хэнтэйском аймаке в долине р. Хурхин-Гол (Попов и др. 1998). В двух последних случаях дербники размножались в старых гнёздах врановых птиц: сороки и вороны. Таким образом, можно сделать вывод о спорадическом гнездовании дербника в Байкальском регионе и отнести его к редким гнездящимся видам. Перспективными для поиска гнёзд этого сокола следует считать горные районы северной части региона, а также южные районы Бурятии, прилегающие к Монголии.

На весеннем пролёте дербник встречается во многих районах Байкальского региона. Кроме сведений, приведённых в таблице 1 (в таблицах указаны только те источники, в которых есть конкретные даты), общая информация о весеннем пролёте дербника имеется ещё в ряде источников. Как редкий пролётный дербник указан для Баргузинского заповедника (Ананин, Фёдоров 1988), Хамар-Дабана (Васильченко 1987), Зиминско-Куйтунского степного участка (Мельников 1999), долины Нижней Тунгуски (Мельников 2000) и устья Иркута (Мельников и др. 2000). В дельте Селенги пролёт дербника идёт с 23 апреля по 15 мая, встречаются одиночные птицы и в основном в окрестностях Посольска (Фефелов и др. 2001). Ука-

Таблица 1. Встречи дербника во время весеннего пролёта
в Байкальском регионе

№	Дата	Пол, возраст, число экз.	Место встречи	Источник
Иркутская область				
1	12.05.1937	самец	Иркутский р-н, дер. Баушево	Музей ИГУ
2	04.05.1983		Ольхонский р-н, окр. Сармы	Картотека ИГУ
3	07.05.1983		Ольхонский р-н, окр. Сармы	Картотека ИГУ
4	27.05.1983		Ольхонский р-н, окр. Сармы	Картотека ИГУ
5	12.05.1987		Витимский заповедник	Попов и др. 2001
6	15.05.1988		Витимский заповедник	Попов и др. 2001
7	4-9.05.1990	1-2 ос. ежедневно	Ольхонский р-н, падь Крестовская	Рябцев, Попов 1995
8	07.05.1990		Витимский заповедник	Попов и др. 2001
9	18.05.1990		Витимский заповедник	Попов и др. 2001
10	20.04.1991		Ангарск, Сушинский Калтус	Попов, Хидекель 2001
11	03.05.1995		Ангарск, Сушинский Калтус	Попов, Хидекель 2001
12	25.05.1995		Ангарск, Сушинский Калтус	Попов, Хидекель 2001
13	12.05.1996	2 птицы	Иркутск	Попов, неопубл. данные
14	16.05.2000		Ангарск	Попов, Хидекель 2001
15	17.05.2000		Ангарск	Попов, Хидекель 2001
Бурятия				
1	1932	2 экз.	Тункинский район	Измайлова 1967
2	11.05.1974		Кабанский р-н, пос. Танхой	Картотека ИГУ
3	01.05.1982		Баунтовский р-н, р. Ципа	Попов 1991
4	05.5.1982		Баунтовский р-н, р. Могой	Попов 1991
5	17.05.1982		Баунтовский р-н, оз. Бусани	Попов 1991
6	26.04.1987	2 птицы	Кабанский р-н, окр. Посольска	Фефелов и др. 2001
Читинская область				
1	11.05.1940		Оз. Тасей	Павлов 1948

зания на добывчу весенних и осенних экземпляров имеются для Юго-Западного Забайкалья (Измайлова, Боровицкая 1973).

Как мы видим из таблицы 1, основная часть встреч приходится на май. Лишь в редких случаях дербники встречаются в апреле. Пролёт дербника совпадает с массовым пролётом воробиных птиц. Порой приходилось видеть, как пролётные дербники буквально сопровождают крупные стаи пролётных мелких птиц: трясогузок, коньков, белопоясных стрижей. 12 мая 1996 в Иркутске мы наблюдали, как два дербника сопровождали крупную (более 1000 особей) стаю стрижей *Apus pacificus*.

В целом следует отметить, что весенний пролёт у дербников проходит в сжатые сроки. Вывод Ю.И.Мельникова с соавторами (2000) о ранних сроках весенней миграции, скорее всего, объясняется встречей в конце марта зимующей птицы и малым для выводов количеством материала (11 встреч за 5 лет на весеннем и осенном пролёте). В то же время авторы верно отмечают сжатый характер весеннего пролёта и допускают, что весной исследователи могут пропустить из-за этого часть пролётных птиц. Скорее всего, этим фактором и отмечается низкая, по сравнению с периодом осенней миграции, численность дербника на весенном пролёте.

Как видно из таблицы 2, осенью дербник встречается несколько чаще, чем весной, и осенний пролёт, по сравнению с весенним, более растянут. В дополнение к сведениям, приведённым в таблице 2, укажем, что на осенном

Таблица 2. Встречи дербника во время осеннего пролёта в Байкальском регионе

№	Дата	Пол, возраст, число экз.	Место встречи	Источник
Иркутская область				
1	09.1881		Окрестности Култука	Измайлова 1967
2	07.09.1897	Самец	Окрестности Иркутска	Скалон 1935
3	01.09.1924		Окрестности Иркутска	Скалон 1935
4	11.09.1924		Иркутск	Скалон 1935
5	04.09.1928	Молодой	Иркутск	Музей ИГУ
6	26.08.1930		с. Янды	Скалон 1935
7	28.09.1930		с. Янды	Скалон 1935
8	27.09.1931		с. Янды	Скалон 1935
9	05.09.1932	Молодой	Иркутск	Музей ИГУ
10	19.09.1935	Молодой	Иркутский р-н, с. Московщина	Музей ИГУ
11	19.09.1935	Самка	Иркутский р-н, с. Оек	Музей ИГУ
12	12.05.1937	Самец	Иркутский р-н, д. Баушево	Музей ИГУ
13	30.09.1938	Самец	Иркутск, Синюшина гора	Музей ИГУ
14	05.09.1957		Окрестности Листвянки	Богородский 1979
15	21.09.1957	Молодой	ст. Тулун	Музей ИГУ
16	21.09.1964	5 особей	ст. Утулик	Картотека ИГУ
17	15.09.1981		Иркутский р-н, с. Смоленщина	Попов, неопубл. данные
18	18.09.1981		Иркутский р-н, с. Смоленщина	Попов, неопубл. данные
19	27.09.1981	Самец	Эх.-Булагатский р-н, д. Батхай,	Картотека ИГУ
20	17.09.1983		Ольхонский р-н, пос. Сарма	Картотека ИГУ
21	20.11.1983		Иркутск	Картотека ИГУ
22	14.08.1986		Ольхонский р-н, пос. Сарма	Картотека ИГУ
23	12.09.1986		Ольхонский р-н, пос. Сарма	Картотека ИГУ
24	13.09.1986	4 птицы	Ольхонский р-н, пос. Сарма	Картотека ИГУ
25	21.09.1988		Окрестности Култука, КБЖД	Рябцев и др. 2000
26	28.10.1988	Самка	Иркутск, пойма Иркута	Рябцев 1998
27	25.09.1989		Эх.-Булагатский р-н, Кударейка	Картотека ИГУ
28	5.09.1990	Самец	Иркутск	Попов, неопубл. данные
29	28.09.1990		Окрестности Култука, КБЖД	Рябцев и др. 2000
30	29.09.1990		Окрестности Ангарска	Картотека ИГУ
31	12.09.1992		Байкало-Ленский запов., мыс Покойный	Попов и др. 1998
32	18.09.1992	2 особи	Ольхонский р-н, Бугульдейка, Байкал в 5 км от берега	Попов, неопубл. данные
33	01.11.1996		Иркутск, пойма Иркута	Рябцев, Фефелов 1997
34	3-5.10.1995	Самка	Качугский р-н, пос. Чанчур	Попов 2001
35	20.08.1998	Самка	Черемховский р-н, пос. Каменно-Ангарск	Попов, Саловаров 1999
36	10.1998		Окрестности Ангарска	Попов, Хидекель 2001
37	11.10.1999		Окрестности Ангарска	Попов, Хидекель 2001
38	28.08.2000		Иркутский р-н, пос. Нижний Кочергат	Попов, неопубл. данные
39	29.08.2000	5 птиц	Иркутский р-н., долина р. Голоустная	Попов, неопубл. данные
Бурятия				
1	15.08.1898	Самец	Тункинский р-н, дер. Тунка	Скалон 1936
2	26.09.1932	Самец	Тункинский р-н, окр. дер. Монды	Скалон 1936
3	09.1934		Окрестности Нижнеангарска	Измайлова 1967
4	28.08.1959		оз. Исинга	Измайлова 1967
5	29.09.1972	Самка	Кабанский р-н, окрестности Посольска	Музей ИГУ
6	14.08.1982		Баунтовский р-н., оз. Бусани	Попов 1991
7	03.09.1987		Кабанский р-н, окр. Посольска	Фефелов и др. 2001

пролёте дербник встречен ещё в Сохондинском заповеднике (Сметанин, Белкович 1983). Основная часть пролётных птиц отмечена в сентябре. Более поздние встречи, особенно ноябрьские, относятся скорее к зимующим особям. Часть же августовских встреч, вероятно, относится к гнездящимся

в регионе птицам. Отмечена низкая численность дербников в “миграционном коридоре” хищных птиц на Кругобайкальской железной дороге (Рябцев и др. 2000). Это, скорее всего, связано с тем, что для дербника, как и других соколов, характерен пролёт широким фронтом, без определённых пролётных путей, т.к. они не нуждаются в потоках восходящего воздуха для парения и предпочитают активный полёт. Часть дербников может пересекать озеро Байкал. Об этой возможности говорит факт встречи двух дербников 12 августа 1992 над акваторией Байкала в окрестностях Бугульдейки в 5 км от берега. Что интересно, птицы летели на высоте 10-15 м от воды.

Часть дербников остается на зимовку. Кроме сведений, представленных в таблице 3, упоминания о зимовках дербников есть для юго-западного Забайкалья (Измайлова, Боровицкая 1973) и Сохондинского заповедника (Сметанин, Белкович 1983). Основная часть встреч дербников зимой приурочена к населённым пунктам, что позволило В.В.Рябцеву (1998) сделать вывод о том, что дербники зимуют только в населённых пунктах. Но это, скорее всего, не так. Встречи с дербником происходили зимой и вне посёлков и городов. Кроме того, редкость встреч вдали от населённых пунктов связана и с тем, что сами орнитологи редко наблюдают птиц зимой вне поселений человека. Нельзя недооценивать и возможность неправильного определения дербника. Скорее всего, часть зимних встреч мелких соколов, определённых как пустельги, относится именно к дербнику, т.к. после бесед с некоторыми наблюдателями выяснилось, что при встрече мелкого сокола они определяли его как пустельгу, просто не предполагая о возможности встретить дербника. На наш взгляд, из описанных в литературе встреч скорее всего именно к дербнику относятся два случая наблюдения в зимнее время мелкого сокола, определённого как чеглок — 15 декабря 1983 в Иркутске (Богородский 1989) и в декабре в верхней части дельты Селенги (Журавлев 1988).

Таблица 3. Встречи дербника зимой в Байкальском регионе

№	Дата	Пол, возраст, число экз.	Место встречи	Источник
Иркутская область				
1	10.12.1976		Иркутск	Липин и др. 1983
2	06.12.1979	Самец	Иркутск	Рябцев 1998
3	08.12.1979		Иркутск	Липин и др. 1983
4	24.01.1980		Иркутск	Липин и др. 1983
5	10.12.1981		Иркутск	Липин и др. 1983
6	15.12.1983		Иркутск	Богородский 1979
7	20.12.1989	Самец	Иркутск	Рябцев 1998
8	1990-1991		Иркутск	Рябцев 1998
9	1991-1992		Иркутск	Рябцев 1998
10	01.11.1992	Самец	Иркутск	Рябцев 1998
11	12.1996-02.1997	3 встречи	Иркутск	Попов 1998
12	06.02.1999		Баяндаевский р-н, окр. Баяндая	Попов, неопубл. данные
13	23.01.2000		Ангарск	Попов, Хидекель 2001
Бурятия				
1	1929-1930	4 экз.	Окрестности Кяхты	Измайлова 1967
2	02.01.1937		Окрестности Кяхты	Музей ИГУ
3	01-02.1995		Баргузинский р-н, окрестности пос. Курумкан и Майский	Елаев и др. 1998

Таким образом, как показывает обзор имеющихся материалов, дербник в Байкальском регионе является редким гнездящимся и пролётным видом. Причём из-за редкости и спорадичности распространения этого сокола и малого числа наблюдений невозможно выявить тенденции изменения численности этого вида. Поэтому говорить о мерах его охраны при нынешнем состоянии его изученности очень трудно. Традиционные меры — запрет добычи и охрана местообитаний — практически не будут действовать, так как известные или предполагаемые местообитания сокола находятся в пределах ООПТ или труднодоступных местах, а убивать дербника могут лишь орнитологи для коллекций. Тем не менее, на наш взгляд, целесообразно включить этот вид в региональные Красные книги, как, например, планируется сделать в Бурятии (Доржиев и др. 1999) и в Иркутской области.

Литература

- Ананин А.А., Фёдоров А.В. 1988. Птицы //Фауна Баргузинского заповедника. М: 8-33.
- Богородский Ю.В. 1989. Птицы Южного Предбайкалья. Иркутск: 1-207.
- Васильченко А.А. 1987. Птицы Хамар-Дабана. Новосибирск: 1-104.
- Гагина Т.Н. 1954. К фауне Северного Байкала //Изв. Вост.-Сиб. отд. геогр. общ-ва СССР 58: 71-85.
- Гагина Т.Н. 1961. Птицы Восточной Сибири (список и распространение) //Tr. Баргузинского заповедника 3: 99-123.
- Доржиев Ц.З., Елаев Э.Н., Ешев В.Е. 1999. Красная Книга Бурятии. Птицы: Обзор видов и список ко второму изданию //Вестн. Бурят. ун-та. Сер. Биол. 2: 82-89.
- Елаев Э.Н., Юмов Б.О., Пронин Н.М., Ешев В.Е., Доржиев Ц.Ж., Рудых С.Г., Власова Т.В. 1998. Животный мир //Природа заповедника "Джергинский" (Прибайкалье). Удан-Удэ: 31-59.
- Елаев Э.Н., Ешев В.Е., Доржиев Ц.Ж., Мункуева Н.А. 1999. К осенней миграции птиц в Баргузинском Прибайкалье: учёт 1999 г. //Tr. заповедника "Джергинский" 3: 48-54.
- Журавлëв В.Е. 1998. Численность и распределение зимующих птиц в дельте Селенги //Экология наземных позвоночных Восточной Сибири. Иркутск: 58-70.
- Измайлова И.В. 1967. Птицы Витимского плоскогорья. Улан-Удэ: 1-305.
- Измайлова И.В., Боровицкая Г.К. 1973. Птицы юго-западного Забайкалья. Владимир: 1-316.
- Липин С.И., Сонин В.Д., Дурнев Ю.А., Рябцев В.В. 1983. Хищные птицы в городе Иркутске //Охрана хищных птиц. М.: 52-55.
- Мельников Ю.И. 1999. Дополнения и уточнения к списку птиц Зиминско-Куйтунского степного участка (Восточная Сибирь) //Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. 86: 3-9.
- Мельников Ю.И. 2000. К авиафуне бассейна Нижней Тунгуски в пределах Иркутской области //Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. 89: 10-16.
- Мельников Ю.И., Мельникова Н.И., Пронкевич В.В. 2000. Миграции хищных птиц в устье реки Иркут //Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. 108: 3-17.
- Моллесон В.С. 1896. Краткие сведения о распределении птиц в окрестностях г. Троицкосавска //Проток. Троицкосав.-Кяхтин. отд. Приамур. отд. РГО 4: 27-42.
- Павлов Е.И. 1948. Звери и птицы Читинской области. Чита: 1-151.
- Попов В.В. 1991. Распространение хищных птиц в Баунтовской котловине //Орнитологические проблемы в Сибири. Барнаул: 154-155.
- Попов В.В. 1998. Интересные встречи хищных птиц в Прибайкалье //Хищные птицы Восточной Европы и Северной Азии: Материалы 3-й конф. Ставрополь: 100-102.
- Попов В.В. 2000. Интересные находки птиц в юго-западной Туве //Сохранение биологического разнообразия Приенисейской Сибири: Материалы 1-й межрегион. научно-практ. конф. по сохранению биоразнообразия. Красноярск, 1: 57-59.

- Попов В.В. 2001. Заметки по осеннеей авиауке верховий реки Лена (Качугский район, Иркутская область) // *Tr. Байкало-Ленского заповедника* 2: 107-114.
- Попов В.В., Кардаш А.И., Вержуцкий Д.Б. 1998. К распространению и экологии хищных птиц и сов на востоке и западе Монголии // *Tr. Байкало-Ленского заповедника* 1: 85-91.
- Попов В.В., Саловаров В.О. 1999. Хищные птицы лесостепи Предбайкалья в послегнездовой период // *Вестн. ИГСХА* 14: 48-50.
- Попов В.В., Хидекель В.В. 2001. Орнитологические наблюдения в долине нижнего течения реки Китой // *Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.* 152: 614-619.
- Попов В.В., Баранчук И.И., Белянина И.С., Иванова С.В., Полушкин Д.М. 2001. Заметки по орнитофауне Витимского заповедника // *ООПТ и сохранение биоразнообразия Байкальского региона*. Иркутск: 78-81.
- Реймерс Н.Ф. 1966. *Птицы и млекопитающие южной тайги Средней Сибири*. М.; Л.: 1-418.
- Рябцев В.В. 1998. О зимовке хищных птиц в Предбайкалье // *Tr. Байкало-Ленского заповедника* 1: 193-104.
- Рябцев В.В., Попов В.В. 1995. Весенние орнитологические наблюдения в степном массиве падь Крестовская (Средний Байкал) // *Экологогеографическая характеристика зооценозов Прибайкалья*. Иркутск: 108-111.
- Рябцев В.В., Фефелов И.В. 1997. Редкие виды птиц на Ново-Ленинских озёрах (Иркутск) // *Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.* 25: 11-18.
- Рябцев В.В., Дурнев Ю.А., Фефелов И.В. 2000. Осенний пролёт соколообразных Falconiformes на юго-западном побережье озера Байкал // *Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.* 130: 63-68.
- Скалон В.Н. 1934. Пернатые хищники Верхнего Приангарья и их роль в жизни человека // *Изв. гос. противочум. ин-та Сибири и ДВК* 1: 55-83.
- Скалон В.Н. 1936. Материалы к познанию фауны южных границ Сибири // *Изв. гос. противочум. ин-та Сибири и ДВК* 3: 135-209.
- Сметанин В.Н., Беликович А.В. 1983. Предварительные итоги инвентаризации авиауны Сохондинского заповедника // *Природа Сохондинского заповедника*. Чита: 118-125.
- Смирнов А.Ю., Дурнев Ю.А., Московских А.А., Горяинов П.П., Смирнова О.В. 1983. Материалы по распространению и экологии хищных птиц в юго-западном Забайкалье // *Экология хищных птиц*. М.: 141-143.
- Фефелов И.В., Тупицын И.И., Подковыров В.А., Журавлёв В.Е. 2001. *Птицы дельты Селенги: Фаунистическая сводка*. Иркутск: 1-320.
- Швецов Ю.Г., Швецова И.В. 1967. Птицы дельты Селенги // *Изв. Иркутск. сель.-хоз. ин-та* 25: 224-231.
- Юмов Б.О. 1996. О редких птицах Боргойского заказника // *Состояние и проблемы особо охраняемых природных территорий Байкальского региона: Материалы республиканского совещ.* Улан-Удэ: 109-111.



Зимние встречи чеглока *Falco subbuteo* в Восточном Казахстане

Н.Н.Березовиков

Лаборатория орнитологии, Институт зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан, Академгородок, Алматы, 480060, Казахстан
E-mail InstZoo@nursat.kz

Поступила в редакцию 26 февраля 2003

Считают, что в Казахстане, Киргизии, Узбекистане, Таджикистане и Туркменистане чеглок *Falco subbuteo* в норме не зимует (Дементьев 1952; Янушевич и др. 1959; Корелов 1962; Абдусалямов 1971, 1977; Митропольский и др. 1987). Известны лишь случайные встречи с ним в феврале в Ташкенте (Сатаева 1937), 16 декабря на р. Вахш у Джиликуля, 23 декабря в окрестностях Душанбе (Иванов 1969) и 16 января 1938 близ Красноводска (Исаков, Воробьёв 1940).

Известны и другие факты. В степных предгорьях Западного Алтая, за 8 лет орнитологических наблюдений (Березовиков и др. 2000), автор стал свидетелем необычной зимовки чеглока в окрестностях села Берёзовка на правобережье Иртыша (в 60 км ниже Усть-Каменогорска) зимой 1972/1973. В период с 8 января по 23 марта 1973 чеглок был встречен в общей сложности 12 раз. Сокол держался на территории площадью около 15 км², главным образом около свиноводческого комплекса, в местах массовой концентрации зимующих воробьёв, временами появляясь в окрестных сопках. За это время я наблюдал 6 случаев нападения чеглока на скопления полевых воробьёв *Passer montanus*. Иногда он охотился на рогатых жаворонков *Eremophila alpestris*, причём вспугивал их с выдувов на склонах сопок, упорно и подолгу ловил в воздухе при сильных порывах ветра. Во всех случаях эти попытки были безрезультатны.

Чеглок мне хорошо известен, поэтому не было необходимости добывать птицу в коллекцию для подтверждения её видовой принадлежности, хотя такие возможности предоставлялись (насколько важен был этот экземпляр для доказательства зимовки вида — мне стало ясно позднее). Так, 29 января, пытаясь добыть красноухих овсянок *Emberiza cioides*, я долгое время ходил за стайкой, перелетающей с места на место по выдувам каменистой сопки. Когда наконец удалось приблизиться к ним на расстояние 10-12 м и я уже был готов выстрелить, на овсянок стремительно спикировал чеглок. Однако овсянки попрятались в небольшие кусты спиреи. Соколу не удалось выпугнуть их из зарослей, и он сразу же улетел в сторону свинофермы, где спикировал на скопление воробьёв в кустах крушины. Добывать его и в этом случае я не стал, т.к. посчитал более интересным понаблюдать за ним в природе. Кстати, впоследствии мне неоднократно приходилось быть свидетелем того, что чеглок при ловле птиц пользуется присутствием человека с ружьём (Березовиков 2001).

В другом случае, проводя наблюдения за зимующими птицами в Калбинском нагорье в конце января - начале февраля 1976 в долине р. Таинты (в 10-15 км южнее пос. Верхнее Таинты), 2 февраля мне удалось видеть чеглока, охотившегося вдоль кромки тальниково-берёзовой поймы реки и пролетевшего поблизости от меня. В последующие дни в этих местах он больше не появлялся.

Орнитолог Б.В.Щербаков, ведущий наблюдения за птицами на Западном Алтае с 1954 года, сообщил, что ему также известно о нескольких зимних встречах чеглока в окрестностях Усть-Каменогорска.

В последующие 25 лет, работая во многих районах Казахстана и Алтая, где приходилось заниматься изучением гнездовой биологии и поведения чеглока (Березовиков 1989, 2001; Березовиков, Зинченко 1988), мне больше ни разу не довелось встречать этого сокола в зимний период. Долгое время воздерживаясь от публикации этих фактов из-за сложившегося скептического отношения среди многих орнитологов к возможности зимовки чеглока вообще, я всё же счёл неуместным и замалчивание этих случаев, т.к. они абсолютно достоверны. Исключительная редкость этого явления — лишь свидетельство того, что зимовки чеглоков не характерны для наших широт, имеют случайный и не типичный для вида в целом характер.

Литература

- Абдусалымов И.А. 1971. *Фауна Таджикской ССР. Птицы*. Душанбе, 19, 1: 1-402.
Абдусалымов И.А. 1977. *Фауна Таджикской ССР. Птицы*. Душанбе, 19, 3: 1-273.
Березовиков Н.Н. 1989. *Птицы Маркакольской котловины (Южный Алтай)*.
Алма-Ата: 1-200.
Березовиков Н.Н. 20001. О территориальном и охотниччьем поведении чеглока и чёрного коршуна на Южном Алтае // *Беркут* 10, 1: 105-110.
Березовиков Н.Н., Зинченко Е.С. 1988. К биологии чеглока (*Falco subbuteo*) в горно-лесной части Южного Алтая // *Экология и поведение птиц*. М.: 70-75.
Березовиков Н.Н., Самусев И.Ф., Хроков В.В. 2000. Материалы к орнитофауне поймы Иртыша и предгорий Алтая. Часть 2. Falconiformes, Columbiformes, Cuculiformes, Strigiformes, Caprimulgiformes, Apodiformes, Coraciiformes, Piciformes // *Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып.* 93: 3-20.
Дементьев Г.П. 1952. *Птицы Туркменистана*. Ашхабад: 1-546.
Иванов А.И. 1969. *Птицы Памиро-Алая*. Л.: 1-447.
Исаков Ю.А., Воробьёв К.А. 1940. Обзор зимовок и пролёта птиц на южном Каспии // *Пр. Всесоюз. орнитол. заповедника Гасанкули* 1: 5-159.
Митропольский О.В., Фоттелер Э.Р., Третьяков Г.П. 1987. Отряд Соколообразные – Falconiformes // *Птицы Узбекистана*. Ташкент, 1: 123-246.
Сатаева З. 1937. Смена сезонных аспектов авиафауны по Ташкенту и его окрестностям // *Пр. Средне-Аз. ун-та. Сер. 8а, зоол. Ташкент*, 1: 1-74.
Янушевич А.И., Тюрин П.С., Яковлева И.Д., Кыдыралиев А., Семёнова Н.И. 1959. *Птицы Киргизии*. Фрунзе, 1: 1-228.



К биологии болотной камышевки *Acrocephalus palustris*

С.Г.Штехер

Второе издание. Первая публикация в 1916*

Осторожность, скрытность образа жизни и малая доступность гнездовых мест птиц, принадлежащих к группе “Камышевок”, являются, быть может, причинами того, что наши сведения о них до сих пор страдают неполнотой. Поэтому, надеюсь, те данные, которые удалось мне добыть при экскурсиях в пределах Бирского и Уфимского уездов Уфимской губернии в течение трёх лет об одном из представителей этой группы — именно о болотной камышевке *Acrocephalus palustris* — могут представлять некоторый интерес.



В выборе гнездовых мест болотная камышевка не отличается большой прихотливостью, и благодаря этому она широко распространена в пределах Уфимского уезда, встречаясь в довольно значительном количестве всюду, где условия местности являются хоть сколь-нибудь подходящими. В Бирском уезде её распространение несколько ограничивается ввиду присутствия здесь обширных сплошных лесов смешанного характера, а иногда и со значительным преобладанием хвои, как это, например, имеет место в восточной части уезда.

Весенний прилёт, по моим наблюдениям, происходит несколько раньше, чем это указывается П.П.Сушкиным[†]. Так, в 1913 году первый экземпляр *Acrocephalus palustris* был замечен мною 8 мая (в Бирском уезде), в 1914 — 7 мая (в Уфимском уезде) и в 1915 — 10 мая (там же).

Почти тотчас с прилёта самцы начинают петь, держась в общем в тех же местах, где впоследствии устраиваются гнёзда. В это время не редкость увидать и их драки: заслышав поющего вблизи соперника, прежде основавшийся здесь самец с писком бросается на него, преследует некоторое время и лишь убедившись, что его враг изгнан,— возвращается на прежнее место, чтобы с ещё большим жаром продолжать прерванную песню. Гнездовой район, таким образом, намечается довольно рано и ревниво охраняется занявшим его самцом. Величина этого района различна в зависимости от общего количества удобных для гнездования мест и числа гнездующих в данной местности пар. Там, где кустарников много, пара от пары селится на очень незначительном расстоянии, и в таких местах одно гнездо от другого находится всего в 15-20 саженях. Если же гнездовые места представляют несколько небольших островков кустарника, разбросанных по широкому лугу, то расширяется и граница гнездового района. Вскоре же после прилёта начинается и ухаживание самцов за самками. Спаривание я наблюдал лишь на земле.

* Штехер С.Г. 1916. К биологии болотной камышевки (*Acrocephalus palustris* Bechst.) // Орнитол. вестн. 7, 1: 16-24.

[†] “Птицы Уфимской губернии”, с. 256.

Болотная камышевка в высшей степени живая и деятельная птица. Кажется, что кусты — её родная стихия: здесь она чувствует себя как нельзя лучше, то быстро перепрыгивая с места на место, то скрываясь в подножии куста, то неожиданно появляясь на его вершине. Полёт её быстрый, слегка порхающий, но не продолжительный: птичка всегда предпочитает скрываться от преследователя, перескакивая с ветки на ветку. Поющий самец мало остаётся в покое и только в самый разгар песни усаживается на верхней ветке, но всегда так, чтобы быть по возможности меньше заметным; в это время он подолгу сидит неподвижно, лишь быстро поворачивая из стороны в сторону головку и слегка вздрагивая крыльями. Если ничто не тревожит его, песня льётся почти без перерыва по получасу и больше; в ней появляются всё новые и новые колена, она крепнет, становится звучнее... Но достаточно малейшего подозрительного шороха, как певец в одно мгновение исчезает внизу куста; лишь вполне убедившись, что тревога напрасна, он снова постепенно выбирается на излюбленный сучок, и едва робкая вначале песня скоро вновь приобретает прежнюю силу и звучность. С прилёта самцы поют больше по утрам и вечерам, но впоследствии их пение слышится весь день, едва ослабляясь в самые жаркие часы, а в разгар брачного периода его можно слышать и ночью, особенно если погода тёплая и тихая. В холодную сырую погоду с сильным ветром пение прекращается совершенно. Мне всегда казалось, что у каждого самца есть излюбленный куст, на который он упорно возвращается для пения, будучи потревожен даже несколько раз кряду.

Песня болотной камышевки очень звучная и чрезвычайно разнообразная, но, как справедливо указывают многие наблюдатели, с несколько быстрым темпом. Впрочем, собственная песня этой птички не может быть названа ни звучной, ни приятной, так как в ней много трещащих звуков, но способность схватывать и удивительно точно передавать части песен и крики других птиц, способность комбинировать эти отрывки самым неожиданным и оригинальным образом — делает то, что в болотной камышевке мы встречаем едва ли не лучшего и искуснейшего певца из всей обширной группы наших так называемых “певчих птиц”. Среди заимствованных звуков я легко различал отрывки песен и крики следующих птиц: *Carduelis elegans*, *Rutila phoenicurus*, *Parus major*, *Passer montanus* (сердитое чириканье дерущихся самцов — особенно часто), *Carpodacus erythrinus*, *Turdus pilaris*, *Picus major*, *Erythacus philomela*, *Hirundo rustica*, *Motacilla alba*, *Sylvia hortensis*, *Erythropus vespertinus*, *Milvus ater*, *Asio otus*, *Totanus ochropus*, *Totanus hypoleucus* и *Totanus glottis*. Любопытная подробность: прислушиваясь к пению болотных камышевок в различных местностях Уфимского и Бирского уездов, я не мог не заметить, что оно далеко не одинаково в своей подражательной части. У птичек одной местности встречаются такие заимствования, которых нет у живущих в другой; или же излюбленные заимствования одних певцов, наиболее часто ими повторяемые и являющиеся доминирующими в песне, далеко не так часто встречаются и не так часто повторяются другими. Так, у камышевок, живущих по заливным лугам реки Демы, излюбленными заимствованиями являются посвисты чечевицы *Carpodacus erythrinus* и крик кулика-перевозчика *Totanus hypoleucus*, а у населяющих прибрежные кусты по речке Шугуровке — сердитое трещание

большой синицы *Parus major* и призывный крик щегла *Carduelis elegans* — заимствование, совершенно не встречающееся у первых. К 20-м числам июня пение самцов значительно ослабевает, но всё же ещё слытится по зорям; совершенно прекращается оно лишь к 20-м числам июля.

Гнёзда *Acrocephalus palustris* встречаются и на опушке леса, и в молодых порубях, и на сорных местах, поросших крапивой и полынью, но любимыми местами гнездовья надо считать густые таловые заросли по берегам небольших речек и озёр и полянки среди таких кустов, обильно поросшие сочными прибрежными травами с выдающимися среди них кустиками таволги *Filipendula ulmaria*. Такие места предпочтитаются всем остальным и всегда густо населены. О гнездовом районе отдельной пары я уже говорил. В общем его нельзя считать обширным, а для указанных излюбленных мест гнездовья — скорее даже наоборот. Гнездо большей частью располагается невысоко над землёй — я не встречал выше 42 см — и скрывается в каком-либо отдельно стоящем кустике, всегда несколько выдающимся среди остального травостоя. Если гнездо находится в островке крапивы, то и тут оно устраивается всегда ближе к краю, чем к его середине. Чаще всего гнёзда устраиваются на таволге и в крапиве *Urtica urens*; служат для этой цели, но реже, и два вида рода *Artemisia*. На густых порубях или опушках леса гнёзда нередко укрепляются на стеблях хмеля, обвивающего кусты. Гнездо, независимо от того, на каком растении оно помещено, всегда появляется на трёх основных, более толстых, стеблях и 2-5 добавочных, более тонких, едва прихваченных у его периферии несколькими былинками. Постройка гнезда идёт таким образом: сначала самка (насколько мне удалось проследить, самец не принимает участия в работе) оплетает основные стебли тонким слоем былинок и листьев преимущественно различных видов злаковых *Gramineae* и сухими стебельками хмеля, скрепляя этот материал паутиной и остатками коконов; затем из этого же материала строится дно гнезда, причём былинки, его составляющие, птичкою продёргиваются в петли стенок и в них закрепляются. Этот “остов” гнезда, несмотря на свою тонкость, оказывается достаточно прочным, и в дальнейшем происходит лишь увеличение толщины его стенок и дна, а также их уплотнение; образующийся при этом второй слой состоит из тех же, но более тонких материалов и при разборке может быть вынут почти неповреждённым, так как слабо связан с поддерживающими гнездо стеблями. Далее самка приступает к выстилке лоточка, на что употребляет исключительно чёрный конский волос. Принеся в клюве волосок, она усаживается на край гнезда и некоторое время посматривает внутрь, как бы выбирая там место, куда его уложить; затем спрыгивает, укладывает волос в лоточек и выравнивает, поворачиваясь в гнезде 2-3 раза и надавливая при этом на его внутреннюю поверхность грудью. После этого птичка или тотчас летит за новым волосом, или, забравшись на край гнезда, сидит здесь некоторое время и смотрит на свою работу, причём иногда, найдя, очевидно, что-нибудь неисправным, снова спускается внутрь, принимается теребить клювом ранее уложенный материал и вновь уминает его грудью. На постройку гнезда уходит от 4 до 7 дней. Если смотреть на гнездо сверху, то наружный обвод его представляется не совсем круглым, а скорее треугольным, лишь с легким закруглёнными углами. Обвод же лоточка имеет форму правильного

круга. Вся постройка хорошо скрыта от глаз наблюдателя нависающими над ней листьями и может быть обнаружена лишь после терпеливого наблюдения за работающей самкой или же как-нибудь случайно. Самец к строящемуся гнезду прилетает лишь изредка и, присаживаясь на соседний кустик, поёт, но подолгу тут не остаётся. Гнёзда молодых экземпляров отличаются главным образом меньшей массивностью, большей рыхлостью в смысле скрепления материалов, послуживших для их постройки, и несколько меньшей общей величиной. Размеры (в миллиметрах) найденных мною гнёзд колебались в следующих пределах:

	max	min	Среднее
Наружный диаметр	94	75	84.5
Внутренний диаметр	50	50	50
Глубина лоточка	48	43	45.5
Высота гнезда*	92.5	88.5	90.5
Высота (основания гнезда) от земли	420	325	370

Вполне законченное гнездо остаётся 1-2 дня пустым, а затем самка приступает к кладке яиц. Нормально болотная камышевка в Бирском и Уфимском уездах кладёт один раз в лето, причём время кладки довольно различно в зависимости от общих условий погоды, но главным образом от места гнездования: по заливным лугам, на которых долго держится вешняя вода и, следовательно, развитие растительности несколько запаздывает, начало кладок надо отнести к первой трети июня. В местах же не заливаемых — по берегам прудов и озёр, по порубям и опушкам лесов — кладка яиц начинается значительно раньше: здесь первые яйца мне случалось находить уже около 17-20 мая[†]. Самка откладывает по одному яйцу в день, чаще всего около 9 часов утра. В только что законченной кладке яйца лежат в кружок, острыми концами к центру лоточка. Наиболее часто встречающееся число яиц в кладке — 5.

Форма яиц вытянутая, довольно острая, а величина их колеблется от 17.9 до 19.6 мм в длину и от 13 до 14.1 мм в ширину. Самая большая разница в длине яиц одной и той же кладки равнялась (по моим наблюдениям) 1.7, а в ширине — 1 мм. Сквозь основной зеленоватый фон их окраски видны более глубокие пятна фиолетово-серого цвета, поверхностные же крапины и точки оливково-бурые, то густо собранные на тупом конце яйца, то разбросанные довольно равномерно по всей его поверхности.

К первому июня, а по заливным лугам к 15-му числу того же месяца, кладка заканчивается, и птицы приступают к насиживанию. Самка сидит на яйцах в течение 12 дней, причём в первые дни она сходит с них довольно часто, но уже через 4-5 дней покидает их лишь в самые жаркие часы и то на очень непродолжительное время. Во вторую половину насиживания, и особенно в конце его, она сидит так крепко, что почти позволяет взять себя рукой. Потревоженная, никогда не слетает с гнезда, а молча сходит и скрывается в чаще кустов, перепрыгивая с ветки на ветку. Через несколько минут она возвращается и если видит, что всё обстоит благополучно, тотчас усаживается на яйца, слегка распустив крылья и нахолившись. Если

* От его края до основания.

† Валовая кладка в таких местах идёт между 25 и 31 мая.

же причина беспокойства не устранена, то самка начинает сильно волноваться и с тревожным криком “чеерр-чэрр, чеерр-чэрр” прыгает по кустам, подлетая на самое близкое расстояние к нарушителю покоя. На эти тревожные крики вскоре появляется и самец, особенно если вывелись уже птенцы, и оба родителя всеми мерами стараются отвлечь внимание от гнезда. Во время насиживания самец довольно часто подлетает с песней к гнезду и усаживается где-нибудь на соседнем кусте: отсюда с особым тихим и нежным писком спускается он к сидящей на яйцах самке, но никогда мне не приходилось видеть, чтобы он заменял её или приносил ей корм.

Птенцы выводятся довольно дружно и обычно в таком порядке: в первый день — 4 и в следующий — 5-ый, последний. Самка в течение нескольких дней по выводе их продолжает сидеть на гнезде. В выкармливании птенцов деятельное участие принимает и самец. Ежеминутно родители являются к гнезду с кормом в клювах, то по очереди, то оба сразу, быстро отдают его очередному птенцу и, вынеся помёт, тотчас улетают на поиски нового корма. Птенцы выкармливаются главным образом голыми гусеницами, мухами, комарами и пр.; всё это отыскивается и собирается тут же, в непосредственной близости к гнезду. Птенцы болотной камышевки замечательно молчаливы: даже появление родителей с кормом не встречается обычным в таких случаях писком. Через 10-12 дней по выплении они покидают гнездо, но некоторое время держатся ещё вблизи, в густых зарослях хвоща, осоки, таволги или крапивы — словом, в зарослях, окружающих место гнездования. Несколько раз мне удавалось наблюдать этот интересный момент в жизни молодых. Обычно в таком случае какой-нибудь из птенцов выбирается на край гнезда; посидев здесь некоторое время и осмотревшись, он лезет всё выше и выше по одному из стеблей, поддерживающим гнездо, пока не достигнет его вершины; здесь он останавливается и, чирикнув как-то отрывисто и тонко, спархивает вниз, в густую траву. Тотчас к нему подлетает один из стариков, как бы затем, чтобы удостовериться, что всё обошлось благополучно, и сунет ему муху или комара, после чего птенец надолго остаётся неподвижным... За первым следует второй, третий и т.д., и приблизительно через час гнездо пустеет. Если взять молодого в руки, то он поднимает отчаянный крик, на который тотчас прилетают родители и нападают на врага всё с тем же громким тревожным “чеерр-чэрр”, не успокаиваясь до тех пор, пока птенец не будет отпущен и не укроется в безопасное место. Вообще к гнезду, яйцам и особенно к молодым болотной камышевка очень привязана.

Молодые покидают гнездо с хорошо развитыми маховыми, но с рулевыми, едва достигающими 1 см. До полного роста они не вылетают из густых зарослей, но затем начинают встречаться по более открытым местам, хотя до самого отлёта, который происходит в половине августа, продолжают в общем придерживаться своих излюбленных гнездовых мест.

Наблюдения и вскрытия желудков добывших экземпляров показывают, что пища болотной камышевки состоит исключительно из насекомых. На первом месте надо поставить различных голых гусениц представителей отряда Lepidoptera (до 60% в некоторых желудках). Второе по количеству место занимают представители отряда Diptera (семейства Culicidae — особенно). Третье место принадлежит представителям отряда Coleoptera, как в

личиночном, так и взрослом состоянии; из этого отряда семейства Chrysomelidae и Coccinellidae встречаются чаще всего, а из последнего семейства особенно часто — *Coccinella quatuordecimguttata*. Наконец, последнее место занимают отряды Orthoptera и Hymenoptera (семейство Formicidae, но всего лишь в одном случае и в одном экземпляре, так что едва ли не случайно). За недостатком материала детальный анализ содержимого желудков *Acrocephalus palustris* мне пришлось отложить до более благоприятного случая, но и этих скучных данных, мне кажется, достаточно, чтобы хоть отчасти судить о пользе или вреде, приносимых болотной камышевкой. Поглощение в значительном количестве представителей семейства Coccinellidae — этих полезнейших для садоводства и огородничества насекомых — не может быть поставлено в особый упрёк описываемой птице, так как с лихвой окупается истреблением не меньшего количества вредных в сельском хозяйстве Chrysomelidae и множества различных гусениц. Всё это вместе взятое заставляет признать болотную камышевку за одну из полезных птиц.

В заключение привожу табличку, которая вкратце представляет ход важнейших явлений в жизни *Acrocephalus palustris* в указанной местности.

	Самое раннее наблюдение	Самое позднее наблюдение
Прилёт	7 мая	10 мая
Начало постройки гнезда	14 мая	—
Начало кладки яиц	17 мая	4 июня
Выход молодых	3 июня	23 июня
Вылет молодых из гнезда	13 июня	4 июля



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 218: 388-389

Биология размножения и брачное поведение плосконосого плавунчика *Phalaropus fulicarius* в восточносибирских тундрах

А.А.Кищинский

Второе издание. Первая публикация в 1973*

Материалы собраны в 1970 году на северном побережье Чукотского полуострова, в 1971 в дельте Индигирки и в 1972 в дельте Яны.

Плосконосые плавунчики *Phalaropus fulicarius* населяют полигональные и бугристые мохово-осоково-пушицевые тундры арктического типа, богатые болотами, озёрами и (в июне) временными водоёмами. Численность в оптимальных местах достигает сотен особей на 1 км². В кустарниковой

* Кищинский А.А. 1973. Биология размножения и брачное поведение плосконосого плавунчика в восточносибирских тундрах //Фауна и экология куликов. М., 1: 51-52.

личиночном, так и взрослом состоянии; из этого отряда семейства Chrysomelidae и Coccinellidae встречаются чаще всего, а из последнего семейства особенно часто — *Coccinella quatuordecimguttata*. Наконец, последнее место занимают отряды Orthoptera и Hymenoptera (семейство Formicidae, но всего лишь в одном случае и в одном экземпляре, так что едва ли не случайно). За недостатком материала детальный анализ содержимого желудков *Acrocephalus palustris* мне пришлось отложить до более благоприятного случая, но и этих скучных данных, мне кажется, достаточно, чтобы хоть отчасти судить о пользе или вреде, приносимых болотной камышевкой. Поглощение в значительном количестве представителей семейства Coccinellidae — этих полезнейших для садоводства и огородничества насекомых — не может быть поставлено в особый упрёк описываемой птице, так как с лихвой окупается истреблением не меньшего количества вредных в сельском хозяйстве Chrysomelidae и множества различных гусениц. Всё это вместе взятое заставляет признать болотную камышевку за одну из полезных птиц.

В заключение привожу табличку, которая вкратце представляет ход важнейших явлений в жизни *Acrocephalus palustris* в указанной местности.

	Самое раннее наблюдение	Самое позднее наблюдение
Прилёт	7 мая	10 мая
Начало постройки гнезда	14 мая	—
Начало кладки яиц	17 мая	4 июня
Выход молодых	3 июня	23 июня
Вылет молодых из гнезда	13 июня	4 июля



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 218: 388-389

Биология размножения и брачное поведение плосконосого плавунчика *Phalaropus fulicarius* в восточносибирских тундрах

А.А.Кищинский

Второе издание. Первая публикация в 1973*

Материалы собраны в 1970 году на северном побережье Чукотского полуострова, в 1971 в дельте Индигирки и в 1972 в дельте Яны.

Плосконосые плавунчики *Phalaropus fulicarius* населяют полигональные и бугристые мохово-осоково-пушицевые тундры арктического типа, богатые болотами, озёрами и (в июне) временными водоёмами. Численность в оптимальных местах достигает сотен особей на 1 км². В кустарниковой

* Кищинский А.А. 1973. Биология размножения и брачное поведение плосконосого плавунчика в восточносибирских тундрах //Фауна и экология куликов. М., 1: 51-52.

тундре и на приморских “лугах” из дюпонции, пушиц и осок плавунчики почти не гнездятся, но на больших озёрах приморской тундры в июле многочисленны стаи отгнездившихся самок и холостых птиц.

Большинству особей, видимо, свойственна в брачный период привязанность к определённому участку, иногда большому. Однако охраняемых территорий и каких-либо форм территориального поведения, как и у других плавунчиков, у плосконосого плавунчика нет. На одном и том же водоёме могут кормиться многие птицы, как местные гнездовые, так и бродячие. В 1970 году добыты три “петухопёрые” самки; они не участвовали в размножении. Пары формируются как до прилёта, так и на местах гнездования. Инициативную роль во всех брачных демонстрациях играют самки. В 1971 году в дельте Индигирки все плосконосые плавунчики к 11 июня разбились на пары и продолжали держаться парами до окончания откладки яиц. В 1970 году на северочукотском побережье, по нашим наблюдениям, плавунчики не образовывали сколько-нибудь постоянных пар. Весь июнь подавляющее большинство птиц держалось стаями и не на постоянных местах. Совокупление происходило, видимо, беспорядочно в пределах локальной популяции; в некоторых случаях не исключена полиандрия. “Пары” же, по-видимому, образовывались лишь в период откладки яиц; биологическая функция их образования в этом случае — подбор самца для насиживания кладки. Таким образом, система брачных отношений не является стабильным видовым признаком у плосконосого плавунчика, но в зависимости от ситуации (может быть, от соотношения полов, сложившегося в данный сезон) включается одна из систем, имеющихся в “резерве”.

Гнёзда плосконосые плавунчики устраивают обычно в очень сырьих местах, иногда у самой воды. Нередко гнёзда (их найдено 93) бывают расположены весьма близко друг от друга — до 6 и даже 3 м. Насиживание начинается с 3-го или 2-го яйца. После окончания кладки самцы отгоняют самок от гнёзд, и пары разбиваются. Самки и холостые птицы собираются в стаи и откочёвывают на озёра приморской тундры, а потом — и на море. Состав этих стай непостоянен, они легко объединяются и распадаются. Насиживающие самцы кормятся невдалеке от гнезда, иногда группами, порой на время присоединяются к стаям самок и холостых птиц. Среднее число яиц в кладках 3.95-3.96, при позднем гнездовании (в центральный частях дельты Индигирки в 1971) — 3.61. Гибель гнёзд была особенно велика в дельте Индигирки в 1971 году: численность молодых птиц 1-3 августа была в 10 раз ниже, чем взрослых в июне.



Случаи аномальной откладки яиц у скворца *Sturnus vulgaris*

А.Д.Нумеров

*Второе издание. Первая публикация в 1978**

В результате регулярных осмотров 129 скворечников на центральной усадьбе Окского заповедника (пос. Брыкин Бор) в 1976 году отмечено строительство гнёзд скворцом *Sturnus vulgaris* в 58, из которых лишь в 29 гнезда были закончены и начаты кладки. Из 9 достоверно прослеженных случаев последовательности откладки яиц в 5 (55.5%) обнаружены следующие отклонения (см. таблицу).

Случаи аномальной откладки яиц в гнёздах скворца в 1976

№ гнезда	Число яиц по дням				
	29.04	30.04	01.05	02.05	03.05
112	1	4	?	?	9
113	3	5	6	?	9
136	1	?	?	?	6
09	1 (утром) 3 (вечером)	—	—	—	—
022	0	1	2	?	5

В 4 случаях из 5 хозяевами гнёзд были молодые самки скворцов (первогодки). Возраст отловленных особей определялся по методу Макбрайра (Macbriar 1968). Вне сомнения, что в указанных случаях мы имели дело с совместными кладками двух самок. Отмечено также такое явление, как потеря яиц. В 1976 году такие яйца были найдены в пустых скворечниках (без гнёзд) — 2 случая и на земле — 6 случаев.

Средний ежегодный процент заселения искусственных гнездовий скворцом с 1971 по 1976 составил 20.4%, в 1976 — 22.4%. Таким образом, объяснить подкладывание яиц одними самками скворца в гнёзда других перенаселением нельзя.

Следует отметить, что за период с 29 апреля по 3 мая погибло 7 гнёзд скворцов с начатыми кладками. Это, возможно, и обусловило подкладку яиц самками, потерявшими свои гнёзда, в чужие.

Описанные случаи, вероятно, распространены повсеместно, где гнездится скворец и, возможно, носят более массовый характер, но в силу обстоятельств (отсутствие детальных наблюдений за откладкой яиц и др.) не выяснены. Найдки яиц стрижка *Apus apus*, зимородка *Alcedo atthis*, горихво-

* Нумеров А.Д. 1978. Случаи аномальной откладки яиц у обыкновенного скворца //Тр. Окского заповедника 14: 356-357.

стки *Phoenicurus phoenicurus*, отложенных вне их гнёзд, позволяет утверждать, что это явление наблюдается и у других видов птиц.

Литература

Macbriat W.N. 1968. Comparative chart for ageing and sexing the European starling by external characters // *Inland Bird Band. Assoc. News* **40**, 2: 62-63.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск **218**: 391

О залёте сибирской кедровки *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos* в Северный Казахстан

В.И.Касаткин

Второе издание. Первая публикация в 1972*

Далёкие эмиграции кедровки, связанные с ухудшением кормовых условий, неоднократно отмечались в зоологической литературе.

На южной окраине произрастания лесной растительности в Северном Казахстане — территории Наурзумского заповедно-охотничьего хозяйства ($51^{\circ}30'$ с.ш.) — кедровка ранее достоверно не была обнаружена.

1 ноября 1961, находясь на озере Большой Ак-Суат, мы наблюдали двух кедровок, летевших со стороны бора Наурзумкарагай в юго-восточном направлении. 3 ноября 1961, экскурсируя по восточной окраине Наурзумского бора, мы встретили и добыли одиночную кедровку. Птица кормилась на земле в берёзовой рощице. В желудке кедровки при вскрытии оказались масса семянок какого-то сложноцветного растения и остатки нескольких жуков. Пребывание в несвойственной экологической обстановке и питание другими кормами не сказалось сколько-нибудь заметно ни на поведении кедровки (отсутствие всякого беспокойства, та же отмеченная многими наблюдателями доверчивость), ни на её упитанности. При определении в лаборатории добытый экземпляр оказался *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos* C.L.Brehm.

Таким образом, случай залёта кедровки в район Наурзумского бора дополняет материалы об эмиграциях этого вида, достигающего в некоторые годы островных лесов северного и, видимо, безлесных участков Центрального Казахстана.



* Касаткин В.И. 1972. О залёте сибирской кедровки в Северный Казахстан // *Орнитология* **10**: 336.

стки *Phoenicurus phoenicurus*, отложенных вне их гнёзд, позволяет утверждать, что это явление наблюдается и у других видов птиц.

Литература

Macbriat W.N. 1968. Comparative chart for ageing and sexing the European starling by external characters // *Inland Bird Band. Assoc. News* 40, 2: 62-63.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2003, Экспресс-выпуск 218: 391

О залёте сибирской кедровки *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos* в Северный Казахстан

В.И.Касаткин

Второе издание. Первая публикация в 1972*

Далёкие эмиграции кедровки, связанные с ухудшением кормовых условий, неоднократно отмечались в зоологической литературе.

На южной окраине произрастания лесной растительности в Северном Казахстане — территории Наурзумского заповедно-охотничьего хозяйства ($51^{\circ}30'$ с.ш.) — кедровка ранее достоверно не была обнаружена.

1 ноября 1961, находясь на озере Большой Ак-Суат, мы наблюдали двух кедровок, летевших со стороны бора Наурзумкарагай в юго-восточном направлении. 3 ноября 1961, экскурсируя по восточной окраине Наурзумского бора, мы встретили и добыли одиночную кедровку. Птица кормилась на земле в берёзовой рощице. В желудке кедровки при вскрытии оказались масса семянок какого-то сложноцветного растения и остатки нескольких жуков. Пребывание в несвойственной экологической обстановке и питание другими кормами не сказалось сколько-нибудь заметно ни на поведении кедровки (отсутствие всякого беспокойства, та же отмеченная многими наблюдателями доверчивость), ни на её упитанности. При определении в лаборатории добытый экземпляр оказался *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos* C.L.Brehm.

Таким образом, случай залёта кедровки в район Наурзумского бора дополняет материалы об эмиграциях этого вида, достигающего в некоторые годы островных лесов северного и, видимо, безлесных участков Центрального Казахстана.



* Касаткин В.И. 1972. О залёте сибирской кедровки в Северный Казахстан // *Орнитология* 10: 336.