

СОДЕРЖАНИЕ

- 979-989 Биологические основы звуковой коммуникации птиц. А. С. МАЛЬЧЕВСКИЙ
- 990-995 Материалы к гнездовой биологии амурского волчка *Ixobrychus eurhythmus* в Приморье. Т. В. ГАМОВА
А. В. РЫЖОВ, С. Г. СУРМАЧ
- 996-1001 Воробьиные и дятлы – потребители сочных плодов.
И. В. ПРОКОФЬЕВА
- 1002-1003 Инвазии птиц: два подхода к проблеме.
А. В. БАРДИН, С. П. РЕЗВЫЙ
- 1004 Находки *Parus pleskei* в 1969-1977 годах.
В. Д. ЕФРЕМОВ
- 1005-1006 О гнездовании саксаульного воробья *Passer
ammodendri* в постройках человека в Илийской
долине. Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ
- 1006-1007 Наблюдение над прятаньем желудей сойкой
Garrulus glandarius. И. Н. ПОПОВ
- 1008-1009 Докармливание молодых у крачек в период осенней
миграции. А. Г. РЕЗАНОВ
- 1009-1010 Инвазия свиристеля *Bombus garrulus*
в Заилийский Алатау в 1970 году. Т. В. ПЛЕШАК
- 1010-1011 Об экологии обыкновенной чечевицы *Carpodacus
erythrinus* в Ленинградской области.
Д. Н. НАНКИНОВ
-

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

2005 № 303

CONTENTS

- 979-989 Biological foundations of sound communication in birds. A. S. MALCHEVSKY
- 990-995 Materials to nesting biology of the Schrenck's little bittern *Ixobrychus eurhythmus* in Primorski Krai. T. V. GAMOVA, A. V. RYZHOV, S. G. SURMUCH
- 996-1001 Passerine birds and woodpeckers as consumers of fruits. I. V. PROKOFJEVA
- 1002-1003 Bird invasions: two ways of looking at the problem. A. V. BARDIN, S. P. RESVYI
- 1004 The records of *Parus pleskei* in 1969-1977. V. D. EFREMOV
- 1005-1006 On breeding of the saxaul sparrow *Passer ammodendri* on buildings in the Ili valley. N. N. BEREZOVIKOV
- 1006-1007 Observation on food storing in the jay *Garrulus glandarius*. I. N. POPOV
- 1008-1009 Receiving food by young terns from adults during autumn migration period. A. G. REZANOV
- 1009-1010 The waxbill *Bombycilla garrulus* invasion to Transilian Ala Tau. T. V. PLESHAK
- 1010-1011 To ecology of the common rosefinch *Carpodacus erythrinus* in Leningrad Province. D. N. NANKINOV
-

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

Биологические основы звуковой коммуникации птиц

А.С.Мальчевский

*Второе издание. Первая публикация в 1982**

Проблема звукового общения птиц чрезвычайно многогранна и привлекает внимание специалистов самого различного профиля. Помимо орнитологов, ею интересуются физиологи, этологи, биофизики, генетики, лингвисты. Среди обширной литературы по биоакустике публикации по птицам занимают ведущее место, причём не только по общему числу работ, но и по разнообразию обсуждаемых вопросов. Наиболее полно эта литература обобщена у нас в сводке Ильичёва (1972).

Повышенный интерес к голосовым реакциям и звуковому общению птиц вполне понятен. Благодаря своим биологическим особенностям птицы как объект изучения звуковой коммуникации наиболее показательны. По степени разнообразия голосовых реакций, относительной силе звучания голоса и частоте его использования как средства общения и выражения физиологического состояния, а также по способности к голосовой имитации (воробьиные и попугаи) птицы занимают совершенно особое положение в животном мире. Сочетание этих свойств определяет специфику голосового поведения птиц. Она свидетельствует о высоком уровне их нервно-психической организации, и эту биологическую особенность птиц в первую очередь необходимо учитывать при изучении голосовых реакций и различных типов звукового общения птиц (Мальчевский 1974, 1976). Они во многом общие для всех животных с развитой психикой и в принципе сходны с «невербальными» (неречевыми) способами звукового общения человека.

Вторая биологическая особенность птиц, определившая специфику их звукового общения,— полёт, предъявляющий особые требования к средствам связи. При плохом обонянии, ограниченных зрительных контактах (жизнь в лесу, ночные перелёты и т.п.) и дальности расстояний, на которых обычно осуществляются контакты, основной и наиболее надёжной системой общения у птиц стала звуковая коммуникация. Она используется птицами в течение всех сезонов года, но весной, когда происходит объединение пар и возникает необходимость быстрого распределения особей по гнездовым станциям, она заметно

* Мальчевский А.С. 1982. Биологические основы звуковой коммуникации птиц // *Зоол. журн.* 61, 7: 1000-1008.

усиливается. Ведущей в осуществлении контактов становится демонстративная песня. По поводу её функционального значения высказывались самые различные точки зрения. Они неоднократно обсуждались в нашей литературе (Кистяковский 1958; Мальчевский 1959; Ильичёв 1965, 1972; Симкин 1972; и др.). Тем не менее и сейчас многое в пении птиц не ясно, требует специального изучения. Это относится прежде всего к выяснению роли демонстративной песни в территориальном размещении особей.

Таким образом, изучение звукового общения птиц представляет интерес не только с точки зрения общей теории информации и определения природы так называемого «языка» птиц, но и для выяснения закономерностей территориального поведения особей внутри гнездового ареала, что важно для понимания популяционной структуры вида.

При проведении исследования основное внимание обращалось на характер голосового поведения птиц в различных жизненных ситуациях. Магнитофон (Uher 4400), снабжённый параболическим рефлектором (Gramplan) и микрофоном ДР-6, служил не только для сбора акустического материала, но и использовался также в эксперименте: птицам проигрывали их же собственные голоса, а ответные голосовые реакции фиксировали на плёнке. Такой способ изучения голосового поведения птиц, уже использовавшийся ранее (Tielcke 1964), весьма перспективен. Он существенно облегчает проведение наблюдений и помогает пониманию биологического смысла сигналов. С целью определения степени точности воспроизведения звука, необходимой для получения ответной голосовой реакции при различных обстоятельствах и состоянии птиц, использовали, кроме того, специальные манки, а также другие средства, позволявшие лишь приблизительно подражать голосу птиц.

Поскольку видовое и индивидуальное разнообразие издаваемых звуков чрезвычайно велико, в работе широко использовали сравнительный метод: изучали и сравнивали голосовые реакции представителей различных семейств и отрядов. Такой подход давал возможность судить о том, насколько те или иные способы общения могут считаться общими для всех птиц, частными (видовыми) или случайными (индивидуальными). Исходным материалом послужил анализ оригинальных записей голосовых реакций птиц, собранных автором и его помощниками – Ю.Б.Пукинским и И.В.Ильинским с 1959 по 1980 гг. Эти записи хранятся в фонотеке Биологического института Ленинградского университета, которая насчитывает около 1300 записей 450 голосовых реакций 240 видов птиц фауны СССР. Наряду со сбором материала широким фронтом, в качестве модельного объекта был выбран дрозд-белобровик *Turdus iliacus*. Этот вид удобен для изучения голосовых реакций и, кроме того, представляет специальный интерес в связи с

исключительно ярко выраженной у него локальной изменчивостью песни (Мальчевский 1958).

Наблюдения за голосовыми реакциями птиц в природе и в неволе выявляют одну закономерность, которая до сих пор не может считаться объяснённой: набор звуковых сигналов, используемых каждой птицей в течение её жизни, значительно беднее того количества ситуаций, которые эти сигналы обслуживают. У певчих птиц, например, внутри-видовое разнообразие звуковых реакций, имеющих самостоятельное значение, обычно не превышает 14-15 звуковых выражений (Sauer 1954; Marler 1956; Thorpe 1961; Ильичёв 1972). У специально изучавшегося нами в природе и в неволе белобровика их оказалось 12.

1. Щёлкающий ритмичный звук, издаваемый птенцом в яйце перед вылуплением и в течение первых дней жизни. Сопутствует акту дыхания (Мальчевский 1959). Побуждает самку интенсивнее обогреть кладку, а также синхронизирует процесс вылупления (Vince 1969).

2. Пищевая голосовая реакция птенца, побуждающая родителей разыскивать пищу и кормить птенцов. В зависимости от степени насыщения издаётся с различной интенсивностью. При сильном голодании может возникнуть и у взрослой птицы.

3. Призывный крик птенца. Формируется к моменту оставления гнезда. Издаётся с различной степенью частоты и интенсивности. Помогает родителям быстро находить голодного птенца, а птенцам держаться вместе, выводком. В возрасте 3 недель постепенно преобразуется в видовой призывный крик.

4. Голосовая реакция испуга при непосредственной опасности, переходящая в крик ужаса. Иногда возникает при сильном беспокойстве у гнезда.

5. Сигнал угрозы (щёлканье клювом). Возникает при всех случаях обороны или агрессии, в том числе и при беспокойстве у гнезда или птенцов.

6. Подпесня. Выражает, видимо, комфортное состояние. Формируется у самца, начиная с 16-дневного возраста и сохраняется в течение всей жизни в форме «зимнего пения» и как вторая часть весенней демонстративной песни.

7. Весенняя демонстративная песня. Формируется на основе подпесни в конце первого года жизни на местах размножения путём подражания старым птицам (Мальчевский 1968). Облегчает встречу полов, поддерживает постоянство состава пары, способствует быстрому и целесообразному распределению особей по гнездовым станциям. Подвержена сильной индивидуальной и локальной изменчивости.

8. Призыв к спариванию. Оказывает возбуждающее действие, стимулирует повторные акты спаривания, необходимые для нормального оплодотворения яиц.

9. Ориентировочный сигнал. Настораживает птиц в различных ситуациях, в том числе и во время беспокойства у гнезда.

10. Крик тревоги. Издаётся в самых различных ситуациях при опасности, сравнительно лёгком беспокойстве, перед стартом во время миграций и т.п.

11. Сигнал опасности у гнезда. Формируется на основе двух предыдущих сигналов. Издаётся у гнезда или около нелётных птенцов при появлении врага. Сильно варьирует в зависимости от степени возбуждения.

12. Видовой призывный крик. Издаётся в течение всех сезонов, но особенно часто во внегнездовой период во время кочёвок и миграций. Имеет наиболее универсальное значение. Обслуживает самые различные ситуации.

У некоторых птиц набор голосовых сигналов ещё беднее. Количество же физиологических состояний птиц и разнообразных ситуаций, с которыми они сталкиваются в течение своей жизни, неизмеримо больше. Такое несоответствие между различаемым нами арсеналом «слов» птичьего языка и колоссальным объёмом информации, который может нести у птиц голос, иногда объясняют слабой изученностью морфологии голосовых реакций, которые могут иметь множество вариантов, трудно различимых на слух, но отличающихся по акустической или семиотической характеристике и, соответственно, по смыслу (Bremond 1968; Симкин 1974; и др.). Обращалось внимание также на то, что многие сигналы лишь кажутся нам одинаковыми, на самом же деле они должны отличаться морфологически, так как регистрируются при самых различных ситуациях, например, при сборе в стаю, угрозе противнику, образовании пары и т.п. (Williams, Stokes 1965). Такому поведению птиц действительно трудно дать иное объяснение, если возможности звукового общения птиц ограничивать системой строгого звукового кода.

Наши наблюдения и эксперименты в природе показали следующее.

1. Звучание одного и того же сигнала (чаще всего это бывает видовой призывный крик) при разных ситуациях – явление обычное и характерно практически для всех птиц, которых приходилось наблюдать. Например, курлыканье журавлей *Grus grus* бывает слышно при перекличке, сборе стаи, на трассе пролёта, при брачных контактах, во время опасности у гнезда; деревенская ласточка *Hirundo rustica* издаёт свой специфический тревожный крик, атакуя врага, беспокоясь у гнезда, сопровождая первый полёт птенцов, во время старта перед взлётом; призывный крик снегиря *Pyrrhula pyrrhula* бывает слышен при самых различных обстоятельствах в течение всего осенне-зимнего периода и тот же самый сигнал снегирь издаёт при беспокойстве у гнезда и т.п. Поведение птицы при этом определяется её состоянием и

оценкой обстановки. Звуковой же сигнал лишь привлекает внимание к сложившейся ситуации, а если голосовая реакция не подкрепляется соответствующей обстановкой, ответной реакции может и не быть. Таким образом, голос сам по себе в этих случаях не оказывает прямого кодового воздействия, а влияет лишь опосредованно через ситуацию. Такой тип звукового общения было предложено называть *ситуативным* (Мальчевский и др. 1972). Он имеет очень большое значение для накопления жизненного опыта.

2. Даже изменённые по акустической характеристике звуки могут вызывать ответную реакцию, если ситуация адекватна состоянию птицы. Так, например, нам довольно легко удавалось подманить самцов иволги *Oriolus oriolus*, большой синицы *Parus major*, пухляка *Parus montanus*, кряквы *Anas platyrhynchos*, перепела *Coturnix coturnix*, рябчика *Tetrastes bonasia*, серой неясыти *Strix aluco* и кукушки *Cuculus canorus* и вызвать у них ответную голосовую реакцию, имитируя их голоса и действуя на них звуком лишь приблизительно похожим.

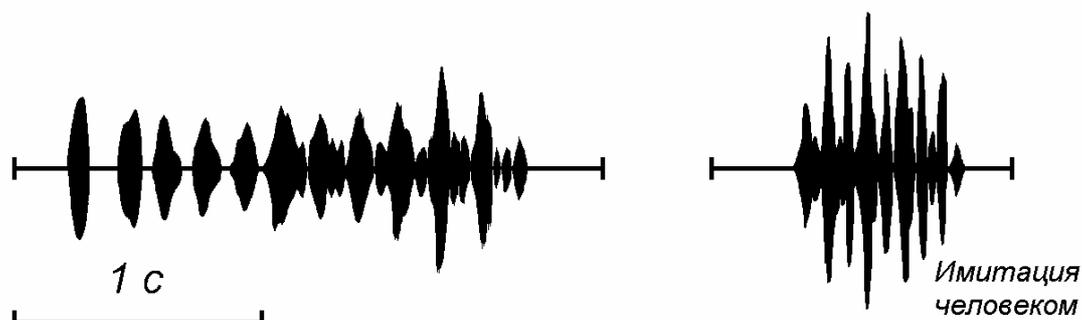


Рис. 1. Осциллограммы призывного сигнала самки кукушки *Cuculus canorus* и имитации его человеком.

Эксперимент с кукушкой, например, проводился на рассвете 9 мая. В это время самцы, ожидавшие прилёта самок, были сильно возбуждены и активно реагировали даже на грубую имитацию их брачного крика. От естественного сигнала самки имитированный звук отличался особенно сильно по временным параметрам – общей продолжительности сигнала и числу импульсов в единицу времени (рис. 1). Частотная же характеристика была близкой к натуральной и варьировала в пределах 980-1060 Гц. Одновременно удалось установить, что ответная голосовая реакция может очень сильно варьировать даже у одного и того же самца (рис. 2) в зависимости от степени его эмоциональной напряжённости. Таким образом, даже при одинаковом общем назначении сигнала у птиц могут быть существенные отклонения в характере его звучания.

У птиц большинство сигналов подвержено эмоциональным видоизменениям. При общем их смысловом значении они, тем не менее, расширяют возможности общения, так как отражают физиологическое

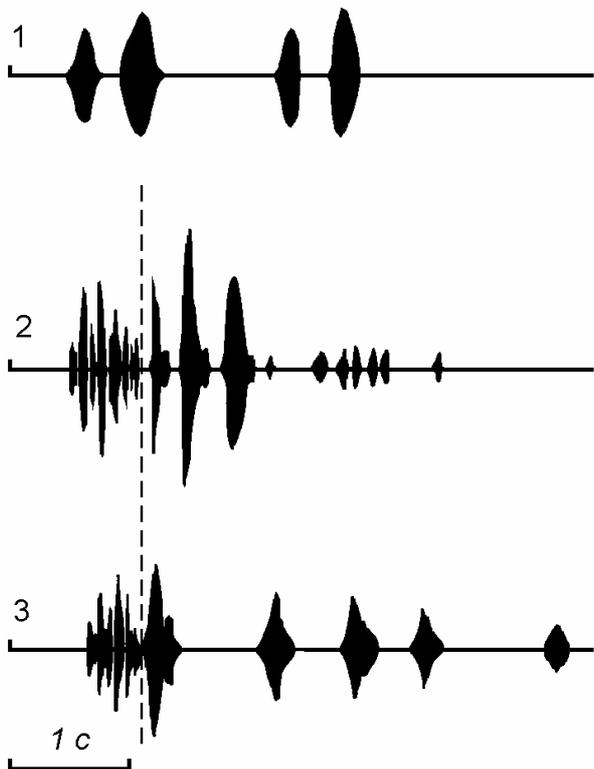


Рис. 2. Осциллограммы демонстративной песни самца кукушки *Cuculus canorus* (1) и его голосовой реакции, издававшейся в ответ на имитацию призывного сигнала самки (2, 3). Имитация – слева от вертикальной штриховой линии.

разные по звучанию фразы, имеющие одинаковый смысл. У певчих птиц они имеют фенотипическую природу и возникновение их объясняется обычно индивидуальными особенностями формирования песни, а также возрастом. Соловей *Luscinia luscinia*, например, имеет в репертуаре гораздо больше «колен», нежели он исполняет за один раз. Находясь в одной и той же ситуации, даже не меняя позы, он может исполнять песню за песней, всё время изменяя последовательность колен и комбинацию звуков, делая ударения на разных частях песни, и смысл её от этого не меняется.

4. Голосовые реакции неоднозначны по степени их полифункциональности. У детально изучавшегося вида – белобровика, как и у других птиц, наиболее универсален сигнал № 12 – видовой призывный крик, который издаётся во все времена года и при самых различных ситуациях. Полифункциональны также голосовые реакции №№ 7, 9, 10. Они тоже издаются при разных обстоятельствах и могут иметь несколько значений в зависимости от состояния птицы. Более специфичны сигналы №№ 3, 4, 5 и 11, выражающие определённое физиологическое состояние птицы. Они тоже подвержены эмоциональным видоизменениям, отражающим степень возбуждения. Наконец, голосовые реакции № 2 (пищевая реакция птенца) и № 8 (призыв к спа-

состояние птицы и соответственно степень значимости сигнала. Такой эмоциональный тип общения используется при самых различных ситуациях и характерен для преобладающего большинства птиц.

3. Отдельные варианты видовой демонстративной песни безусловно могут иметь самостоятельную функцию (Bremond 1968; Симкин 1972; и др.), особенно если они имеют ситуативный характер или маркируют особь, выделяя её как «личность» среди других птиц (Marler 1960), подобно тому, как разноцветные воротники турухтанов *Philomachus pugnax* делают каждого самца непохожим на других. Однако в большинстве случаев варианты песни, исполняемой часто одним и тем же самцом, отличаются один от другого лишь как

риванию) практически монофункциональны. Они вызывают безусловную реакцию, и информация в данном случае идёт по прямому коду. Пищевая голосовая реакция птенца означает лишь то, что его надо накормить. Аналогичен по природе и призыв к спариванию.

Такой способ звукового общения, который можно назвать безусловным, принципиально отличается от ситуативного типа. Он используется главным образом при интимных отношениях самца и самки, а также при налаживании контактов между родителями и птенцами. Например, певчие птицы при розыске птенцов, оставивших гнездо, ориентируются в основном по их призывному крику и в первую очередь кормят того птенца, который чаще и громче кричит. Таким образом, благодаря эмоциональной окраске птенцового призывного сигнала осуществляется равномерное распределение пищи между членами выводка. У выводковых птиц настойчивый призывный крик птенца возникает обычно, когда он отбился от выводка и охладился. Тонкий протяжный свист птенца вальдшнепа *Scolopax rusticola* – это по существу его «сигнал бедствия», адресованный самке, чтобы она его нашла, обогрела и присоединила к выводку. У вальдшнепа, однако, этот сигнал, как это было выяснено (Мальчевский и др. 1972), несёт побочную функцию. По акустическим свойствам он очень трудно лоцируется (рис. 3), и это спасает незащитного и не умеющего ещё летать птенца от наземных хищников. Чтобы обнаружить затаившегося на земле птенца вальдшнепа, необходимо пеленговать звук с двух сторон. Сходный по акустической характеристике и функции сигнал был описан ранее у ряда певчих птиц (Marler 1956), но он был известен лишь для одной ситуации: внезапное появление летящего хищника.

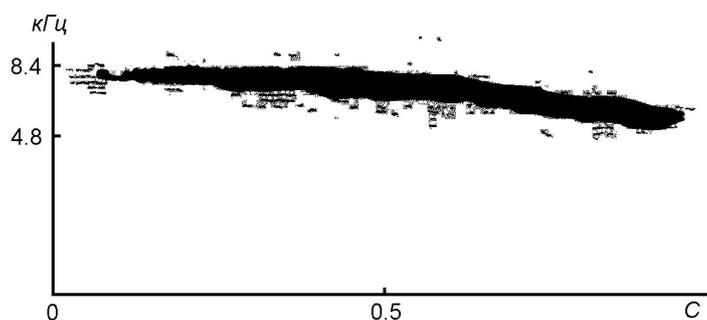


Рис. 3. Спектрограмма призывного крика 16-дневного птенца вальдшнепа *Scolopax rusticola*.

5. В звуковом общении птиц большую роль играют различные шумы, возникающие при движении и питании. Они обычно видоспецифичны и хотя не имеют направленного действия, тем не менее информационное значение их несомненно. Общение по сопутствующим шумам – явление достаточно широко распространённое, но, судя по нашим наблюдениям, оно более всего характерно для дят-

лов, утиных, а также тетеревиных птиц, обладающих чрезвычайно шумным взлётом и посадкой.

6. Особую роль в голосовом общении птиц играет «звуковая индукция» (Мальчевский, Пукинский 1980) – склонность птиц реагировать голосом на звуковую среду, в том числе на голоса своего и чужого видов. Звуковая среда стимулирует голосовую активность птиц, на основе звуковой индукции возникают различного рода переклички, а также «сопряжённая вокализация» (Симкин, Ильичёв 1971), формируется антифональное пение, способствующее сохранению единства пары иногда в течение ряда лет (Thorpe 1963). В фауне СССР антифональное пение было впервые обнаружено Пукинским (1974) у рыбного филина *Ketupa blakistoni*. «Курлыкание» журавлей *Grus grus* тоже оказалось дуэтным сигналом самца и самки, объединяющим пару (рис. 4).

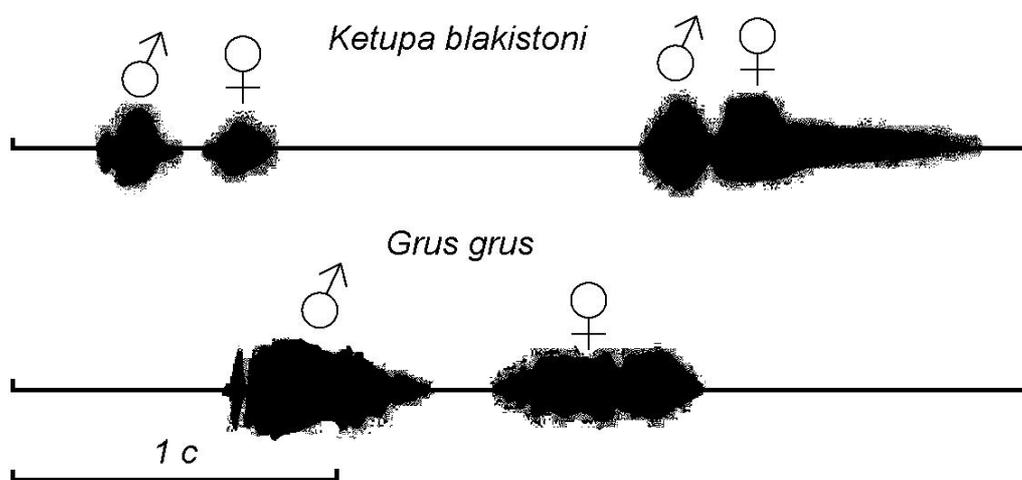


Рис. 4. Осциллограмма антифональной песни самца и самки рыбного филина *Ketupa blakistoni* и дуэтного сигнала серого журавля *Grus grus*.

Однако, с нашей точки зрения, наибольшее эволюционное значение звуковой индукции заключается в стремлении очень многих певчих птиц поселяться в период размножения поблизости одна от другой, в пределах голосовой слышимости. Эта потребность особенно характерна, по-видимому, для молодых птиц, окончательно формирующих видовую песню путём научения в первую весну размножения (Poulsen 1951; Thorpe 1961; Мальчевский 1968; и др.) и впервые выбирающих место будущего гнездования. Массовое и многолетнее кольцевание гнездовых птенцов и молодых птиц целого ряда видов воробьиных, проводившееся на территории Ленинградской области сотрудниками и аспирантами Ленинградского университета (Мальчевский 1963; Носков, Гагинская 1969; Нанкинов 1970; Лапшин 1970; Головань 1981; Музаев 1981; и др.), показало, что у дрозда-белобровика, большой синицы, мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca*, веснички *Phylloscopus trochilus* и некоторых других птиц местное население ежегодно обновляется на

70-80% за счёт молодых птиц-первогодков, каждый год прилетающих на участки кольцевания со стороны.

Таким образом, у многих птиц первый год жизни – подвижная стадия онтогенеза, и можно предполагать, что весенняя демонстративная песня старых самцов, обычно прилетающих в гнездовую область раньше, служит надёжным ориентиром для молодых, облегчает им поиск благоприятных мест и способствует быстрому и целесообразному распределению особей по территории. Учёт поющих самцов и картирование гнёзд соловья, ястребиной славки *Sylvia nisoria*, лугового конька *Anthus pratensis* и некоторых других певчих птиц, проведённый в Ленинградской области Ю.Б.Пукинским и И.В.Ильинским, показал, что и на однородных пространствах биотопа, пригодного для гнездования многих особей, при явном наличии свободных мест даже неколонизальные птицы часто поселяются как бы «квантами» – группами. Их прилёт растягивался на 2-3 недели, и позднее прилетавшие особи всегда оседали поблизости от появившихся первыми. Призывное значение пения как видового сигнала в этих случаях было совершенно очевидным. Дальнейшая разработка этого вопроса, по-видимому, заслуживает внимания, тем более что он может представлять и прикладной интерес, открывая перспективы управления поведением птиц в период рас-

Типы звукового общения птиц

Тип общения	Характер звукового сигнала	Возможные функции
Безусловный (сигнал–ответная реакция)	Пищевая и призывная реакция птенца. Призывы к спариванию	Налаживание брачных контактов и отношений между родителями и птенцами
Ситуативный (сигнал–ситуация–ответная реакция)	Ориентировочный и тревожный сигналы. Видовой призывный крик.	Обслуживание большинства жизненных ситуаций. Расширение опыта.
Эмоциональный	Все виды сигналов	Выражение степени значимости ситуации и сигнала
Общение по сопутствующему звуку	Шумы при движении и питании, а также при дыхании эмбриона перед вылуплением	Внутривидовые контакты во время движения и питания. Связь между эмбрионом и самкой перед вылуплением
Индуктивный и имитационный	Демонстративная видовая песня, призывный крик, сигнал опасности у гнезда	Формирование демонстративной песни в онтогенезе контактным способом (певчие птицы). Обратная голосовая связь (перекличка). Формирование антифональной песни. Облегчение встречи полов и поддержание постоянства состава пары. Обеспечение быстрого распределения особей по гнездовым станциям. Межвидовые контакты.

пределения их по гнездовым территориям. С помощью песни привлекать птиц легче, чем отпугивать.

Типы звукового общения, которые мы предлагаем различать, имеют качественно отличную природу (см. таблицу). В целом они образуют надёжную и подвижную систему взаимной информации. Такая многоплановая система звукового общения требует высокого уровня нервно-психической организации. Она может быть использована в основном лишь высшими животными, способными к научению и обмену опытом, а также к голосовым проявлениям эмоций. У зверей эта система общения изменена и дополнена значением запахов и функцией обоняния, а у людей – разумной членораздельной речью. Ситуативные выражения, возгласы и междометия, эмоциональные модуляции голоса, ориентация по сопутствующим шумам и сейчас сохраняют значение в звуковом общении людей, но в предысторический период они играли, видимо, несравненно бóльшую роль.

Итак, звуковое общение птиц нельзя понимать только как систему жёсткой кодированной информации. Для птиц характерны различные типы общения и взаимной информации: безусловный, ситуативный, эмоциональный, индуктивный, имитационный, а также общение по сопутствующему звуку. Наиболее распространённые типы звукового общения – ситуативный, способствующий накоплению опыта; эмоциональный, отражающий степень значимости информации; и индуктивный, влияющий на характер территориального распределения птиц.

Литература

- Головань В.И. 1981. О территориальных связях и структуре местного населения мухоловок-пеструшек // *10-я Прибалт. орнитол. конф.: Тез. докл.* Рига, 2: 42-43.
- Ильичёв В.Д. 1965. Биоакустические механизмы дивергенции и их роль в эволюции // *Успехи совр. биол.* 59, 3: 399-415.
- Ильичёв В.Д. 1972. *Биоакустика птиц*. М.: 1-286.
- Кистяковский А.Б. 1958. *Половой отбор и видовые опознавательные признаки у птиц*. Киев: 1-196.
- Лапшин Н.В. 1970. К вопросу о степени постоянства населения птиц о. Селькья-марьянсари (Ладожское озеро) // *Материалы 7-й Прибалт. орнитол. конф.* Рига, 1: 47-50.
- Мальчевский А.С. 1958. Местные напевы и географическая изменчивость песни у птиц // *Вестн. Ленингр. ун-та* 9: 110-119.
- Мальчевский А.С. 1959. *Гнездовая жизнь птиц*. Л.: 1-281.
- Мальчевский А.С. 1968. О консервативном и дисперсном типах эволюции популяций у птиц // *Зоол. журн.* 47, 6: 833-842.
- Мальчевский А.С. 1974. Звуковое общение птиц и опыт классификации издаваемых ими звуков // *Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф.* М., 1: 94-97 [2-е изд.: Мальчевский А.С. 2005. Звуковое общение птиц и опыт классификации издаваемых ими звуков // *Рус. орнитол. журн.* 14 (288): 454-456].

- Мальчевский А.С. 1976. Звуковое общение животных (на примере птиц) // *Вестн. Ленингр. ун-та* 21: 19-30 [2-е изд.: Мальчевский А.С. 2003. Звуковое общение животных (на примере птиц) // *Рус. орнитол. журн.* 12 (209): 35-47].
- Мальчевский А.С., Голованова Э.Н., Пукинский Ю.Б. 1972. *Птицы перед микрофоном и фотоаппаратом*. Л.: 1-203.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1980. Роль звуковой индукции в голосовом поведении птиц // *Звуковая коммуникация, эхолокация, слух*. Л.: 5-22.
- Музаев В.М. 1981. О территориальных связях серой славки на севере ареала // *10-я Прибалт. орнитол. конф. (тез. докл.)*. Рига, 2: 139-141.
- Нанкинов Д. 1970. Возвращаются ли на места своего рождения молодые дрозды? // *Материалы 7-й Прибалт. орнитол. конф.* Рига, 1: 55-59.
- Носков Г.А., Гагинская А.Р. 1969. Ювенильная линька и миграции полевых воробьёв в условиях Ленинградской области // *Вопросы экологии и биоценологии* 9: 48-58.
- Пукинский Ю.Б. 1974. Голосовые реакции рыбного филина // *Вестн. Ленингр. ун-та* 3: 35-39.
- Симкин Г.Н. 1972. О биологическом значении пения птиц // *Вестн. Моск. ун-та. Сер. Биол.-почв.* 1: 34-43.
- Симкин Г.Н. 1974. Семиотический анализ акустических систем сигнализации у птиц // *Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф.* М., 1.
- Симкин Г.Н., Ильичёв В.Д. 1971. Биоакустика на летней практике студентов II курса // *Летняя учебная практика по биологии и почвоведению в университетах*. М.: 160-171.
- Bremond I. 1968. Recherches sur la semantique et les elements vecteurs d'information dans les signaux acoustiques du rouge-george (*Erithacus rubecula*) // *Terre et vie* 114, 2: 109-220.
- Marler P. 1956. The voice of the chaffinch and its function as a language // *Ibis* 98: 231-261.
- Marler P. 1960. Bird song and mate selection // *Animal sounds and communication*. Washington: 348-367.
- Poulsen H. 1951. Inheritance and learning in the song of chaffinch, *Fringilla coelebs* L. // *Behaviour* 3: 216-228.
- Sauer F. 1954. Die Entwicklung der Lautäusserungen vom Ei ab schalldicht gehaltener Dorngrasmücken (*Sylvia communis* Lath.) im Vergleich mit später isolierten und mit wildlebenden Artgenossen // *Z. Tierpsychol.* 11: 10-93.
- Thielcke G. 1964. Die Reaktion freilebender Waldbaumläufer (*Certhis familiaris* L.) auf normalen und künstlich veränderten Baumläufer-Gesang // *Naturwiss.* 51, 9: 45-46.
- Thorpe W.H. 1961. *Bird-song*. Cambridge Univ. Press: 1-142.
- Thorpe W.H. 1963. Antiphonal singing in birds as evidence for avian auditory reaction time // *Nature* 197: 774-776.
- Vince M.A. 1969. Embryonic communication, respiration and the synchronization of hatching // *Bird Vocalizations* / R.A.Hinde (ed.). Oxford: 233-260.
- Williams W., Stokes A. 1965. Factors affecting the incidence of rally calling in the chukar partridge // *Condor* 67: 127-143.



Материалы к гнездовой биологии амурского волчка *Ixobrychus eurhythmus* в Приморье

Т.В.Гамова, А.В.Рыжов, С.Г.Сурмач

Биолого-почвенный институт ДВО РАН, пр. 100-лет Владивостоку, д.159, Владивосток, Приморский край, 690022, Россия. E-mail: gtv_ru@yahoo.com

Поступила в редакцию 16 октября 2005

Амурский волчок *Ixobrychus eurhythmus* является обычным гнездящимся и мигрирующим видом Приморья, бассейна Амура, южного Забайкалья, большей части Сахалина, Японии, Восточного Китая и Корейского полуострова. В Приморье гнездится в бассейне реки Уссури, на водно-болотных участках Хасанского района, в долинах рек восточных склонов Сихотэ-Алиня и на островах залива Петра Великого (Спангенберг 1965; Лабзюк и др. 1971; Лабзюк 1990). Это типичный обитатель открытых ландшафтов: рисовых полей, тростниковых зарослей и других высокотравных лугов, а также заболоченных листовенничных редколесий и кустарниковых зарослей (Bhushan *et al.* 1993; Назаров, неопубл. данные).

В 2005 году мы провели специальные наблюдения около одного из гнёзд волчка, найденных в окрестностях посёлка Гайворон (Спасский р-н, Приморский край). В 0.3-1.0 м от гнезда устанавливались мини-видеокамеры и обычная видеокамера «Sony», скрытая маскировочной сеткой. Наблюдения и видеосъёмку вели дистанционно по 4-7 ч в сутки. Всего удалось провести 22 ч наблюдений. В качестве основных измеряемых параметров взяты следующие: число прилётов родителей с кормом, время нахождения птиц в гнезде, количество приносимых кормовых объектов, число получивших корм птенцов и состав пищи (за каждый час). Записаны и обработаны голосовые сигналы амурского волчка: два типа пищевых сигналов птенцов и контактная позывка самца на гнезде.

Судя по находкам гнёзд с кладками в районе наших исследований, волчки приступают к гнездованию довольно поздно – 15-20 июня. К этому времени травостой достигает необходимых для устройства гнёзд высоты и плотности. В Приморье гнёзда амурского волчка с кладками различной степени насиженности находили с 10 июня по 10 августа (Шульпин 1936; Спангенберг 1951; Нечаев 1971; Назаров, неопубл. данные; наши данные).

Свои гнёзда амурские волчки устраивают среди густой травы или в зарослях кустарников и поросли деревьев. Изредка помещают их среди плавающих озёрных растений. При высокой численности сосед-

ние пары гнездятся в 150-200 м друг от друга (Нечаев 1971). Обычно гнёзда выложены сухими и зелёными стеблями и листьями трав и имеют чашевидную или конусовидную форму (Спангенберг 1951; Дымин 1970). В общих чертах биология амурского волчка сходна с биологией других видов рода *Ixobrychus* (Ганзак 1974; Нечаев 1991; Рябицев 2002). От китайского *I. sinensis* и малого *I. minutus* волчков амурский отличается большей ксерофильностью во время размножения и менее массивным гнездом.

Найденное нами гнездо амурского волчка находилось в довольно сухом типе местообитания – на разнотравно-злаковом лугу с преобладанием колосняка, тимофеевки и полевого клевера, в 500 м от реки. Высота травостоя не превышала 20-60 см, плотность – 90%. Гнездо как таковое отсутствовало и представляло ровную площадку диаметром 20×30 см с несколькими сорванными и примятыми травинками колосняка и тимофеевки. Трава вокруг гнезда смыкалась почти полностью, образуя подобие шалаша.

7 июля 2005 птицы наблюдавшейся пары заканчивали насиживание кладки из 6 яиц. Масса яиц 9.2-12.6, в среднем 11.5 ± 1.4 г. Размеры яиц 25.4-28.0×31.5-35.7, в среднем $27 \pm 1.0 \times 33.9 \pm 1.4$ мм.

Вылупление началось 8 июля. В этот день вылупились 2 птенца, а 9 июля в гнезде находилось уже 4 птенца и 2 яйца, которые были, как оказалось, неоплодотворёнными.

Описание 1-2-сут птенцов амурского волчка. Клюв беловато-серый. Яйцевой зуб белый с чёрной окантовкой в основании, круглый, диаметром 1 мм. Ротовая полость и язык бледно-розовые. Слуховые отверстия овальные, диаметром 2-4 мм. Пух на голове коричневый, на крыльях светло-серый, на спине желтоватый, на брюхе беловатый, везде – с чёрным цветом на конце. Масса 4 птенцов 26.3-48.4, в среднем 34.3 ± 10.1 г. Размеры птенцов, мм: клюв 14.6-17.0 (в среднем 15.7 ± 1), плечо 20.5-29.0 (24.3 ± 3.9), предплечье 20.0-23.0 (21.9 ± 1.4), кисть 18.6-21.4 (19.8 ± 1.2), бедро 23.6-32.5 (27.6 ± 4.0), голень 31.0-40.0 (36.9 ± 4.3), цевка 18.4-22.5 (20.2 ± 1.7). Длина перьев, мм: ПМ 0-3 (1.3 ± 1.3), КПМ 0-1.5 (1.1 ± 0.8), грудные 0-2 (0.8 ± 1), шейные 0-1.5 (0.4 ± 0.8).

Нам не удалось проследить за ходом инкубации и получить сведения о продолжительности насиживания. Для *I. minutus* сообщается, что насиживание длится 2-3 недели (Рябицев 2002).

Во время насиживания потревоженные человеком волчки не покидают гнезда, а продолжают сидеть, нахохлив оперение и приняв характерную для вышей «вертикальную позу» с поднятой вверх головой. При настойчивом беспокойстве самка делает выпад в сторону руки человека и пронзительно вскрикивает, щёлкая клювом. Самец в подобной ситуации сидит до самого последнего момента, после чего с шумом вылетает из гнезда.

После вылупления птенцов взрослые волчки становятся крайне осторожными. При обогревании птенцов они вылетают, увидев или услышав человека за 10 м от гнезда.

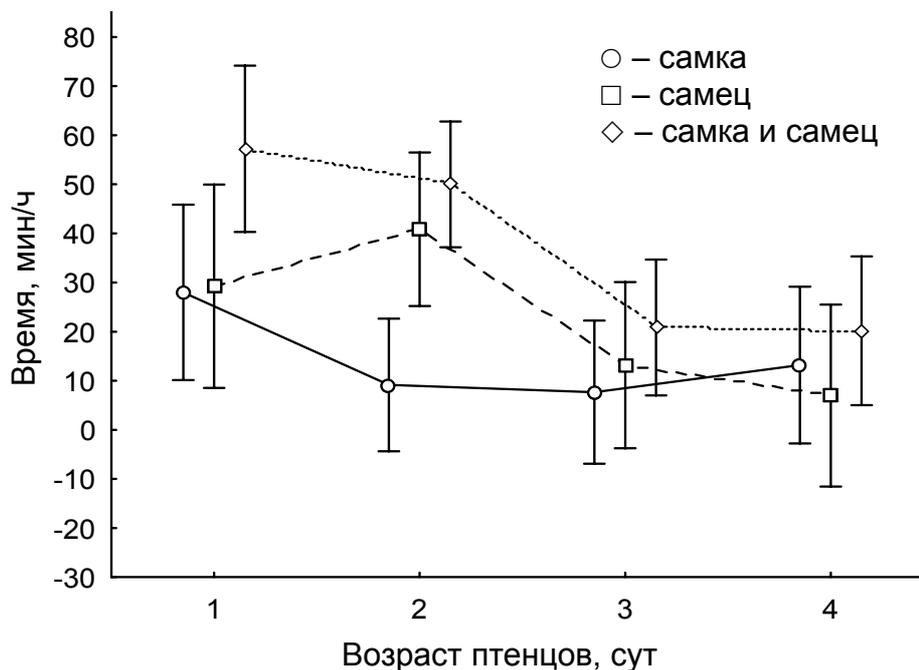


Рис. 1. Интенсивность обогревания птенцов (мин/ч) амурскими волчками. Вертикальные линии – 95% доверительный интервал.

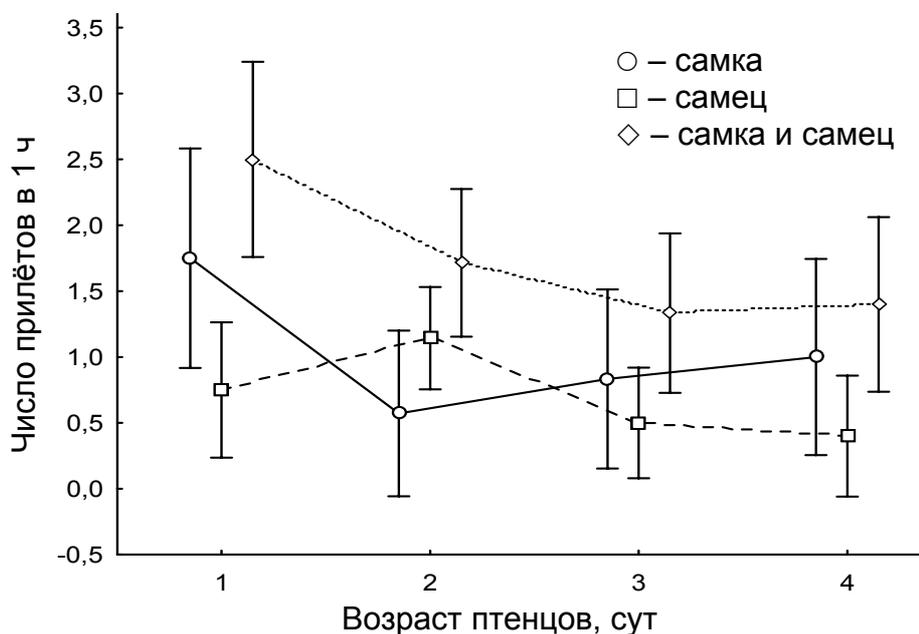


Рис. 2. Частота прилётов родителей к гнезду с птенцами. Вертикальные линии – 95% доверительный интервал.

На обогрев птенцов в первые 2 дня их жизни родители тратят много времени, сменяя друг друга и принося пищу не чаще 3 раз в час (рис. 1 и 2). В наблюдаемом гнезде самец затрачивал больше времени на обогрев и кормление птенцов, чем самка, с 20.30-23.30 он всегда ос-

тавался на гнезде на ночь. Наиболее интенсивно волчки обогревают птенцов утром и вечером – с 8 до 10 и с 19 до 23 ч, сменяя друг друга на гнезде непрерывно и не оставляя птенцов одних.

Самка, по сравнению с самцом, более осторожна у гнезда. Приходя к гнезду, она до 10 мин выжидает, замирая на несколько секунд в характерной для волчка тревожной позе: вытягивает шею вверх, приподнявшись на ногах. Лишь после этого она садится обогревать птенцов. При увеличении тревоги самка уходит с гнезда на 1-2 м и через несколько минут возвращается, вытянув шею из-за травы и медленно подходя к гнезду.

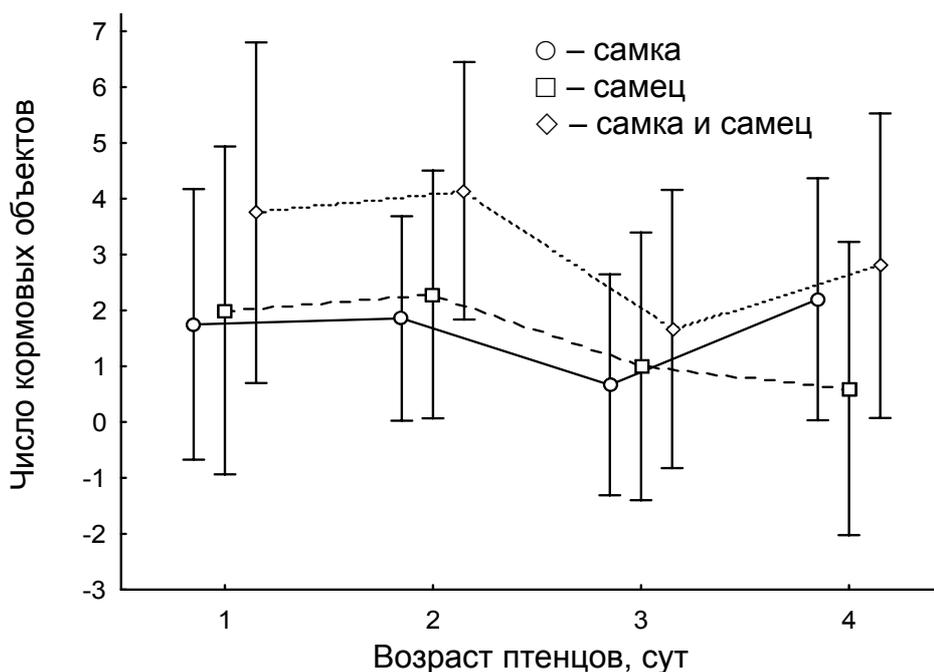


Рис. 3. Количество кормовых объектов, приносимых птенцам за 1 час. Вертикальные линии – 95% доверительный интервал.

Птенцов волчки начинают кормить в 6.30, а заканчивают в 21.30. В течение суток максимумы кормлений пришлись на 7-8, 14-15, 18-19 и 20-21 ч. За 1 ч корм получают 0-4 птенца, в среднем 2 ± 1.6 . За один раз волчки могут приносить и отрывать несколько пищевых объектов, которыми кормят одного или нескольких птенцов, или в течение часа кормят птенцов, отрывая пищу несколько раз (рис. 3). Пришедшая к гнезду птица кормит птенцов или сразу, или некоторое время спустя, во время обогрева, отходя чуть в сторону или приподнявшись над ними. Птенцы поднимают оторванную пищу с земли или подхватывают её из клюва родителей. Часто взрослые заглатывают и отрывают повторно одну и ту же пищу, которую не могут доест уже сытые птенцы. После окончания кормления взрослые часто поправляют гнездо и обновляют его, притягивая клювом травинки, растущие рядом.

Судя по имеющимся данным, пища волчков отличается разнообразием. В желудках взрослых птиц находили насекомых (личинок и имаго стрекоз, жуков, бабочек), ракообразных и рыб (Shaw 1936; Спангенберг 1951; Нечаев 1971; Назаров, неопubl. данные). Нам удалось визуально определить 58 кормовых объектов, приносимых птенцам. Из них 86% составили чернопятнистые лягушки *Rana nigramaculata*, остальные – крупные жуки и мелкая рыба.

Находясь в гнезде, волчки делают перерывы на посещение туалета или поиск дополнительного корма недалеко от гнезда. Чаще всего они улетают за кормом на 100-300 м. По данным Ю.Н. Назарова (неопubl. данные), волчки могут охотиться за 2 км от гнезда, ища корм на болотах, по берегам пойменных озёр и заболоченных ручьёв.

Для волчка характерен ритуал смены партнера на гнезде: до появления одного из них у гнезда другой начинает щёлкать клювом, наклоняя голову в сторону и вытягивая и опуская шею к земле. Подошедшая птица делает такие же движения, птицы слегка касаются клювами или пощипывают шеи друг друга. Щёлканье клювом взрослые птицы также используют для стимуляции пищевого рефлекса у птенцов. Оставляя гнездо, самец несколько раз «крякает» (рис. 4), а сменившая его на гнезде самка отвечает протяжным криком «ки».

В возрасте 2 сут птенцы самостоятельно уходят в туалет на несколько сантиметров от гнезда. Они отползают задом, упираясь головой в землю и прижимая плечи к туловищу, а обратно передвигаются на ногах, помогая себе взмахами крыльев. Голодные птенцы активно

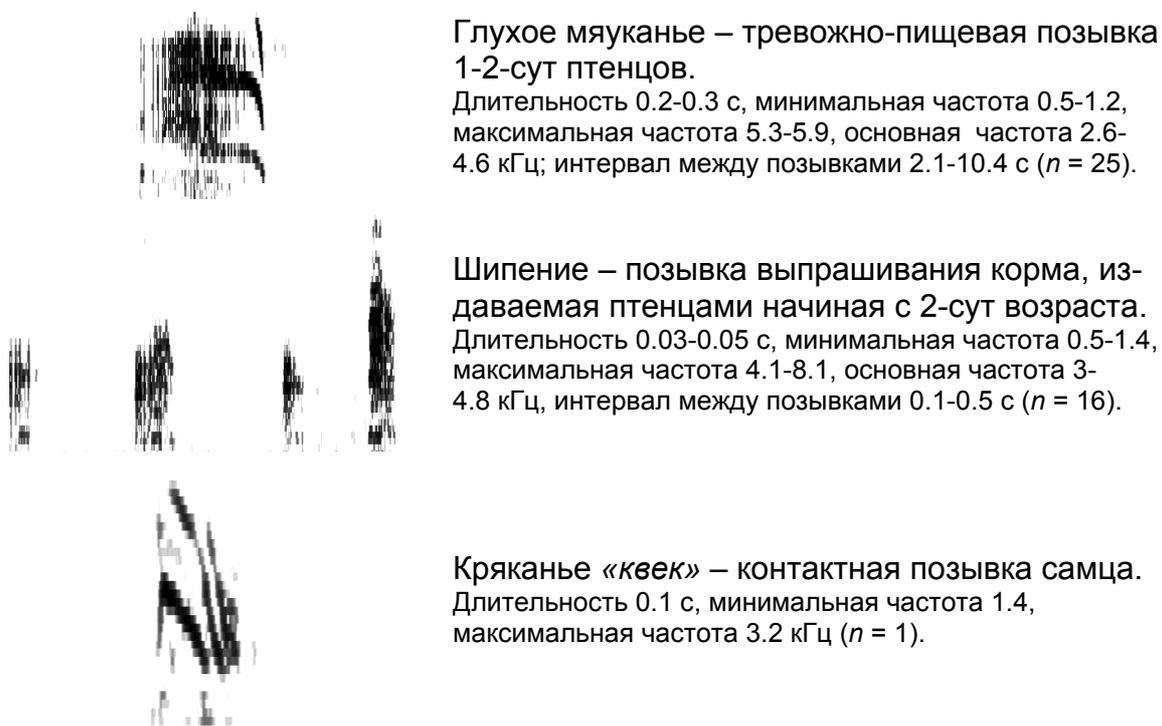


Рис. 4. Сонограммы и основные параметры звуковых сигналов амурского волчка.

шевелиются под обогревающими их родителями и выпрашивают корм, издавая характерную шипящую позывку (рис. 4) и принимая позу выпрашивания. На 4-е сут птенцы способны ходить, они 1-2 раза в час уходят в туалет, а также прячутся от солнца в траве в 15 см от гнезда, 3-суточные птенцы передвигаются вслед за старшими птенцами ползком. При появлении человека птенцы затаиваются в позе, аналогичной «вертикальной позе» взрослых птиц.

К сожалению, на 5-е сутки наши наблюдения были прерваны из-за гибели гнезда от енотовидной собаки *Nyctereutes procyonoides*. Вероятно, много гнезд волчка гибнет от колонков *Mustela sibirica*, многочисленных в этом районе, а также во время сенокоса и выпаса коров.

Амурский волчок включен в Красные книги МСОП, Российской Федерации и Приморского края. Приморье – одно из немногих мест в мире, где этот редкий вид сохранился в довольно благополучном состоянии (Литвиненко 2005).

Литература

- Ганзак Я. 1974. *Иллюстрированная энциклопедия птиц*. Прага: 1-583.
- Дымин В.А., Ефремов В.Ф., Панькин Н.С. 1970. О гнездовании некоторых птиц Верхнего Приамурья // *Вопросы географии Дальнего Востока*. Благовещенск, 11: 26-29.
- Лабзюк В.И. 1990. Цапли в Ольгинском районе Приморского края // *Экология и распространение птиц юга Дальнего Востока*. Владивосток: 75-76.
- Лабзюк В.И., Назаров Ю.Н., Нечаев В.А. 1971. Птицы островов северо-западной части залива Петра Великого // *Орнитологические исследования на юге Дальнего Востока*. Владивосток: 52-78.
- Литвиненко Н.М. 2005. Амурская выпь // *Красная книга Приморского края. Животные. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных*. Владивосток: 205-207.
- Нечаев В.А. 1971. К распространению и биологии некоторых птиц южного Приморья // *Орнитол. исследования на юге Дальнего Востока*. Владивосток: 193-200.
- Нечаев В.А. 1991. *Птицы острова Сахалин*. Владивосток: 1-762.
- Рябицев В.К. 2002. *Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель*. Екатеринбург: 1-608.
- Спангенберг Е.П. 1951. Отряд голенастые птицы // *Птицы Советского Союза*. М., 2: 350-475.
- Спангенберг Е.П. 1965. Птицы бассейна реки Имана // *Исследования по фауне Советского Союза (Птицы)*. М.: 98-202.
- Шульпин Л.М. 1936. *Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья*. Владивосток: 1-436.
- Bhushan B., Fry G., Hibi A., Mundkur T., Prawiradilaga D.M., Sonobe K., Usui S. 1993. *A Field Guide to the Waterbirds of Asia*. Tokyo: 1-224.
- Shaw T.-H. 1936. The birds of Hopei province // *Biologica sinica* 15, 1:1-529.



Воробьиные и дятлы – потребители сочных плодов

И.В.Прокофьева

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

Поступила в редакцию 6 ноября 2005

Нельзя не согласиться с тем, что для преобладающего большинства видов воробьиных птиц растительный корм, в том числе и плоды, является не главным, а лишь второстепенным или случайным (Мальчевский 1959). Тем не менее, желателен знать, как часто разные птицы поедают плоды, какие именно и скормливают ли их птенцам.

Наблюдения за питанием дятловых и воробьиных птиц мы проводили в Ленинградской области в период с 1955 по 2003 г. За это время работа велась с 7 видами дятловых и с 68 видами воробьиных. Плоды удалось обнаружить в пище 1 вида дятлов и 24 видов воробьиных.

Согласно полученным данным, очень охотно едят плоды большие пёстрые дятла *Dendrocopos major*, серые вороны *Corvus cornix*, грачи *Corvus frugilegus*, галки *Corvus monedula* и певчие дрозды *Turdus philomelos* (табл. 1).

В литературе есть сообщения о том, что, например, черешню *Cerasus avium* в большом количестве употребляют сойки *Garrulus glandarius*, различные дрозды, зяблики *Fringilla coelebs* и щуры *Pinicola enucleator* (Turček 1968). К основным потребителям бузины *Sambucus racemosa* относят дроздовых, больших синиц *Parus major*, лазоревок *Parus caeruleus*, скворцов *Sturnus vulgaris*, домовых воробьёв *Passer domesticus*, зеленушек *Chloris chloris* и свиристелей *Bombycilla garrulus* (Olney 1966). Что же касается облепихи *Hippophaë rhamnoides*, то основными любителями её ягод являются дрозды и скворцы, а к второстепенным потребителям относятся большая синица и лазоревка (Sauer 1988). Рябину *Sorbus aucuparia* очень любят свиристели, дрозды-рябинники *Turdus pilaris* (Емельянов 1995) и юрки *Fringilla montifringilla* (Eriksson 1970). Таким образом, у каждого вида птиц обнаруживается пристрастие к каким-то определённым плодам.

Как показывает таблица 2, нам удалось установить, что в условиях Ленинградской области птицы питаются плодами не менее чем 15 видов растений. Чаще всего они включают в свои рационы бузину. Плоды этого растения мы нашли в пище 16 видов птиц. Несколько реже используется рябина (9 видов птиц) и черника *Vaccinium myrtillus* (7 видов). Обычно птицы не специализируются на добыче плодов какого-

Таблица 1. Число встреч сочных плодов в образцах корма разных птиц

Виды птиц	Число лет наблюдений	Число образцов корма	Число встреч плодов
<i>Dendrocopos major</i>	13	170	18
<i>Corvus frugilegus</i>	8	424	3
<i>Corvus cornix</i>	8	41	1
<i>Corvus monedula</i>	9	111	1
Стая врановых (<i>C. frugilegus</i> , <i>C. cornix</i> , <i>C. monedula</i>)	1	64	37
<i>Garrulus glandarius</i>	5	12	6
<i>Turdus philomelos</i>	10	229	14
<i>Turdus iliacus</i>	13	132	9
<i>Turdus pilaris</i>	15	153	2
<i>Turdus viscivorus</i>	3	49	1
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	11	335	2
<i>Erithacus rubecula</i>	9	213	2
<i>Sturnus vulgaris</i>	15	378	1
<i>Sylvia atricapilla</i>	7	117	2
<i>Sylvia borin</i>	7	243	3
<i>Sylvia communis</i>	5	228	1
<i>Phylloscopus trochilus</i>	17	682	1
<i>Ficedula hypoleuca</i>	19	840	1
<i>Muscicapa striata</i>	19	606	1
<i>Fringilla coelebs</i>	18	541	9
<i>Fringilla montifringilla</i>	2	2	1
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	5	20	3
<i>Passer domesticus</i>	13	202	1
<i>Sitta europaea</i>	6	28	2
<i>Troglodytes troglodytes</i>	4	245	1
<i>Parus major</i>	19	191	1
Всего:		6246	125

либо одного вида растения. Многие используют в пищу плоды разных растений. Так, поползни *Sitta europaea* едят ягоды и черники, и земляники *Fragaria vesca* (Прокофьева 2001а), а сойки добывают бузину, рябину и клюкву *Oxycoccus palustris* (Прокофьева 2002).

Несмотря на то, что плоды не являются основной пищей большинства птиц из числа тех, что были под нашим наблюдением, тем не менее считается, что урожай ягод часто определяет колебания численности многих пернатых (Möhring 1957). Следовательно, нельзя недооценивать ту роль, которую сочные плоды играют в жизни птиц.

Плоды взрослые птицы едят сами и скармливают их своим птенцам. Поедание сочных плодов начинается по мере их созревания. Так, в пище птенцов горихвосток *Phoenicurus phoenicurus*, которых родители выкармливали в конце июля, мы обнаружили ягоды черёмухи *Padus avium*, уже созревшие к тому времени, а в желудке взрослой особи, добытой в середине сентября, находилось большое количество остатков

Таблица 2. Перечень растений, сочные плоды которых обнаружены в корме разных птиц

Растения	Виды птиц, поедающие плоды
Бузина <i>Sambucus racemosa</i>	<i>Corvus cornix</i> , <i>C. frugilegus</i> , <i>C. monedula</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Sylvia atricapilla</i> , <i>S. borin</i> , <i>S. communis</i> , <i>Ficedula hypoleuca</i> , <i>Muscicapa striata</i> , <i>Pyrrhula pyrrhula</i> , <i>Fringilla coelebs</i> , <i>Erithacus rubecula</i> , <i>Phoenicurus phoenicurus</i> , <i>Turdus pilaris</i> , <i>Turdus iliacus</i> , <i>Dendrocopos major</i>
Рябина <i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Corvus cornix</i> , <i>C. frugilegus</i> , <i>C. monedula</i> , <i>Garrulus glandarius</i> , <i>Sturnus vulgaris</i> , <i>Turdus iliacus</i> , <i>T. viscivorus</i> , <i>Phylloscopus trochilus</i> , <i>Dendrocopos major</i>
Черёмуха <i>Padus avium</i>	<i>Corvus frugilegus</i> , <i>Ph. phoenicurus</i> , <i>Turdus philomelos</i> , <i>Dendrocopos major</i>
Малина <i>Rubus idaeus</i>	<i>Turdus iliacus</i> , <i>T. philomelos</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>P. pyrrhula</i>
Земляника <i>Fragaria vesca</i>	<i>Fringilla montifringilla</i> , <i>Sitta europaea</i> , <i>Dendrocopos major</i>
Костяника <i>Rubus saxatilis</i>	<i>Turdus philomelos</i>
Яблоня ягодная <i>Malus baccata</i>	<i>Fringilla coelebs</i>
Яблоня садовая <i>Malus domestica</i>	<i>Corvus monedula</i>
Черешня <i>Cerasus avium</i>	<i>Passer domesticus</i>
Черника <i>Vaccinium myrtillus</i>	<i>T. troglodytes</i> , <i>Turdus philomelos</i> , <i>T. iliacus</i> , <i>Parus major</i> , <i>Sylvia borin</i> , <i>P. pyrrhula</i> , <i>Dendrocopos major</i>
Клюква <i>Oxycoccus palustris</i>	<i>Erithacus rubecula</i> , <i>Turdus iliacus</i>
Шведский дёрен <i>Cornus suecica</i>	Стая врановых 3 видов (см. текст), <i>Corvus frugilegus</i>
Крушина ломкая <i>Frangula alnus</i>	<i>Turdus iliacus</i>
Крыжовник <i>Grossularia reclinata</i>	<i>Turdus pilaris</i>
Можжевельник <i>Juniperus communis</i>	<i>Turdus iliacus</i>
Не определённые ягоды	<i>Fringilla coelebs</i>

ягод бузины, чьё созревание происходит несколько позже черёмухи (Прокофьева 1972). Из этого следует, что птицы хорошо приспособляются к существующим условиям, благодаря чему они сами и их птенцы не чувствуют недостатка в необходимой им пище.

Интересно, что мы ни разу не встретили ягод в пище маленьких птенцов. Правда, при определённых обстоятельствах выкармливание маленьких птенцов ягодами вполне возможно. Однако исследования корма птенцов яблика, горихвостки, певчего дрозда и большого пёстрого дятла показали, что родители приносили им ягоды только тогда, когда они были в возрасте 8 дней и старше, а в более раннем возрасте птенцы этот корм не получали.

Мы уже писали о том, что такие птицы как славки и пеночки при выкармливании птенцов нередко почти совсем обходятся без растительной пищи (Прокофьева 1961). Так, отмечены лишь единичные случаи, когда садовые славки *Sylvia borin* и черноголовки *S. atricapilla* приносили птенцам ягоды крушины *Frangula alnus*, а веснички *Phylloscopus trochilus* – рябины. В пище птенцов соловья *Luscinia luscinia*

нам не удалось обнаружить ни одной ягоды, хотя возможно, что иногда такой корм ими используется. Поэтому, говоря о птицах, нечасто дающих птенцам плоды, лучше не делать выводов о том, с какого возраста птенцы начинают получать ягодный корм.

Во время выкармливания птенцов птицы имеют возможность добывать сочные плоды в основном при поздних сроках гнездования, поскольку ягоды начинают созревать лишь в середине лета. Только перезимовавшую клюкву они могут находить в течение всего лета. В связи с этим ранние выводки питаются главным образом животной пищей, а поздние тех же видов могут получать от родителей, помимо беспозвоночных, различные ягоды. Мы уже сообщали о том, что при позднем гнездовании певчего дрозда одну четверть пищевых объектов, получаемых птенцами, составляли ягоды черники (Прокофьева 1961).

В разные месяцы второй половины лета и осени птицы используют разные ягоды. Так, в пище птенцов певчего дрозда мы находили только ягоды черники, тогда как в желудках взрослых особей, добытых с июня по сентябрь включительно, были обнаружены ещё плоды костяники *Rubus saxatilis*, малины *Rubus idaeus* и рябины (Прокофьева 1972). Что же касается стаи врановых, включавшей серых ворон, грачей и галок, чьи погадки и помёт мы исследовали в местах их отдыха, то оказалось, что в августовских погадках остатков ягод бузины красной (до 50 косточек в одной погадке) было больше, чем в сентябрьских. Зато в последних содержалось много косточек (до 118) шведского дёрена *Cornus suecica* (Прокофьева 2003).

Наблюдения показывают, что питание плодами необходимо и во время подготовки к миграциям, т.к. благодаря такому корму возрастает упитанность (Eggers 2000). В это время птицы совершают кочёвки. Поедая плоды, они распространяют семена растений. Например, в Испании садовая славка, черноголовка и зарянка *Erithacus rubecula* очень охотно едят ягоды крушины ломкой, причём 75.3% всех регистраций приходится на садовую славку (Hernández 1993).

Ягоды используются и в тех случаях, когда ощущается нехватка обычного корма. Например, было отмечено, что в холодную и ветреную погоду длиннохвостые синицы *Aegithalos caudatus* особенно активно кормятся ягодами (Croq 2003). То же самое наблюдали и мы в 1955 г., когда гнездовому сезону предшествовала холодная и затяжная весна, затормозившая нормальное развитие насекомых, в результате чего ощущался недостаток животной пищи. Замещающим кормом тогда служила растительная пища и в частности плоды. Её мы обнаружили в рационах птенцов 8 видов птиц из 17 обследованных (Прокофьева 2005).

Следует отметить, что аналогичные явления мы наблюдали и у семяноядных птиц. Например, ягоды являются спасением для клестов-

еловиков *Loxia curvirostra* при неурожае семян хвойных (Новиков 1952), хотя семеноядность выражена у этих птиц очень отчётливо.

Иногда птицы поедают ягоды с большой жадностью. Так, у одного убитого скворца было обнаружено большое количество ягод рябины не только в желудке, но и в пищевode, а за снегирями *Pyrhula pyrrhula* мы наблюдали во время кормёжки черникой в то время, когда ягоды были ещё полужелтые.

Интересно, что родственные виды птиц относятся к плодам иногда совсем не одинаково. Так, ягоды черники очень охотно добывают для птенцов певчие дрозды, тогда как для других дроздов такое поведение, в общем, мало характерно (Прокофьева 2001б).

Потребляя плоды, птицы тем самым способствуют распространению семян этих растений. Так, например, это весьма характерно для славок, зарянок и дроздов (Jordano 1982).

Кормясь ягодами в лесу, птицы обычно не причиняют этим вреда. Другое дело, если они собирают ягоды на приусадебных участках. Так, например, мы однажды видели, как на одном дачном участке дрозды-рябинники начали клевать созревшие ягоды крыжовника *Grossularia reclinata*. Увидев это, мы поспешили собрать ягоды, но часть этой работы пришлось отложить на следующий день. Однако утром мы почти не обнаружили ягод на двух необобранных кустах, т.к. ещё до нас их съели рябинники (Прокофьева 2004). Более широкие масштабы принимает кормление птиц плодами в тех хозяйствах Ленинградской области, где имеются плантации земляники, красной смородины *Ribes rubrum*, малины, вишни *Cerasus vulgaris*, яблони и груши *Pyrus communis*. Здесь часто кормятся рябинники, белобровики, скворцы и грачи (Голованова 1970).

Таким образом, выясняя, какое хозяйственное значение имеют птицы в той или иной местности, следует учитывать не только истребление ими вредных насекомых, но и тот урон, который они причиняют поеданием нужных людям плодов.

Литература

- Голованова Э.Н. 1970. Попытка анализа причин повреждения плодовых культур птицами в условиях Ленинградской области // *Материалы 7-й Прибалт. орнитол. конф.* Рига, 2: 89-92.
- Емельянов В.М. 1995. Крупные скопления свиристелей и рябинников в г. Уфе и особенности их питания // *Чтения памяти проф. В.В.Станчинского* 2: 19-20.
- Мальчевский А.С. 1959. *Гнездовая жизнь птиц: Размножение и постэмбриональное развитие лесных воробьиных птиц европейской части СССР.* Л.: 1-281.
- Новиков Г.А. 1952. Материалы по питанию лесных птиц Кольского полуострова // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* 9, 4: 1155-1198.

- Прокофьева И.В. 1961. О значении растительной пищи в питании птенцов некоторых лесных птиц Ленинградской области // *Науч. докл. высш. школы. Биол. науки* 4: 34-36.
- Прокофьева И.В. 1972. Состав корма и хозяйственное значение дроздовых птиц // *Питание, размножение и генетика животных*. Л.: 129-148.
- Прокофьева И.В. 2001а. Забота о птенцах и питание поползней *Sitta europaea* // *Рус. орнитол. журн.* 10 (168): 1019-1027.
- Прокофьева И.В. 2001б. Сравнительная характеристика питания птенцов пяти видов дроздов, населяющих Ленинградскую область // *Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии*. Казань: 513-514.
- Прокофьева И.В. 2002. К экологии сойки *Garrulus glandarius* в Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* 11 (172): 33-40.
- Прокофьева И.В. 2003. Питание врановых в летне-осенний период // *Рус. орнитол. журн.* 12 (230): 814-821.
- Прокофьева И.В. 2004. Об отсутствии боязливости у птиц, населяющих дачные местности // *Рус. орнитол. журн.* 13 (271): 817-822.
- Прокофьева И.В. 2005. Результаты сравнения корма воробьиных птиц в разные по условиям годы // *Рус. орнитол. журн.* 14 (287): 421-425.
- Croq C. 2003. Notes sur la frugivoree chez la Mésange à longue queue *Aegithalos caudatus*. Comparaison avec la frugivoree chez divers Paridés // *Alauda* 71, 3: 357-361.
- Eriksson K. 1970. Wintering and autumn migration ecology of the brambling *Fringilla montifringilla* // *Sterna* 9, 2: 77-90.
- Hernández A. 1993. Variación temporal en el consumo de frutos de arcebutan (*Frangula alnus*) por aves en el valle del río Torio (Cordillera Cantábrica, No de España) // *Ardeola* 40, 1: 21-26.
- Jordano P. 1984. Seed weight variation and differential avian dispersal in blackberries *Rubus ulmifolius* // *Oikos* 43, 2: 149-153.
- Möhring G. 1957. Die beerenäsung anseres Federvildes // *Arch. Forstwesen* 6, 5/6: 330-342.
- Olney P. 1966. Berries and birds // *Birds* 1, 5: 98-99.
- Sauer F. 1988. La consommation des baies d'Argousier *Hippophae rhamnoides* les oiseaux // *Oiseaux et Rev. fr. ornithol.* 58, 2: 156-158.
- Turček F.J. 1968. Die Verbreitung der Vogelkirche in den Wäldern durch Vogel // *Waldhygiene* 7, 5: 129-132.



Инвазии птиц: два подхода к проблеме

А.В.Бардин, С.П.Резвый

Второе издание. Первая публикация в 1988*

Инвазии птиц до сих пор остаются малопонятным явлением, о чём свидетельствуют разногласия уже по такому вопросу, что считать «инвазиями». Чаще всего их признаками считают нерегулярность перемещений во времени и пространстве и сильную флуктуацию численности мигрантов. Инвазии описаны у видов с разным характером подвижности и территориальных связей. Исторически они более известны на примерах налётов бореальных видов в неморальную зону. Однако в аридных областях подобные нерегулярные миграции распространены ещё шире.

Сборная группа «инвазионных» птиц столь разнородна, что едва ли возможно говорить об общности причин возникновения и сходстве протекания инвазий у всех зачисленных в неё видов. Тем не менее, в общебиологической литературе тема инвазий получила самостоятельное развитие, что привело к созданию некоего химерного образа данной миграционной подвижности. Инвазии представляются как особое явление массового ухода за пределы ареала, кончающееся гибелью участников. С позиций концепции группового отбора выброс части особей трактуется как адаптивный механизм регуляции численности популяций (Wynne-Edwards 1962). В наиболее бескомпромиссной форме эта точка зрения представлена В.Р.Дольником, считающим, что хотя инвазии и похожи на миграцию, они по существу не имеют к ней отношения. «В отличие от миграций, инвазия адаптивна не для тех особей, которые участвуют в ней, а для тех, которые остаются» (Дольник 1975). Большинство авторов, однако, не решается столь безоговорочно противопоставлять инвазии остальным формам миграционной подвижности, подчёркивая трудность разделения инвазий, номадизма, дисперсии и частичной перелётности (Lack 1954) или даже признавая, что между «инвазионными» и «неинвазионными» перемещениями существует непрерывный переход (Dorst 1962; Cornwallis 1964; Curry-Lindahl 1975). Тем не менее, орнитологи склонны рассматривать инвазии как особое явление и как особый предмет исследования.

Мы предлагаем иной подход к проблеме: инвазии не как качественно особая форма перемещений, а как проявление особо сильной

* Бардин А.В., Резвый С.П. 1988. Инвазии птиц: два подхода к проблеме // *Тез. докл. 12-й Прибалт. орнитол. конф.* Вильнюс: 13-14.

изменчивости миграционных систем видов. Мы считаем, что инвазии возникают не как самостоятельное явление, а как реализация одного из крайних вариантов этой изменчивой системы. Именно сильная межгодовая изменчивость миграционного поведения выделяет инвазионные виды среди других, с более консервативным и менее изменчивым год от года характером миграционной подвижности. Изменчивость проявляется в участии-неучастии особей в миграциях, в количестве участников, вариациях направленности и дальности перемещений, в пространственной локализации особей в разные периоды годового цикла. Естественно полагать, что даже дальние массовые залёты представляют собой не специальный способ самоубийства, а аномально крайнюю вариацию свойственных виду форм подвижности.

Сильная изменчивость миграционных систем связана с обитанием в регионах, где жизненные ресурсы испытывают не только (или не столько) сезонные, но и значительные межгодовые флуктуации (Svardson 1957; Baker 1978; Gauthreaux 1982). Она может быть связана и с узкой кормовой специализацией при мало предсказуемых колебаниях обилия основного корма. Обитающие в таких условиях виды образуют протяжённый ряд в отношении стратегий пространственно-временных связей. Из двух полюсных вариантов, один – номадизм с неопределённостью локализации популяций и способностью их к быстрой дислокации. Второй – консерватизм (относительное постоянство мест размножения и/или зимовки при оседлости, частичной перелётности или перелётности) со страховочно избыточной плодовитостью. В первом крайнем варианте инвазии – это норма жизни. Во втором – побочный эффект функционирования социо-демографических систем, не адаптация, а издержки адаптаций к малопредсказуемым условиям.

Наш подход предполагает изучение «инвазий» как части общей миграционной системы видов и исследования причин их возникновения через причины сильной межгодовой изменчивости территориального поведения.



Находки *Parus pleskei* в 1969-1977 годах

В.Д.Ефремов

Второе издание. Первая публикация в 1978*

В последние 50 лет в европейской части СССР стали реже встречаться *Parus pleskei*. Э.Майр (1968) полагает, что это есть следствие усиления изолирующих механизмов у двух видов подрода *Cyanistes*: лазоревки *P. caeruleus* и князька *P. cyanus*,— дававших ранее гибриды. Однако такое предположение преждевременно. Напротив, находки молодых гибридных особей вплоть до настоящего времени показывают, что гибридизация, и довольно интенсивная, продолжается. За последние годы были отмечены встречи *P. pleskei* в Европе от Ленинградской области до Голландии во время осенней миграции или на зимовках (Frank, Voos 1969; Marle *et. al.* 1973; Holynski, Petryna 1974).

В Ленинграде (Дачное–Автово) в марте 1969 года мы неоднократно встречали две *P. pleskei*, одна из которых отловлена. Они держались в стае лазоревок и питались, как и они, почти исключительно насекомыми, зимовавшими внутри полых стеблей тростника.

На Куршской косе (Калининградская обл.) гибридных особей отлавливали в большие рыбачинские ловушки 16, 18, 24 октября 1971, 12 октября 1975 и 9 октября 1977. Ю.Руте сообщил нам о поимке *P. pleskei* 5 октября 1975 в Лиепайском районе Латвии.

Все наблюдавшиеся нами гибридные особи по внешнему виду были ближе к князьку. Шапочка у них бледно-голубая. Спина серо-голубая с белым пятном на затылке. Нижняя часть тела белая с продольной голубоватой полосой посреди брюха и жёлтым пояском на груди шириной 11-16 мм. Крайние рулевые с белым наружным опахалом и белой вершиной. Второстепенные маховые и их большие кроющие с белыми вершинами длиной от 4 до 7 мм. Кроющие первостепенных маховых имели более короткие белые вершины – 1.5-3 мм. Увеличение встреч *P. pleskei* за последнее десятилетие связано не только с развитием сети станций кольцевания на Беломоро-Балтийском пролётном пути, но и, вероятно, с продвижением князька через Ленинградскую область и Карелию в Финляндию, где отмечены два случая его гнездования.



* Ефремов В.Д. 1978. Находки *Parus pleskei* в 1969-1977 годах // 2-я Всесоюз. конф. по миграциям птиц. Алма-Ата, 2: 57-58.

О гнездовании саксаульного воробья *Passer ammodendri* в постройках человека в Илийской долине

Н.Н.Березовиков

Лаборатория орнитологии, Институт зоологии Центра биологических исследований
Министерства образования и науки, проспект Аль-Фараби, 93, Академгородок,
Алматы, 480060, Казахстан. E-mail InstZoo@nursat.kz

Поступила в редакцию 5 ноября 2005

Распространение саксаульного воробья *Passer ammodendri* в юго-восточной части Казахстана связано исключительно с тугайными лесами по речным долинам пустынной зоны (Шнитников 1949; Гаврилов 1969, 1974). В настоящее время он населяет здесь преимущественно туранговые рощи, где наряду с бурым голубем *Columba evermanni*, белокрылым дятлом *Dendrocopos leucopterus* и серой синицей *Parus bokharensis* является характерным представителем реликтового турангового комплекса (Березовиков и др. 1999). В саксауловых же лесах Илийской долины *P. ammodendri* теперь практически не гнездится. Это связано с тем, что старые саксаульники с дуплистыми деревьями, пригодными для его гнездования, вырублены местным населением на дрова или выгорели во время пожаров. Занявшие их место разреженные молодые саксаульники практически не пригодны для обитания саксаульного воробья.

Представляют интерес случаи синантропного гнездования рассматриваемого вида в нижнем течении реки Или в 1930-х годах, описанные В.А.Шнитниковым (1949, с. 382): «По сообщению Долгушина, саксаульный воробей умеет приспособливаться и к постройкам человека и гнездится в развалинах зимовок. В последнее же время, с появлением оседлых населённых пунктов в низовьях Или, эта до тех пор вполне дикая птица настолько освоилась с соседством людей, что отдельные парочки начали гнездиться даже под крышами жилых домов. Должен, однако, отметить, что во время своей поездки вниз по Или в 1939 г. я не разу не встретил этого воробья ни в одном из селений». Других достоверных фактов обитания саксаульного воробья в человеческих постройках во второй половине XX в. не известно.

При обследовании Топарской системы озёр на левобережье нижнего течения реки Или 28-29 мая 1999 нами был установлен факт синантропного гнездования саксаульных воробьёв. Две пары загнездились в типовой автобусной остановке из бетонных блоков на западной окраине посёлка Топар. Гнёзда они устроили в круглых отверстиях

бетонных блоков крыши. Не обращая внимания на постоянное присутствие людей, птицы носили корм в гнёзда, из которых доносился слабый писк птенцов. Гнездование саксаульных воробьёв в этом месте наблюдалось и в последующие годы. 19 мая 2004 было найдено строящееся гнездо *P. ammodendri* в мазаре (мавзолее) на окраине соседнего посёлка Джельтуранга (Ковшарь 2005). В этих местах саксаульные воробьи достаточно обычны на гнездовье в туранговых рощах. Таким образом, синантропное гнездование саксаульных воробьёв в Илийской долине подтверждается, хотя его случаи единичны и приурочены к отдельным постройкам за пределами населённых пунктов.

Литература

- Березовиков Н.Н., Губин Б.М., Гуль И.М., Ерохов С.Н., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. 1999. *Птицы пустыни Таукумы (юго-восточный Казахстан)*. Киев; Москва: 1-116.
- Гаврилов Э.И. 1969. К экологии саксаульного воробья // *Орнитология в СССР*. Ашхабад, 2: 155-158.
- Гаврилов Э.И. 1974. Семейство Ткачиковые – Ploceidae // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 5: 363-411.
- Ковшарь А.Ф. 2005. Орнитологические наблюдения с группой «Miksture» из Дании // *Каз. орнитол. бюл.* 2004. Алматы: 131-133.
- Шнитников В.Н. 1949. *Птицы Семиречья*. М.; Л.: 1-666.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2005, Том 14, Экспресс-выпуск 303: 1006-1007

Наблюдение над прятаньем желудей сойкой *Garrulus glandarius*

И.Н. Попов

Кафедра зоологии позвоночных, биолого-почвенный факультет, Санкт-Петербургский университет, Университетская набережная, 7/9, Санкт-Петербург, 199034, Россия

Поступила в редакцию 1 ноября 2005

Сойка *Garrulus glandarius* – один из важнейших потребителей и распространителей плодов дуба (Мензбир 1895; Холодный 1941; Формозов 1976; Свириденко 2003; и др.). У неё описаны специальные морфологические приспособления, связанные с поеданием и переносом желудей (Новиков 2002), а также особое поведение, направленное на запасание этого калорийного сезонного корма и использование сделанных запасов в течение зимы и ранней весны. Всё это свидетельствует о давней и тесной связи сойки с различными видами дубов (Фор-

мозов 1976; Bossema 1979). Даже в Ленинградской области, где дуб *Quercus robur* можно встретить лишь в южных районах или в парках, связь сойки с этой древесной породой выражена достаточно хорошо. Каждую осень можно наблюдать массовые налёты соек на плодоносящие дубы. Птицы срывают жёлуди в кронах или подбирают упавшие на земле и уносят прятать в лес, порой более чем за 1-2 км. За один раз сойка переносит 5-7, а иногда даже 9 желудей (Мальчевский, Пукинский 1983; Прокофьева 2002). Всего за осень каждая особь прячет несколько тысяч кормовых объектов (Bossema 1979).

Если во время сбора желудей сойки крикливы и очень заметны, то на местах запасаения они молчаливы, скрытны и осторожны. Поэтому найти кладовые сойки непросто, а непосредственно наблюдать процесс запасаения зоологам удавалось исключительно редко (Формозов 1976). В связи с этим привожу описание случая, когда в Баболовском парке города Пушкина (пригород Санкт-Петербурга) мне довелось с близкого расстояния проследить, как сойка прячет жёлуди.

Наблюдение сделано 7 октября 2005 между 12 ч и 12 ч 30 мин (время московское летнее). Я заметил сойку, когда она уже находилась на земле и направлялась к основанию большого дуба, растущего рядом с дорожкой. Приблизившись к дереву, сойка остановилась, пригнула голову к земле и резкими толчкообразными движениями выбросила изо рта три жёлудя. После этого она огляделась по сторонам, набрала в клюв пучок прелых листьев и закрыла им принесённые жёлуди. Ещё раз осмотревшись, сойка молча улетела. Я осмотрел её кладовую. Три жёлудя лежали кучкой в неглубоком естественном углублении, на почве, а сверху были прикрыты прелыми листьями.

Литература

- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана*. Л., 2: 1-504.
- Мензбир М.А. 1895. *Птицы России*. М.: I-CXXII, 1-1120.
- Новиков Г.А. 2002. О распространении дуба сойкой *Garrulus glandarius* // *Рус. орнитол. журн.* 11 (179): 222-224 (1-е изд. в 1948).
- Прокофьева И.В. 2002. К экологии сойки *Garrulus glandarius* в Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* 11 (172): 33-40.
- Свириденко П.А. 2003. Запасаение корма птицами // *Рус. орнитол. журн.* 12 (211): 135-139 (1-е изд. в 1957).
- Формозов А.Н. 1976. *Звери, птицы и их взаимосвязи со средой обитания*. М.: 1-309.
- Холодный Н.Г. 1941. О расселении дуба в естественных условиях // *Бот. журн.* 26, 2/3: 139-147.
- Bossema J. 1979. Jays and oaks: an ecoethological study of a symbiosis // *Behaviour* 70, 1/2: 1-117.



Докармливание молодых у крачек в период осенней миграции

А.Г.Резанов

Второе издание. Первая публикация в 1978*

Наблюдения проведены на побережье Каспийского моря в августе 1974 г. (дельта реки Самур), в августе 1975 г. (Лопатинский мыс) и в июле-августе 1976 г. (Кызыл-Агачский заповедник).

Докармливание лётных молодых мы наблюдали у пестроносых *Thalasseus sandvicensis*, речных *Sterna hirundo*, малых *Sterna albifrons* крачек и чеграв *Hydroprogne caspia*. Происходило оно на местах временных остановок во время осеннего пролёта. Молодые докармливались мелкой рыбой, выловленной недалеко от стоянки; рыба приносилась в клюве. Лётные птенцы при приближении взрослой крачки с рыбой в клюве приседали, несколько приподнимая голову, и с характерным попискиванием трепетали полураскрытыми крыльями. Взрослая крачка быстро присаживалась рядом с птенцом и передавала ему рыбу, которая тут же проглатывалась.

Во время докармливания крачки постоянно летали от одной стоянки к другой в поисках своих птенцов. В августе 1974 г. нам приходилось наблюдать, как пестроносая крачка делала до 14 заходов подряд над баром Подсамурка на высоте 0.5-1.0 м, но не найдя своего птенца, улетела. В литературе сообщается, что крачки докармливают только своих птенцов (Feare 1975; Smith 1975; и др.). Иногда рыбу выпрашивают чужие птенцы, а иногда они совершенно безразличны к прилетевшей с добычей крачке. В некоторых случаях молодые преследовали взрослых, у которых рыбы в клюве не было: возможно, это была попытка заставить её отрыгнуть добычу.

По отношению к активно выпрашивающим пищу молодым крачкам особенно агрессивны озёрные чайки *Larus ridibundus*, которые на стоянках нередко занимаются клептопаразитизмом. В отдельных случаях мы наблюдали попытки клептопаразитизма со стороны взрослых пестроносых крачек по отношению к особям своего же вида и к речным крачкам.

Докармливание проходило довольно интенсивно. 27 августа 1970 в дельте Самура мы отметили около 450 пестроносых крачек с рыбкой в клюве. Птицы летели на высоте 5-15 м над морем, в 10-70 м от берега.

* Резанов А.Г. 1978. Докармливание молодых у крачек в период осенней миграции // 2-я Всесоюз. конф. по миграциям птиц; Тез. сообщ. Алма-Ата, 1: 56-57.

Наиболее интенсивный лёт наблюдался с 9 до 16 ч. Крачки, летящие с рыбкой, периодически кричали. Иногда их сопровождали молодые птицы, издающие тонкие и пронзительные крики. 2 августа 1974 с 6 до 9 ч в среднем за 1 мин пролетало 2.8 крачек без рыбы (от 2 до 3.8) и 0.24 – с рыбой (от 0.1 до 0.38). На одну крачку с рыбой в среднем приходилось 11.66 крачек без рыбы.

В 1975 и 1976 гг. мы наблюдали 41 случай докармливания у малых крачек. На стоянке обычно скапливалось не более 10-30 малых крачек, к которым иногда подсаживались болотные крачки *Chlidonias* sp. (на бере Подсумка, например, в отдельные дни собиралось до 10 тыс. крачек). При наличии на отмели только одного птенца малой крачки мы отмечали 3 кормления в течение 5 мин. В некоторых случаях птенцы начинали кричать, когда подлетающая крачка с рыбой находилась в 10 м от них, иногда молчали. Рыба обычно приносилась такого размера, что птенец мог её моментально проглотить. Однажды лётный птенец малой крачки заглатывал крупную рыбу в течение 10-15 мин. В одном случае зафиксирована попытка клептопаразитизма со стороны взрослой белокрылой крачки *Chlidonias leucopterus*.

Таким образом, докармливание у крачек приурочено к периоду послегнездовых кочёвок, которые начинаются с момента поднятия молодых на крыло. В указанных районах послегнездовые кочёвки крачек проходят по побережью Каспийского моря.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2005, Том 14, Экспресс-выпуск 303: 1009-1010

Инвазия свиристея *Bombus garrulus* в Заилийский Алатау в 1970 году

Т.В.Плешак

Северный филиал ВНИИ охотничьего хозяйства и звероводства им. проф. В.М.Житкова, пр. Советских Космонавтов, д. 38, Архангельск, 163061, Россия

Поступила в редакцию 25 февраля 2005

Наблюдения проводились с июля по конец декабря 1970 г. в Пригородном лесхозе под Алма-Атой, на северном макросклоне Заилийского Алатау. В течение этого времени автор находился в угодьях лесхоза безотлучно. Следует отметить, что осенью 1970 г. здесь наблюдался обильнейший урожай плодов боярышника *Crataegus* sp.

Согласно И.А.Долгушину (1970), свиристели в рассматриваемом районе зимуют довольно регулярно. Их первые стайки появляются иногда уже в конце октября, но обычно в начале или середине ноября. Величина стаяк, как правило, небольшая.

В 1970 году первые две стайки свиристелей (10-30 особей) встречены нами 7 ноября в урочище Каменка. Затем свиристели отмечались 12-15, 17, 18 и 24 ноября, 1, 5, 11, 13 и 20 декабря в разных урочищах. Наиболее массовый налёт отмечен между 13 и 20 декабря, когда величина стай составляла 100-200, в некоторых случаях – до 500 особей. Плоды боярышника к концу второй декады декабря были уничтожены практически полностью, и свиристели начали исчезать, так как других кормов не было. Отмечено питание этих птиц хвоей ели Шренка *Picea schrenkiana*. 26 декабря 1970 за день удалось встретить только 5 стаяк свиристелей, в каждой из которых было по 20-25 особей.

Литература

Долгушин И.А. 1970. Семейство Свиристелевые // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 3: 400-404.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2005, Том 14, Экспресс-выпуск 303: 1010-1011

Об экологии обыкновенной чечевицы *Carpodacus erythrinus* в Ленинградской области

Д.Н.Нанкинов

Второе издание. Первая публикация в 1974*

Наши исследования проводились с 1966 по 1970 г. в парке Биологического института Ленинградского университета в Старом Петергофе, на южном берегу Финского залива.

В исследуемом районе чечевицы *Carpodacus erythrinus* прилетают рано, но размножаться начинают поздно: в последних числах мая и начале июня, – когда распускаются листья рябинника, спиреи, бузины, малины и подрастают папоротники. Первые гнёзда появлялись в конце мая. Они сооружались в зарослях рябинника *Sorbaria sorbifolia* (11 гнёзд), на елях (11), спирее (7), папоротниках (6), бузине *Sambucus racemosa* (5), акации *Caragana arborescens* (3), крапиве *Urtica dioica* (2).

* Нанкинов Д.Н. 1976. Об экологии обыкновенной чечевицы в Ленинградской области // *Материалы 6-й Всесоюз. орнитол. конф.* М., 2: 92-93.

По одному гнезду было расположено на иве, сирени, черёмухе и в траве среди тростников. Гнёзда строились на высоте 0.1-2.0 м от земли, чаще всего – ниже 1 м (30 из 50 гнёзд). Главное требование к месту для гнезда – наличие нескольких тонких веточек, поддерживающих со всех сторон непрочную и лёгкую постройку.

Как правило, кладка состояла из 5 яиц. Только в 5 гнёздах (из 44) было 6 яиц и в 2 гнёздах – по 3 яйца. 7 кладок содержали 4 яйца. За годы наблюдений прослежена судьба 214 яиц, которые дали 150 успешно вылетевших птенцов (62.5%). Основная причина гибели яиц – разорение гнёзд человеком. Четыре яйца оказались болтунами. Одно гнездо было брошено родителями после откладки в него яйца кукушкой *Cuculus canorus*.

Сроки размножения чечевиц растянуты с конца мая до первой декады июля, а в 1969 г. – даже до 24 июля. Ненасиженные кладки можно было находить почти в течение месяца, с 28 мая по 26 июня.

Летом 1970 г. вокруг гнёзд держались холостые самцы. В двух гнёздах было отловлено 3 и 4 самца, а у трёх гнёзд держалось по 4-5 самцов. У каждого гнезда находился один очень яркий старый самец и несколько более молодых. Они принимали участие в выкармливании птенцов, но редко приносили корм. В последнее столетие чечевица усиленно расширяет свой ареал, и наличие большого резерва негнездящихся птиц помогает ей в освоении новых территорий. Установлено (Nordström 1956; Otterlind 1959), что первыми поселенцами в новых областях бывают самцы, впервые участвующие в весенней миграции, которые весной как бы удлиняют свой миграционный путь, появляясь за пределами распространения вида.

