

ISSN 0869-4362

**Русский  
орнитологический  
журнал**

**2009  
XVIII**



**ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК  
500  
EXPRESS-ISSUE**



Русский орнитологический журнал  
The Russian Journal of Ornithology

*Издаётся с 1992 года*

Т о м X V I I I

Экспресс-выпуск • Express-issue

2009 № 500

## СОДЕРЖАНИЕ

---

1267-1311 О разнообразии и классификации звуков,  
издаваемых птицами.  
А. С. МАЛЬЧЕВСКИЙ

---

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

The Russian Journal of Ornithology

*Published from 1992*

Volume XVIII

Express-issue

2009 № 500

## CONTENTS

---

1267-1311 On diversity and classification of bird sounds  
A.S.MALCHEVSKY

---

*A.V.Bardin, Editor and Publisher*

Department of Vertebrate Zoology

S.Petersburg University

S.Petersburg 199034 Russia

## О разнообразии и классификации звуков, издаваемых птицами

А.С.Мальчевский

Второе издание. Первая публикация в 1972\*

### Об эстетическом значении голосов птиц

Стремление к красоте и способность понимать её возникли у человека в процессе общения с природой. И по сей день природа продолжает оставаться для нас не только неиссякаемым источником научных и технических загадок, но и великой силой, воздействие которой необходимо для гармонического развития человека, для воспитания его художественного вкуса. Люди, потерявшие способность понимать красоту природы, обычно с большим трудом воспринимают красоту вообще.

Притягательная сила природы заключается в многогранности и бесконечном разнообразии её объектов. Среди них цветы и птицы по яркости производимого впечатления занимают особое место. Они привлекают не только богатством форм и красок. Цветы, как известно, душисты, а птицы поют. Это и придаёт природе особый аромат и звуковую окраску.

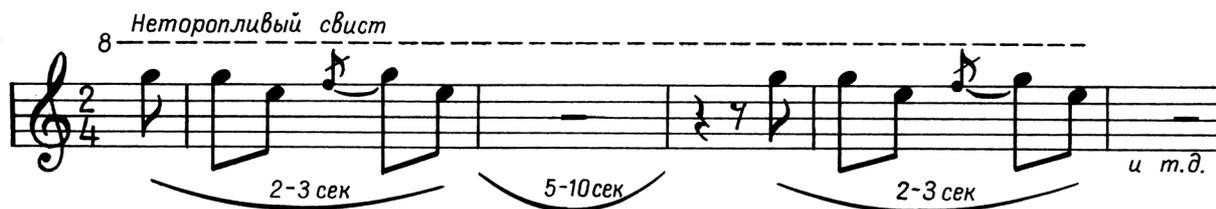
Из всех времён года весна более чем какой-либо другой сезон оказывает на нас эстетическое воздействие своим звучанием, и «молчаливая весна», без пения птиц, вряд ли будет восприниматься как настоящая весна. Есть неизъяснимая прелесть в весенних голосах нашего лесного Севера. Она, пожалуй, заключается в ненавязчивой повторяемости отдельных звуков на фоне разноголосого птичьего щебета. Есть птицы, которые множество раз высвистывают один и тот же несложный мотив и часами повторяют его с большой регулярностью. Голоса таких птиц выделяются из общего хора, и именно они обычно сильнее всего врезаются в память. Иногда в них можно уловить музыкальные ноты и даже целые фразы, которые воспринимаются как своеобразная мелодия ландшафта. Они-то и придают местности специфический колорит, и картина природы в этом случае становится особенно обаятельной и запоминается на всю жизнь.

К числу таких птиц принадлежат, например, дрозды. Среди них дрозд-белобровик *Turdus iliacus* замечателен тем, что некоторые ме-

---

\* Главы из книги: Мальчевский А.С., Голованова Э.Н., Пукинский Ю.Б. 1972. *Птицы перед микрофоном и фотоаппаратом*. Л.: 1-207.

стные варианты его свистовой песни представляют собой по-настоящему музыкальную фразу, которую можно даже положить на ноты. Одну из таких вариаций мы попытались записать. Она звучит следующим образом:



Так поют белобровики в одной из рощ к северу от Ленинграда. Здесь все они поют одинаково. Лишь некоторые, сдваивая конец песни, несколько удлиняют её:



Не сходя с места, можно слышать сразу несколько птиц. Они сидят, распушившись, на вершинах ёлок и перекликаются друг с другом. Куда бы мы не пошли, одна и та же мелодия сопровождает нас повсюду. Тёплым апрельским вечером, когда дрозды, пересвистывая других птиц, поют особенно интенсивно, эта фраза звучит как лейтмотив северного леса. Кругом светлые стволы берёз, тёмные кроны елей, редкие осины. Набухают почки, и талый снег пятнами лежит на сырой земле, усыпанной белыми и голубыми цветами. Влажный воздух напоён запахами и птичьим пением...

Отправляясь на прогулку в ранневесенний, ещё прозрачный лес, возьмите с собой магнитофон, дождитесь вечера и запишите лесной концерт птиц. Только записывайте его обязательно так, чтобы на фоне общего птичьего хора была слышна «первая скрипка» нашего леса — песня дрозда-белобровика.



Надо сказать, что птицы редко высвистывают мотивы, безупречные с музыкальной точки зрения. В пении большинства видов преобладают трудно передаваемые глиссандо, дребезжащие трели, посвисты с хрипотцой, различные дифтонги и другие звуки, мало пригодные для того, чтобы их использовать в музыке, и с этой целью вряд ли их надо вообще пытаться копировать на каком-либо инструменте. Песни птиц хороши сами по себе и слушать их лучше в исполнении самих птиц. Лишь немногие напевы в натуральном, неизменённом виде могут быть изображены нотной записью. В последнее время, однако, было показано, что при замедленном воспроизведении голоса очень многих

птиц имеют привычную для нас музыкальную структуру. В связи с этим появилось новое направление – так называемая «музыкальная орнитология», которая особенно успешно развивается в Венгрии доктором Петером Сёке (P. Szöke). Его метод заключается в специальном анализе магнитофонных записей пения и криков разных видов птиц путём прослушивания их в разном замедлении. Получаемый эффект аналогичен тому, который достигается при рапидной киносъёмке, дающей, как известно, возможность превращать на экране быстрые движения в очень медленные. Движение магнитофонной плёнки, замедленное в 8, 16, 32, 64 и даже 128 раз, позволяет услышать такие сочетания звуков, которые обычно не улавливаются человеческим ухом, способным различать лишь 18-20 тонов в секунду. Певчие же птицы во время пения успевают произвести их в несколько раз больше. Даже самые поспешные их щебетания, которые из-за большой частоты звуков – 100-400 раз в секунду, мы обычно не успеваем расчленить на составные части, в замедленном воспроизведении могут звучать вполне музыкально. Большое значение при этом имеет и перевод голоса, в связи с изменением скорости движения плёнки, в более низкий, привычный для нас регистр. Оказалось, например, что голоса гусей и журавлей тоже состоят из красивых сочетаний звуков и имеют правильные музыкальные интервалы (кварты, квинты и т.п.).

Такой способ анализа птичьих голосов, который Сёке называет методом «акустического микроскопа», позволяет достаточно точно записывать нотами голоса многих птиц и изображать их соответствующими «мелограммами». Это даёт возможность получать представление о совершенно новом мире звуков.

Пение птиц даже в том виде, в каком мы привыкли слышать его в природе, можно иногда сочетать с инструментальной музыкой, и этот приём, как известно, чаще всего используется при создании кинофильмов о природе. По существу он уже давно был применён в оркестровой, клавиатурной и вокальной музыке. Голоса некоторых птиц в этих случаях могут воспроизводиться либо в натуральном их звучании, как, например, кукование кукушки *Cuculus canorus* (в оркестре для этого чаще всего применяют кларнет), либо с небольшим видоизменением интервалов, адаптированных к нотной записи. Известный музыкальный критик, профессор Лондонской консерватории Фрэнк С.Хоуз считает, что вторая часть Пасторальной симфонии Бетховена служит хорошим примером использования пения соловья *Luscinia megarhynchos*, перепела *Coturnix coturnix* и кукушки (поёт мажорную терцию) в классической музыке\*. Имеются сведения, будто Бетховен сам говорил, что во второй части Шестой симфонии он запечатлел

---

\* Howes F.S. 1964. Music in birds // A.L.Thomson (ed.) *A new Dictionary of Birds*. Edinburgh.



Напев пухляка *Parus montanus*:



Вторая часть песни славки-черноголовки:



Заметим, кстати, что музыкальная фразировка голоса возможна не только тогда, когда птица поёт, но и когда она беспокоится. Это, правда, бывает крайне редко. Тревожные сигналы самца зяблика *Fringilla coelebs* иногда обращают на себя внимание тем, что по темпу, ритму и интервалам они почти совпадают с началом штраусовского вальса «Сказки венского леса»:



Трудно сказать, случайное ли это совпадение, или Штраус специально заимствовал рисунок вальса именно у зяблика, обратив внимание на его ритмичное посвистывание с точными музыкальными интервалами, которое достаточно часто слышится в лесу и всегда контрастно выделяется на фоне нестройного звучания общего хора птиц.

Различного рода переключки птиц тоже могут оказаться интересными для музыкантов. Даже простое кукование двух кукушек, поющих в разных тональностях, с запаздыванием одна по отношению к другой, создаёт определённую музыкальную фигуру. Поразительно красивым может быть поочерёдное пение нескольких певчих дроздов или соловьёв *Luscinia luscinia*. В общем же хоре птиц иногда удаётся услышать совершенно уникальные сочетания звуков. Но поймать эти сочетания на плёнку очень трудно: они исчезают столь же неожиданно, как и возникают,— быстрее, чем меняются краски неба во время заката.

Пение птиц, однако, воздействует на нас не само по себе, а вместе со всей окружающей природой. Поэтому композитору оно чаще всего служит источником общих творческих побуждений и основой для изображения картин природы. Важное значение имеет, конечно, и образ самой птицы. В этом отношении наибольшую дань от композиторов, как известно, получил лебедь, голос которого, кстати, крайне редко

удаётся слышать. И тем не менее музыкальные фразы, посвящённые лебедю, и у Чайковского («Лебединое озеро»), и у Грига («Лебедь»), и у Сен-Санса («Умирающий лебедь») настолько выразительны, что, будучи однажды услышанными, неотразимо ассоциируются именно с образом лебедя.

Стремление к реалистическому отображению голосов птиц в инструментальной музыке характерно, в частности, для Равеля (сказочная опера «Дитя и волшебство»), а также для Респиги, в произведениях которого («Фонтаны Рима», «Птицы» и др.) трели и различные птичьи выкрики играют в основном на духовых инструментах. Но когда в поэме «Римские пинии» Респиги потребовалось ввести пение соловья, он не счёл возможным изобразить его флейтой пикколо, а предписал проигрывать граммофонную запись натурального пения, полагая, что только таким образом его творческий замысел может быть реализован полнее всего.

Современная техника представляет нам в этом отношении широкие возможности, особенно если иметь в виду подбор лучших вариантов песни соловья, сильно отличающейся индивидуально по вокальным качествам. Трудно, однако, сказать, насколько этот приём натурализации необходим в музыке. В искусстве, как известно, единого мнения не бывает. Очень увлекаться натурализацией, по всей видимости, не следует даже с точки зрения орнитолога.

### *Научные и практические цели изучения «языка» птиц*

Своим пением птицы издавна привлекали внимание людей. Это отразилось в народных пословицах и поговорках, песнях, сказках и стихах. Об этом свидетельствует большое количество любителей и знатоков птичьего пения. На это указывает, наконец, и то, что о голосах птиц давно уже написано множество статей, популярных очерков и даже книг.

Однако в последнее время интерес к миру птичьих звуков особенно повысился. Причина этого кроется, с одной стороны, в растущих духовных потребностях людей, всё чаще стремящихся общаться с природой и узнавать её тайны, и, с другой – в тех возможностях, которые представляет сейчас биологической науке техника. Совершенно исключительную роль в изучении голосов птиц сыграли портативные магнитофоны репортёрского типа, работающие на батареях и полупроводниках. После того как они стали выпускаться, орнитологи и любители птиц получили возможность записывать птичьи голоса непосредственно в лесу, в горах и т.д. Это сразу же повысило общую ценность записей, и они стали приобретать всё большее научно-методическое и прикладное значение. Прежде всего, само изучение голосов птиц и других животных смогло теперь впервые встать на путь

объективного исследования. Если раньше голоса птиц были лишь достоянием звуковой памяти отдельных лиц и с весьма приближенной точностью могли воспроизводиться путём звукоподражания или изображаться нотами либо буквенно-графическим способом, то сейчас, при наличии магнитофонов и сонографов, можно неограниченное число раз прослушивать натуральное звучание голоса и при необходимости подвергать его детальному акустическому анализу и даже изображать в виде сонограмм.

Таким образом, использование современной аппаратуры подняло на новый уровень тот раздел биологии, который занимается изучением биологического значения и физических свойств голоса у животных, а также выясняет особенности строения и функции органов, производящих, улавливающих и воспринимающих звуки. Эта область знания получила название биоакустики. Она имеет обширную задачу исследования, которая в 1956 году была определена на Первом биоакустическом съезде, проходившем в США.

Анализ голосов животных, записанных на плёнку, используется теперь как метод научного исследования в различных отраслях биологии. В зоологии особенности голоса служат показателем степени родства между видами, а в физиологии – критерием физиологического состояния и высоты нервно-психической организации животных. Можно предполагать, что когда-нибудь демонстрации голосов птиц будут использоваться и в медицине как метод звуковой терапии, а некоторые нервные болезни можно будет лечить, показывая фильмы о природе, озвученные пением птиц.

Записи голосов птиц используются даже в практике сельского хозяйства. Известно, что при массовых скоплениях птиц, например розовых *Sturnus roseus* и обыкновенных *S. vulgaris* скворцов, стаи которых иногда насчитывают сотни тысяч особей, существенно страдают посевы, оливковые плантации, фруктовые сады и виноградники. Из всех средств отпугивания птиц, применявшихся до сего времени, наиболее приемлемым оказался метод так называемых акустических репеллентов. Этот метод усиленно разрабатывается в разных странах, в том числе и в СССР. Он состоит в том, что на полях транслируют запись криков испуга и ужаса тех видов птиц, присутствие которых в данных местах нежелательно. В СССР особенно эффективно этот приём действовал на пролётные и кочующие стаи скворцов, которые таким образом успешно изгонялись из вишневых садов.

В некоторых приморских районах Европы и Америки, где авиационные катастрофы по причине столкновения реактивных самолётов с птицами (главным образом во время взлёта и посадки) стали происходить особенно часто, метод звуковых репеллентов применяют также для отпугивания чаек, чибисов и других птиц, гнездящихся возле аэ-

родромов. К сожалению, и этот метод далеко не во всех случаях действует безотказно. Всегда возможны хотя бы незначительные искажения звука при его усилении и транслировании, и птицы сразу же распознают эту неточность. Однако главные осложнения связаны с поведением самих птиц. Многие из них, особенно чайки из колоний, находящихся по соседству с аэродромом, вместо того чтобы пугаться, начинают проявлять любопытство и концентрироваться у репродукторов, как бы желая узнать причину крика бедствия. Установив ложность ситуации, они скоро привыкают к этому крику и перестают на него реагировать.

И всё же, по мнению крупнейшего специалиста по вопросам прикладной орнитологии Герберта Брунса, для предотвращения вредной деятельности птиц метод звуковых репеллентов следует признать наиболее перспективным.

Большое значение, которое приобрело записывание голосов животных в науке, практике и искусстве, повлекло за собой вполне естественное стремление к интенсивному коллекционированию звуков природы, столетиями остававшихся неуловимыми. Это, в свою очередь, привело к необходимости создания специальных фонотек, в которых звуки, издаваемые животными, в том числе и голоса птиц, каталогизируются и хранятся записанными на магнитофонной плёнке или на граммофонных пластинках. Такие фонотеки имеются теперь во всех развитых странах. Они обычно создаются при научных институтах и учебных заведениях.

Самая большая в мире коллекция голосов животных находится в городе Итака (США). Своим существованием она обязана прежде всего энергичной деятельности сотрудников лаборатории орнитологии Корнельского университета и особенно её руководителей – докторов А.Аллена и П.Келлога. В Советском Союзе Центральная фонотека голосов животных создана при биолого-почвенном факультете Московского университета. Одно из её отделений находится в Институте биофизики АН СССР (Пушино), где работает Б.Н.Вепринцев – создатель первых отечественных пластинок с записью голосов птиц, пользующихся у нас большой известностью и неизменным спросом. Ленинград – второй в СССР по значению центр хранения голосов птиц. Они сосредоточены в основном в фонотеках Ленинградского университета, Зоологического и Педагогического институтов. Коллекции записей голосов животных имеются в Киеве, Владивостоке, Тарту и других городах нашей страны.

Современный, чрезвычайно простой и долговечный, способ хранения звуков даёт возможность осуществлять широкий международный обмен записями, и, таким образом, орнитологи и любители птиц могут теперь изучать голоса птиц всего мира. Американцы, например, зна-

комятся с голосами редких птиц Сибири и Дальнего Востока по записям И.А.Нейфельдт, Б.Н.Вепринцева и Р.Л.Наумова, а наши натуралисты слушают пение птиц Мексики или Африки, записанное Л.Ирба и М.Норсом.

Интенсивное коллекционирование голосов природы, которое ведётся сейчас зоологами в разных странах, ни в коей мере, однако, не означает, что голоса всех видов птиц и других животных в скором времени будут записаны на плёнку, попадут в соответствующие фонотеки и что на этом работа закончится. Наука не имеет пределов познания, и зоология не представляет в этом отношении исключения. Изучение голосов животных показывает, что мир звуков животного происхождения – это огромная и в значительной мере ещё неизведанная область знания, переживающая регистрационный период. Всё многообразие голосов природы пока что не поддаётся исчислению. Некоторые звуки остаются вообще ещё невыявленными или неразгаданными, так как интимные стороны жизни, при которых они издаются, у многих видов до сих пор не изучены.

Первым начал записывать голоса диких птиц Людвиг Кох. Его пластинки с пением десяти видов появились в Берлине ещё в 1910 году. По-видимому, сейчас их уже не существует. В те времена и даже позднее, вплоть до начала 1940-х годов, техника, с помощью которой записывались голоса птиц, была очень громоздкой и сложной и не могла стать достоянием многих орнитологов. Лишь в последние десятилетия, с появлением магнитофонной плёнки и портативных магнитофонов, запись голосов птиц в природе и выпуск граммофонных пластинок приняли широкий размах.

Список птиц, голоса которых зафиксированы на плёнке, сейчас уже весьма значителен и продолжает стремительно расширяться. По данным 1968-1969 годов, в одной только лаборатории орнитологии Корнельского университета имеется 24000 записей голосов 2500 видов птиц. Если, однако, учесть, что на Земле живёт свыше 8500 видов птиц и что у каждого вида существует не один, а много звуков разного значения, то станет ясным, насколько разнообразны голоса птиц в природе. Надо при этом учитывать ещё и наличие индивидуальных и географических уклонений. Они представляют не только научную, но иногда и художественную ценность. Чтобы, например, получить по-настоящему хорошую запись пения соловья, певчего дрозда или садовой камышевки *Acrocephalus dumetorum*, то есть птиц, в песне которых мы более всего ценим яркую индивидуальность исполнения, приходится специально отыскивать лучших певцов и вести охоту именно за их голосами, а не довольствоваться первым попавшимся представителем вида.

*О разнообразии и классификации звуков,  
издаваемых птицами*

Надо сказать, что охотники за птичьими голосами до сих пор коллекционируют в основном весенние песни птиц. Но это только начало работы. Голоса птиц нельзя понимать лишь как пение. У птиц существует сложная система сигнализации, позволяющая им общаться между собой в течение всего года.

Джулиан Хаксли и Людвиг Кох, авторы книги «Язык животных», совсем недавно переведённой на русский язык\*, считают, что у некоторых высших животных, в том числе и у многих птиц, степень разнообразия голосовой информации почти достигла уровня настоящей речи. Отдельные виды птиц, как иногда полагают, основываясь на сравнении сонограмм, могут использовать в качестве сигналов сотни разных звуков.

Порой, однако, приходится убеждаться и в том, что далеко не каждому звуку, издаваемому птицей и отличающемуся по акустической характеристике, строго соответствует определённая смысловая нагрузка. Поэтому, прежде чем сравнивать сонограммы голосовых реакций птиц, надо специально наблюдать за птицами в природе, чтобы определить состояние, при котором они издают тот или иной звук. Беспокойный крик самца зяблика у гнезда – хороший пример сигнала, различные видоизменения которого имеют одинаковое смысловое значение. Этот сигнал, как известно, у зяблика подвержен сильной географической и индивидуальной изменчивости. Например, на севере Карельского перешейка, помимо зябликов, регулярно издающих типичный дребезжащий свист («трю» или «рюм»), встречаются особи, у которых этот же сигнал звучит как «фюить» – почти неотличимо от крика беспокойства горихвостки *Phoenicurus phoenicurus*. Доказательством того, что этот позыв является вариацией обыкновенного рюмения зяблика и отражает то же самое физиологическое его состояние, может служить следующее наблюдение: один и тот же зяблик, находясь в сильном волнении, иногда попеременно издаёт оба варианта сигнала.

Весьма изменчива и видовая песня птиц. Помимо того, что она меняется географически, она очень сильно варьирует и индивидуально. На это указывали все орнитологи, изучавшие пение зяблика или дрозда-белобровика. У этих видов разные варианты песни часто воспроизводятся одной и той же особью. Каждый может наблюдать это явление, если в продолжение некоторого времени последит за поющим самцом зяблика: иногда он двадцать раз подряд споёт одну вариацию, а потом несколько раз повторит вторую и т.д. И вариации эти отлича-

---

\* Хаксли Дж., Кох Л. 1967. *Язык животных*. М.

ются одна от другой как разные по звучанию фразы, имеющие один и тот же смысл. С помощью магнитофона и сонографа у некоторых воробьиных птиц удавалось получить сотни сонограмм, иллюстрирующих множественные изменения видовой песни в разных её частях. Невозможно представить, чтобы все они имели самостоятельное биологическое значение.

В то же время самые незначительные индивидуальные отклонения в характере голоса, даже неразличимые на наш слух, если они постоянны, могут служить для птиц источником полезной информации. Они как бы маркируют отдельных особей, помогая им узнавать друг друга, сохранять постоянство пар, поддерживать контакты между членами семьи и т.п. Например, птенцы чаек, живущие в одной колонии, среди множества других птиц каким-то образом издали узнают своих родителей, подлетающих к ним с кормом. По всей видимости, они различают их, так же как и родители своих птенцов, по индивидуальным особенностям голоса.

Голос птицы – зеркало её физиологического состояния. Выражая звуком то или иное состояние, птица соответственно возбуждает и других особей своего вида. Тем самым она непреднамеренно информирует их о причине своего возбуждения. Именно таким образом птицы и сообщают друг другу о том, что случилось в лесу. В этом, собственно, и заключается механизм действия так называемого птичьего языка – языка сигналов. Словарь такого языка, если он будет когда-либо составлен для всех 8500 видов птиц, должен насчитывать сотни тысяч птичьих слов. Создаваемые сейчас фонотеки – это далеко ещё не полные словари птичьего языка.

У тех птиц, голоса которых специально изучали в природных и лабораторных условиях, например у большой синицы *Parus major*, серой славки *Sylvia communis* или зяблика, исследователям не удавалось пока выявить более 20-25 голосовых реакций, различных по звучанию и имеющих самостоятельное значение. Было установлено, что, помимо весеннего пения, у птиц существуют крики страха и угрозы, тревожные крики и сигналы, предупреждающие об опасности птенцов, сигналы нахождения пищи, различные брачные и призывные крики и т.п. В дальнейшем мы увидим, что голоса, которыми птицы перекликаются на близком и далёком расстояниях, тоже могут быть различными. Наблюдая даже за обыкновенным домашним петухом, можно убедиться в наличии у него двух сигналов опасности: наземной и воздушной тревоги, предупреждающих стадо кур о возможности нападения хищника с земли или с воздуха.

Надо, однако, сказать, что характер звуковой сигнализации у птиц неодинаков. Каждый вид требует в этом отношении специального изучения. Сравнение систем сигналов отдельных уже изученных ви-

дов выявляет существенные отличия в их «словарном запасе». У одних видов имеется богатый набор «слов», у других он беден. Есть виды, у которых преобладают специализированные сигналы, но у некоторых эволюция голоса пошла по пути эмоционального модулирования основного призывного крика.

Карканье серой вороны *Corvus cornix*, подобно лаю собаки, при сравнительно небольших отклонениях в интенсивности и характере звука может отражать её разное физиологическое состояние и соответственно по-разному восприниматься. В то же время большое значение имеют и условия, при которых подаётся сигнал. Когда самец вороны выманивает из гнезда самку, он, подлетая к гнезду, каркает самым обычным образом, и карканье его в данной ситуации обращает внимание самки на то, что ей пора слететь с гнезда. У других же птиц для этой цели существует специальный сигнал, используемый только для данного случая. Например, чёрный дятел (желна) *Dryocopus martius* вызывает из дупла самку совершенно особым звуком, напоминающим скорее крик «гьяк-гьяк-гьяк» галки *Corvus monedula*, чем голос дятла.

**Об эволюции голоса у птиц.** Видовые особенности голосовой сигнализации возникли в процессе эволюции постепенно, как и всякое другое приспособление вида к условиям существования. Вряд ли кто-нибудь будет сомневаться в том, что птицы не всегда пели так, как они поют сейчас. Песня и другие звуки, издаваемые птицами, с течением времени видоизменялись, и общая система звукового общения усложнялась и совершенствовалась. Какие мотивы птицы высвистывали в минувшие геологические эпохи, узнать невозможно. Палеонтология не располагает отпечатками птичьих напевов. Таким образом, об эволюции птичьего голоса мы можем судить лишь на основании косвенных показателей и в самых общих чертах.

Большое значение в этом отношении имеет знание того, как изменяется голос птенца по мере превращения его во взрослую птицу. Индивидуальное развитие организма, как известно, может повторять основные этапы исторического процесса. Наблюдения показывают, что возрастные изменения голоса у птиц возникают в строго определённой последовательности. Один из наиболее ранних сигналов, которым птенец заявляет о себе, когда он голоден, находится в одиночестве или когда ему холодно, – это его птенцовый призывный крик, который с возрастом преобразуется в основной видовой призывный крик. Можно предположить, что этот сигнал и является наиболее древним.

Некоторое представление о характере эволюции голоса птиц можно также получить, оценивая, насколько совершеннее голосовая сигнализация птиц по сравнению со звуковыми реакциями более низко организованных наземных позвоночных.

Голосовые реакции земноводных Amphibia (в развитой форме ими обладают лишь бесхвостые Anura) в целом несложны и довольно однозначны. Самцы лягушек, квакш, жерлянок и жаб используют голос в основном в период размножения, и в это время он служит им средством обнаружения и распознавания особей своего вида и противоположного пола. Иногда у бесхвостых земноводных можно наблюдать и другие звуки, например сигналы тревоги, выражающие испуг, и даже «крики ужаса», издаваемые в момент смертельной опасности. Когда водяной уж *Natrix tessellata*, поймав озёрную лягушку *Rana ridibunda*, начинает её заглатывать, последняя издаёт особый скрипучий звук, слышимый с довольно значительного расстояния. В этом случае поведение озёрной лягушки мало чем отличается от поведения птицы или мыши, схваченной хищником. Таким образом, и лягушки, оказывается, подвластны страху (!). Некоторые зоологи считают возможным различать у амфибий особые территориальные крики, которые якобы имеют значение в регуляции плотности населения популяций. Чарльз Богерт, написавший обзорную статью о голосах земноводных, отмечает девять функций голоса у бесхвостых амфибий\*.

Пресмыкающиеся Reptilia, как известно, в большинстве своём молчаливые существа. У наиболее многочисленных из них – змей и некоторых ящериц – выработались присущие только им средства коммуникации. С помощью сухого раздвоенного языка и так называемого яacobсонова органа они находят друг друга по следам. Голос характерен лишь для немногих групп рептилий, но даже в тех случаях, когда он выражен хорошо (гекконы Gekkonidae), разнообразие его по сравнению со звуковыми реакциями птиц незначительно.

Вполне закономерно предположить, что на заре становления класса птиц, в отдалённую юрскую эпоху (150 миллионов лет назад), функция голоса у птиц тоже была ограниченной и служила в основном целям обнаружения особей другого пола в период размножения. По мере совершенствования полёта и увеличения подвижности птиц значение голоса в их жизни стало возрастать.

Расширение функции голоса шло, с одной стороны, в направлении использования одного и того же видового призывного крика и некоторых других сигналов в разных ситуациях и, с другой – по пути возникновения разнообразных звуковых сигналов более узкого, иногда сугубо специального назначения. У разных видов сигналы этих категорий часто представлены в различных комбинациях, а в пределах вида они бывают видоизменены в зависимости от пола и возраста. Поэтому сопоставлять язык видов нужно не по одному какому-нибудь их

---

\* См.: Lanyon W.E., Tavolga W.N. (eds.) 1960. *Animal Sounds and Communication*. Washington.

сигналу, а с учётом всей совокупности характерных для каждого вида звуков. Классифицируя голоса птиц, это необходимо учитывать.

**О принципах классификации голосов.** Коллекционирование голосов птиц не будет иметь смысла, если не придерживаться определённой их классификации. Сравнить можно лишь сопоставимое, то есть голоса, выражающие одинаковые состояния птиц. Поэтому в основу классификации должен быть положен функциональный признак. Однако этот принцип систематизации звуков не столь прост, как может показаться на первый взгляд. Дело в том, что значение многих голосовых реакций остаётся для нас ещё неясным и для того, чтобы определить их функцию, требуются тщательные наблюдения за птицами в природе. Кроме того, многие звуки разными людьми истолковываются по-разному. Поэтому до сих пор и не существует единой, общепризнанной системы голосов птиц, построенной по смысловому признаку.

Основные затруднения возникают из-за того, что многие звуковые реакции и самовыражения птиц полифункциональны, то есть обладают свойством в разных условиях иметь разное значение. Полифункциональность голоса, по нашим представлениям, может быть двоякого рода в зависимости от того, одновременно или неодновременно проявляются разные функции одного и того же сигнала.

В первом случае, при одновременности проявления значений, следует различать основную и возможные дополнительные его функции. Например, весенняя демонстративная песня птиц – это признак, облегчающий встречу полов (основная функция), и одновременно, в случае повышенной плотности населения, сигнал, означающий занятость гнездовой территории, определяющей её границы (дополнительное значение). При оценке биологического смысла той или иной голосовой реакции эти различия иногда не принимаются во внимание, из-за чего обычно и возникают разногласия в смысловом понимании отдельных звуков. Естественно, что во избежание путаницы систему и номенклатуру голосов птиц надо стремиться строить по основному значению сигналов.

Подразделение функций, выполняемых звуками, на основные и дополнительные не следует смешивать с делением самих звуков на сопутствующие и звуки направленного значения. Сопутствующие звуки, возникающие произвольно, например шум во время полёта, обычно не имеют направленного сигнального значения, хотя, как это мы увидим дальше, некоторую информацию они могут в себе заключать.

Во втором случае, когда множественность функций выступает неодновременно, мы имеем дело с сигналами ситуативного значения. В совершенно разных условиях, то есть в разных ситуа-

циях, птица может применить один и тот же сигнал, но каждый раз он будет воспринят другими особями так, как того требует обстановка. Например, наиболее характерный для длиннохвостой синицы *Aegithalos caudatus* и хорошо известный орнитологам видовой призывный свист издаётся во время кормовых кочёвок стаи, указывая на направление передвижения, перед сбором на ночёвку, информируя о месте ночлега, при полёте родителей к гнезду с кормом. В последнем случае этот сигнал заставляет многочисленных птенцов длиннохвостой синицы, сидящих в тесном закрытом гнезде, предпринимать энергичные попытки занять выгодное место у входного отверстия гнезда. В летке гнезда помещается обычно не более трёх птенцов, а в выводке длиннохвостой синицы их бывает до пятнадцати, поэтому борьба за место в летке приобретает особое значение.

Один из характерных криков деревенской ласточки *Hirundo rustica* – её тревожное «тки» – можно услышать, когда птица, обнаружив на крыше дома сидящего кота или сороку *Pica pica*, пикирует на врага, указывая его местонахождение; когда ласточки преследуют летящего сокола-чеглока *Falco subbuteo*, как бы взбадривают себя боевым кличем; когда взрослые особи выманивают из гнезда засидевшихся птенцов или сопровождают их при первом полёте; когда, наконец, во время августовских массовых сборищ, совершая игровые или тренировочные полёты, они внезапно устремляются одна за другой в каком-нибудь определённом направлении. Во всех этих случаях ласточки находятся в состоянии сильного возбуждения и выражают его одинаковым тревожным криком, который каждый раз воспринимается по-разному в зависимости от сложившихся обстоятельств. Таким образом, этот крик имеет ситуативное значение. Примеров использования ситуативных сигналов можно привести много. Они указывают на то, что у птиц далеко не всегда на каждый важный для их жизни случай есть особый сигнал.

При классификации звуков, издаваемых птицами, надо учитывать и то, что одни и те же сигналы могут сильно отличаться по степени громкости и в зависимости от этого иметь разное значение. В целом все сигналы по этому признаку можно подразделить на демонстративные, рассчитанные на далёкое расстояние, и недемонстративные – тихие, применяемые в интимной обстановке. Так, весенняя песня самца обычно демонстративный сигнал, с помощью которого он заявляет о себе на всю округу, привлекая самку издалека. Но во время ухаживания за самкой, когда самец находится от неё на расстоянии нескольких сантиметров, песня звучит иногда совсем тихо, выполняя при этом уже другую функцию. Важно, наконец, указать на то, что среди сигналов, одинаковых по звучанию, в некоторых случаях приходится различать звуки истинного и ложного (видоизме-

нённого) значения. Примером может служить истинный крик ужаса птицы, схваченной хищником, и такой же её крик, который она иногда издаёт, когда, притворяясь раненой, отводит врага в сторону от своих птенцов.

Попыток систематизировать голоса животных и, в частности, птиц было несколько. Каждая из них обладает своими достоинствами и своими оригинальными принципами систематизации.

Из имеющихся классификаций весьма полезны для понимания биологического смысла звуков, издаваемых различными животными, в том числе птицами, система Г.Темброка\*, а также классификация Н.Коллиаса†. Применительно к воробьиным птицам Passeriformes попытку систематизации голосовых реакций предприняла в 1957 году Е.В.Лукина. Поучительна также и схема возможных функциональных значений голосов птиц, которую мы находим в руководстве Дж.К.Велти‡. Надо сказать, что когда классифицируют функции голоса, а не сами звуки, возникают особенно большие затруднения, так как при этом многие сигналы вследствие их полифункциональности должны неоднократно повторяться и попадать в категории разного значения. При этом различия между основной и дополнительными функциями одного и того же сигнала часто теряются.

Как известно, птицы могут издавать звуки не только голосовым аппаратом, функцию которого у них выполняет нижняя гортань, но также клювом, ногами, крыльями и даже перьями хвоста. В смысловом отношении звуки механического происхождения не отличаются от голосовых. Белый аист *Ciconia ciconia*, щёлкающий клювом, и поющий дрозд каждый по-своему, разными способами, могут выражать одно и то же состояние. Поскольку, однако, существуют принципиальные отличия в механизме воспроизведения звука, эти случаи целесообразно рассмотреть отдельно.

Итак, нашу классификацию звуков, издаваемых птицами, мы начнём с разделения их на звуки неголосовые и голосовые.

### *Неголосовые звуки*

Неголосовые, или, как их часто называют, механические звуки могут отличаться как по характеру звучания, так и по способу воспроизведения. Чаще всего они слышны во время полёта птиц, взлёта и посадки и иногда – в моменты кормления и токования. Среди них следует различать звуки сопутствующие и звуки направленного значения.

---

\* Tembrock G. 1959. *Tierstimmen. Eine Einführung in die Bioakustik*. Leipzig.

† См.: Lanyon W.E., Tavolga W.N. (eds.) 1960. *Animal Sounds and Communication*. Washington.

‡ Welty C. 1966. *The Life of Birds*. Philadelphia; London.

**Звуки сопутствующие.** Большею частью это звуки, сопровождающие полёт. Характер их определяется строением маховых перьев, формой крыла и частотой его ударов. Колибри на лету взмахивают крыльями, как пропеллером, до полусотни раз в секунду. В результате возникает жужжащий звук. Поэтому англичане назвали колибри «hummingbirds», что значит «жужжащие птицы».

Примеров сопутствующих звуков можно привести много. Когда крупная стая скворцов летит на ночёвку, в небе слышен громкий шипящий звук. Невольно поднимаешь голову кверху и на большой высоте замечаешь «облако» из тысячи птиц.

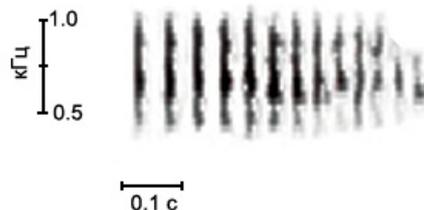
Скрипящий ритмичный звук от взмахов крыла сопровождает полёт лебедя; многие голуби обладают звучащим полётом; по существу все утки свистят крыльями, когда летят. Особенно замечательны в этом отношении селезни синьги *Melanitta nigra* и гоголя *Vucephala clangula*, у которых первостепенные маховые перья резко сужены, в связи с чем во время взмаха крыла издают громкий свист. Когда перед отлётом на линьку селезни синьги, собравшись в большую стаю, например у нас на Ладожском озере и Финском заливе, перелетают с места на место или, выбрав стартовое направление, начинают совершать свой стремительный транзитный перелёт, слышен громкий вибрирующий свистящий звук от взмахов сотен сильных крыльев. Во время посадки стаи на воду звук ещё больше усиливается и слышится как бы всплеск визгливого щебетания.

Таким образом, перо может делать то же самое, что и голос: свистеть, скрипеть, жужжать и даже щебетать. В дальнейшем мы увидим, что оно иногда и блеет.

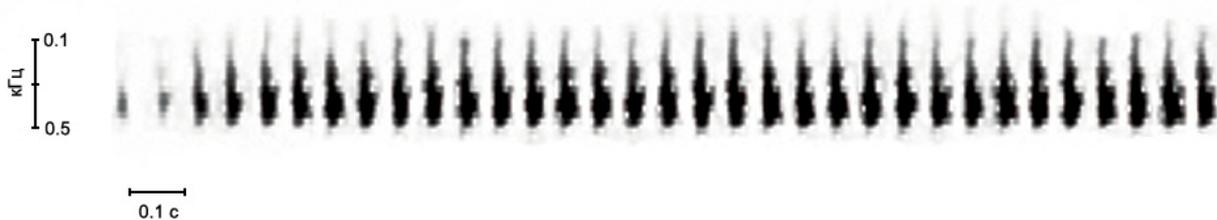
Могут ли сопутствующие звуки нести какую-нибудь информацию? Безусловно могут, хотя прямого назначения они и не имеют. Их значение попутное. Тетерев *Lyrurus tetrrix*, стремительно взлетая, старается спастись от наземного врага, но внезапное оглушительное хлопанье его упругих крыльев одновременно (попутно) может испугать, хотя бы на доли секунды, подкравшегося хищника и послужить своеобразным сигналом бегства для других тетеревов, находящихся поблизости. Сопутствующий звук всегда специфичен для вида, и поэтому он может нести известную информацию. Лебедь вряд ли будет обращать внимание на свист крыльев синьги, но синьга, отбившаяся от стаи в тумане, по этому звуку может снова найти свою стаю и присоединиться к ней.

Доказательством того, что птицы обращают внимание на звуки сопутствующего характера, может служить поведение большого пёстрого дятла *Dendrocopos major*. Если ножом или другим твёрдым предметом постучать по дереву, имитируя «работу» дятла на «кузнице», он обязательно подлетит, как бы рассчитывая встретиться с себе подобным.

**Звуки направленного (прямого) значения.** В преобладающем большинстве случаев звуки направленного значения издаются птицами весной, в период размножения, и по своему биологическому смыслу соответствуют демонстративной песне. Это лучшим образом иллюстрируют дятлы, у которых голос не единственное средство звукового выражения весеннего возбуждения. Дятлы узнают друг друга весной по характеру так называемой барабанной трели. Это громкий раскатистый звук, возникающий от частых ударов клювом по сухому стволу или сукú. Частота ударов варьирует от 16 раз в секунду у чёрного дятла до 26 у малого пёстрого *Dendrocopos minor*. Интервалы между ударами настолько сокращены, что звук воспринимается как единая трель, продолжительность которой неодинакова у разных видов. У чёрного дятла одна трель длится 2.5 секунды, а у большого – чуть менее одной.



Сонограмма барабанной трели большого пёстрого дятла *Dendrocopos major*.



Сонограмма барабанной трели малого пёстрого дятла *Dendrocopos minor*.

Дятлы специально выбирают «барабан» с наиболее сильным резонансом. Постучав сначала по одному сучу, потом по другому, третьему и т.д., они затем чаще всего играют именно на том «инструменте», который позволяет производить самую громкую трель. Когда дятлу попадаются куски жести или консервные банки, по какой-то причине укрепленные на дереве, он использует даже их. Таким образом, видоопознавательные элементы барабанной трели дятлов – это общая продолжительность её звучания и частота ударов, но отнюдь не тональность и тембр. По существу каждый сук звучит по-своему, однако это не мешает птицам находить друг друга.

К сказанному следует добавить, что разные виды дятлов ведут себя весной по-разному. Зелёный дятел *Picus viridis*, для которого долбление при добывании пищи менее характерно (он питается чаще всего муравьями), в это время года в основном поёт и реже использует барабанную трель. Вертишейка *Jynx torquilla*, которая, как правило, тоже

муравьед, практически только поёт. Наоборот, у многих так называемых долбящих дятлов (большого пёстрого, белоспинного *Dendrocopos leucotos*, трёхпалого *Picoides tridactylus* и др.) демонстративная песня редуцирована и почти целиком заменена «барабаном». Чёрный дятел по этому признаку занимает промежуточное положение: во время весеннего возбуждения он одинаково часто барабанит и издаёт свой крик «кльы-кльы-кльы-кльы...».

Механические звуки направленного значения характерны и для других птиц. Как правило, они издаются в сочетании с голосом и являются как бы составными элементами весенней демонстративной песни или частью общего ритуала брачного токового поведения самца. Сойка *Garrulus glandarius*, например, в промежутках между своими скрипучими руладами иногда громко щёлкает клювом. Тем самым она придаёт песне своеобразный ритм. Козодой *Caprimulgus europaeus*, болотная сова *Asio flammeus* и многие голуби во время токовых полётов звучно хлопают крыльями и т.п. Некоторые птицы имеют даже специальные морфологические приспособления для того, чтобы хлопок крыла был более громким. Так, например, у одного из видов южноамериканских кричащих воробьиных – красношапочного королькового манакина *Machaeropterus deliciosus*, представителя семейства Pipridae – стержни 5-го, 6-го и 7-го второстепенных маховых перьев сильно расширены и при резком складывании крыльев во время брачных танцев стучат, как кастаньеты. Есть виды птиц, имеющие так называемые звучащие маховые перья. Благодаря тому, что опахла их резко сужены, эти перья по-особому звенят во время брачных полётов. Они характерны, в частности, для американского вальдшнепа *Scolopax minor*, а из наших птиц – для синьги, гоголя и чибиса *Vanellus vanellus*.

Хороший пример «песни», исполняемой одними крыльями, без участия голоса, даёт американский воротничковый рябчик *Bonasa umbellus*. Во время тока он, как на барабане, играет крыльями, хлопая ими так, что возникает очень определённая по темпу и ритму глухая дробь. Сильно шумят, токуя, и другие представители тетеревиных, причём по характеру звучания крыльев всегда можно определить вид птицы. У дикуши *Falci pennis falci pennis* и кавказского тетерева *Lyrurus mlokosiewiczii* во время токования мы слышим в основном шум крыльев. У белой куропатки *Lagopus lagopus*, а также у глухаря *Tetrao urogallus* и обыкновенного тетерева *Lyrurus tetrix* он является лишь частью общего видового ритуала поведения самцов, токующих на земле.

У различных видов бекасов в возникновении звука основную роль играет хвост. Обыкновенный *Gallinago gallinago*, лесной *G. megala* и азиатский *G. stenura* бекасы, а также бекас-отшельник *G. solitaria* во

время стремительных токовых полётов громко «поют» своими узкими и упругими перьями хвоста, вибрация которых и обуславливает звук. В зависимости от особенностей строения крайних рулевых перьев и их количества возникает звук, специфичный для каждого вида: шипящий, жужжащий или, как у обыкновенного бекаса, BLEЮЩИЙ, в связи с чем его и прозвали лесным барашком. Это название очень удачно, ибо сходство в звучании хвоста бекаса и голоса ягнёнка (точнее, козлёнка) бывает поразительным.

Как полагают некоторые орнитологи, в образовании звука у бекасов участвует не только хвост, но и крылья. На это косвенно указывает то, что как раз в момент, когда мы слышим BLEЮЩИЙ звук, летящий бекас, стремительно снижаясь, начинает особенно энергично махать крыльями. Эти движения крыльев совпадают с ритмом вибрации звука, что, очевидно, и обуславливает дрожащий (BLEЮЩИЙ) характер звучания перьев хвоста.

Белый аист *Ciconia ciconia*, как известно, почти не пользуется голосом в целях коммуникации. В этом отношении он своеобразное исключение в классе птиц. Громкое хлопанье клювом – основное и почти единственное для него средство общения. В тихую погоду трещанье клювом слышится на очень большом расстоянии и вполне заменяет практически отсутствующий у аиста голос. В момент хлопанья клювом аист принимает определённую позу: он резким броском закидывает на спину вытянутую шею, при этом язык и весь подъязычный аппарат подтягиваются назад и тем самым увеличивается объём глотки, играющей роль резонатора, усиливающего звук.

Как установили ещё супруги О. и М.Хейнрот, такое поведение белого аиста проявляется с очень раннего возраста. Первоначально, однако, птенцы хлопают клювом беззвучно, так как он у них ещё мягкий и при смыкании челюстей не звучит. Лишь с возрастом, по мере затвердения рогового покрова клюва, хлопанье челюстями достигает должного эффекта.

Можно предположить, что редукция голоса у аиста – явление вторичное. Предки аиста, очевидно, в большей степени использовали голосовые средства общения. Об этом свидетельствует хотя бы то, что аистята до трёхнедельного возраста, пока клюв у них ещё недостаточно окреп, выпрашивают пищу у родителей не только закидывая голову и хлопая клювом, но и при помощи голоса. Впоследствии они используют голос всё реже и реже. А.П.Паринкин, воспитывавший молодого аиста в неволе, подметил, что в домашних условиях аистята дольше выпрашивают корм голосом, чем в природных. Это, видимо, объясняется отсутствием контакта птенца со взрослой птицей, подражание которой способствует более скорому формированию у птенца наследственной реакции трещанья клювом.

Белый аист может служить редким примером того, как неголосовой звук (хлопанье клювом) имеет множественный смысл, а не однозначный, как во всех других случаях, описанных нами выше. Аисты хлопают клювом в разные сезоны года и при самых различных обстоятельствах. Этот сигнал можно услышать в период образования пар и во время брачных церемоний, когда птицы зазывают партнёров в свои гнёзда, или когда они «поют» друг перед другом. Он используется при смене дежурства у гнезда, при угрозе, а также когда птенец выпрашивает у родителей корм. Одним словом, хлопанье клювом у аиста – это его видовой призывный сигнал, имеющий очень широкое ситуативное значение.

В заключение укажем на то, что обыкновение громко щёлкать клювом имеют многие, даже маленькие, воробьиные птицы (дрозд-белобровик, зелёная пересмешка *Hippolais icterina* и др.), когда они стараются напугать врага. Этот способ угрозы более всего, однако, характерен для некоторых дневных хищников и особенно для сов.

### *Голосовые сигналы птиц*

Как уже говорилось, голосовые реакции птиц очень разнообразны, но степень их разнообразия у разных видов далеко не одинакова. Для того, чтобы иметь возможность сравнивать виды по их голосовым признакам, необходима определённая их систематизация. Предлагаемая нами классификация голосовых реакций создана на основе изучения голосов главным образом европейских видов птиц. Естественно, она не претендует на исчерпывающую полноту и окончательное решение вопроса.

Прежде всего необходимо различать две основные группы сигналов, свойственные преобладающему числу видов птиц: призывные (в самом широком смысле слова) и защитные. У некоторых птиц существуют, кроме того, звуки специального назначения, например эхолокационные сигналы и другие.

**Призывные сигналы.** С помощью этих сигналов осуществляется связь между особями внутри вида во время кочёвок и миграций и на зимовках; происходит обмен информацией между самцом и самкой в период размножения; ведутся «разговоры» между родителями и детьми в пору воспитания потомства; ими же сопровождаются некоторые отношения, связанные с добыванием пищи и кормлением, и т.п.

Однако на первое место по значению и частоте употребления надо поставить основной видовой призывный крик. Он наиболее универсален и, по всей видимости, исторически возник раньше других сигналов. Большинство птиц издаёт его при разных обстоятельствах с разной частотой и интенсивностью, и он воспринимается

как призыв к действию или к состоянию в зависимости от сложившейся обстановки. Основной видовой призывный крик – это как бы позывные вида, действующие во все сезоны. Это, пожалуй, главная особенность данного сигнала, отличающая его от большинства других сигналов призывного значения, приуроченных в основном к периоду размножения. Выражаясь сугубо научным языком, этот сигнал – один из самых коммуникативных, то есть несущих наибольшую информацию, и именно ему более всего свойственно выполнять разные функции при разных ситуациях.

Основной видовой призывный крик – это курлыканье журавлей *Grus grus*, гнусавый посвист большого кроншнепа *Numenius arquata*, настойчивое, несколько раз повторяющееся «тюй-тюй-тюй» большого улита *Tringa nebularia*; карканье вороны, трескотня сороки, характерное «крук-крук» вёрона *Corvus corax*; это пиликанье чижей *Spinus spinus*, короткое цыканье певчего дрозда и более продолжительное «цссии» совершающих ночную миграцию дроздов-белобровиков; высокий дребезжащий свист летящих плотной стайкой свиристелей *Boobylla garrulus*, низкое посвистывание снегиря *Pyrhula pyrrhula*, много раз повторяющееся «тик-тик-тик» клеста-еловика *Loxia curvirostra* и т.д.

Основной призывный крик всегда слышен с далёкого расстояния. Таким образом, он – хороший пример демонстративного сигнала. Функционируя в течение круглого года, он, однако, чаще всего используется в период кочёвок и миграций.

У многих видов существует также чётко выраженный вариант основного призывного крика, как бы его двойник, который используется при переключке на близком расстоянии. Он имеет более узкое, подзывающее значение. Например, у снегиря громкое и высокое «фиу-фиу» – основной призывный крик, а низкое басистое «фю-фю» – переключка на близком расстоянии.

Среди различных голосовых сигналов, с помощью которых птицы общаются между собой в период размножения, прежде всего выделяется весенняя демонстративная песня.

По яркости и разнообразию весеннее пение птиц можно сравнивать с цветением в мире растений. Весной, как известно, поют самые различные птицы: голуби и кукушки, тетерев и глухарь, кулики, козодой, коростель *Stex stex*, погоньш *Porzana porzana* и т.д. Даже чайки в пору размножения издают особые крики, которые по существу надо отнести к категории демонстративной песни. Малые чайки *Larus minutus*, например, характерно выгибаясь всем телом на лету, время от времени выкрикивают серию громких одинаковых звуков «ка-а-ка-а-ка-а-ка-а...» определённой продолжительности. Их поведение в это время напоминает токовый полёт и песню некоторых куликов – большого ве-

ретенника *Limosa limosa* или травника *Tringa totanus*. С точки зрения человеческого восприятия весенний крик малой чайки, скрипение коростеля в лугах или ночное урчание козодоя мало соответствуют тому, что принято называть пением. Однако для коростеля или козодоя их весенние голоса имеют такое же биологическое значение, как для соловьёв их песня, богатая разнообразными коленами. Различие заключается лишь в степени сложности демонстративного весеннего сигнала, который мы в быту в зависимости от характера звучания называем пением или криком.

Наиболее разнообразна весенняя демонстративная песня у воробьиных птиц. Вот почему большинство представителей этого отряда получило название певчих. Таким образом, «певчие птицы» – термин не бытовой, а систематический. Им объединяют очень разнообразную и многочисленную группу птиц, имеющих в целом сходное строение и развитие. Дрозды, ласточки и сорокопуты, пеночки, славки и корольки, синицы, пищуха и поползень, вьюрки, овсянки и даже грач и ворона – всё это певчие птицы. Для певчих, которые составляют более половины всех видов птиц земного шара, характерно очень сложное строение голосового аппарата. Этим и объясняется, что они могут издавать звуки самых различных диапазонов и комбинаций. У многих из них демонстративная песня достигла большой сложности. Однако независимо от того, простая она или сложная, она представляет собой видоопознавательный сигнал, биологический признак вида, выработавшийся в процессе эволюции как приспособление, дающее возможность самцу и самке с далёкого расстояния находить друг друга. Именно поэтому весенняя песня имеет демонстративный характер, исполняется громко, регулярно и обычно с заметного места, и прежде всего этой чертой она и отличается от других звуков, издаваемых птицами в пору размножения.

Настойчивость, с которой самцы повторяют свою весеннюю демонстративную песню, иногда бывает поразительной. По наблюдениям В.Г.Гептнера, лесной конёк *Anthus trivialis* может спеть 418 песен в час. Самцы зелёной пеночки *Phylloscopus trochiloides* поют ещё интенсивнее: до 470 раз в час, а в течение дня успевают пропеть около 5000 песен.

Таким образом, если основной призывный крик мы определили как позывные вида, используемые во все времена года, то весенняя демонстративная песня – это позывные вида и противоположного пола, действующие в пору размножения или в период, непосредственно предшествующий ей.

Самки, если и поют, то значительно реже самцов и не так демонстративно; их пение чаще всего аномальное явление, вызванное старением. Однако бывают и исключения из правила. У некоторых певчих

птиц самки поют почти так же громко, как и самцы. Это характерно, например, для обитающего в Америке северного кардинала *Richmondena cardinalis* или встречающейся у нас на Дальнем Востоке синей мухоловки *Cyanoptila cyanomelana*. Регулярное демонстративное пение самок наблюдается также в случае полиандрии (многомужества). Среди птиц нашей фауны в этом отношении характерны полярные кулики-плавунчики *Phalaropus lobatus* и *Ph. fulicarius*, у которых вся забота о потомстве лежит на самцах.

Весенняя демонстративная песня, как, впрочем, и всякий другой признак, помимо основной функции может выполнять при известных обстоятельствах и дополнительные. Так, у зябликов при повышенной плотности населения она, помимо призывного сигнала, может служить также сигналом, предупреждающим других зябликов о занятости гнездовой территории, и таким образом помогает избегать перенаселения. Однако перенаселение у птиц – редкое явление, и чаще весенняя песня имеет иное дополнительное значение. Например, для молодых и менее опытных птиц, прилетающих в гнездовую область обычно позднее, песня, слышимая, как правило, с большого расстояния, служит ориентиром, которым они руководствуются, когда ищут места, пригодные для размножения и выведения потомства. Следовательно, демонстративное пение самцов может (побочно) способствовать быстрому отысканию особями благоприятных угодий.

Весенняя демонстративная песня – признак, очень интересный с генетической точки зрения. По характеру его наследования всех птиц можно разбить на две группы.

Первую группу составляют птицы со строго наследственной песней. Молодые кукушки, голуби, тетерева, глухари, дятлы и другие неворобьиные птицы, а также часть воробьиных (певчих) птиц с примитивной песней (сверчки, овсянки, некоторые пеночки) в первую же весну размножения начинают куковать, ворковать, бормотать, чуфыкать, курлыкать, барабанить, тенькать и т.п. точно так же, как это делали их родители. Никакого научения при формировании весенней демонстративной песни этим птицам не требуется.

Вторая группа представлена большим количеством видов воробьиных птиц, у которых песня без научения сформироваться не может. У этих птиц имеется общая наследственная основа, побуждающая молодую особь усваивать песню своего вида. Это, однако, осуществляется лишь при контакте её со взрослой птицей. Поскольку у многих птиц весенняя демонстративная песня – признак строго сезонный, связанный с гнездованием, обучение видовому напеву происходит в основном ранней весной, в пору, непосредственно предшествующую размножению, в конце первого года жизни. У птиц с сильно растянутым периодом пения или поющих осенью оно может осуществляться и

раньше – летом или осенью. Нестрого наследственный характер песни многих воробьиных птиц и их способность к научению обуславливают многие интересные явления, наблюдающиеся в природе, – явление голосовой имитации и пересмешничества, существование местных диалектов весенней демонстративной песни и ряд других, о которых более подробно речь будет идти ниже.

Несколько слов о так называемой подпесне. Этим термином чаще всего обозначают возрастную стадию весенней демонстративной песни. Подпесня появляется ещё у птенца как врождённая особенность молодого самца. У птенцов дрозда-белобровика, воспитываемых в неволе, её можно услышать на 18-й день после вылупления. У большинства певчих птиц она выражается сначала в негромком неопределённом щебетании. Это как бы игровое пение. Полагают, что подпесня, которая исполняется молодой птицей в течение первой осени и зимы, имеет тренировочное значение, ибо на основе её возникает в дальнейшем весенняя демонстративная песня. У некоторых птиц (иволга, дрозд-белобровик) она сохраняется в течение всей жизни как составная часть демонстративной песни или (у белобровика) как зимнее недемонстративное пение.

Весной у многих птиц представлена и другая форма недемонстративной песни, которую можно назвать ухаживательной песней. Это один из наиболее эмоциональных сигналов, издаваемых самцом лишь в момент ухаживания за самкой, обычно в непосредственной близости от неё. Эта песня сопровождается причудливыми позами, специфичными для каждого вида. У некоторых птиц (чечевица *Carpodacus erythrinus*, зяблик) по характеру звучания ухаживательная песня может не отличаться от обычной демонстративной песни, но исполняется очень тихо, «под сурдинку». У других, например у сорокпута-жулана *Lanius collurio*, она, наоборот, громкая и имеет совершенно особое звучание.

К сигналам призывного значения можно отнести особый призывный брачный крик, по всей видимости, выражающий готовность к спариванию. Его могут издавать как самцы, так и самки, хотя далеко не для всех видов он характерен. Этот сигнал издаётся значительно менее регулярно, чем весенняя демонстративная песня, но он обычно столь же громкий, то есть рассчитанный на далёкое расстояние, и весьма специфичный по характеру звука. Призывный брачный крик – вавваканье перепела и ответное «трю-трю» перепёлки, квохтание и «лай» самца кукушки, услышавшего «хохот» самки, жвяканье селезня кряквы *Anas platyrhynchos*, истошно-призывное кряканье утки и т.п. Сюда же, очевидно, следует отнести особое, непохожее на их обычную песню, воркование голубей перед самкой, а также хорошо знакомую всем орнитологам так называемую вторую песню

пеночки-трещотки *Phylloscopus sibilatrix*, самцы которой в брачную пору, помимо весенней демонстративной песни (звонкая трель), временами издают несколько раз повторяющийся свист «тю-тю-тю-тю», похожий на учащённый сигнал беспокойства. Хотя, строго говоря, биологический смысл этого крика самцов трещотки до сих пор окончательно не разгадан.

В период размножения птиц иногда удаётся услышать ещё одну весьма специализированную голосовую реакцию, которую издают как самцы, так и самки, каждый по-своему. Это призыв к спариванию – обычно негромкий, много раз повторяющийся звук. Он оказывает возбуждающее действие и провоцирует повторные спаривания, необходимые для нормального оплодотворения яиц.

У многих птиц, у которых в заботе о потомстве принимают участие оба пола (моногамы), существуют ритуальные церемонии во время смены партнёров на гнезде. Они обычно сопровождаются особыми звуками, означающими призыв к смене дежурства у гнезда. Подобного рода церемонии чрезвычайно характерны для большинства колониальных птиц – пингвинов, цапель, чаек, альбатросов, а также для аистов и других.

У некоторых птиц можно наблюдать и другого рода церемонии, налаживающие контакт между определённым самцом и определённой самкой. Они часто выражаются в ритуализированных кормлениях, сопровождающихся пищевыми сигналами самца или самки, которые иногда имеют скорее ложное, чем прямое значение. Петух по существу подманивает к себе курицу, когда показывает ей найденные лакомые зёрнышки. Интересно, что он использует при этом тот же сигнал, который применяет и курица, подзывающая цыплят к корму. Подманивают самок, показывая им пищу, и другие представители семейства фазановых, в частности, как сообщил нам Г.А. Носков, самцы перепелов – расписного *Coturnix chinensis* и обыкновенного.

У многих вьюрковых – зеленушки *Chloris chloris*, коноплянки *Acanthis cannabina*, чижа, щегла *Carduelis carduelis*, клестов, а также у других птиц в период ухаживания издаёт звуки самка. При этом она изображает голодного птенца: трясёт крыльями, открывает рот и пищит точно так же, как это делает птенец, выпрашивающий корм. Этот пищевой птенцовый сигнал самки, по всей видимости, тоже надо отнести к призывным сигналам ложного значения. В начальный период образования пар, когда контакты между партнёрами ещё только налаживаются, самка не настолько голодна, чтобы выпрашивать корм. Однако действия её имеют определённый биологический смысл: поза и изменённый под птенца голос самки побуждают самца приносить ей корм. Иногда и самец становится активным началом: летает за самкой и усиленно предлагает ей корм. Когда же

самка сядет на гнездо и будет почти неотлучно в нём находиться, самец станет регулярно приносить ей пищу уже по заведённой ранее привычке.

Отношения между родителями и птенцами в период воспитания потомства тоже устанавливаются прежде всего с помощью сигналов призывного значения в широком смысле этого слова. Громкий и специфичный для каждого вида призывный крик птенца, который впоследствии преобразуется в основной видовой призывный крик, позволяет родителям с большого расстояния определять место, где находится голодный птенец, а пищевой птенцовый сигнал, имеющий обычно уже другое звучание, побуждает взрослую птицу отдать ему корм.

Особенно ярко выражен пищевой птенцовый сигнал у подрастающих дятлов. Они, как известно, сидя в дупле, кричат хором всё время, даже тогда, когда взрослые птицы находятся далеко от гнезда. Можно предположить, что непрекращающийся крик голодных птенцов имеет в данном случае двойной смысл. С одной стороны, он активизирует родителей, заставляя их интенсивнее разыскивать пищу, а с другой — помогает им ориентироваться в лесу и в любой момент, когда будет собрано достаточное количество корма, определять кратчайший путь к гнезду.

Такого рода отношения характерны в основном для так называемых птенцовых птиц, у которых в первое время после вылета из гнезда не птенцы ищут родителей, а родители находят своих птенцов по их голосам. Поэтому пищевой сигнал у них прежде всего исходит от птенца, а не от родителя. Правда, взрослые птицы при полёте к гнезду иногда подают голос, как бы предупреждая птенцов о своём приближении, и этот голос можно расценивать как сигнал, стимулирующий пищевой рефлекс у птенцов. В громадном большинстве случаев этот сигнал, однако, не имеет специального звучания. Многие птицы используют при этом либо основной видовой призывный крик (длиннохвостая синица, королюки), либо тревожный крик (иволга), либо обрывок весенней демонстративной песни (чёрный дрозд, славка-черноголовка). Тихие звуки, которые издают иногда самки певчих птиц, например у вьюрков, стоя в гнёздах перед своими птенцами, по всей видимости, тоже следует рассматривать как стимулирующий сигнал того же значения.

У так называемых выводковых птиц, птенцы которых вскоре после вылупления оставляют гнездо и ходят выводком по кормовым местам или за матерью (тетеревиные, утиные), или за отцом (плавунчики), или за обоими родителями (журавли, поганки, гуси, лебеди и др.), существуют особые сигналы, которых у воробьиных и других птенцовых птиц нам пока наблюдать не приходилось. Имеются в виду специаль-

ные крики матери (отца), адресованные к птенцам. Они бывают двоякого рода и имеют два значения. Один из них – сигнал нахождения пищи, которым мать подзывает птенцов к месту, где обнаружена пища. Он обычно сочетается с показом найденного корма. Такое поведение можно наблюдать у домашних кур, за исключением белых леггорнов, утративших инстинкт материнства.

Другую голосовую реакцию матери (у курицы она выражается в обычном квохтаньи) можно назвать сигналом сбора птенцов. Она имеет более широкое значение. С помощью этого сигнала выводковые птицы уводят птенцов от опасности, указывают направление перемещения выводка при вождении его по кормным местам, собирают птенцов вместе для отдыха, на обогрев и т.п.

**Защитные сигналы.** С помощью этих сигналов птицы предупреждают особей своего вида о появлении опасности, указывают на врага, отпугивают или отводят его в сторону, а также угрожают соперникам во время драк и т.д. Многие из этих голосовых реакций связаны между собой переходами и представляют по существу видоизменения одного и того же звука, издаваемого в зависимости от степени возбуждения с меньшей или большей частотой и интенсивностью. Например, зяблики, выражая различную степень своего беспокойства, могут пинькать с частотой от нескольких до 200 раз в минуту.

При сравнительно лёгком беспокойстве, когда враг обнаружен, но не представляет ещё большой опасности, многие птицы издают особые звуки, которые заставляют насторожиться как саму птицу, подавшую сигнал, так и других особей того же вида, находящихся поблизости. Такой сигнал можно назвать ориентировочным, поскольку он влечёт за собой ориентировочное поведение. Сравнительно тихое коканье дроздов (белобровика или чёрного), гнусавое кукареканье тетерева, свист (канюком) сойки – всё это ориентировочные сигналы предупреждающего значения.

Если действия врага становятся угрожающими, например человек слишком близко подошёл к гнезду белобровика, расположенному у земли, или обнаружен опасный хищник (сова, ястреб, кошка), то птицы начинают подавать сигнал тревоги: дрозды-белобровики трещат, сойки хором кричат грубыми неприятными голосами, иволги «мяукают» и т.п.

Существует мнение, высказанное в своё время П.Марлером\* и У.Торпом† и подкреплённое анализом сонограмм тревожных сигналов зяблика, о том, что у некоторых птиц имеются два варианта крика

---

\* Marler P. 1956. The voice of the chaffinch and its function as language // *Ibis* 98.

† Thorpe W.Y. 1961. *Bird-song. The Biology of Vocal Communication and Expression in Birds*. Cambridge.

тревоги, принципиально отличающихся по своим акустическим и функциональным свойствам.

Первый вариант, который можно назвать криком демонстративной тревоги, – сигнал наиболее распространённый. Он выражается обычно резким повторяющимся звуком, характеризующимся широким диапазоном частот. У зяблика это его обычное пиньканье. Оно издаётся, когда птица предупреждает птенцов об опасности или указывает местоположение скрывающегося хищника. Подавая сигнал демонстративной тревоги, птица всегда ведёт себя заметно, как бы специально привлекая к себе внимание, при этом её крик обладает как раз такими свойствами, которые позволяют легко определить место, откуда он исходит.

Второй вариант – крик замаскированной тревоги. У зяблика это очень тонкий протяжный свист с неопределёнными, нерезкими началом и концом и с узким диапазоном частот. Такой звук затрудняет определение места его возникновения. К тому же он издаётся обычно один раз, без повторений. Полагают, что этот сигнал птицы подают в том случае, когда они замечают пролетающего ястреба. Услышав его, остальные птицы обычно приседают и некоторое время напряжённо следят за обстановкой. Подавая тревогу таким образом, зяблик имеет возможность предупреждать других особей об опасности, не выдавая при этом своего местонахождения. Отмечено, что второй вариант тревожного сигнала настораживает не только зябликов, но и представителей других видов птиц.

Надо сказать, что многие воробьиные птицы во время опасности способны воспроизводить очень тонкий продолжительный свист, похожий на замаскированный сигнал тревоги зяблика. Однако считать, что этот свист во всех случаях имеет значение сигнала воздушной тревоги, по-видимому, нельзя. Например, чёрный дрозд при подходе человека к его гнезду часто издаёт тонкий тревожный свист, напоминающий по тону свист рябчика *Tetrastes bonasia*. Серая мухоловка *Muscicapa striata*, помимо своего обычного сигнала тревоги «си-чек-чек», хорошо знакомого многим, при появлении опасности у гнезда воспроизводит иногда и тонкий протяжный свист, который, несомненно, также имеет значение сигнала тревоги. Первоначально мы сами полагали, что свист воспроизводится птицами лишь в случае появления ястреба или другого пернатого хищника, ибо неоднократно отмечали совпадение этих явлений. В дальнейшем, однако, оказалось, что точно такой же свист мухоловка иногда издаёт у гнезда и при виде человека или собаки. Значительно более чёткое разделение крика тревоги на сигналы воздушной тревоги и наземной опасности можно наблюдать у домашних кур. Когда внезапно появится собака или кошка, петух резко вскрикивает «ка-ка-кака...», если же он заметил

летающего ястреба (иногда даже галку или ворону), он издаёт более протяжный крик «кrrrrr...».

Говоря о тревожных сигналах птиц, следует ещё раз напомнить, что у разных видов степень разнообразия их неодинакова. У очень многих птиц существует один, обычный, сигнал тревоги, который звучит сходно во все времена года, с тем лишь отличием, что у гнезда он подаётся значительно чаще, чем в другие сезоны. У некоторых птиц, например у снегиря или обыкновенного дубоноса *Coccothraustes coccothraustes*, которые особенно не любят попадаться на глаза у гнезда, беспокойство около птенцов выражается их видовым призывным криком – свистом или громким цыканьем. Так же ведут себя многие хищники, кулики, врановые, поползни и другие птицы. Наконец, у третьих можно выделить специальный сигнал тревоги у гнезда или птенцов со своим особым звучанием.

Наибольший интерес в этом отношении представляет зяблик, у которого существует специфичный тревожный сигнал – короткий дребезжащий посвист. Это так называемое рюмение, издаваемое только самцами и лишь на гнездовом участке. Его иногда называют дождевым сигналом (Regenfuf). Как показывают наблюдения, дождевой сигнал с дождём, однако, совсем не связан. В тёплых и сухих районах, где дожди выпадают редко, зяблики рюмят столь же часто, как и в условиях дождливого лета Ленинградской области. Этот сигнал слышится обычно лишь в период размножения и воспитания потомства. Если бы он вызывался особым состоянием птицы, чувствующей приближение дождя, то в данной местности должны были бы рюмить все зяблики. Обычно же рюмит один или несколько самцов, обитающих по соседству. Какая же, однако, причина заставляет зябликов рюмить? Ответ на этот вопрос может получить каждый, кто пожелает его изучить. Для этого надо внимательно обследовать участок, на котором находится рюмящий зяблик. При некотором терпении обычно удаётся заметить какое-нибудь животное, беспокоящее птицу. Автор этих строк 70 раз подходил к рюмящим зябликам и в 61 случае обнаруживал на гнездовом участке хищную или врановую птицу, белку, ласку или кошку, которые выслеживали их птенцов. Чаще всего беспокоила зябликов сойка. Таким образом можно было убедиться в том, что дождевой сигнал – это особый вид тревожного сигнала самца зяблика, подаваемого им при опасности, угрожающей гнезду или птенцам.

При изучении рюмящего сигнала надо иметь в виду, что иногда возбуждение зяблика угасает медленно и он продолжает рюмить ещё долго после того, как хищник удалился. В этих случаях, особенно если дождь действительно намечается, легко прийти к выводу, что птица рюмит перед дождём. Обычно же зяблик и рюмит, и пинькает попеременно, что уже бесспорно указывает на тревожное состояние птицы.

Таким образом, рюмение зяблика перед дождём следует расценивать как случайное совпадение.

Рюмящий свист зяблика – один из немногих примеров, когда сигнал тревоги самца по характеру звука резко отличается от тревожного сигнала самки. Самки зябликов во время тревоги только пинькают, а самцы пинькают и рюмят. Помимо зяблика, тревожные сигналы, характерные только для самцов, наблюдаются у коноплянки, зеленушки, а также у домашних кур и некоторых других птиц.

У многих видов, например у дроздовых, мухоловок и других птиц, специфичность сигнала тревоги у гнезда или около птенцов определяется сочетанием двух разных по звучанию тревожных криков. Так, луговой чекан *Saxicola rubetra* своё беспокойство обычно выражает чекающими звуками, но при тревоге у гнезда добавляет к ним особый визгливый выкрик, в результате сигнал звучит как повторяющееся «ичекчек». Горихвостка *Phoenicurus phoenicurus* свой обычный звук «фюитъ» сочетает с особым тиканьем «фюитъ-тик-тик-тик». Восточный соловей *Luscinia luscinia*, будучи побеспокоенным во внегнездовое время, при кочёвках, издаёт басовитое «кpp», но при птенцах, кроме того, высоко и резко свистит (самец повыше, самка пониже), в результате возникает особый сигнал «фи-кpp», имеющий уже как бы самостоятельное значение.

При беспокойстве у гнезда или около птенцов и значительно реже при других обстоятельствах соколы, крачки, дрозды, чибис, иволга, серая мухоловка, зелёная пересмешка, сорокопут-жулан, деревенская ласточка и другие птицы имеют обыкновение, нападая на врага, сналёта на него пикировать. Это действие они иногда сопровождают особым криком, имеющим значение боевого клича, который взбадривает саму птицу, пугает врага и указывает его другим особям. Во многих случаях боевой клич звучит так же, как крик угрозы, адресованный к особям своего вида, но у некоторых птиц, например у иволги, он имеет специфический характер.

Совершенно особую реакцию защитного свойства можно наблюдать у большой синицы, вертишейки, многих уток и других птиц, когда они сидят на гнёздах: они пугают внезапным и очень резким шипением. Эта реакция отпугивания при нахождении на гнезде особенно эффективна у птиц, гнездящихся в дуплах, где шипящий звук усиливается благодаря резонансу.

В период воспитания потомства у некоторых видов птиц наблюдается ещё одна специфическая защитная голосовая реакция, которую, как уже упоминалось, следует причислить к категории сигналов ложного значения. Она проявляется в тех случаях, когда птица, стараясь отвести врага от гнезда или птенцов, притворяется больной или раненой. При этом она часто не только имитирует соответствующие движе-

ния, но и кричит, будто её уже поймали. Подобное поведение, сопровождающееся криком ужаса ложного значения, можно наблюдать у многих птиц, гнездящихся на земле или низко в кустах, но особенно оно характерно для некоторых куликов и славков.

Истинный крик ужаса смертельно напуганной птицы, раненной или схваченной хищником, – неконтролируемая реакция. Для самой птицы она значения не имеет, но для других особей этого же вида она может послужить сигналом к бегству, либо (при защите птенцов) к нападению на врага, или активному отводу его с помощью имитации болезни или ранения.

У некоторых мелких птиц, например у пеночки-веснички *Phylloscopus trochilus*, А.Н.Промптов и Е.В.Лукина отмечали специализированный сигнал кукушечьей тревоги, характерный не для всех особей, а лишь для тех, которые ранее имели контакт с кукушкой. Появление кукушки в районе гнезда вызывает у таких птиц очень бурную реакцию, сопровождающуюся специфическими движениями и особым криком.

Эти наблюдения свидетельствуют, что звуки, издаваемые птицами, до конца ещё не изучены. Особенно это относится к голосовым реакциям специального значения.

**Сигналы специального значения.** Это голосовые сигналы, предназначенные для выражения совершенно особых состояний и действий, свойственных только данному виду или узкой группе птиц. В этом отношении замечательны, например, медоуказчики Indicatoridae – особое семейство дятловых птиц, насчитывающее 12 видов, обитающих в Африке и Южной Азии.

Некоторые из них, в частности африканский черноголовый медоуказчик *Indicator indicator*, издают специальные трескучие звуки, имеющие подзывающее значение. Ими они подманивают к себе медоедов *Mellivora capensis* (вид зверей из семейства куньих) или людей и затем ведут их к заранее найденным гнёздам пчёл. Приведя зверя к гнезду, медоуказчик замолкает, садится и ждёт, когда медоед разрушит постройку и совершит трапезу. Когда зверь уходит, птица доедает остатки. Интересно, что при этом поедаются не только личинки пчёл, но также мёд и кусочки сот. Было выяснено, что соты даже предпочитают всему остальному, и это совсем удивительно, ибо обычно птицы неспособны переваривать и усваивать воск. Медоуказчики и в этом отношении оказались птицами уникальными.

Из других голосовых сигналов специального назначения можно указать на обнаруженные сравнительно недавно особые звуки, издаваемые птицами в целях эхолокации. Этот способ ориентировки в пространстве с помощью отражённого звука выявлен пока что у немногих

птиц. Дональд Гриффин, открывший эхолокацию у летучих мышей, обнаружил её и у южноамериканского представителя козодоеобразных птиц – гуахаро *Steatornis capensis*, а несколько позднее эхолокационные сигналы были выявлены также у нескольких видов стрижей Юго-Восточной Азии – саланган *Collocalia*. Гуахаро и саланганы гнездятся крупными колониями в глубоких пещерах\*, где им приходится летать в полной темноте. В связи с этим у них выработалась способность к эхолокации, благодаря которой они ловко избегают столкновений с препятствиями, несмотря на стремительный полёт.

В отличие от летучих мышей и дельфинов, использующих для эхолокации ультразвуки, гуахаро и саланганы издают звуки в пределах слышимой человеком части спектра. У гуахаро отдельные импульсы следуют друг за другом с промежутками в 2-3 миллисекунды, которые человеческим ухом не улавливаются, и весь эхолокационный сигнал воспринимается как один щёлкающий звук.

За пределами пещер гуахаро и саланганы используют обычные средства ориентации. Гуахаро, вылетающие кормиться по ночам, срывают на лету ароматные фрукты, руководствуясь не только зрением, но и сильно развитым обонянием. Виды саланган, гнездящиеся близко к выходу, в освещённых частях пещеры, например съедобная салангана† *Collocalia esculenta*, как показали специальные исследования, вообще не обладают способностью к ориентации с помощью эха.

### *Пересмешники и говорящие птицы*

Пересмешники – это птицы, которые свою песню создают в значительной степени путём подражания голосам различных видов птиц или другим звукам, которые они где-либо слышали. Скворец, например, весной может свистеть дроздом, иволгой, чечевицей, пеночкой-весничкой, мяукать кошкой, как бы скрипеть вёдрами, булькать и т.п. Некоторые скворцы удивительно точно подражают кряканью уток, свисту человека, даже ржанью жеребёнка. В Ленинградской области мы наблюдали скворца, который удачно (только тихо, «под сурдинку») чуффыкал тетеревом, а в лесостепной дубраве «Лесн на Ворскле» нам

---

\* В некоторых пещерах саланганы образуют колоссальные скопления. Например, на острове Борнео в Большой пещере Ньяха имеется по крайней мере 2 миллиона гнёзд большой саланганы *Collocalia maxima*.

† Название «съедобная салангана» не совсем удачно, так как именно этот вид, в отличие от других саланган, не имеет отношения к китайской и индонезийской кухне. Съедобны, как известно, не сами стрижи, а их гнёзда – так называемые «ласточкины гнёзда». У некоторых видов они состоят почти из одних выделений подъязычных слюнных желёз, затвердевающих на воздухе, и поэтому имеют чисто-белый цвет. Суп из таких гнёзд – одно из самых дорогих лакомств Востока. У съедобной же саланганы гнёзда имеют столь значительную примесь растительных остатков и перьев, что оказываются практически несъедобными даже после сложной процедуры очищения.

попадались особи, подражавшие крику коростеля, канюка *Buteo buteo*, галки *Corvus monedula*, большого пёстрого дятла и белому аисту, стучащему клювом.

Явление пересмешничества распространено среди птиц довольно широко и наблюдается у представителей самых разных фаун и в разных семействах отряда воробьиных. В Америке обитает целое семейство дроздов-пересмешников *Mimidae*, один из представителей которого даже получил название *Mimus polyglottus*, что значит «имитатор, говорящий на многих языках». В Австралии среди большого количества птиц, склонных к голосовой имитации, лучшими певцами и пересмешниками признаются оба вида знаменитой птицы-лиры *Menura*, у которой пересмешничает и тот и другой пол, но самцы поют громче и разнообразнее. В брачный сезон самцы ногами расчищают на земле специальные площадки, на которых токуют, совершая своеобразные ритуальные движения. Они закидывают на себя свои красивые лировидные хвосты и из-под них, как из-под зонтиков, поют, подражая голосам различных птиц и зверей.

Среди птиц СССР, помимо обыкновенного скворца, в яркой форме пересмешничество выражено у индийского скворца (или майны) *Acridotheres tristis*, сойки, варакушки *Luscinia svecica*, сорокопутов, многих камышевок, зелёной пересмешки и некоторых других.

Кроме настоящих пересмешников, всегда строящих свою песню на основе заимствованных звуков, существуют так называемые Альтернативные пересмешники, копирующие голоса других птиц от случая к случаю. Чаще всего, однако, это птицы, у которых пересмешничают лишь отдельные особи, а большинство имеет нормальную песню, специфичную для вида.

Трудно сказать, по какой причине отдельные птицы вдруг начинают высвистывать мотивы, свойственные другому виду. Возможно, что когда-то, в период формирования личной песни, они чаще слышали их, чем голоса своих сородичей. В природных условиях наблюдались случаи, когда юрок *Fringilla montifringilla* отчётливо пел зябликом, горихвостка – пеночкой-теньковкой *Phylloscopus collybita*, луговой чекан кричал как стриж *Apus apus*, а славка-черноголовка воспроизводила колена соловьиной песни.

Подобного рода фактов альтернативного пересмешничества становится известно всё больше и больше, и они указывают на наличие у очень многих, если не у всех, воробьиных птиц скрытых способностей к звукоподражанию. По мнению А.Н.Промптова, голосовая имитация воробьиных птиц – одно из специфических свойств их центральной нервной системы.

При содержании в неволе способность к звукоподражанию выявляется даже у таких воробьиных птиц, у которых наличие её трудно

предполагать. Известный рассказ Э. Сетона Томпсона «Уличный певец», в котором идёт речь о музыкальном домовом воробье *Passer domesticus*, выросшем в гнезде комнатной канарейки и научившемся петь по-канареечьи, у некоторых вызвал недоумение. Указывали на неправдоподобность описываемого случая, отмечая, что воробьям не свойственно имитировать звуки. Однако впоследствии было экспериментально доказано, что даже воробьи при некоторых обстоятельствах могут перенимать звуки. В Ленинграде, например, был известен случай, когда городской воробей Андрюшка, который с раннего возраста жил в квартире Н.А.Карасёва вместе со взрослым щеглом, заимствовал у последнего некоторые голосовые реакции и в определённых ситуациях объяснялся по-щеглиному.

Приходится иногда поражаться силе звуковой памяти пересмешников. Многие из них, усвоив однажды какой-нибудь звук, могут годами (даже всю жизнь!) воспроизводить его без подкрепления и тренировки. Скворец сразу же после прилёта (в апреле) свистит чечевицей и иволгой, подражая голосам птиц, которые прилетают на полтора месяца позднее и которых он поэтому мог слышать лишь прошлым летом. Варакушки под Ленинградом ранней весной вплетают в свою песню птенцовые позывы синиц, слышимые обычно в июне-июле, а на Кольском полуострове, по наблюдениям Р.И.Малышевского, они кричат иногда перепелом, голос которого могли усвоить лишь в период миграции. Сойка, жившая в городской комнате всю осень и зиму, после семимесячного молчания весной вдруг запела дроздом и закудаhtала курицей. Очевидно, в молодости, в период формирования песни, она жила поблизости от посёлка, где могла слышать крики домашних птиц. Тогда её мозг запечатлел эти звуки, а позднее голосовой аппарат, как магнитофон, стал воспроизводить их.

Задерживается в памяти, конечно, не всё, что птицы слышат. Существуют какие-то избранные звуки, которым отдаётся явное предпочтение и которые дольше сохраняются. Чаще всего это тревожные голоса или обрывки песен различных птиц. Некоторые пересмешники включают в свою песню голоса строго определённых видов: скворцы, например, почти обязательно свистят иволгой или чечевицей, а все садовые камышевки, которых нам приходилось слышать в Ленинградской области, с большей или меньшей частотой, но обязательно копировали голоса беспокоящегося зяблика. Звуки, которым отдаётся предпочтение, очевидно, более всего соответствуют устройству голосового аппарата пересмешника и поэтому удобнее для воспроизведения.

Однако в природе, вероятно, совсем не обязательно, чтобы каждый скворец или камышевка сами слышали голос той птицы, крику которой они подражают. Молодая птица, формируя свою песню, может перенимать заимствованную песню уже в частично готовом виде от ста-

рых птиц и в дальнейшем передавать её последующим поколениям. Этот пересмешнический способ передачи потомству признака, в общем не строго генетического, но имеющего огромное биологическое значение (обеспечение встречи полов), каким является видовая песня пересмешника, среди воробьиных птиц распространён очень широко. Он даёт хороший пример явления, которое М.Е.Лобашёв предложил называть сигнальной наследственностью. В известной книге «Bird-song» У.Торп сообщает, что зяблики, у которых видовая песня самостоятельно, без подражания, не вырабатывается, будучи завезёнными в конце XIX века в Новую Зеландию и Южную Африку, до сих пор на основе контакта поколений сохраняют там напев, очень близкий к исходному – европейскому.

Каков биологический смысл пересмешничания? Он, по всей видимости, заключается в том, что пересмешник (самец) благодаря способности легко копировать чужие голоса наполняет песню большим количеством разнообразных звуков. Тем самым он получает возможность выделиться из общего хора птиц и стать более заметным для самки, что важно в брачную пору. Видовая специфика песни при этом никоим образом не исчезает: каждый вид пересмешника имеет определённый набор звуков и, кроме того, исполняет заимствованные им звуки в своей манере – в своём ритме и темпе. Характер исполнения песни у пересмешников – черта наследственная. По нему и узнаёшь, с каким видом имеешь дело.

Для понимания природы и биологического смысла пересмешничества важно различать два явления: во-первых, способность к голосовой имитации (пусть даже в скрытом виде), которая характерна для очень широкой группы воробьиных птиц, и, во-вторых, пересмешничество как способ построения видовой песни путём копирования звуков окружающей среды. Второе явление, естественно, могло возникнуть и развиваться лишь на основе первого, и характерно оно для довольно ограниченной группы птиц-пересмешников.

Выше уже говорилось, что голосовая имитация – свойство мозга воробьиных птиц. Кроме воробьиных, заимствовать звуки могут только попугаи Psittaciformes. У всех других птиц и без преувеличения можно сказать, что у всех других животных, исключая человека, способность к звуковой имитации в развитой форме отсутствует. Таким образом, человек и две систематические группы птиц в этом отношении – явления исключительные.

Известно, например, что все попытки научить детёнышей шимпанзе *Pan troglodytes* имитировать слова человеческой речи потерпели неудачу. В этом плане не следует переоценивать те малодостоверные случаи очень приблизительного произношения отдельных слов обезьянами и даже собаками, о которых иногда сообщают газеты или попу-

лярные журналы. Их надо рассматривать как совпадение весьма слабых произносительных способностей животного с желанием человека научить его определённым словам. Одна ленинградская собака по кличке Дик, например, довольно сносно произносит слово «мама», когда ей показывают кусочек сахара, но она ни разу не сделала даже попытки сказать «папа» или «бабушка», хотя её просили об этом столь же часто. В данном случае мы имеем дело лишь с быстрым установлением условного рефлекса и способностью издавать несколько необычный для собаки звук. Ни о какой способности к голосовой имитации здесь не может быть и речи.

Ни обезьяны (шимпанзе и гориллы *Gorilla gorilla*), ни тем более собаки не проходят в своём индивидуальном развитии той стадии, на которой человеческий ребёнок начинает стремиться подражать звукам речи. Обезьяны, как известно, проявляют большой талант в подражании движениям, но не звукам. Что касается дельфинов, на «интеллект» которых стали особенно обращать внимание после экспериментов Д.Лилли, то их способность к звукоподражанию до конца ещё не изучена. Чтобы с уверенностью говорить о её совершенстве и широком распространении среди дельфинов, нужны дальнейшие эксперименты. Сведения о голосовой имитации этих зверей получены на основе наблюдений за отдельными особями. Поэтому ставить дельфинов по способности копировать звуки выше попугаев, по всей видимости, ещё преждевременно.

Говорящие попугаи, а также скворцы, сороки и другие врановые известны испокон веков, и доказывать наличие способностей к голосовой имитации, как это пытаются делать в отношении дельфинов и обезьян, у птиц нет никакой необходимости. Она выявляется сама собой. Для того, чтобы научить птицу произносить слова человеческой речи, не требуется даже специальной дрессировки. В молодом возрасте (обычно в первый год жизни) птицы проявляют большой интерес к звукам и имеют явную склонность к звукоподражанию, поэтому произносить слова они выучиваются сами, без принуждения. Попугаи и скворцы дают нам исключительный пример благодарной ученической восприимчивости. Важно лишь общее внимание воспитателя и его постоянный разговорный контакт с птицей с раннего возраста – и она вдруг сама начинает показывать чудеса подражательного искусства.

Примеров такого рода чудес известно довольно много. Особенно знамениты говорящие попугаи, которым свойственно даже вполне к месту произносить слова и фразы. Так, на стук в дверь они кричат: «Войдите» или «Кто там?»; на вопрос: «Где попка?» – отвечают: «Попка здесь» – и т.д. Звукоподражательная способность попугаев заслуживает специального изучения и описания. Это должен, однако, сделать тот, кто имеет достаточный опыт общения с ними. Мы же остановимся на

некоторых примерах из группы воробьиных птиц, коллекцию подражательных голосов которых специально собирали.

Говорящий скворец Саша, воспитанный М.С.Быстрицкой, был чрезвычайно популярен в Ленинграде. Наше первое знакомство с ним состоялось в 1952 году, когда скворцу было три года. Саша произвёл ошеломляющее впечатление не только на нас, но и на всех, кто его тогда слушал. Сначала он долго молчал – привыкал к незнакомым людям, настраивался, а потом, как в волшебной сказке, вдруг «заговорил» чистейшим человеческим голосом. Ласково и вкрадчиво, иногда шёпотом и с интонацией, в строго определённом ритме и темпе скворец произносил длинные фразы: «Саша, здравствуй, Саша, здравствуй. Иди скорей. Иди скорей. Птичка моя, скворушка, милый скворушка... иди скорей, иди скорей... Апчхи!... Спасибо вам, апчхи, спасибо вам. Мальчик мой, мальчик мой... золотко моё... Солнышко моё... Тише мыши...» и т.д.

Разговор скворца – это его песня, песня птицы, выросшей в неволе и всю жизнь слышавшей лишь комнатные звуки. Из них он и сложил свой напев. От дикого скворца в песне Саши сохранился лишь один скрипучий звук. Осталась и общая неторопливая манера исполнения. Помимо слов человеческой речи, Саша издавал ещё два подражательных звука: щебетание волнистых попугайчиков, с которыми раньше жил в одном вольере, и замечательную по чистоте исполнения восходящую гамму бульканий (копирование звука воды, выливаемой из бутылки), которую скворец воспроизводил на свистовой манер.

Большой научный интерес представляет рассказ самой М.С.Быстрицкой о жизненной истории скворца Саши. На воспитание, оказывается, было взято пять ещё неоперившихся скворчат. Из них выжили четыре, но «говорить» научились только два – Саша и его брат Миша. Два других не «говорили» совсем; они, очевидно, были самками. Саша оказался намного способнее Миши. Пытаться произносить слова он начал на два месяца раньше и выучил за свою жизнь гораздо больше слов, чем Миша. Оба скворчонка появились на свет в мае, и уже в октябре Саша произносил первые слоги «скво-сквор», а затем и целые слова из тех, которые ему говорила хозяйка, когда кормила его: «скворушка», «Саша», «птичка» и т.п. С возрастом скворец всё больше совершенствовался в искусстве звукоподражания. На третий год жизни он всё ещё продолжал включать в песню новые слова, причём даже такие, которые слышал довольно редко. Общее число выученных Сашей слов достигло 40. Миша знал всего 14 слов. Пел Саша обычно всю осень, зиму и весну. Но с середины мая до августа, как и скворцы на воле, всегда молчал. Записать голос Саши на плёнку удалось лишь в 1963 году, когда скворцу было уже 14 лет. В этом возрасте он ещё пел весьма эффектно и хотя количество употребляемых слов сократил, зато

произносил их отчётливее и в более определённой последовательности. После этого Саша прожил ещё несколько лет, дожив почти до предельного для певчих птиц возраста.

Позднее нам попадались и другие говорящие скворцы. Один, живший в Москве, мог недурно насвистывать мотивчик «Ах, эти чёрные глаза» и лейтмотив лебедя из балета «Лебединое озеро». Однако в искусстве подражания человеческой речи с Сашей не мог сравниться ни один скворец.

Вторая ленинградская знаменитость – Чика А.М.Батуева – принадлежит к особому виду ушастых скворцов *Gracula religiosa*, распространённых в Индии. В Ленинград этот скворец попал из Пекинского зоосада и тем не менее очень быстро «освоил» русскую речь. Чику Батуев демонстрировал по телевидению, голос этой птицы неоднократно звучал по радио. Она поражает феноменальной способностью копировать звуки самых различных диапазонов – от тонкого свиста, который воспроизводится с раскрытым клювом, до басистого голоса мужчины. Низкие звуки издаются при закрытом клюве. Чика бесподобно, например, имитирует голосом громкий стук в дверь – человеку ведь так не сделать! Различные слова и фразы Чика произносит то низким мужским, то женским голосом. Набор слов весьма разнообразный «Вы опять шумите?», «Кто пришёл?», «Чика пришёл», «Таня», «Чика» и т.п. Отдельные выкрики повторяются по несколько раз и перемежаются свистом, щёлканьем, различными стуками, громким смехом, покашливаниями и другими комнатными звуками.

В последние годы в Ленинграде объявилось ещё одно «чудо» – говорящая канарейка Пинчи. Если ушастый скворец Чика при сравнительно небольших его размерах (он немногим больше обыкновенного скворца) поражает зычностью густого баритона, то канарейка Пинчи ошеломляет сказочно тоненьким голоском, настолько тонким, что «разговор» в таком высоком регистре кажется совершенно невысказанным. И тем не менее молодой кенар Пинчи перенял от своей хозяйки И.Г.Двужильной целые фразы и вплетает их всё время в песню, растягивая мышинным пискотом отдельные слоги. Песня звучит примерно так: «Вот какие птички, вот, вот, вот какие птичкии, миииленькие птички, птички-и, Пинчи, Пинчи, Пинчи (канареечная трель)... Вот какие птичкии, ми-и-и-и-ленькие птичкии, вот, вот, вот какие птички, Пинчи, Пинчи, Пинчи (канареечная трель)» и т.д.

Первоначально нам представлялось, что ленинградский кенар Пинчи – совершеннейший уникум. Однако ознакомление с литературой показало, что говорящие канарейки были известны и в прежние времена. Карл Русс, специально собиравший подобного рода сведения, в своей книге «Канарейка, ея естественная история, разведение и уход за нею» приводит все случаи, которые были известны в XIX сто-

летию. Первая говорящая канарейка объявилась в Лондоне в 1858 году. Затем стала известна ещё одна в Берлине, которая произносила: «Где же ты, моя крошка, где же ты?». В Брауншвейге в 1877 году была канарейка, которая вставляла в песню следующую фразу (на немецком языке, конечно): «Ведь ты моя милая цыпка, ты мой Ванечка, мой милый маленький Ванечка, мой Ванечка, Ванечка». Всего Руссу было известно 12 канареек, которые могли произносить слова, но слышал он только одну, так как явление это крайне редкое. Интересно, что во всех случаях говорящие канарейки воспитывались женщинами. Только женщины могли, очевидно, разговаривать со своими воспитанниками в тональности, удобной для подражания и воспроизведения миниатюрным голосовым аппаратом. Басистая речь мужчины вряд ли может быть воспринята канарейкой.

### *Местные напевы*

Уже давно известно, что птицы одного и того же вида в разных географических районах могут петь по-разному. Более всего в этом отношении прославились у нас соловьи. В прежние времена, когда спрос на соловьёв был особенно велик, опытные птицеловы по характеру песни могли определить, откуда привезли на рынок птицу. По напеву различали курских, черниговских, волынских, киевских, польских и других соловьёв. Изучение географической изменчивости пения птиц, проведённое позднее, показало, что это явление характерно также для зябликов, обыкновенных овсянок *Emberiza citrinella*, славок-черноголовок, певчих дроздов, зарянок *Erithacus rubecula*, пенночек-теньковок и других птиц.

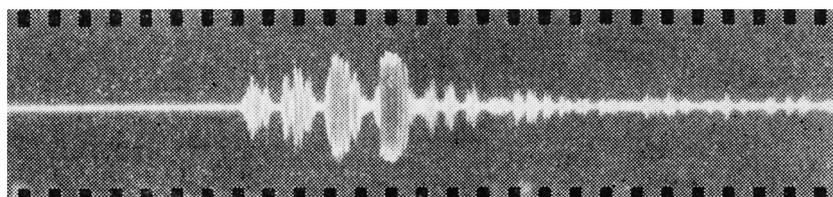
В настоящее время орнитологи располагают значительным количеством фактов, указывающих на то, что явление географической изменчивости весенней демонстративной песни распространено в классе птиц очень широко. Его удалось выявить не только у тех певчих птиц, у которых песня передаётся из поколения в поколение путём подражания молодых особей старым, но также и у птиц с наследственной песней. В последнем случае географический вариант напева может выступать как систематический признак подвида. Подвидовая весенняя демонстративная песня известна, например, у пеночки-теньковки, а также у обыкновенной кукушки, у которой самец африканского подвида *Cuculus canorus gularis* при куковании издаёт оба звука («ку-ку») в унисон, а не с интервалом в большую или малую терцию, как это характерно для евразийских кукушек.

В том случае, когда постоянство географической вариации песни поддерживается лишь контактным путём, как, например, у соловьёв, часто говорят о «диалектах» видовой песни, подчёркивая тем самым ненаследственный характер уклонения.

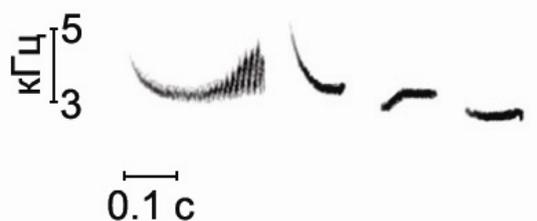
У громадного большинства видов весенняя демонстративная песня варьирует, однако, не настолько сильно, чтобы нельзя было узнать птицу по её голосу. Кому известна, например, песня чечевицы или зяблика, соловья или певчего дрозда, тот без особого труда распознает этих птиц повсюду, так как даже в наиболее удалённых частях ареала они поют в общем всё-таки сходно. Однако у некоторых видов певчих птиц вариация песни бывает настолько самобытной, что даже специалист-орнитолог, слыша её впервые, думает, что он имеет дело с новым, ещё неизвестным ему видом. Поразительнее всего то, что столь сильные отклонения в характере весенней демонстративной песни иногда наблюдаются на весьма ограниченных пространствах, удалённых одно от другого лишь на несколько десятком километров.

В этом отношении уникальной птицей следует признать дрозда-белобровика, у которого на территории одной лишь Ленинградской области можно насчитать десятки, если не сотни, местных вариантов видовой песни, как бы местных говоров. По существу в каждом парке, в каждом лесном массиве у белобровиков своя песня, которая с удивительным постоянством сохраняется десятки лет. Однако надо сказать, что сильной изменчивости подвержена у белобровика лишь первая, свистовая, наиболее демонстративная часть песни. Вторая её часть, не очень громкое скрипение, которую скорее следует считать подпесней, звучит примерно одинаково у всех особей и, очевидно, наследственна. Лишь продолжительность её может сильно варьировать. Иногда эта часть настолько коротка, что её почти не слышно, но бывает и так, что белобровик, исполнив первую, свистовую, часть песни, скрипит потом очень долго, и это, очевидно, зависит от физиологического состояния птицы. Особенно долго и интенсивно белобровики скрипят ранней весной, после прилёта. К лету же они сокращают вторую часть песни и больше свистят.

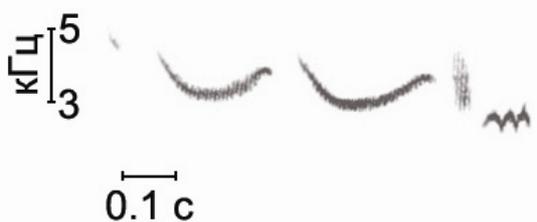
Дрозды, населяющие ближайшие пригороды Ленинграда, имеют напев, наиболее типичный для вида. Первая часть их песни обычно состоит из четырёх громких постепенно понижающихся высвистов «*трю-трю-трю-трю...*». Это видно на приведённой ниже осциллограмме, которая одновременно наглядно демонстрирует и общую черту песни белобровиков – чёткое деление её на громкую (свистовую) и тихую (скрипучую) части:



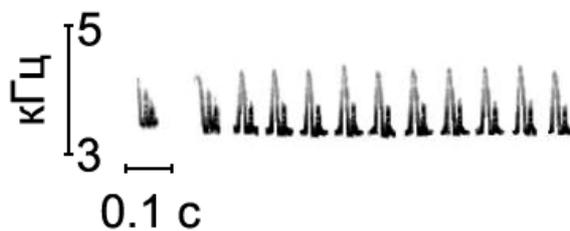
У дроздов, населяющих окрестности станции Саблино, эти высвисты сливаются в непрерывную сбегаящую торопливую гамму. Песня дроздов Гатчинского парка отличается краткостью свистовой части, состоящей обычно из трёх неторопливых высвистов, средний из которых издаётся со значительным понижением. Немного сложнее и неторопливо поют и охтинские дрозды, однако напев их совсем иной – равномерно снижающийся. Дрозды-белобровики, гнездящиеся в парке Старого Петергофа, имеют совершенно особый напев, обнаруженный пока что ещё лишь в Ломоносовском парке (Ораниенбаум). Они издают сперва короткий восходящий свист «*фьить*», за которым следует красивая нисходящая хроматическая гамма, состоящая из очень чистых звуков, сходных по тону с высоким свистом человека.



Свистовая часть старопетергофского напева белобровика *Turdus iliacus*.  
Запись А.С.Мальчевского, 1960 год\*.



Свистовая часть старопетергофского напева белобровика *Turdus iliacus*.  
Запись Л.А.Осиповой, 2007 год.



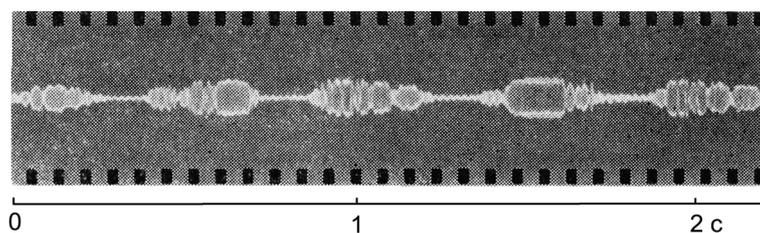
Свистовая часть напева белобровика *Turdus iliacus* в Павловском парке.  
Запись Л.А.Осиповой, 2008 год.

На территории Старопетергофского парка ежегодно размножается около 30 пар дроздов-белобровиков. И соответственно каждую весну

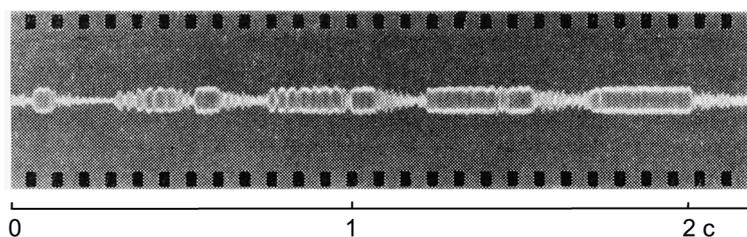
\* Все сонограммы выполнены Л.А.Осиповой.

поёт около 30 самцов. Гнездятся они рассредоточено, но поселяются так, что каждый дрозд слышит песни своих соседей и пересвистывается с ними стереотипной музыкальной фразой: «Фюить-тититетютюту». Иногда, правда, здесь попадаются белобровики с совсем иным напевом. Мы полагаем, что это птицы, которые по какой-то причине изменили своим традиционным местам размножения.

Музыкальные чистые высвисты свойственны также многим дроздам, живущим на юге Карельского перешейка. Так, например, выглядит осциллограмма первой (свистовой) части песни дроздов, населяющих елово-берёзовое мелколесье в окрестностях деревни Лепсарка (20 км к северо-востоку от Ленинграда):



На севере Карельского перешейка, в районе станции Кузнечное (150 км к северу от Ленинграда), где напевы этих птиц изучаются нами ещё с 1946 года, дрозды-белобровики до недавнего времени пели две разные вариации. Некоторые птицы издавали протяжный, сперва понижающийся, а потом повышающийся слитный посвист с хрипотцой. Однако большинство особей высвистывало дребезжащий напев в виде восходящей хроматической гаммы:



Свистовая часть напева белобровика *Turdus iliacus* в окрестностях станции Кузнечное.  
Запись А.С.Мальчевского, 1961 год.

Отдельные особи дроздов-белобровиков исполняли здесь оба варианта, но отдавали явное предпочтение второму из них. Первая вариация в 1960-х годах стала встречаться реже, а в начале 1970-х почти исчезла. Таким образом, с течением времени в отдельных местах напевы дроздов всё-таки могут изменяться. Это происходит, вероятно, по причине смешения на одной территории птиц с разными напевами. В результате одна вариация начинает постепенно вытеснять другую. Иногда может появиться и новый напев промежуточного характера.

Но как возникают и длительное время существуют столь узко локализованные напевы, какими, например, являются местные говоры белобровиков в парках Старого Петергофа, Гатчины, Павловска?

Местные напевы могут возникать, по всей видимости, двояким путём. С одной стороны, на пение птиц может повлиять звуковая среда и прежде всего общий хор птичьих голосов, который в различных местах бывает разным. Известно, например, что если в хоре птиц доминируют голоса лесных коньков, то зяблики часто начинают свою песню таким же свистом, который характерен для лесных коньков. С другой стороны, иногда местный напев формируется на основе индивидуальной изменчивости голоса птицы. Из-за стремления одних особей подражать другим наиболее влиятельная индивидуальная вариация, передаваясь от птицы к птице, может постепенно распространиться и приобрести значение локального напева. Такой процесс иногда удаётся наблюдать в природе. Нам был известен один зяблик, который свою песню неизменно заканчивал рюмящим сигналом. Весной он был единственным в этом роде во всём лесу, но к середине лета его вариант был усвоен почти всеми зябликами, гнездившимися поблизости.

Постоянство локальных напевов можно объяснить регулярным возвращением на прежние места размножения тех птиц, которые гнездились здесь в прошлом году. Они-то и передают особенности напева последующим поколениям. Как показывают результаты кольцевания, обучаются, как правило, не прямые потомки, а птицы-первогодки, прилетевшие сюда из других районов. Молодые птицы местного происхождения в основном разлетаются и усваивают особенности песни той территории, на которой они впервые загнездились.

Таким образом, в основе постоянства локальных говоров лежит не родство и общность происхождения, а известное постоянство мест размножения определённой возрастной группы птиц старше года. Каждая птица выбирает место для размножения в конце первого года жизни. Специальные эксперименты показали, что молодые дрозды, воспитанные в неволе в изоляции от взрослых птиц, не могут самостоятельно, без обучения, выработать не только ту вариацию песни, которую высвистывают их родители, но и любую другую. Будучи же выпущенными весной на волю, они сразу начинают перенимать от

вольных дроздов вариант песни того леса, в который они попали.

То же самое происходит и в природных условиях. В конце апреля – начале мая под Ленинградом можно наблюдать много дроздов-белобровиков, поющих весьма неопределённо. Это самцы-первогодки, которые ещё не сформировали своей индивидуальной песни. Старые же птицы, прилетающие на места размножения уже в начале второй декады апреля, с первых дней уверенно высвистывают вариацию песни, типичную для данной местности. Однообразие напева в каждом месте устанавливается после определённого периода обучения, через 2-3 недели после массового прилёта.

Когда говорят о «диалектах» и локальных вариациях голоса у птиц, то обычно имеют в виду изменения весенней демонстративной песни. Бывают ли, однако, отклонения в характере звучания других сигналов? Орнитологи знают такие примеры, но их пока немного. Наиболее показателен в этом отношении тревожный сигнал самца зяблика у гнезда или птенцов, который, как мы уже говорили, может очень сильно отличаться в разных частях ареала. В Армении, например в Хосровском лесу, зяблики издают у гнезда короткий, ровный свист, похожий на беспокойное «*фи*» самки соловья, в средней полосе они рюмят, воспроизводя дребезжащее «*трю*», в некоторых районах Северо-Запада их тревожный посвист напоминает беспокойное «*фюитъ*» горихвостки, а в Крыму этот сигнал зяблика похож на писк цыплёнка.

Существуют описания и более мелких, локальных видоизменений этого же сигнала у зяблика. Во всех случаях здесь, так же как и при географических вариациях весенней демонстративной песни, имеет место общность территории и звукового оформления сигнала, ненаследственный его характер и способность молодых особей заимствовать местные особенности сигнала у старых птиц.

