

С. С. ТУРОВ



ПЕРЕЛЕТЫ ПТИЦ

ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА
ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ
Москва ~ 1948



www.dmitryzhitenyov.com

МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ
ОСНОВАНО В 1805 ГОДУ

С р е д и п р и р о д ы
ВЫПУСК II

Проф. С. С. ТУРОВ

П Е Р Е Л Е Т ы П Т И Ц

*Рисунки художника А. Н. Комарова
Фото автора*

Издание 2-е расширенное
и дополненное



ИЗДАТЕЛЬСТВО МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ
МОСКВА

1948

ВВЕДЕНИЕ

Общеизвестно, что состав птичьего населения той или иной местности в умеренных зонах изменяется в зависимости от времени года.

С начала весны появляются такие виды птиц, которых не было видно зимой. С каждым весенним днем прилетает к нам все больше и больше летних пернатых обитателей, и наступает момент, когда безмолвный лес наполняется шумом и гамом многочисленных птиц; они устраивают гнезда, выводят и выкармливают птенцов. Но уже к концу лета, как только молодежь начинает самостоятельно питаться, можно заметить, что птицы начинают готовиться к путешествию. Одни собираются в стаи, другие в одиночку появляются в несвойственных для них до сих пор местах, а затем исчезают из района своего летнего обитания. Птицы покидают родину в поисках новых условий, недостающих им во время наших суровых зим.

Внимательно присматриваясь к видовому составу встречающихся у нас птиц, мы замечаем, что некоторые виды птиц не улетают и остаются у нас на зиму, но еще более любопытно; что зимой появляются новые виды, которых не было летом.

Изучение жизни пернатых во всех странах земного шара показывает наличие передвижений птиц в различные времена года и во всевозможных направлениях, вызываемых сложными причинами, о которых мы далее будем говорить подробнее.

Пернатые обитатели умеренных поясов земного шара покидают их на зиму. Птицы тропиков, перелетая, избегают засушливого времени года. Океанические птицы, гнездящиеся на островах южного полушария, разлетаются по океанам северного полушария и т. д.

Многие из этих передвижений совершаются с большой регулярностью, периодически повторяясь из года в

год, некоторые же из них происходят только время от времени, вызывая общее удивление своей грандиозностью и непонятностью.

Не будет преувеличением сказать, что в общей своей массе птицы почти круглый год находятся в передвижении, за исключением только времени, необходимого для вывода и выкармливания птенцов. Но если же принять во внимание, что многие виды птиц не приступают к размножению на второй год своей жизни, а собираясь в стаи, кочуют, то не будет ошибкой утверждать, что передвижения птиц совершаются круглый год.

В зависимости от климатических условий в некоторых районах перелеты занимают в течение года очень большой промежуток времени.

На морских побережьях Западной Европы, климат которых находится под умеряющим влиянием теплого течения Гольфштрема, разнообразные передвижения птиц наблюдаются в течение всей зимы, т. е. с декабря по февраль. В эти месяцы происходят: пролет запоздавших в обычном осеннем направлении, зимние кочевки и начало весеннего пролета.

Сложность явления перелета птиц или, как иначе его называют, миграции (переселения) птиц всегда приковывала к себе пытливым ум человека. И тем не менее наука о птицах — орнитология, сделавшая громадные успехи и за последние десятилетия накопившая множество самых достоверных сведений о поведении птиц в разнообразных жизненных условиях, с достаточной степенью ясности представляющая всю картину сложных передвижений, не смогла еще дать ответа на некоторые вопросы, связанные с передвижением птиц.

Что толкает птиц совершать иногда громадные путешествия? Как находят они дорогу к местам зимовок, лежащим за тысячи километров от их родины? Как исторически возникли эти перелеты? Вот главнейшие из тех вопросов, на которые еще до сих пор нет точного и ясного ответа.

Вопрос о перелете птиц интересует ученых не только с точки зрения познания сложного поведения птиц во время этого грандиозного явления, охватывающего миллионы особей. Всестороннее знакомство с подробностями, касающимися перелета птиц, имеет также и большое практическое значение. Сохранение многих ви-

дов птиц, имеющих промыслово-экономическое значение, зависит от охраны их на зимовках, в пути во время перелета, и на гнездовьях. Правительство СССР принимает соответствующие меры, выражающиеся в организации многих заповедников; так, например, на побережье Каспийского моря, где зимуют многие водоплавающие птицы, созданы большие заповедники (Астраханский, Гассан-Кули, Кызыл-Агачский).

— — —

1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ПЕРЕЛЕТОВ

Вопросы древних ученых на перелеты птиц



Вопрос о том, куда исчезают птицы на зиму, интересовал человечество очень давно.

В прошлые времена люди предполагали, что птицы на зиму прячутся в укромные уголки. У величайшего ученого древности Аристотеля (384—322 годы до нашей эры) мы находим отражение этих взглядов. Вот как описывает он поведение птиц зимой:

«Многие из птиц перезимовывают, однако, и в пещерах, потому что перелет в более теплые страны совершают не все, как полагают некоторые лица, а лишь те, которые имеют гнезда вблизи мест, где они обыкновенно зимуют: туда удаляются, между прочим, луни и ласточки; птицы же, живущие вдали от этих мест, не улетают, а прячутся на зиму. В пещерах видели неоднократно много ласточек, которые были совершенно обнажены от перьев; наблюдали также луней, вылетавших из подобных мест в период, когда они снова появлялись (т. е. весной)».

Далее у Аристотеля отмечается:

«Прячутся безразлично, как те, которые имеют прямые когти, так и птицы с кривыми когтями, в том числе аист, черный дрозд, горлица и жаворонок. Никто не сомневается в том, что горлица прячется: зимой ее никогда не слышали воркующей. Отправляясь в укромные места, она очень жирна, теряет там перья, но не тощает. Дрозды и скворцы тоже прячутся. Из птиц с кривыми когтями скрываются на несколько дней луни и сычи».

Наряду с этими анекдотическими рассказами о зимовках в пещерах в «Истории животных» Аристотеля содержатся и положительные сведения о перелетах

птиц, хотя, естественно, и отстающие от современных.

«После осеннего равноденствия»¹, — пишет знаменитый натуралист, — из Понта и более холодных стран прилетают птицы, которые желают избежать надвигающейся зимы; часть их откочевывает в ближайшие соседние страны, но другие направляются в более отдаленные. После весеннего равноденствия птицы возвращаются обратно из боязни жары. Так журавли летят из скифских степей в болота, которые образует Нил по ту сторону Египта. Некоторые птицы совершают перелеты раньше, другие — позднее; так, перелет перепелок предшествует перелету журавлей, но все птицы, летящие из более холодных стран, жирнее тех, которые возвращаются из теплых. От нас улетают вяхирь или голубь витютень, клинтух и горлица, но сизый голубь остается точно так же, как и перепелки, из которых зимуют, подобно горлицам, лишь немногие в защищенных местах. Вяхири и горлицы при отлете и при прилете сбиваются в стаи, перепелки держатся парами и летят в прямом направлении. Для перелетов они избирают время, когда небо безоблачно, а ветер дует с юга. Вместе с ними летят многие другие птицы, как-то кулики, водяные курочки, болотные совы и каравайка, из коих последняя скликает остальных ночью».

Мы видим, что некоторые из этих наблюдений над перелетом птиц совершенно правильны. Так, отмечено, что одни виды птиц улетают на зимовки в пункты более отдаленные от мест гнездовых, другие же откочевывают сравнительно недалеко.

Причины возвращения некоторых видов на север в связи с температурными условиями — жарой (на зимовках), также подмечены совершенно правильно.

Но все же, наряду с верными сведениями, очень долго удерживались фантастические теории о том, что кукушка превращается осенью в ястреба, что птицы улетают на луну, а ласточки перезимовывают в Европе, закапываясь в ил водоемов.

Правильное описание явлений перелета дано было в середине XIII века нашей эры в трактате (сочинении) «De arte venandi cum avibus» (Об искусстве охотиться

¹ Равноденствие — время, когда на всей земле (кроме полюсов) продолжительность дня и ночи бывает равна 12 часам. Начало весны и осени.

с птицами, 1247 год). Однако оно забылось, и даже такой великий натуралист, как Линней (начало 2-й половины XVIII века), был введен в заблуждение широко распространенным до него мнением и в своем сочинении «Systema Naturae» (Система природы) упоминает, что ласточка «живет в Европе под крышей домов вместе с городской ласточкой; осенью погружается в воду, весною же выходит из нее». В 1773 г. итальянские ученые произвели опыт с целью выяснить, сколько времени может прожить ласточка под водой. Естественно, что опыт привел к гибели птицы.

Предположение о том, что ласточки зимуют под водой возникло из того факта, что в некоторых местах эти птицы перед осенним отлетом собираются большими стаями в камышах, а затем внезапно исчезают, улетая на зимовку. После этого приходилось находить оставшихся умирающих или умерших птичек.

Только в конце XVIII столетия знаменитый французский натуралист Бюффон определенно заявил, что «нет птиц, которые впадали бы, подобно млекопитающим, в спячку». Этот момент и можно считать началом правильно намеченного пути в решении многочисленных вопросов, связанных с изучением перелетов птиц.

Исследования в XIX веке

В начале XIX века появились работы Брэма, Шлегеля (1828 г.), Экстрема и других, в которых установлена классификация птиц в зависимости от их поведения во время перелетов, а также даны сведения о наблюдениях времени прилета и отлета птиц. Шлегель делит птиц на: 1) оседлых, т. е. живущих в районе своего гнездования круглый год; 2) кочующих, которые совершают нерегулярные передвижения в пределах области своего распространения в разнообразных направлениях; 3) перелетных, улетающих непосредственно после вывода птенцов или спустя некоторое время в районы зимовок, отстоящих на большее или меньшее расстояние от мест гнездовий; 4) зимующих, т. е. тех, что гнездятся на севере, а зиму проводят в умеренных широтах; 5) залетных, появляющихся одиночками и случайно; 6) периодически появляющихся в большем или меньшем количестве. Примером последней категории может служить

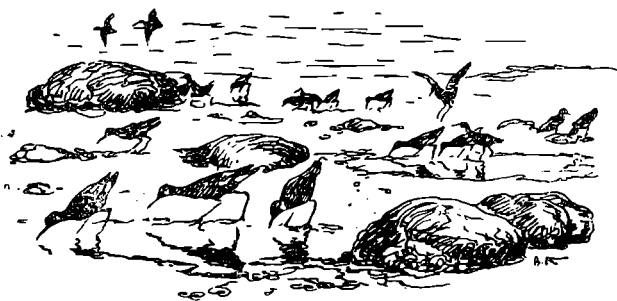


Рис. 1. Турухтаны, кочующие на побережье

ореховка, гнездящаяся в лесах севера Европы и Сибири, а зимой прилетающая в Европу и среднюю европейскую часть СССР.

Перечисленные категории птиц сохранились в науке и до сих пор, хотя резких границ между ними во многих случаях не существует. Так, перелетные птицы бывают одновременно и кочующими, когда они перед отлетом, как, например, многие кулики (турухтан, рис. 1) и чайки (обыкновенная речная — *Larus ridibundus*) кочуют по морским побережьям, болотистым долинам и водоемам в поисках пищи. Птицы, зимующие в наших широтах, должны быть отнесены к перелетным в местах своего гнездования.

Известный натуралист Хр. Л. Брэм впервые отметил, что различные виды птиц совершают перелеты по-разному. Одни, как, например, дневные хищные птицы, ласточки, стрижи, вороны и т. п., летят только днем, другие — совы, козодои, некоторые болотные и водоплавающие летят только ночью.

В течение круглых суток летят гуси, лебеди, ржанки, и многие другие. Кроме того, Брэм подметил, что некоторые виды, как коростели, лысухи, пастушки, совершают путь частично пешком, а морские: чистики, тупики, кайры — вплавь. В дальнейшем мы остановимся на способах совершения перелетов более подробно, здесь же отметим только, что движение пешком у перечисленных птиц совершается только в части пути и такие виды, как водяные курочки, пастушки, также собираются

в небольшие группы и летят после того, как достигнут южных районов европейской части нашего Союза.

Количество исследований перелетов птиц все увеличивается, появляются работы, в которых приводятся наблюдения, указывающие время прилета птиц в связи с изменениями погоды и наступлением весны и осени. В ряде работ мы находим списки пролетных видов птиц для различных местностей. Так, Науманн (1846—1849 гг.) дает перечень видов, пролетавших над островом Гельголанд. Этот остров, расположенный в Северном море против устья реки Эльбы, в дальнейшем становится классическим местом для изучения пролета птиц вдоль побережья Европы.

Все эти фактические данные долго не обобщались. Только в 1853 году известный русский зоолог К. Ф. Кесслер опубликовал первую обработку климатических наблюдений над прилетом и отлетом птиц. В своей работе, напечатанной в издании Московского общества испытателей природы,¹ Кесслер устанавливает сроки весеннего прилета и осеннего отлета птиц окрестностей Киева, а также последовательность прилета и отлета разных видов птиц. Те птицы, которые прилетают раньше, улетают осенью позже других, в противоположность тем, которые прилетают поздно и рано улетают за некоторыми исключениями, как, например, коростель, перепел и белый аист. Климатические условия, по мнению Кесслера, не всегда влияют на перелет. Это утверждение совпадает с современными взглядами на перелет. Но самый интересный вывод, к которому пришел названный автор, это тот, что не существует определенных путей пролета, как предполагалось уже в то время. Птицы, по его мнению, тянут широким фронтом через сушу и море и только останавливаются в определенных местах, кажущихся им почему-либо подходящими.

Кесслер первый высказал взгляд, сторонником которого впоследствии были: крупнейший голландский орнитолог Гетке, Гейр-Швеппенбург, Моро и др. В дальнейшем на первое место была выдвинута теория «пролет-

¹ Бюллетень Московского общества испытателей природы. 1853.

ных путей», которая до недавнего сравнительно времени могла считаться преобладающей, но теперь она опровергнута данными, полученными, главным образом, от кольцевания птиц. Таким образом в современной орнитологии мы вновь встречаемся с идеями, высказанными Кесслером три четверти века назад.

Другой русский ученый, академик Миддендорф (1855 г.), обработав накопившийся к тому времени материал, создал теорию «изоипптез». Под изоипптезами Миддендорф понимал линии, соединяющие пункты одновременного появления одного и того же вида птиц. Для того чтобы определить эти пункты, пришлось вычислить средний день прилета на основании сведений за ряд лет. Места с одинаковым средним днем прилета соединялись на карте и получалась изоипптеза. Чем больше было наблюдений для каждого места тем точнее была средняя величина.

По мнению Миддендорфа, каждому виду птиц свойственна своя определенная изоипптеза, которая подобно голосу и оперению, может служить признаком, отличающим один вид от другого. В результате этой работы были установлены приблизительные направления перелета некоторых видов птиц в пределах Европейской России и Сибири. Дав ценную сводную работу о прилете птиц, Миддендорф наряду с этим выдвинул предположение о существовании магнитных линий, по которым, якобы, направляются птицы при перелете. Надо отметить, что эта теория, как неправильная, не встретила подтверждения у дальнейших исследователей.

В последующих работах стали изучать перелеты в пределах одного вида птиц. Сундеваль в 1871 г. опубликовал работу о пролетных путях журавля в Европе. Были установлены также направления движения стай ласточек. В общем выяснилось, что журавли летят из Европы несколькими направлениями вдоль побережья и через материк, следуя вдоль берегов Малой Азии с одной стороны и по берегу Пиренейского полуострова — с другой. Долины рек имеют только частичное влияние на направление перелета этих птиц; так, под Киевом журавли не летят вдоль Днепра. Высокую горную группу Альп они обходят с двух сторон.

Что касается ласточек, то они еще меньше склонны придерживаться речных долин, чем журавли.

Взгляды Пальмена

После Сундеваля появилось много работ о путях перелета отдельных видов. В их основу необходимо положить исследование И. А. Пальмена из Гельсингфорса (1876 г.).

Пальмен изучил направление перелетов 19 видов птиц — некоторых куликов, чаек, казарок и гаги. Вот как сам автор подытоживает свои исследования:

«Все 19, до сих пор изученных арктических голенастых и водоплавающих видов птиц, летят во время своих странствований между областью гнездования и областью зимовья не безразлично в любом направлении и не по любой стране; они не придерживаются также в течение всего пути одного и того же направления по отношению стран света. Совершенно наоборот — все они тянут по определенным, географически ограниченным путям, которые идут всевозможными изгибами и ведут от расположенных на севере гнездовий к зимовьям, находящимся южнее. В местностях, лежащих рядом с этими путями и между ними, птицы обыкновенно не пролетают».

Пальмен устанавливает главные категории путей пролетов: 1) пелагические — вдоль океанических берегов и по границе плавучего льда; 2) морские пути — по берегам малых и больших морей; 3) приморские пути — от одного моря к другому, причем, перелетая, птица проносится над значительными участками суши; 4) речные пути, идущие вдоль речных долин; 5) болотные — от болота к болоту и 6) сухопутные пути, по которым летят птицы, не связанные с водой, вне зависимости от речных долин.

Несмотря на многие неясности в этом подразделении и спорность вопроса о существовании неизменных географических путей, труды Пальмена сыграли громадную роль в изучении миграций птиц. Во многих странах были организованы станции и комитеты по изучению перелета птиц, деятельность которых дала большой материал, необходимый при дальнейшем разрешении ряда вопросов.

Перелетные пути по Северцову и Мензбиру

Русские орнитологи — известный путешественник по Средней Азии Н. А. Северцов (1880 г.) и М. А. Мен-

збир (1886 г.) — подробно исследовали перелетные пути, главным образом, в Средней Азии и Европейской России. Мензбир, по признанию европейских орнитологов, дал лучшее определение путей по сравнению с Пальменом и сделал большой шаг вперед в деле изучения вопроса.

Наряду с работами Пальмена, Северцова и Мензбира необходимо упомянуть о капитальных исследованиях, произведенных Зибом (1879 г.). Зибом исследовал перелет птиц в северной части Атлантического океана, посетил южную Африку и наш Север — нижнюю Печору и устье Енисея. Названный автор выдвинул мысль о том, что перелетные птицы указывают нам пути расселения видов. К этой же мысли независимо от Зибом пришел и М. А. Мензбир.

Зибом, изучавший африканских птиц, пришел к выводу, что у каждого северного вида имеется только одна гнездовая область разной протяженности. Особи данного вида всегда гнездятся в ней, как бы далеко от этой области они не зимовали.

Очень интересны многолетние наблюдения Г. Гетке над пролетом птиц. Этот ученый прожил 50 лет на острове Гельголанде. Остров этот, как мы уже говорили, расположен в юговосточном углу Северного моря и представляет собой очень удобное место, где можно видеть массовый пролет птиц во всей грандиозности этой картины.

Гетке в работе, опубликованной в 1891 году, пришел к заключению, что птицы летят широким фронтом, а не по определенным сравнительно узким путям пролета и что каждый вид птиц имеет свое особое направление перелета. Кроме того, Гетке приводил ряд данных о скорости и высоте передвижения птиц. Работы этого ученого дали толчок к изучению перелетов, но многие из его предположительных утверждений оказались неудачными.

Вплоть до настоящего времени в изучении перелетов существовало два основных направления: одно — признающее пролетные пути в смысле Пальмена и другое — противников этого взгляда, утверждающих, что птицы летят также широким фронтом.

Наряду с этим теперь выдвигается изучение индивидуального поведения птиц. Существует три способа изу-

чения перелетов: 1) прямое наблюдение над движением всей массы птиц; 2) метод отметки тем или иным способом отдельных особей, которые в дальнейшем могут находиться под наблюдением; 3) экспериментальное (посредством научных опытов) изменение условий существования для некоторых отдельных особей (индивидуумов).

На первом этапе своего развития наука о перелетах пользовалась исключительно первым способом. При пользовании им наблюдают появление весной и исчезновение осенью тех или других птиц. Для наблюдения над движением перелетных птиц выбирают наиболее благоприятные пункты: морские побережья, некоторые острова, как, например, Гельголанд, расположенные в местах скопления птиц и т. п.

Свет маяков в туманную погоду привлекает к себе усталых странников. Они бьются о сверкающие стекла прожекторов, трепещут в снопах света и исчезают во мгле ночи. Многие, разбиваясь, падают здесь же в море, или спасаются на специальных приспособлениях, сделанных с этой целью на маяках. Но в ясную погоду пролет носит другой характер и там, где в туманную ночь можно было наблюдать поразительную картину массового передвижения птиц, в ясную погоду можно ничего не заметить.

При всех таких наблюдениях важна регулярность и методичность, поэтому, в разных странах организованы многочисленные наблюдательные станции для изучения перелета птиц.

В СССР поведение перелетных птиц изучается в различных пунктах Каспийского моря (Астраханский заповедник, Гассан-Кули и Кызыл-Агачский заповедники близ Ленкорани) и в других районах. В 1949 г. предполагается организация орнитологической станции на Рыбинском водохранилище, в Дарвиновском заповеднике.

В Западной Европе станции были в юго-восточном углу Балтийского моря в Росситене, на песчаной косе, отделяющей Куришсгаф от моря (против устья реки Немана), на острове Гельголанде и в других местах.

Регулярные наблюдения ведутся англичанами на острове Фэр, лежащем между группами Шотландских и Оркнейских островов.

При пользовании способом прямого наблюдения получают данные о передвижении общих масс птиц. Но таких сведений недостаточно. Для большей достоверности необходимо иметь документально подтвержденные наблюдения над отдельными особями. Только точные ответы на вопросы: куда улетела на зиму данная птица, вернулась ли именно данная особь к своему гнезду, в каких пунктах появлялась она во время перелета и т. д., — только эти ответы дали возможность пролить некоторый свет на многие загадки перелетов.

Кольцевание птиц

Новая эра в изучении перелетов птиц наступила с того момента, когда датский учитель средней школы Л. Мортенсен в 1899 г. отметил кольцом птицу, на котором был выгравирован его адрес. Попытка кольцевать птицу была сделана еще раньше в 1890 г., когда англичанин Перси отметил молодых вальдшнепов кольцами со значком «W». Но Мортенсена по справедливости надо считать основоположником способа кольцевания птиц, так как он впервые написал на кольце свой адрес, а это и есть главное в этом способе.

Отметка птиц путем надевания на ногу легкого алюминиевого кольца с адресом организации, производящей кольцевание, рассчитана на то, что птица рано или поздно будет добыта, кольцо найдено и возвращено по адресу, указанному на нем.

Кольцевание птиц, а в дальнейшем подробное обследование мест, в которых были добыты окольцованные особи, позволяет с большей точностью установить, где и когда происходят различные события в жизни перелетных птиц.

Кольцевание птиц в СССР раскрыло нам, что например, кряковые утки, шилохвость и некоторые другие виды уток, гнездящиеся в Западной Сибири, во время линьки держатся в дельте (устье реки, разделенное островами на рукава) Волги. На зиму они частично улетают к западному побережью Каспия, но многие из них стремятся к берегам Средиземного моря.

При кольцевании отмечают или молодые птицы, взятые из гнезда, или взрослые, добытые различными способами при помощи сетей, ловушек и т. д. Количе-

ство возвращаемых колец сравнительно очень невелико. Большинство видов окольцованных птиц дает около 1% возвращения. Чайки и кулики от 2 до 5%. По понятной причине наибольший процент возвращения дают утки, служащие объектом охоты и промысла,— утки до 20%.

Способ кольцевания птиц быстро завоевал видное место в изучении перелетов птиц. При помощи его удается разрешить не только вопросы, касающиеся перелетов птиц, но и ряд других. Так, установлены факты возвращения птиц к своему гнезду, данные о составе стай и т. д. Во всех странах мира ежегодно окольцовываются сотни тысяч птиц. Достаточно указать, что только Эбердинским университетом в Англии было окольцовано 500 000 птиц. Серьезные работы по отметке птиц ведутся в Америке, в Голландии, Швеции и Англии.

В СССР кольцевание птиц проводится от имени Центрального бюро кольцевания при Главном управлении по заповедникам. Кольца изготавливаются различных серий, отличающихся по величине. Номер серии обозначен буквой латинского алфавита. Маленькие кольца для воробьиных не имеют номера серии. Кроме того, на кольцах имеется общий порядковый номер и надпись MOSKWA (Москва) латинскими буквами.

На кольцах предыдущих лет была еще надпись БЮН, что обозначает «Биостанция юных натуралистов». Эта Биостанция впервые в Советском Союзе организовала кольцевание¹.

В целях кольцевания применяется массовый отлов птиц. Его удобнее всего производить, когда молодые еще не летают, например, утята различных видов, или во время линьки взрослых, которые в это время теряют способность летать (гуси, утки). При этом применяется сетной лов — загон птиц в сети и постановка ловушек. Птенцов в большом количестве окольцовывают в гнездовых колониях, например, чаек, кайр и др.

Пойманную птицу осторожно берут в руки и на ногу

¹ Во избежание недоразумения не рекомендуется посылать добытых окольцованных птиц и сообщения о их находках на имя Биостанции юных натуралистов. Вся работа по кольцеванию птиц в СССР сосредоточена в Центральном бюро кольцевания. Адрес его: Москва, Центр, ул. Неглинная, д. 21. Главное управление по заповедникам при Совете Министров РСФСР.

надевают кольцо, после чего его сдавливают плоскогубцами. В том случае, если кольцо имеет «замок», сжимаются его пластинки. В особую тетрадь записываются данные о времени кольцевания, номер кольца и вид окольцованной птицы. Естественно, что после этого птица отпускается на волю.

Кольца разных серий применяются в зависимости от величины птицы.

Серия *A* — для крупных хищных — орлов и т. д., *B* — для гусей, чаек, клуш, *C* — для крупных уток, — для грачей, уток средней величины, *E* — для мелких чаек, куриных, чирков, — для скворцов, дроздов. Серия без буквенного обозначения применяется для мелких воробьиных, как выше было упомянуто.

Чаще всего птиц убивают на охоте, или они попадают в сети и ловушки при промысле. Каждый добывший тем или иным способом окольцованную птицу должен постараться сохранить, если не всю птицу, то хотя бы ногу от нее с надетым кольцом (рис. 2).

В дальнейшем кольцо надо переслать в Центральное бюро кольцевания. Кольцо можно расправить так, чтобы оно приняло вид пластинки, которую вместе с письмом можно вложить в конверт и отправить заказной почтой. Очень важно, чтобы в письме с возвращенным кольцом были приведены точные данные:

1. Место добычи птицы с таким расчетом, чтобы его можно было найти на карте.
2. Время добычи — число, месяц, год.
3. Фамилия, имя, отчество и адрес добывшего птицу.
4. Номер кольца, серия его и все другие обозначения, которые могут быть на кольце.

Последние данные необходимо записать и у себя на случай пропажи кольца. Все кольца иностранного происхождения должны быть высланы в Бюро кольцевания,



Рис. 2. Нога утки с кольцом и кольцо в расправленном виде

так как только через него можно установить, где и кем была окольцована данная птица.

Кольцевание птиц в Советской стране, кроме разрешения вопросов теоретического порядка, позволяет наметить мероприятия практического народнохозяйственного значения.

Так, кольцевание уток, как выше было сказано, дает возможность установить зависимость между местами зимовок (в Азербайджане, Закавказье, Черноморском

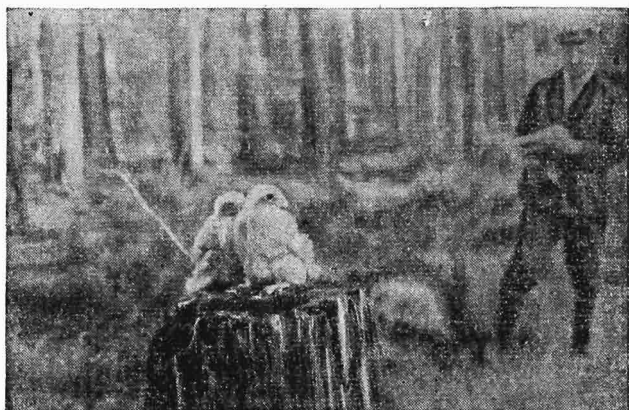


Рис. 3. Птенцы сокола сапсана, вынутые из гнезда для кольцевания. Фото С. Турова.

районе) и областью гнездования (в Приуралье и Западной Сибири).

Отсюда вытекает необходимость мероприятий по охране птиц на зимовках, так как тем самым мы охраняем природные ресурсы страны.

Изучение перелетов птиц, а также определение ряда мероприятий в районах гнездований, в местах массовых скоплений во время линьки, на зимовках и т. д. необходимо для организации правильного охотничьего хозяйства. А такое хозяйство нельзя наладить без научных знаний жизни птиц в целом и таких важных явлений в ней, как сезонные миграции. Кольцевание помогает выяснить, где и в какое время надо применить ограничительные меры: запрещать отстрел и отлов птиц,

организовать постоянные заповедники или заказники и т. д.

Мы уже указывали, что при изучении поведения перелетных птиц пользуются также постановкой опытов, при помощи которых хотят выяснить, как летят птицы, перенесенные из мест гнездований, в другие пункты. Для распознавания птиц их метят яркой краской. Весьма ценные практические результаты получены в опытах над почтовыми голубями, но последние не дают правильной картины, так как почтовые голуби, будучи домашней птицей, подвергаются известной дрессировке.

Производились также и другие опыты с перелетными птицами: в течение перелетного периода их содержали в неволе. После того, как таких птиц выпускали из клетки, наблюдали за их поведением и на основе этих наблюдений высказывали соображения о причинах, вызывающих перелет птиц. Об этом будет речь ниже в главе о причинах миграций птиц. В заключение нашего краткого и далеко не полного обзора развития изучения вопроса о перелетах птиц мы должны сказать, что в настоящее время накопилась обширная литература, в которой излагается большой фактический материал, накопленный орнитологическими станциями, отдельными наблюдателями, путешественниками и т. д. Не считая СССР, наиболее изученными оказываются Европа, затем Северная Америка и Азия. Только за последнее время в современном научном понимании истолкованы явления перелетов в южном полушарии и в тропиках. Еще в недавно вышедших книгах о миграции птиц можно найти ошибочное утверждение, что перелеты отсутствуют в тропических странах.

В СССР кольцевание птиц в больших масштабах началось в 1923 году. Всего до 1947 года было окольцовано более 150 000 птиц и около 8000 млекопитающих. В этом выразилась деятельность Бюро кольцевания, в меньших масштабах применялись кольца и других организаций. Основную массу окольцованных птиц составляют водоплавающие — утки, гуси, чайки, чистики. Из уток больше всего кольцевались кряквы, шилохвости, чирки, меньше нырковые. В значительном числе кольцевались также перепела, грачи, скворцы. Всего окольцовано до 160 видов.

Кольцевание птиц позволило впервые составить точ-

ное представление о перелетах птиц в нашей стране, главным образом в Европейской части Союза, в Западной и средней Сибири и в Туркестане.



Рис. 4. Связь. Фото С. Турова.

Кольцевание показало наличие существенных различий в размещении не только между отдельными географическими расами, но и популяциями¹. Эти различия между популяциями касаются и расположения мест зимовок, мест пролета, мест линяния и т. п. Подтвердилось полностью правило постоянства мест гнездовых тер-

риторий. Крайне постоянными оказались общие направления перелетов. Места зимовок иногда меняются по годам, в зависимости от климатических условий того или иного года. Так, например, в необычайно суровую в Туркестане зиму 1944—1945 гг., окольцованные в предшествующие годы на Каспии утки и чайки встречались в Персидском заливе, в Месопотамии и т. д. Гнездящиеся в Европейской части Союза чернозобые ггары, окольцованные на зимовке на Балтике, в последующие годы найдены были на Черном море.

Относительно отдельных видов, по данным кольцевания, можно отметить следующее. Кряквы, гнездящиеся на севере Европейской части Союза от Финляндии на западе до Северной Двины на востоке, зимуют в Западной Европе, достигая Англии, Франции и Италии. Кряквы, гнездящиеся на юге Европейской части Союза, отлетают на запад в Средиземноморье. Птицы, гнездящиеся в Поволжье, в бассейне Печоры, в Западной Сибири на восток до Енисея, зимуют на Черном море, в восточных частях Средиземноморья, но главным образом на южном Каспии — в Азербайджане, в Туркмении, также

¹ Популяция — население, т. е. совокупность особей, принадлежащих к одному виду, населяющих определенную территорию.

в Иране. Кряквы из средней Сибири и прилежащих к ней частей Западной Сибири зимуют в Индии. Кряквы из Восточной Сибири зимуют в восточной Азии — в Японии, Китае. Сходно размещаются на зимовках и другие виды уток — свиязь, шилохвость, чирок-свистунок (Вучетич и Тугаринов, 1937, 1939, 1941)

Среди других интересных результатов кольцевания можно отметить данные о перелетах чаек, гнездящихся на севере на Мурмане. Некоторые из гнездящихся там чаек, например, серебристая, сизая зимуют в Западной Европе от Норвегии до Прибалтики. В то же время гнездящиеся на Каспийском море серебристые чайки (другой подвид) и зимуют на Каспии. Чайки-моевки, гнездящиеся на восточном Мурмане, совершают миграции по северу Атлантики, достигая Исландии, Ньюфаундленда и — вполне регулярно — западной Гренландии (Дементьев, 1947).

Замечательны результаты встреч окольцованных чернозобых гагар, гнездящихся в СССР. Они зимуют на Балтийском и Черном море. При этом на Балтийские зимовки летят птицы из северной полосы нашей страны — из тундры, лесотундры и северной тайги. Птицы, по всем вероятностям, двигаются из гнездовых мест на север и потом, достигнув океана, перемещаются на запад, вдоль северных берегов Союза и Скандинавии. На Балтийских зимовках встречены гагары из Архангельской области, из северных частей западной и средней Сибири и даже из западной Якутии (бассейны Анабары и Оленека).

Перейдем теперь к описанию явлений, характеризующих перелет птиц.

II. ОБЩАЯ КАРТИНА ПЕРЕЛЕТОВ

Весенний прилет



Как только появляются первые признаки весны, воздух потеплеет, снег начинает таять и станут появляться проталинки, начинается прилет птиц, которых не совсем правильно иногда называют нашими весенними гостями.

Нет, это наши постоянные летние обитатели. Только тех, которые пролетают мимо нас на север, мы можем назвать с полным правом весенними гостями. Они торопятся на места своих гнездовий, задерживаясь только на короткие промежутки времени, чтобы передохнуть и покормиться. Чем дальше идет весна, тем больше прилетает птиц.

В подходящих местах особенно удобно наблюдать летящих птиц: водоемы — реки и озера — привлекают к себе массы уток и гусей; по берегам их присаживаются многочисленные стаи куликов; небольшие острова, расположенные по морским побережьям, также дают пристанище пролетным птицам. Но появление птиц заметно не только в местах, благоприятных для их скопления. Регулярные наблюдения за одними и теми же участками луга, поля и леса покажут нам, как постепенно один за другим появляются все новые и новые виды... Некоторые прилетают почти с календарной точностью. Грачи всегда появляются в средней полосе СССР в первой половине марта. Это нашло свое отражение в народных приметах и в названии дней («Герасим-грачевник» — 17 марта). Погода сравнительно мало влияет на сроки прилета некоторых видов, но иногда прилетевшие птицы попадают в тяжелое положение из-за возврата холодов, внезапно налетевшей последней

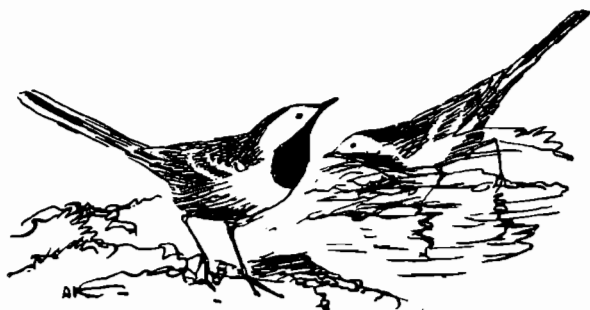


Рис. 5. Белые трясогузки

снежной бури. Тогда прилет может задержаться на несколько дней, но в целом картина не меняется.

Многие гнездящиеся у нас птицы прилетают из очень отдаленных мест зимовок, отстоящих на тысячи километров от гнездовой области. Время возвращения их подвержено лишь незначительным колебаниям. По наблюдениям под Москвой даты прилета деревенской ласточки, зимующей в южной Африке, колеблются всего в пределах 6 дней (23—30 апреля).

Последовательность прилета отдельных видов птиц

Как только с течением весны для птиц появляется возможность добывать пищу, они прилетают в места гнездовья. Поэтому мы можем наметить известную последовательность в сроках прилета разных видов птиц. Их появление далеко не беспорядочно, как может показаться на первый взгляд. Таяние снега и образование проталин дает возможность зерноядным птицам находить корм. Одними из первых прилетают скворцы, жаворонки, зяблики. Вскрытие рек и озер сразу же сопровождается массовым прилетом водоплавающих: уток, гусей и других птиц, связанных с водой, как чайки, цапли и кулики. Несколько позже появляются насекомоядные. Повидимому, часть насекомых просыпается довольно рано от зимнего сна, этим и объясняется, например, ранний прилет белых трясогузок (рис. 5).

Прилет главной массы насекомоядных птиц приходится на вторую половину апреля. В это время в лесу можно встретить различных пеночек, мухоловок, славок и кукушку. Позднее, в половине мая, прилетают чечевичник, иволга, стрижи, овсянка-дубровник. Столь поздний прилет этих видов в места гнездования, когда у других птиц, ранее прилетевших, уже имеются птенцы, заслуживает внимания. Поздний прилет стрижа, питающегося летающими насекомыми, можно объяснить родом пищи, которая в необходимом количестве появляется с более устойчивым повышением температуры воздуха; для зерноядной чечевички и дубровника надо искать другие причины поздних сроков прилета. Иволга зимует в южной Африке и на острове Мадагаскар, дубровник летит к нам из юго-восточной Азии. Прodelывая такой громадный путь, эти птицы поздно прилетают к нам весной и рано улетают осенью.

Мы видим, что весенний прилет имеет везде определенную последовательность появления различных видов птиц, находящую себе объяснение в разнообразных причинах. Самый факт последовательного появления различных видов может быть установлен сравнительно легко простой регистрацией прилетающих птиц. А. Н. Промптов (1937 г.) указывает на существование определенных волн весеннего прилета, состоящих из нескольких почти совпадающих дат прилета отдельных видов птиц. Для Московского района волны эти следующие.

I волна. Передовые грачи (в среднем 12 марта). Дата эта близко совпадает с появлением первых проталин.

II волна. Жаворонки, скворцы, зяблики (27—28 марта). Прилет совпадает с первым периодом весны (до ледохода).

III волна. Пустельги, белые трясогузки, чибисы, коньки, коршуны, зорьки, дрозды (5—11 апреля). Эта волна совпадает со вторым периодом весны и с ледоходом. В это же время идет пролет водоплавающей и болотной птицы.

IV волна. Горихвостки, мухоловка-пеструшка, пеночка теньковка, варакушки и др. (15—19 апреля).

V волна. Пеночки, трещотки и веснички, кукушка, городские и деревенские ласточки вертишейки (24—30 апреля). С этой волной даты прилета делаются еще

более постоянными из года в год и мало зависят от хода весны. Интересно сравнить время прилета птиц в другие пункты Союза. Так под Ленинградом передовые грачи появляются 18 марта, скворцы 26 марта, с 1 по 10 апреля начинается пролет лебедей, прилетают жаворонки, пустельги, зяблики, коноплянки, дрозды-дерябы. 11—20 апреля происходит массовый прилет гусей, чаек, уток, кроншнепов, дупелей, бекасов, вальдшнепов, журавлей, певчих дроздов и др. Около первого мая прилетают лесные коньки, с 9 мая кукушки, 12 мая соловьи.

На южной Украине прилет птиц падает на февраль — март. На севере, например, на Таймыре, первые прилетные птицы появляются только 6 мая (пуночка). Черные казарки — в начале июня. В Тиманской тундре прилет одиночных гусей-гуменников наблюдается в конце апреля (24—25), затем появляются чайки, одиночные лебеди, хищные птицы — орлан-белохвост, немного позднее мохноногий канюк. В первых числах мая появляются полярные жаворонки, чечетки. 7 мая появляются вьюрки, белые трясогузки, домашние воробьи. К этому же времени прилетают белолобые казарки, утки шилохвосты. В десятых числах мая наблюдается валовой прилет гусей-гуменников, появляется лапландский подорожник, а около 12 мая прилетают кулики-турухтаны, одиночные бекасы. Утки в наибольшем количестве прилетают около 19 мая, к этому же времени появляются гагары. Грандиозная картина массового скопления прилетных гусей и лебедей в Тиманской тундре наблюдается в 20-х числах мая, т. е. через месяц после появления первых одиночных особей.

После того как птицы достигли места своего гнездования, они начинают проявлять усиленную деятельность, связанную с размножением. Перелет закончен.

За начало весеннего перелета мы можем принять отлет к северу зимующих в наших местах птиц. Еще до наступления весны наши зимние гости — лапландский подорожник, полярный жаворонок, белая полярная сова и мохноногий канюк улетают на север.

Категории птиц

Мы уже указывали, что в науке до сих пор удерживается деление птиц на перелетных, оседлых и кочующих. Выделяют также зимующих и пролетных.

Перелетными птицами называют тех, которые регулярно оставляют места гнездования и улетают на определенные места зимовок. Кочующими — считают таких, у которых нет постоянных мест зимовок. Они зимуют в ближайших подходящих для них районах. Оседлые птицы, в противоположность другим группам, не совершают каких-либо регулярных передвижений.

Грани этих подразделений во многих случаях стираются. Кроме того, вполне естественно, что в зависимости от географического положения данной местности и климата одни и те же виды в различных пунктах материка и его побережий могут быть перелетными, кочующими или оседлыми.

Отличие между перелетными и зимующими, т. е. летними и зимними обитателями какого-либо района, сводится только к различию мест их гнездования. Так, например, дрозд-рябинник, гнездящийся на севере, зимует в Англии и южной Европе. Но всюду в Европе он живет и как гнездящаяся птица. Птицы дальнего севера почти все перелетные, так как покидают места гнездования и улетают зимовать в определенные районы, для разных видов на различные расстояния от мест гнездования.

Соотношение мест гнездования и зимовок различно у разных видов. Иногда они разделены и отстоят на большое расстояние одно от другого. Так, соловей гнездится в умеренной полосе Европы, а зимует в Африке. Следовательно, в крайних пунктах всей (годовой) области обитания соловей — гнездящаяся и зимующая птица, в промежуточных — пролетная.

У некоторых видов птиц места гнездования и зимовок соприкасаются (пример — утка кряква). В таких случаях в местах соприкосновения районов гнездования и зимовок птицы этих видов — постоянные обитатели в течение круглого года. Но это, конечно, не говорит об их оседлости, так как некоторые из этих птиц покидают места гнездования и передвигаются на зимовки. При перекрывании районов зимовок и гнездования места гнездовья одних будут местами зимовок для других. Примером для последнего случая может служить серая ворона. Особи, гнездящиеся в средней полосе СССР, зимуют в средней и южной Европе, а к нам на зиму прилетают вороны из более северных районов.

Некоторые птицы, принадлежащие к группе оседлых, местами совершают передвижения, которые по своей регулярности приближаются к настоящим перелетам. Примером могут служить серые куропатки.

Житков и Бутурлин (1906 г.) пришли к выводу, что в северных, западных и центральных районах Европейской части СССР серая куропатка оседла. Даже в районах северной Башкирии (б. Уфимской губ.), в северной части Куйбышевской области, в южной части Мичуринского района (б. Тамбовской губ.) и в восточной Украине куропатка обычно более или менее оседла или кочует, но не имеет настоящих перелетов. Лишь к востоку и юго-востоку от очерченной выше в общих чертах границы дело обстоит иначе.

Здесь, на юго-востоке Европейской части РСФСР и юго-западной Сибири, сезонные перелеты куропаток — правильное, ежегодно повторяющееся явление. Зарождается перелет где-то в пределах бывших Самарской и Саратовской губерний, между 52—53° северной широты и в бывшей Донской области. К западу же от Волги перелет наблюдается не севернее Донецкого края. В районе Сталинграда в конце октября и до середины ноября куропатки летят уже громадными стаями при заходе солнца и до полной темноты, придерживаясь главным образом нагорного берега. То же и утром. Часть этих стай летит зимовать в астраханские и предкавказские степи (не проникая в Дагестан). Другая и большая часть направляется долиной низовьев Дона вдоль Азовского побережья, частью оставаясь на зимовках в степях бывших Таврической и Херсонской губерний, и в уменьшившемся числе достигает даже района Одессы. О весеннем пролете сведений было очень мало.

Наблюдения в Болгарии показали, что перелеты серых куропаток имеют место на побережье Черного моря, а также через Дунай к Софии и далее к югу. Автор настоящей книги наблюдал осенний перелет серых куропаток на западном побережье озера Байкала.

Глухари на Южном Урале весной покидают глухие сосновые боры и совершают перелеты в мелкие смешанные леса, покрывающие склоны гор. Осенью, после периода размножения, они вновь собираются в сосновых борах.

Как только закончится период размножения и птенцы, вышедшие из гнезда, получают возможность вести самостоятельный образ жизни, мы замечаем у многих видов передвижения, связанные с поисками новых мест для отыскания пищи. Начинаются кочевки. Выводки собираются в стаи, они покидают ближайšie к гнездовью места. Кочевки эти совершаются в различных на-



Рис. 6. Обыкновенная чайка. Фото С. Турова.

правлениях и могут захватывать значительные пространства. В качестве наиболее подходящих примеров таких кочующих птиц могут быть названы: речная и другие крачки, обыкновенная чайка (рис. 6), кулики и многие др. В дальнейшем такие кочующие группы собираются в стаи большого размера. Постепенно кочевки переходят в осенний отлет, принимающий уже совершенно определенное направление.

Кочуют не только птицы перелетные. Некоторые, относящиеся к группе оседлых, совершают довольно большие передвижения в пределах своего распространения, как например, серые куропатки, о которых я выше упоминал. Результаты кольцевания показали, что отдельные особи некоторых перелетных видов при благоприятных условиях не улетают. Так, скворцы, гнездящиеся в Англии, остаются зимовать, совершая только кочевки внутри страны. Резких границ между кочующими и перелетными птицами все же нет — это известные различия в пределах одного явления. Хорошим примером, подтверждающим это положение, является сокол-сапсан (*Falco peregrinus*). Так, по Г. П. Дементьеву (1937 г.), тундряная форма сапсана (*F. p. leucogenys*) — перелетная; среднерусская (*F. p. brevirostris*) — отчасти кочующая, отчасти оседлая; туркестанский сапсан (*F. p. baby-lonicus*) — перелетный кавказский и крымский (*F. p. caucasicus*) — кочующий и оседлый.

Осенние перелеты

Характер весеннего и осеннего перелетов различен даже у одних и тех же видов птиц. Весной птицы летят значительно скорее, задержки обычно короткие и в большинстве случаев вынужденные. Всем своим поведением птицы показывают, что они спешат на север для того, чтобы приступить, не теряя драгоценного времени, к размножению. Другое дело осенью, отлет совершается медленнее, продвижение общей массы многих видов растягивается на более долгие сроки. Птицы, как будто бы, пользуются всякой возможностью, чтобы задержаться в родных местах. И только быстрое похолодание и выпадение снега заставляет многих птиц торопиться с отлетом. Очень часто бывает так, что такие, казалось бы, нежные птицы, как вальдшнепы, задерживаются в средней полосе СССР до выпадения первого снега. Некоторые водоплавающие остаются до тех пор, пока реки не скует первый еще тонкий лед. Но многие виды покидают наши места в короткие сроки; к ним надо отнести иволгу, стрижей и некоторых других. Отсутствие достаточного количества пищи в виде летающих насекомых заставляет стрижей не задерживаться на местах гнездования. Громадная протяженность пролетного пути, ко-

торый предстоит совершить иволге и дубровнику, гонит их уже в конце лета из гнездового района. Пример различных путей пролета весной и осенью представляет черная казарка. Она гнездится у нас в приморской тундре от устья Лены на западе, а на восток доходит до Северной Америки (залив Коронации). Зимует эта казарка на Желтом море и около Печилийского залива. Весной наибольшее скопление наблюдается на среднем Амуре и на Лене под Якутском. На реке Зее (приток Амуре) мы видели многочисленные стаи этих птиц на весеннем пролете. Осенью на средней Лене черная казарка отсутствует, но интенсивный ее пролет наблюдается в западном отрезке Охотского моря и на нижнем Амуре. Очевидно, основные массы птиц избирают различные пролетные пути для весеннего и осеннего периода. Как правило, весенний путь короче и более прямой. Отклонение осенних путей объясняется экологическими причинами, предварительным скоплением птиц на лежащих в стороне кормовых угодьях. Там птицы откармливаются перед отлетом и, улетая отсюда в южном направлении, следуют уже другой дорогой.

Птицы, поздно прилетающие, как правило, рано и отлетают. Под Ленинградом (по Шульпину) картина осеннего отлета разворачивается следующим образом: стрижи отлетают около 25 августа, около 11 сентября начинают пролетать дупеля, 16-го журавли, 20-го сарычи, 21-го пеночки теньковки, 24-го ласточки и белые трясогузки. 25—26-го коньки и зяблики. 28 сентября начинают отлетать жаворонки и малиновки. 4 октября — певчие дрозды, белобровики, 11-го — грачи, 20—21 октября чайки и лебеди, около 12 ноября исчезают последние чайки. В октябре и ноябре появляются зимующие птицы — свистели, снегири, щуры. Кукушки отлетают вскоре после того, как самки заканчивают кладку яиц. Из этого ясно, что молодые летят самостоятельно и находят места зимовок без помощи взрослых птиц или приемных родителей.

Перелеты и кочевки морских птиц

Несколько особняком стоят передвижения птиц, жизнь которых тесно связана с морем. Гнездовые колонии чаек-моевок, кайр, чистиков (рис. 7) занимают

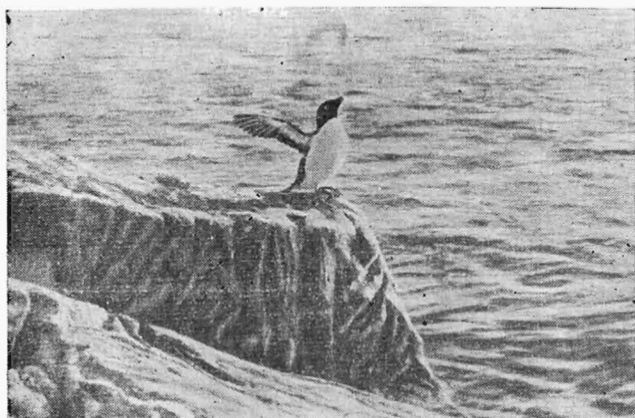


Рис. 7. Гагарка. Фото В. М. Модестова

сравнительно небольшие пространства на морских островах (рис. 8).

После вывода птенцов, ближе к концу лета, птицы покидают свои гнездовья и разбредаются по широким просторам океана. Они могут избрать любое направление в своих передвижениях. Путем кольцевания удалось установить, что некоторые виды имеют определенные излюбленные места для своего пребывания. Так, чистики, гнездящиеся по берегам Британских островов, зимой прослежены в районе Фарерских островов, в Скандинавии, на побережье Франции и на северном берегу Испании. Большие стаи пролетных кайр собираются на Гельголанде, гнездящихся же на острове этих птиц мало. В общем вся масса океанических птиц, несмотря на кажущуюся беспорядочность в направлении движения, передвигается постепенно к югу, что доказывается большим числом находок окольцованных птиц на юге Франции, Испании, в Марокко и по берегам западной Африки. Так, птенцы олуши, окольцованные в Англии (Пемброкшир) в месячном возрасте, были найдены в Рио-де-Оро (северо-западная Африка). Здесь уже трудно провести границу между перелетом и кочевками океанических птиц. Можно только напомнить, что во многих случаях, при типичном перелете, птицы после гнездова-



Рис. 8. Птичьи базары на семи островах. фото Н. Н. Карташева. •

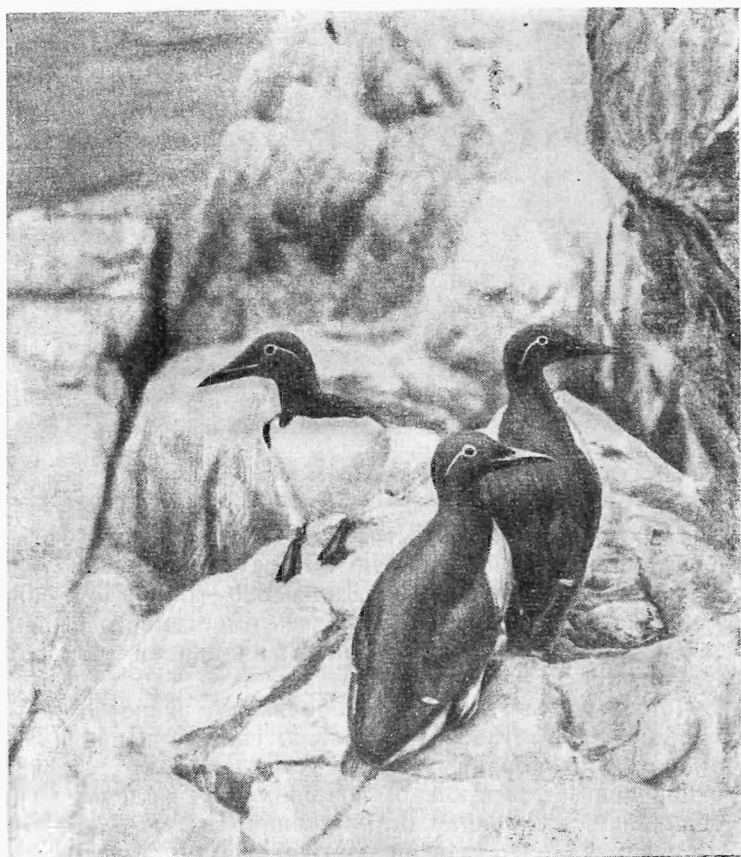


Рис. 9. Кайры на гнезде (о. Харлов). Фото Н. Н. Карташева

ния собираются большими стаями и затем отлетают. У птиц морских мы видим сосредоточение в гнездовых колониях; гнездовая колония разделяется, и отдельные группы птиц уплывают или улетают в разных направлениях.

Сравнение поведения близких по образу жизни птиц может хорошо показать границу между кочевками и перелетом.

Кольцевание молодых серебристых чаек, проведенное в Англии, показало, что эта чайка круглый год дер-

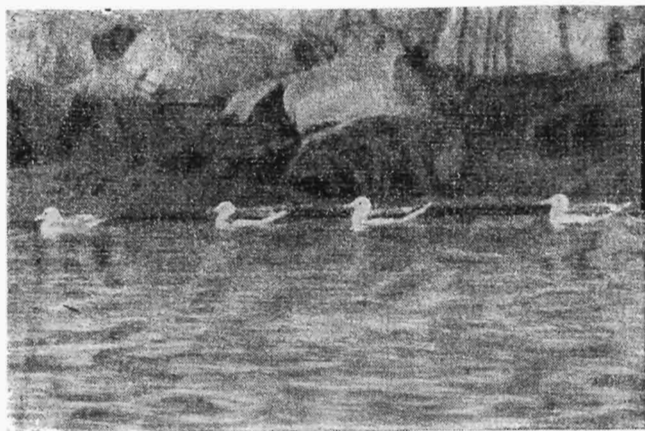


Рис. 10. Чайки серебристые. Фото С. Турова.

жится на Британских островах. Передвижение особей представляет собой типичную кочевку, простирающуюся на расстояние 300—400 км. Далее 800—1300 км в море этих птиц уже не встречали. Здесь имеет место ограниченный круг разлета серебристой чайки в открытое море после гнездования.

Чайка-клуша в очень небольшом числе остается зимовать на Британских островах. Находя в различных районах окольцованных птиц, установили, что эти чайки передвигаются в южном направлении. Количество их увеличивается, начиная от расстояния в 2000—2400 км. Эту чайку надо считать перелетной. Самое важное в решении этого вопроса не то, что одна птица улетает дальше другой, а то, что судя по плотности распределения отдельных особей, центр их зимней области обитания далеко перемещен по отношению к летним местам обитания.

Нерегулярные миграции

Чтобы картина перелетов была яснее, мы остановим внимание на нерегулярных появлениях птиц в районах, несвойственных определенному виду ни в качестве мест гнездовья, ни для зимовок. Такие передвижения птиц не-



Рис. 11. Саджи.

подходят под определение перелета, который составляет регулярное, ежегодно повторяющееся передвижение.

По еще недостаточно выясненным причинам некоторые виды птиц совершают массовые нашествия, выходя из пределов области своего распространения.

Лучшим примером неперiodического выселения птиц из гнездовой области служит саджа — птица, населяющая пустыни Центральной и Средней Азии. В некоторые годы многочисленные стаи этих птиц налетали в Европу, достигая Британских островов (рис. 11).

«Впервые в Европе эта птица обратила на себя внимание в 1859 году. В мае этого года пара садж была убита в тогдашней Виленской губернии; немного недель спустя пять экземпляров было убито и еще несколько замечено в Западной Европе, именно в Дании, Голландии и Англии. Кроме того, шестой экземпляр был добыт в октябре около Перпиньяка, у подножья Пиренеев.

Затем до 1863 года саджи не появлялись в Европе к западу от Волги; но в 1863 году в мае и июне они в большом количестве снова появились в Европе, достигли Архангельска, Швеции, Норвегии, Фарерских островов и Ирландии на севере и северо-западе и Римини (на Адриатическом море) и Бискаротли (у Бискайского залива) — на юге. Некоторые парочки пробовали гнездиться на песчаных дюнах Дании и Голландии, но преследование чужеземных гостей со стороны охотников и коллекторов шло настолько энергично, что последние

.*

сadge были истреблены здесь в ближайшую зиму и весну. Обыкновенно принимают, что в 1863 г. в Европу проникло около 700 сadgeй, но, вероятно, это число далеко не соответствует действительности, так как над этими странниками почти не было сделано точных наблюдений, а в Западной Европе подсчету, конечно, подпали далеко не все долетевшие туда сadge. В 1872 и 1876 гг. отдельные особи сadge снова появились в Европе, но это были, повидимому, случайные гости. В 1888 г. сadge опять посетила Европу и на этот раз в огромном количестве. Птицы проникли из Азии через широкие ворота, лежащие между Уральским хребтом и Каспийским морем, и расселились отсюда веерообразно, подобно тому, как это было в 1863 году, но проникли и к северу, и к западу несколько далее, нежели во время миграции 1863 г. К югу они двинулись в неизмеримо большем количестве и достигли не только Италии, но и Испании. Движение происходило очень быстро. В конце февраля сadge появились в оренбургских степях, в самых первых числах апреля были наблюдаемы на границе Богемии и Баварии, а через месяц уже заняли Британские острова. При их удивительном полете сadge, собравшись в стайки по 8—30 штук, перелетали с места на место в поисках корма и в большинстве случаев образовали пары, готовые гнездиться. Некоторым, в виде исключения, это удалось как на материке, так и на Британских островах. Но преследование чужих птиц продолжалось и к осени того же 1888 года оставались уже немногие, но последние экземпляры наблюдались даже много позднее, так что временем окончательного исчезновения в Европе сadgeй, попавших сюда в 1888 году, обыкновенно считают 1892 год, хотя это и не может считаться доказанным. Последний большой налет сadge в Европу был в 1908 году. В юго-восточном углу европейских степей они бывают, почти ежегодно» (М. А. Мензбир).

Интересно добавить, что сadge выселялись не только в западном направлении, но и в северо-восточном и восточном. В 1860 г. многочисленные стаи этих птиц появились на равнинах Китая между Бейпином и Тянь-Тзином. В 1911 г. сadge в значительном количестве передвигались из Монголии на северо-восток. В 1922 г. сadge появлялись в Барабинской степи, у Семипалатинска и в предгорьях Алтая.

Пытаясь выяснить причины повторных выселений саджей за пределы области их распространения, некоторые натуралисты склоняются к мысли, что передвижение этих птиц вызывается их усиленным размножением в течение нескольких лет и следующим за тем годом бескормицы. Другие, основываясь на том, что выселение саджей бывает весной, предполагают, что птицы попадают в Европу, просто ошибаясь направлением во время возвращения на родину после своих зимних кочевок. Против этого возражает М. А. Мензбир, указывающий, что факты противоречат такому утверждению. Так, выселению 1863 г. предшествовало появление саджей массами в Киргизских степях зимой 1860—1861 г. Однако весной птицы, повидимому, улетали на восток, и многочисленность их не была связана с бескормицей. Напротив, в 1863 г. стаи весной двинулись на запад, так как позади себя они, вероятно, оставили голодную страну.

Известный орнитолог, академик П. П. Сушкин, думал, что выселения саджей вызываются многоснежными зимами, быстрым таянием снега при дружной весне и затоплением равнин, становящихся для саджей с их короткими ножками недоступными для добывания корма.

В некоторые годы (например, в 1927, 1929, 1930, 1935) происходил массовый налет клестов в среднюю и южную Европу и даже в Палестину. Эти птицы в необычайном количестве посетили Британские острова, и некоторые остались там на гнездовье, увеличив число местных гнездящихся особей в следующем сезоне.

Выселение клестов было вызвано неурожаем кормов, подобно тому, как неурожай рябины в 1933 г. привел к массовой миграции свиристелей, долетевших до Ирландии и Северной Италии. Хорошо известны регулярные зимние появления кедровок в средней полосе СССР; но в некоторые годы кедровки наводняют леса Европы (1929, 1930, и 1933), передвигаясь, таким образом, значительно далее на запад.

В тех случаях, когда птицы залетают далеко от своих основных мест обитания и попадают в совершенно новую для них обстановку, назад они не возвращаются и повидимому, как саджи, целиком погибают на чужбине. Когда их кочевки не выходят за пределы распространения вида, то массовой гибели особей не бывает;

птицы возвращаются на места своего гнездования, так же, как и при увеличении численности нормально зимующих особей. Так, американская белая сова, в связи с «неурожаем» леммингов, появляется в некоторые годы в большом числе в южной Канаде и в северо-восточной части Северной Америки (1876, 1889, 1901, 1905, 1907, 1920, 1931 гг.). Интересно отметить, что, когда птицы совершают подобные миграции по недостатку кормов, они стремятся лететь все дальше и перелетают, не задерживаясь, через области, в которых корма было бы достаточно.

Нерегулярные миграции птиц наблюдаются также в странах, в которых (например, в Австралии) некоторые районы подвержены засухам или дождям через известный промежуток лет.

Вертикальные миграции

Наряду с горизонтальными перелетами в горных районах бывают также вертикальные миграции. Птицы, гнездящиеся высоко в горах, летом находят для себя подходящую обстановку вблизи горных вершин в соседстве ледников, альпийских лугов и зарослей рододендрона. Зимой они в связи с появлением снежного покрова и изменением температуры спускаются в долины и достигают равнин. Так, кавказский чечевичник (*Erythrina rubicilla*), гнездящийся на значительных высотах главного Кавказского хребта, зимой спускается в долину Терека. Белые куропатки, проводящие лето в горных тундрах Саянского хребта, зимой спускаются вниз в долины рек (например, Чулышмана). Такие же вертикальные миграции проделывают тундряные куропатки, населяющие горные хребты Алтая, Саян и Восточной Сибири. Причины вертикальных миграций в значительной степени понятны. Эти передвижения подобны миграциям с севера зимующих у нас птиц.

Вертикальные миграции представляют собой сезонные передвижения, во время которых птицы, не совершая перелетов на большие расстояния, зачастую попадают в совершенно иные окружающие условия. Особенно резко выражено это явление в Индии, где многочисленные виды птиц поднимаются на места гнездования на высоту в несколько тысяч метров по склонам Гима-

лайских гор. Обыкновенный вальдшнеп гнездится там на высоте около 3 000 метров, а зимует в равнинах. Ястреб-перепелятник, равнинная птица, в большинстве районов СССР, в Туркестане и в Китае не гнездится на равнине. Летом он встречается высоко в горах в Восточной Бухаре, Тибете и Гималаях, откуда зимой мигрирует в более низкие места. (Дементьев, 1937 г.). В Африке многие птицы зимуют в оазисах среди пустыни, а выводят птенцов на склонах Атласских гор и других горных хребтов.

Интересные вертикальные миграции (в обратном направлении) были изучены за последние годы в Палестине. Нектарница гнездится в нижних частях долины Иордана на 300 метров ниже уровня моря, зимой она поднимается в горы на высоту до 600 метров. Другой вид — тристремов выюрок (*Onychognatus tristrami*) — гнездится внизу около Мертвого моря, а зиму проводит в горах. Эти птицы оставляют жаркие места гнездовий, где жизнь совершенно замирает, и перелетают в горы, в которых, благодаря высоте над уровнем моря, сохраняется растительность.

Но все же приходится отметить, что вопрос о миграциях птиц в условиях горной природы еще недостаточно изучен. Известный исследователь птиц Кавказа, Л. Б. Беме, приходит к выводу, что птицы горных стран совершают не случайные кочевки, а вполне правильные перелеты подобно птицам, населяющим равнины.

Птицы Кавказских гор могут быть подразделены на те же категории, как принято для равнинных птиц. Мы найдем здесь и оседлых — например, кавказский тетерев, горная индейка, альпийский выюрок. Гнездящимися птицами надо считать тех, что гнездятся в какой-нибудь зоне гор, а зимуют вне ее, иногда на далеком расстоянии. Из этих птиц назовем кавказского снегиря, чижа, горную чечетку. Категорию кочующих птиц представляют те виды, которые не регулярно, т. е. не ежегодно отлетают от мест гнездования в другие горные зоны (клест альпийская галка). В некоторые зимы, эти обитатели альпийской и снежной зоны гор, спускаются ниже и появляются, даже с осени, в горной степи. Клесты гнездятся в зоне хвойных лесов. Их можно было бы считать оседлыми, если бы в некоторые годы не наблюдалось бы массовое появление этих птиц в зоне

предгорий. Так, по свидетельству Л. Б. Беме, в 1913 и 1922 годах клесты откочевывали в сады окрестностей г. Дзауджикау (Владикавказ). Названный автор считает, что эти кочевки были вызваны неурожаем сосновых семян.

Наблюдения П. Я. Деревягина в юго-восточном Казахстане (Заилийский Алатау) в значительной степени помогают уяснить картину перелета птиц в сложной обстановке горных районов СССР.

Надо иметь ввиду, что картина перелетов птиц в горах осложняется тем, что птицы, летящие с севера, останавливаются в зоне предгорий, проводят здесь часть зимы и частично поднимаются в горы. Помимо этого, некоторые из них осуществляют еще ежедневные или ежесуточные вертикальные миграции.

П. Я. Деревягин отмечает, что многие птицы, распространённые в Западной Сибири и в Казахской ССР, севернее города Алма-Ата, осенью прилетают в предгорья. Здесь путь перелета этих птиц прерывается на более или менее продолжительное время. Обстановка благоприятствует птицам и они кочуют в этих местах до наступления холодов. Только после этого они улетают на свои места зимовок. Среди этих птиц можно указать на вертишейку, белошапочную овсянку, серую мухоловку, варакушку и др.

Варакушка, например, появляется в конце первой половины августа и к концу этого месяца становится многочисленной в предгорьях. Затем часть птичек поднимается выше в горы. Во второй половине сентября, после откочевки с гор, варакушки отлетают на зимовку. В середине апреля появляются вновь, совершают кочевки в горы и только после этого, в начале мая, улетают на родину.

Многие северные птицы зимуют в горах Заилийского Алатау. Например, вальдшнеп, прилетающий сначала в предгорья, поднимается выше в зону лиственных и еловых лесов. Когда в горах выпадет снег вальдшнепы спускаются ниже и проводят зиму в садах и рощах, вблизи незамерзающих ключей.

Серые вороны прилетают сюда в конце сентября и совершают ежесуточные вертикальные кочевки. Они

держатся в горах в лиственных и еловых лесах. Ежедневно утром вороны спускаются в предгорья, где кормятся вблизи человеческого жилья, а на ночевку снова улетают в горы.

Особенно заслуживают внимания наблюдения Дерягина над перелетами местных горных птиц Заилийского Алатау.

Некоторые птицы, как например, кулик-перевозчик, малый зуек, кулик-черныш, улетают на зимовку непосредственно с места гнездования. Обычно это бывает в середине сентября, когда начинает замерзать вода по берегам Алмаатинского озера.

Но большинство птиц, населяющих горы, спускаются в предгорья, здесь они кормятся некоторое время, потом группируются и отлетают на зимовку. Весной они прилетают сначала в предгорья, также как и осенью останавливаются на отдых и кормежку и затем уже откочевывают в различные вертикальные зоны гор на гнездовье.

У рано отлетающих птиц — просянки, чернолоблого сорокопута, ястребиной славки, городской и деревенской ласточки, черного стрижа, кукушки, коростеля — кочевки с гор начинаются в первых числах августа, к концу этого месяца они все уже отлетают.

В середине августа начинаются кочевки с гор у чечвицы, горной овсянки, лесного конька, серой славки, жулана, удода, чеглока, плешанки и др. В конце августа в предгорьях наблюдается огромное количество птиц, но к середине сентября они все исчезают.

Весной эти виды возвращаются во второй половине апреля. До первой половины мая они живут в предгорьях, а затем откочевывают на гнездовья в горы.

Поздно кочующие виды птиц, как дрозд-деряба, горихвостка-чернушка, пеночка-зарничка, луговой лунь и горлица отлетают в октябре, только деряба и пеночка-зарничка в начале ноября.

Иначе рисуется картина отлета иволги, сизоворонки, зимородка. С наступлением осени все эти птицы, гнездящиеся в предгорьях и горах, поднимаются выше в горы, живут там некоторое время и улетают на юг. Иволга в конце августа, сизоворонка — в конце сентября. Зимородок, гнездящийся главным образом в предгорьях, ко-

чует в горы во второй половине сентября. Улетает он в начале ноября (рис. 12).



Рис. 12. Зимородок. Фото С. Турова.

Суточные миграции наблюдаются у разных видов птиц в разных направлениях. Так золотистые щурки ежедневно поднимаются в горы. С утра в солнечные дни первой половины августа эти птицы, собирающиеся большими стаями, достигают высоты до 1600 метров. В ненастные дни кочевок не наблюдается.

Галки, черные вороны и сороки зимой поднимаются из предгорий ночевать в горы. Днем они кормятся около человеческих жилищ. Клушицы и альпийские галки из зоны высокогорья каждое утро спускаются ниже (до зоны так называемых «прилавков»). Эти вертикальные кочевки начинаются с конца сентября и заканчиваются в середине марта.

В Заилийском Алатау, также как и на Кавказе можно указать на значительное число оседлых видов птиц.

К ним надо отнести таких крупных хищников как бородач, (рис. 13), сип, беркут, некоторые мелкие хищники



Рис. 13. Бородач—ягнятник. Фото С. Турова

и совы, тетерев, горная индейка — улар, фазан, кеклик и некоторые другие. В некоторых случаях наблюдаются незначительные кочевки отдельных особей из группы оседлых птиц.

Такова, в общих чертах, сложная картина перелетов птиц в горных районах юга СССР.

III. ВРЕМЯ ПЕРЕЛЕТА

Перелеты ночью и днем



Мы знаем, что птицы совершают свои перелеты весной и осенью. Некоторые виды начинают улетать очень рано и уже в конце лета покидают места гнездования. Зимующие у нас виды откочевывают на север еще до наступления первых признаков весны.

Эти явления относятся к сезонным миграциям птиц. Наряду с этим перелет связан и с временем суток. Некоторые птицы совершают свои перелеты только ночью. Их труднее наблюдать. Очень часто можно отметить только внезапное появление или исчезновение того или другого вида. Птицы, летящие ночью, часто перекликаются. Даже в больших городах удастся слышать призывные крики птиц, пронсящих стаями на большой высоте. Некоторые виды кричат громче других; наблюдатель может по звуку определить птиц, не видя их во мраке ночи. Ночные перелеты во всей их грандиозности трудно поддаются наблюдению; но при некоторых благоприятных обстоятельствах можно составить себе представление о громадных птичьих стаях, летящих в высоте. У подножия Кавказского хребта в пасмурную дождливую погоду птицы летят ниже, чем в ясную ночь. Они громко перекликаются. Слышно, как пронсятся громадные стаи авдоток и различных куликов, как заунывно кричат кваквы и рыжие цапли. При лунном свете стаи птиц заметны в те моменты, когда они несутся на фоне сияющего диска. Грандиозные картины перелета можно наблюдать у маяков, белый свет которых привлекает птиц. Замечательно, что некоторые мелкие пташки поют ночью, когда летят на свет маяка.

Лампы других цветов не привлекают птиц. При появлении зари ночной лет птиц через несколько минут

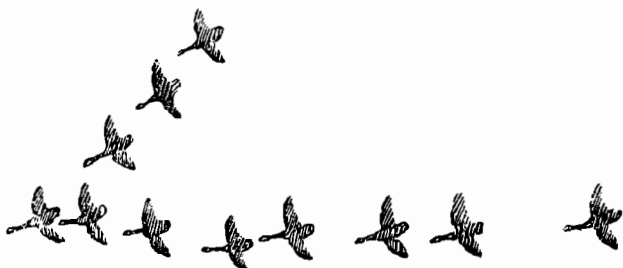


Рис. 14. Вереница гусей.

прекращается, и часто можно увидеть стаи, сидящие на острове вблизи маяка.

Многие виды, в особенности такие хорошие летуны, как ласточки и стрижи, летят днем. Этим птиц, естественно, легче наблюдать. Всем знакомы клинообразные построения стай журавлей и гусей (рис. 14); в то же время большие стаи мелких птиц, волнообразным полетом, не имея строя, проносятся над перелесками сравнительно на небольшой высоте.

Среди птиц есть много и таких видов, которые летят и днем и ночью. Утки, например, иногда ночью летят над сушей, а днем над морем.

Пролет и остановки на кормежку

Чтобы лучше представить себе картину осеннего перелета, приведем наблюдения известного орнитолога академика П. П. Сушкина, в Башкирии.

«Осенний пролет гусей-гуменников в 1891 году начался 3 октября. После полудня в этот день были замечены четыре большие стаи гуменников, около сотни штук в каждой, летевшие на юго-запад; построение одной из них было углом или «ключом», а три других были построены так, что от обеих сторон угла отходило вбок по одной линии, перпендикулярной к направлению полета. Голоса пролетных гусей слышались и ночью, и на следующий день на жнивьях, озимых полях и в степи, в окрестностях озера Шунгак-Куля была масса этих гусей. Многие места представляли издали такой вид, как будто за ночь их распахали плугом,— до того они

почернели от покрывавших их гусиных стай... На следующий день гусей стало еще больше.

Все время стояла осенняя погода, и постепенно становилось все холоднее. В окрестностях озера Аслы-Куль 11 октября я наблюдал такую массу гусей, что всякое описание должно показаться бледным в сравнении с действительностью. Летящие на озеро стаи могли бы буквально затмить свет солнца, а когда гуси поднимались с полей, то от массы птиц буквально рябило в глазах — гуси мелькали, как хлопья снега в непогоду. К ночи стало морозить при ясной погоде и сильном ветре, и уже на следующий день гусей было заметно меньше.

13 октября я был снова на Шунгак-Куле. Погода изменилась, снег и дождь чередовались с ясной морозной погодой, которая затем опять сменялась оттепелью, и количество гусей все убывало. Последние гуси, в небольших стайках, наблюдались 16 октября».

Усиленный расход сил во время больших осенних перелетов требует достаточного питания. Поэтому те птицы, которым необходимы дневки для питания, летят ночью. Ласточки, летящие днем, ловят добычу в полете, делая круги в воздухе. Гуси летят днем, на ночь они останавливаются на кормежку и отдых.

Как пример поведения птиц на кормежках во время остановок при пролете, приведем рассказ П. П. Сушкина:

«Образ жизни гуменников во время остановок на пролете довольно прост: кормятся гуси в поле или в степи, ночуют на озерах и широких старицах и туда же летают пить в течение дня. Восход солнца уже застаёт гусей на кормежке. Там и сям, по жниву и озимь или степи, темными пятнами разбросаны жирующие стаи гусей, и лишь изредка покажется небольшая стайка, которая с криком летит с озера присоединиться к своим товарищам. Пасущиеся гуси понемногу подвигаются всей стаей дальше и дальше, оставляя после себя порядком-таки помятую озимь, и потихоньку перекликаются между собой; изредка лишь слышны голоса вожаков — почти всегда при приближении какой-либо опасности. К полудню гуси успевают насытиться, едят более лениво, по временам, с криком расправляют крылья, и, наконец, стая снимается и летит на воду. На полуденный водопой различные стаи гусей прилетают в различ-

ное время: обыкновенно можно застать гусей днем на воде от 11 до 2 часов дня, но, если погода стоит сухая и солнышко заметно пригревает, то гуси начинают летать на воду уже с 10 часов; а если погода сырая, особенно, если выпал снежок, то многие стаи проводят на кормежке весь день, довольствуясь тою влагой, которой смочен корм. Прилетевшая на воду стайка иногда делает круг прежде, чем сесть, а обыкновенно прямо спускается с довольно большой высоты. Гуси усядутся, попьют воды, выкупаются и затем снимаются и снова летят в поле, на смену им летят новые стаи и, хотя каждая проводит на воде не более получаса, все время водопоя на озере есть гуси, и в воздухе стоит сумятица от прилетающих и улетающих стай.

Еще интереснее картина прилета гусей на озеро на ночь. Время водопоя уже прошло; на озере остаются лишь отдельные запоздалые стаи. Вскоре слетают и эти гуси, и на озере наступает тишина, прерываемая лишь попискиванием князьков и запоздалых болотных овсянок. Приблизительно за полчаса — час до заката солнца является на озеро передовой гусь, вожак какой-либо большой стаи. Держась все время на значительной высоте, гусь летает над берегом озера, избранного для ночлега, издавая громкий двусложный крик. Гусь кружит над озером, облетает несколько в сторону, опять возвращается и над каждым сколько-нибудь сомнительным предметом делает несколько кругов.

После этого гусь опять летит на поле, и спустя некоторое время, приблизительно с четверть часа, уже совсем на закате солнца, возвращается в сопровождении другого и осмотр начинается снова. Наконец, с поля, с той стороны, откуда явился передовой гусь, слышится какой-то неопределенный звук, сначала едва слышный, и постепенно все усиливающийся. Это тронулись гуси с поля. Звук становится все слышнее и слышнее. Становится ясно, что это не непрерывный гул, а сумма многих сотен голосов, и передовой гусь отправляется навстречу приближающимся полчищам. Крик усиливается до невероятия, слышен шелест сотен крыльев, как свист бури, несущейся по вершине леса, гуси начинают падать на озеро со всех сторон, сначала на середину, а затем ближе и ближе к краям. От гусяного гоготанья, шлепанья по воде, хлопанья крыльями шум поднимается невообразимый. Понемногу все успокаивается, и слы-

шится успокаивающее тихое гоготанье стариков. На утро, чуть свет, гуси, проголодавшиеся за ночь, отдельными стайками снимаются с воды и снова летят в поле. Отлет стай, останавливавшихся на дневку, происходит после полуденного водопоя и после ночевки на воде; тогда стая снимается и летит уже не в поле, откуда пришла, а далее по направлению пролета» (рис. 15).

Хищные птицы — сокола, орланы — останавливаются на день, охотясь на летящих вместе с ними уток. Мно-



Рис. 15. Гуменники на кормежке

гие из них летят днем и делают значительные перелеты, повидимому, не принимая пищи. Вообще птицы могут быть разделены на две группы: на формы подвижные, с весьма энергичным обменом веществ (ласточки, стрижи, хищные) и формы менее подвижные. Первые имеют большой запас сил на время перелета и не так нуждаются в усиленном питании, которое необходимо для птиц второй группы, летящих ночью и останавливающихся на кормежку днем (это главным образом воробьиные птицы и некоторые другие). Наибольшей интенсивности дневные перелеты достигают в первую половину дня; ночью птицы летят между 9—12 часами и в часы перед рассветом.

IV. СКОРОСТЬ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И ВЫСОТА ПЕРЕЛЕТОВ

Скорость передвижения птиц



Не следует смешивать быстроту полета, свойственную отдельным особям того или иного вида, со скоростью передвижения всей массы этого вида во время перелета. В последнем случае мы должны учитывать влияние целого ряда причин, как неблагоприятная погода, встречный ветер и др., которые задерживают до известной степени птиц на пути достижения ими мест гнездования или зимовок. При миграциях птицы, конечно, никогда не летят с присущей им максимальной быстротой. Такой напряженный полет может быть только при преследовании добычи или спасении от врага. Многие данные о громадных скоростях передвижения птиц во время перелетов основаны на ошибочных заключениях. Современные наблюдения, сделанные зачастую при помощи авиации, с учетом влияния ветра, показывают такую среднюю скорость птиц во время перелета:

Мелкие певчие птицы делают 30—48 км в час, вороны — 50—72 км, скворцы — 61—79 км, соколы — 64—79 км, ржанки — 64—82 км, гуси — 67—88 км, утки — 71—95 км, белые аисты — 77 км в час. Стрижи, кормящиеся в воздухе во время пути, делают до 110 км в час.

Скорости эти сравнительно невелики, если их сравнивать с наибольшими скоростями, на которые способны птицы. Так, скорость, которую имеет сокол-сапсан во время перелета, достигает 95 км в час; а нападает он на добычу с быстротой до 100 м в секунду или 360 км в час.

Значительную роль при полете птицы играет направление ветра. Попутный ветер облегчает движение. На-

сколько увеличивается. скорость полета птицы при попутном ветре, видно из того, что в струе воздуха, двигающейся со скоростью 64 км в час, птица, делающая 40 км, передвигается на 104 км в час. Против ветра она делает всего 24 км. Боковой ветер также задерживает и относит птицу в сторону; ее движение тогда подобно движению лодки, пересекающей быстро текущую реку. Распространенное среди охотников мнение, что попутный ветер мешает полету птицы, так как ершит ее перья, основано на непонимании того, что птица при попутном ветре летит вместе с воздухом, и скорость ее складывается из ее собственной скорости и скорости движения воздуха.

Довольно часто приходится наблюдать полет птиц и против сильного ветра. Тогда они летят низко над землей, медленно и поэтому более заметны. При встречном ветре стаи перелетных птиц, перелетев море и достигнув берега, задерживаются, садясь отдыхать, и картина их пролета становится заметнее. Осенний пролет через Египет совершается при благоприятном попутном ветре, но весной южный ветер, являющийся попутным, несет песчаные бури и жару, поэтому птицы летят при встречном северном. Перелета при перелете через Черное море пускаются в путь при встречном южном и юго-восточном ветре. Из этих примеров видно, как сильна зависимость перелета от внешних условий. Несмотря на значение направления ветров для перелетов этот фактор не оказывает заметного влияния на общую продолжительность перелета птиц. Повидимому, наличие на протяжении всего перелета и встречных, и попутных ветров в итоге уравнивается.

Скорость продвижения отдельных видов от мест гнездования до зимовок и обратно мало еще изучена. Для выводов здесь надо знать: быстроту полета птицы, время, которое затрачивается стаей на каждый отрезок пути, время остановок в пути. В прежних наблюдениях мы зачастую находим сильные преувеличения скорости продвижения, так как наблюдались не одни и те же особи в разных пунктах. Кольцевание птиц не всегда может помочь при разрешении данного вопроса. Очень мало вероятия, что окольцованная и выпущенная птица сейчас же направится к месту зимовки, и что там она будет немедленно после прилета добыта. Но все

же кольцевание дало весьма интересные сведения. Так, кряква, окольцованная в штате Висконсин (Северная Америка), через 5 дней была добыта в Южной Каролине на расстоянии более 1 450 км по прямой. В среднем, быстрота ее перелета равнялась приблизительно 300 км в день. Кулик камнешарка, окольцованный на острове Гельголанд в сентябре, через 25 часов был убит на побережье Франции около Шербурга (820 км по прямой). Конечно, неизвестно, было пройдено это расстояние в один прием или же имели место остановки. Вообще продолжительность остановок перелетных птиц мало известна, иногда — это один день между двумя ночами перелета, в другой раз неблагоприятные условия погоды вызывают более длительные остановки. В некоторых случаях, в особенности при осенних перелетах, задержки бывают без видимых причин. Весенний перелет проходит с ясно выраженным сильным стремлением продвигаться вперед: задержек бывает сравнительно мало. Медленное продвижение более характерно для осенних перелетов и тем более для кочевков в конце лета и в осеннее время. Расстояние, которое за одну ночь может покрыть вальдшнеп при перелете, равняется 400—600 км. Столько же, примерно, пролетают за сутки белые аисты при весеннем пролете. Осенью они летят медленнее.

Время пребывания птиц в полете

Особенный интерес вызывает вопрос: сколько времени находятся птицы в воздухе во время перелетов? Как на крайние случаи можно указать на новозеландскую кукушку, которая из Новой Зеландии летит зимовать на Соломоновы и Бисмарковы острова, расположенные на 1 450—1 900 км к северу. Все это расстояние птица покрывает, пролетая над морем, так как она не появляется ни на Ново-Гебридском архипелаге, ни на Новой Каледонии. Еще более поразительные факты длительности перелетов известны для бурокрылой ржанки, гнездящейся в северной Канаде и в арктических районах Америки (*Pluvialis dominicus dominicus*). Осенью эти птицы перелетают на юго-восток через Лабрадор и через Новую Шотландию и устремляются в Южную Америку (Бразилию и Аргентину) через Атлан-

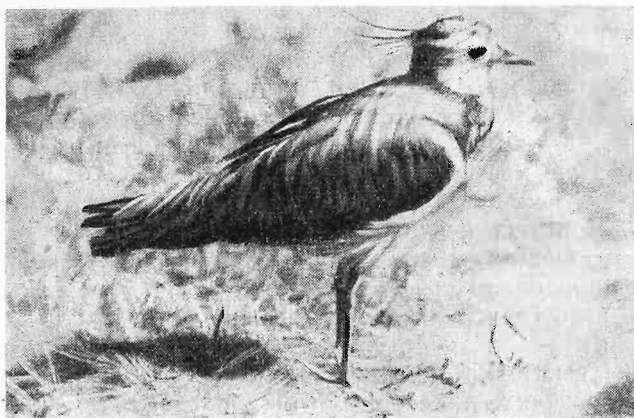


Рис. 16. Чибис. Фото С. Турова.

тический океан. Если принять во внимание, что только часть особей залетает на Бермуды и М. Антильские острова, то протяжение безостановочного перелета равно 3 200 км. Другая форма этой ржанки (*Pluvialis dominicus fulvus*), гнездящаяся на Аляске, а у нас от Ямала до Чукотки и северо-восточной Сибири и зимующая на возвышенностях Гавайских островов, по любой дороге должна проделать путь в 3 200 км. Известно также, что птицы этого вида долетают до Австралии и Новой Зеландии. Этот путь совершается, конечно, с остановками.

Как пример совершенно исключительного путешествия, можно привести трансокеанский перелет большой стаи чибисов в декабре 1927 г. из Европы в Ньюфаундленд (Северная Америка). Птицы, среди которых была добыта одна окольцованная в Англии (Кумберленд), летели от Британских островов до Северной Америки 24 часа, проделав путь в 3.500 км. Сильный, попутный ветер, дувший со скоростью 88 км в час, нес птиц через океан. Вероятнее всего, что чибисы летели в Ирландию, но были отнесены ветром в открытый океан (рис. 16).

Общее протяжение некоторых перелетов достигает нескольких тысяч километров. Приходится предполагать, что отдельные участки пути сравнительно коротки, так

как установлено, что перелеты отдельных особей и стай продолжаются не всю ночь и не целый день. Предполагая 6—8 час. движения в день, при скорости в 45—60 км в час, мы получим продвижение на 300—500 км в один прием. Более короткие отрезки пути, вероятно, птицы делают при встречном ветре.

Морские пространства, которые сухопутным птицам приходится пересекать, не включают больших расстояний при нормальном течении перелета. Так, перелет через Северное и Средиземное моря не превышает 600—750 км, другие направления еще короче. Только Мексиканский залив в том направлении, в котором его пересекают многие птицы, равен 1 300 км.

Изучение каждодневной деятельности птиц в летнее время и оценка количества затрачиваемой энергии на выкармливание птенцов, позволяет прийти к заключению, что количество это близко к тому, что расходуется птицей во время перелета. Так Шульпин говорит, установлено, что самка горихвостки за 16 часов 30 минут 419 раз кормила птенцов, принося корм из окрестностей гнезда. Если она летала на расстояние только 100 метров от гнезда, то птица вынуждена была проделать за день 42 км. Эта цифра близка к той, что установлена по данным кольцевания для средней скорости перелета 44 км. Гораздо большее расстояние налетает деревенская ласточка, кормящая птенцов также 400 раз в день, но летающая значительно дальше чем горихвостка. Стриж, летающий со скоростью 64 км в час, делает по самому скромному подсчету не меньше 900 км в день. Таким образом можно предположить, что энергия, развиваемая птицей в период перелета, может сравниваться в количественном отношении с той, что расходуется в условиях каждодневной деятельности.

Но надо заметить, что не все виды птиц в период летней жизни проявляют такую же подвижность, как в период миграций (например, перепел, кукушка). Организм готовится к затрате большого количества энергии во время далекого путешествия. Повидимому основные запасы создаются в виде отложения жира, накапливающегося у многих перелетных птиц в большей степени чем у оседлых. При мускульной работе жир быстро потребляется организмом птицы, но он восстанавливается при более или менее продолжительных ос-



Рис. 17. Кайра на гнезде. Фото Н. Н. Карташева.

тановках птиц на кормежку. Таким образом птица восстанавливает истраченные при перелетах запасы. На зимовках птицы также сильно жиреют, что несомненно можно рассматривать как подготовку к обратному движению на места гнездовий.

Передвижение без полета

Подавляющее большинство птиц пользуется крыльями при сезонных перелетах, покрывая громадные пространства над сушей и морем от мест гнездовий до зимовок. Но есть виды, которые при кочевках передвигаются по земле или воде. Есть сообщения, будто коростели часть пути делают пешком. Птицы морских побережий, например, кайры проделывают большой путь



Рис. 18. Пингвины. (С картины художника В. А. Ватагина).

плывя по воде или даже ныряя на большие расстояния. Иногда они пешком преодолевают сушу, несмотря на то, что прекрасно могут летать (рис. 17).

В Северной Америке (штат Орегон), однажды в мае, наблюдали громадное количество лысух, идущих пешком группами в 6—25 особей. В четыре дня их прошло около десяти тысяч. Наиболее типичны регулярные сезонные передвижения пингвинов (рис. 18). Зимуют они в области пловучих льдов в нескольких сотнях километров от своих гнездовых мест на Антарктическом материке. Возвращаясь туда, птицы плывут большую часть пути по воде, а частью передвигаются по льду и по земле. Это замечательное явление описано Броуном, участником антарктической экспедиции 1902—1904 гг. В первой половине октября экспедиция наблюдала, как огромное количество пингвинов подходило к своим гнездовьям. Часть из них уже устраивалась там со страшным шумом. Птицы шли на ногах или передвигались с большой быстротой в лежачем положении, отталкиваясь своими похожими на ласты крыльями и ногами. Быстрота движения была такова, что человек на лыжах не мог их догнать.

Высота при перелетах

Многие птицы довольно свободно поднимаются на большую высоту. Парящие крупные хищники — орлы,

грифы — могут взлететь на несколько тысяч метров над землей. Наблюдения британской экспедиции на высочайшей вершине Гималаев Эвересте показали, что клушицы встречаются на высоте 8 000 метров над уровнем моря. Примерно, той же высоты достигали и другие птицы — бородач, вороны. До последнего времени существовало мнение, что птицы во время перелетов предпочитают держаться на очень большой высоте, так как им якобы легче ориентироваться, и полет в разреженном воздухе требует меньшей затраты сил. Современные сведения о перелетах птиц, собранные в значительной степени при помощи авиации, доказывают неосновательность большинства таких утверждений. Поднимая чучела и модели в воздух, удалось установить предел видимости птицы с земли. Оказалось, что птицы средней величины уже почти невидимы на высоте 1 000 метров. Во время полета птицы очень редко поднимаются на большую высоту. В среднем они летят на высоте в пределах нескольких сот метров (400) и, как правило, не поднимаются выше 1 000 метров. Правда, в некоторых случаях наблюдения с воздушных шаров и аэропланов показывали несколько большие высоты для летящих птиц. Так, ворон видели на высоте 2 000 метров, жаворонка на высоте 1 900 метров. Большинство же птиц летит ниже — ласточки были встречены на высоте 450 метров, аисты и сарычи на высоте 900 метров, большая стая ворон на высоте 500 метров, лебедей встречали обычно на высоте 300—500 метров. Английский зоолог Мейнерцхаген на основе длительных наблюдений многих летчиков утверждает, что на больших высотах перелетные птицы встречаются очень редко. Многие виды летят очень низко над землей. Перелетая моря, мелкие воробьиные птицы летят над самыми волнами на высоте в несколько метров. Между прочим этим доказывается, что при определении направления перелета птицы могут обходиться без зрительных восприятий каких-либо заметных точек на земной или водной поверхности.

Перелетая горы, птицы поднимаются на большие высоты. Даже такие, как перепел, держащиеся всегда у поверхности земли, могут перелететь через Кавказский хребет, Гималаи и др., беря перевалы в несколько тысяч метров. Поднимаясь по склонам Главного Кавказ-

ского хребта, перепел держится также невысоко над поверхностью земли, как и на равнине. Но перелетные птицы, вынужденные высоко подниматься в горах, при первой же возможности опускаются ниже. Наблюдения, произведенные над стаями ласточек в горах Абиссинии, показывают, что они летят прямо, не задерживаясь для ловли насекомых, и, достигнув обрыва хребта, сразу опускаются насколько возможно ниже.

У. ЗНАЧЕНИЕ КЛИМАТА И ПОГОДЫ

Зависимость перелета от движения весны



Выше было сказано, что различные виды птиц прилетают не в одно время, а в известной последовательности; также и в пределах области, занимаемой гнездовьем одного вида, прилет особей этого вида совершается не одновременно. Даты прилета в разные пункты ареала зависят от климатических условий. Ласточка гнездится по всей Европе и прилетает в различные пункты этого обширного ареала в различное время. На Гибралтар ласточки прилетают в феврале, в Англию в конце марта, в Московскую область в конце апреля, за полярный круг в конце мая. Прилет какого-нибудь одного вида птицы в его гнездовую область может таким образом занимать значительное время. Не всегда возможно точно установить начало и конец миграции вида: но ясно, что ход перелетов зависит в основном от климатических условий, а также и от погоды.

Весенние перелеты на крайнем юге Европы начинаются рано и продолжаются долго. Когда местные гнездовые птицы уже приступают к выводу птенцов, через их область гнездования летят птицы того же вида далее на север, где весна наступает позднее. В то время, как в каком-либо южном пункте области распространения вида птицы, ее прилет уже закончился, пролет других особей, гнездящихся севернее, может еще продолжаться. Движение птиц, как выше уже было сказано, идет неравномерно, а похоже скорее на чередующиеся волны. Вместе с весной летят птицы к северу, оставляя по пути гнездящихся особей; но иногда группы птиц опережают друг друга. Те, которые летят дальше, вылетают с мест гнездовок позднее. Предположение, высказываемое некоторыми авторами, что те птицы, которые гнездятся

далее на севере, зимуют дальше на юге, за последнее время считается мало обоснованным. Кольцевание показало, что птицы, места гнездований которых далеко отстоят друг от друга, зимуют часто вместе.

Передвижение птиц во время весеннего перелета зависит не от быстроты полета данного вида, а от тех задержек, которые могут быть в пути. Здесь выступает связь между движением весны и перелетом птиц. Связь эта сложна и различна у разных видов птиц. В некоторых случаях птицы как будто бы следуют за температурными изменениями, в других отстают или опережают их.

В большинстве случаев птицы двигаются вперед быстрее, чем идет весна. Часто появление птиц стоит даже вне всякой видимой связи с общим ходом развития весны. Примером этому может служить ранний прилет грачей. Н. А. Гладков (1937 г.) указывает, что сроки прилета птиц часто резко не соответствуют срокам весеннего развития растений, и ход перелета у схожих по образу жизни птиц различен, что говорит о сильно выраженной своеобразности явления прилета у каждого вида птиц. Прилет птиц — совершенно своеобразное явление, на сроки его влияет целый ряд причин.

Существенное влияние, по мнению названного автора, на последовательность и ход прилета птиц имеет территориальное соотношение между областью зимовок птиц и областью ее гнездования. Лишь в отдельных случаях, когда ход прилета при соответствующем расположении зимовок совпадает с продвижением всех явлений весны, мы получаем возможность говорить о существовании какого-то соответствия между прилетом и ходом этих явлений.

По данным Ф. Лукануса, из 170 видов птиц Средней Европы только 60 видов летят в направлении, более или менее общем с направлением хода всех остальных весенних явлений. Только их изопиптезы (линии, соединяющие пункты одновременного прилета особей данного вида) обнаруживают строение, близкое к изоантам, т. е. линиям одновременного зацветания растений.

Остальные 110 видов летят с юга, с запада, с юго-востока, с востока и даже с северо-запада. Трудно предполагать, чтобы эти последние категории были всегда связаны в сроках своего прилета с какими-либо признаками движения весны.

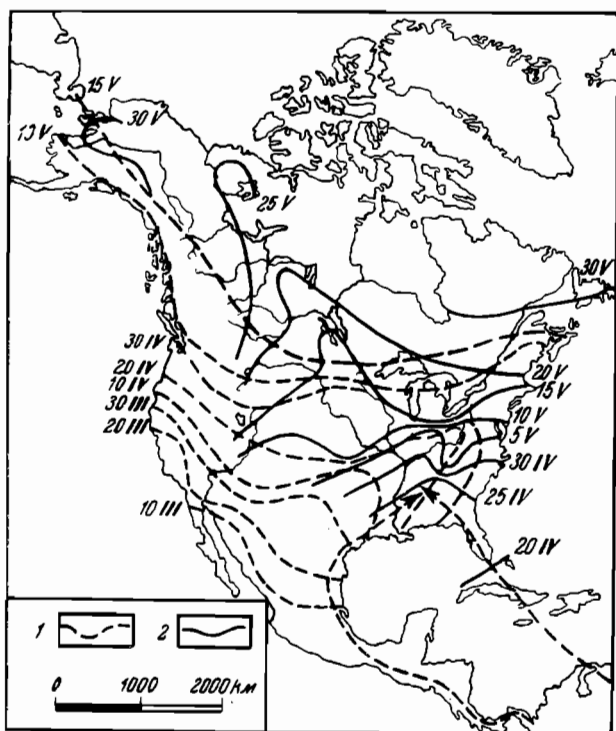


Рис. 19. 1. Изопиптезы скалистой ласточки. 2. Изопиптезы пеструшки.

Интересную картину дает построение изопиптез для скалистой ласточки и славки-пеструшки в Северной Америке. При взгляде на карту (рис. 19) мы видим, что положение изопиптез зависит от пути, которым прилетела птица в Северную Америку. Если она летит через Кубу и Флориду, как, например, пеструшка, мы получаем изопиптезы, выпученные в северо-западном направлении. Если птица не летит над морем, а расселяется весной через Центральную Америку, как делает скалистая ласточка, — ее изопиптезы выпучены в направлении к северо-востоку. Так как прилет этих птиц совершается почти одновременно, то получается весьма причудливое пересечение изопиптез, никак не связанное с ходом вес-

ны. На территории Аляски изопиптезы этих видов имеют противоположные направления, и если изопиптезы ласточки несколько соответствуют изотермам¹ мая, то прилет пеструшки протекает независимо от положения изотерм.

Влияние погоды

Если последовательность в сроках прилета весенних птиц часто определяется исторически сложившимся направлением, то наряду с этим, как выше было указано, существует зависимость перелета от условий погоды. Характерны случаи, когда неблагоприятная погода задерживала птиц в одной части их ареала, а в другой прилет протекал нормально. В 1925 году прилет жаворонков был сильно задержан холодами в районе Кавказа, теплые же воздушные волны способствовали проникновению этих птиц еще в феврале в Эстонию, откуда они распространились в западные районы нашего Союза. Местные условия погоды вызвали отклонения в прилете жаворонка, хотя общий ход весны не был нарушен.

Из этого, и из ряда подобных случаев, можно сделать заключение, что часто изменения условий погоды оказывают влияние на ход прилета птиц где-то далеко от мест наблюдения. Поэтому иногда трудно бывает объяснить, почему, несмотря на наступление весны и наличие всех благоприятных условий для появления птиц, прилет их не совпадает с этими моментами и нет достаточно ясного соответствия между сроками прилета и развитием растительности. Птицы, которые зимуют близко к местам своих гнездовий, имеют сроки прилета, ясно связанные с общим ходом весны. На их передвижении меньше сказывается задерживающее влияние погоды, а также длина и направление их перелетного пути.

В ряде случаев имеет место движение птицы вслед за появлением корма, озеленением деревьев, развитием трав, что создает необходимое прикрытие; но наряду с этим, как выше указывалось, имеет место прилет птиц, опережающий ход весны: трясогузка прилетает, когда только вскрываются реки, ранний прилет вальдшнепа,

¹ Линиям, соединяющим пункты с одинаковой температурой в одно и то же время.

когда лес еще под снегом и т. д. В то же время эти птицы пролетают над районами, где представители того же вида уже обосновались на гнездовье и общий комплекс весенних условий, необходимых для существования птицы, уже наступил.

Следовательно, мы приходим к выводу, что условия климата иногда оказывают значительное влияние на перелет птиц. Но сроки появления тех или других видов зависят не только от общего хода весны, но в еще большей мере от целого ряда сложных причин.

У птиц нет предчувствия погоды, которое им охотно приписывается; они часто прилетают на места гнездовья в момент неожиданного возвращения зимы. Осенью наступление зимы происходит иногда раньше, чем начался отлет некоторых видов и они подвергаются опасности в связи с резким изменением температуры или снегопадом. Во время пути птицы попадают в тяжелую обстановку — например, в бури над морем или в песчаные бури в пустынях. Захваченные холодом птицы слабеют и как будто бы теряют способность и стремление к отлету, что наблюдали у ласточек и стрижей.

Обратный временный отлет весной пролетных птиц, встретившихся с неблагоприятными условиями (морозы, снег) на пути своего движения, ясно доказывает зависимость хода полета птиц от условий погоды. Но в некоторых случаях, когда неблагоприятные температурные и общие условия погоды захватывают широкую полосу, птицы теряют возможность к обратному передвижению и погибают.

VI. РЕГУЛЯРНОСТЬ ПЕРЕЛЕТОВ, ВОЗВРАЩЕНИЕ НА РОДИНУ, ЗИМОВКИ

Зависимость перелетов от смены времен года



Характерная черта сезонных миграций птиц—это их постоянство и регулярность. Общая схема перелетов сравнительно мало изменяется в связи с особенностями погоды каждого года; но птицы не действуют как механизмы, и всегда имеются случайные отклонения, вроде ошибок в направлении перелета. У некоторых птиц сроки перелетов очень постоянны. Даты прилета стрижей в среднем изменяются в пределах только 4 дней.

Постоянство и регулярность перелетов стоит в тесной связи с течением времен года, а также и с постоянством распределения птиц на местах гнездования. Для многих птиц кольцеванием было доказано постоянство мест зимовок, которые часто к тому же невелики по площади. Результаты кольцевания, а также и других методов наблюдения, показали, что явление перелета сводится к регулярному передвижению каждой особи: между местом гнездовья и зимовкой.

Птицы возвращаются весной к своим старым гнездам. Наблюдают, что молодые большей частью занимают новые участки, но поблизости от места, где находится родное гнездо. Таким образом, как общее правило, птицы все возвращаются регулярно в свою гнездовую область. Особенно точно возвращаются на свои гнезда ласточки. В общем и среди других видов мало исключений, хотя некоторые не так регулярно прилетают на свои гнезда, как ласточки. Пожалуй, чаще всего меняют места гнездования некоторые виды уток, которые залетают в несвойственные им места. Такой весенний залет

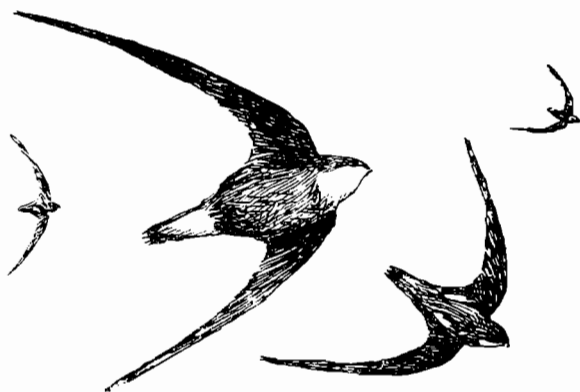


Рис. 20. Иглохвостый стриж.

на новые гнездилища получил особый термин «абмиграция».

Поведение птиц и время пребывания на зимовках

Совершив иногда громадный путь, преодолев ряд трудностей, перелетев через высокие горы, моря, избегнув преследования со стороны человека, птицы, наконец, прибывают на места зимовок. Поведение птиц здесь резко отличается от того, что мы наблюдаем в период размножения на родине. На своих зимних квартирах птицы держатся в большинстве случаев вместе или стаями, или в тесном соседстве с особями того же вида. На зимовках птицы, за некоторым исключением, не поют, гнезд не выют. Мелкие воробьиные не рассыпаются по тропическим лесам, водоплавающие, аисты, журавли и цапли придерживаются открытых мест, песчаных отмелей по берегам рек и других водоемов. Благодаря тому, что северные пришельцы держатся чаще всего особняком, а, главным образом, потому, что пища имеется в достаточном количестве, они не составляют опасной конкуренции для птиц, гнездящихся в тропиках. Некоторые птицы, как, например, иглохвостый стриж, гнездящийся в Средней и Восточной Сибири, пребывает весьма короткое время на гнездовье, остальное же время находится в путешествии на свои отдаленные места зимовок. В подобных случаях дело идет не об ограниченном районе зимовки, а о целой области, в которой

птица, странствуя, проводит зиму. Иглохвостый стриж (рис. 20) проводит на месте гнездования время с начала июня до начала августа, т. е. меньше трех месяцев. С августа он начинает продвигаться в Восточный Китай, в октябре эта птица появляется в Южной Австралии, в которой остается до февраля, в марте и середине апреля перелетает в Тасманию, в мае попадает обратно в Восточный Китай, чтобы к началу июня вернуться на родину—в Восточную Сибирь. Из этого примера видно, что некоторые птицы проводят на родине гораздо меньше времени, большую же часть года они находятся в обширной области зимовки. Многочисленные палеарктические виды, зимующие в тропической Африке, вынуждены передвигаться в области зимовки из-за выпадения обильных дождей.

Перелетая в область зимовок, птицы держатся в соответствующих им станциях (места обитания). Это особенно хорошо иллюстрируется картой распространения на зимовках географических рас сорокопуга-жулана (рис. 22). Среднеазиатская пустынная форма жулана (*Lanius collurio isabellins*) зимует в сухих районах Аравии и северо-восточной Африки, туркестанский сорокопуг (*Lanius collurio phenicuroides*) — менее пустынная форма по сравнению с предыдущей — проводит зиму в менее сухой части восточной Африки, в районе Виктория Нианца. Европейский и западносибирский обитатель кустарниковых зарослей (*Lanius collurio collurio*) зимует по ту сторону экватора в саваннах Капской земли.



Рис. 21. Сорокопуг-жулан. Фото С. Турова.

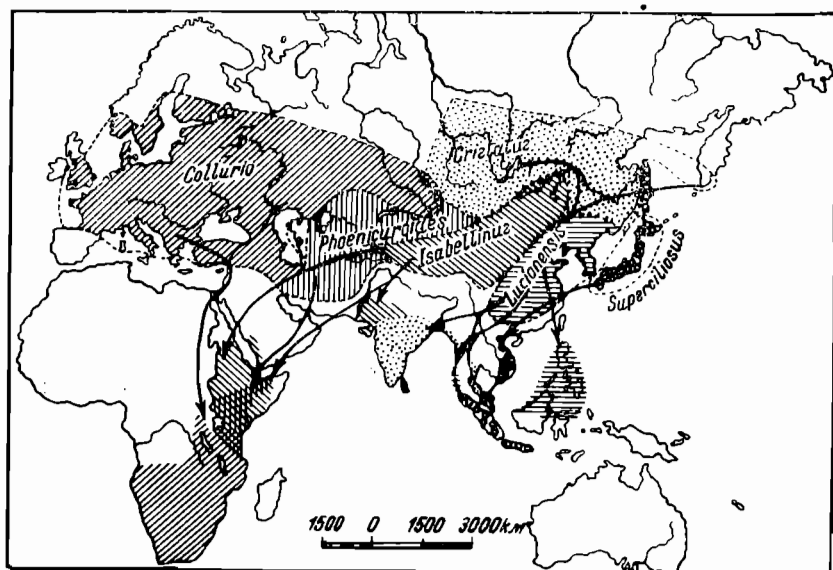


Рис. 22. Области гнездования и зимовок различных подвидов сорокопута-жулана.

Изучая область распространения сорокопута-жулана, мы видим, что Африка служит областью зимовок не только европейским формам, но и азиатским. Можно указать еще очень много видов птиц, населяющих Среднюю и Восточную Азию, которые на зимовку летят не в более близкую к ним Индию, а, минуя ее, направляются в Африку. В этот перечень видов попадают и щурки обоих видов — золотистая и обыкновенная, туркестанский козодой, иволга и другие виды. Даже такие восточноазиатские виды, как, например, амурский кобчик (*Falco vespertinus amurensis*) и те, совершая далекий перелет, на зиму достигают южной и восточной Африки.

Ниже мы увидим, что подобные примеры дают основание предположить, что для многих видов область зимовки является истинной и первоначальной родиной, откуда, как из некоего центра, они и распространились.

Как выше было упомянуто, зимовки иногда бывают

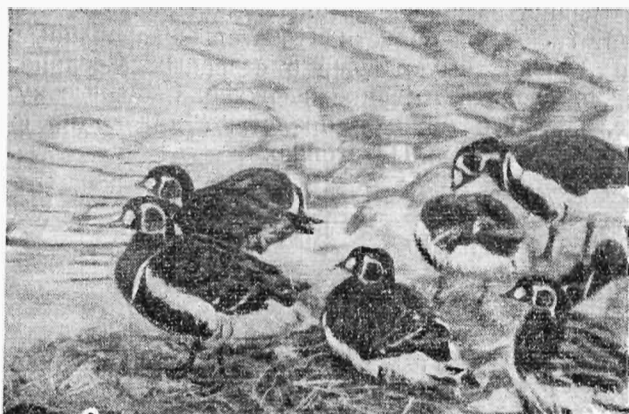


Рис. 23. Краснозобые казарки. Фото С. Турова.

по своей площади значительно меньше, чем область гнездования. Примером могут служить чрезвычайно узкие области зимовок малой мухоловки и розового скворца в Индии.

Краснозобая казарка, гнездящаяся в тундрах Севера, между Ямалом и рекой Боганидой, зимует на юго-западном побережье Каспийского моря (рис. 23). Но чаще всего области зимовок значительно шире области гнездования.

Мягкий характер зимы на Британских островах позволяет некоторым среднеевропейским птицам зимовать здесь в условиях умеренного климата и не совершать больших перелетов. Так, в Англии зимуют скворцы, чибисы, вальдшнепы и некоторые воробьиные. Жаворонки и скворцы зимуют в Средней Европе, в долине Рейна.

Африка, в особенности Египет, привлекает много видов птиц, 76 европейских форм долетают до Капской земли. Исландский песочник, гнездящийся в тундре, зимует на юге Африки.

Полуострова южной Азии служат обширной областью зимовок для многих арктических птиц. В пределах СССР Каспийское море представляет собою место массовых зимовок водоплавающих. Центральная Азия, благодаря тому, что там мало развит снеговой покров, привлекает на зимовки значительное число птиц.

В Америке зимние квартиры лежат непосредственно к югу от гнездовой области. Некоторые воробьиные Канады и Аляски зимуют уже в северных Соединенных Штатах, в Средней Америке и южнее. Северные кулики так же, как и в Африке, пролетают далеко на юг, к Огненной Земле и в Патагонию.

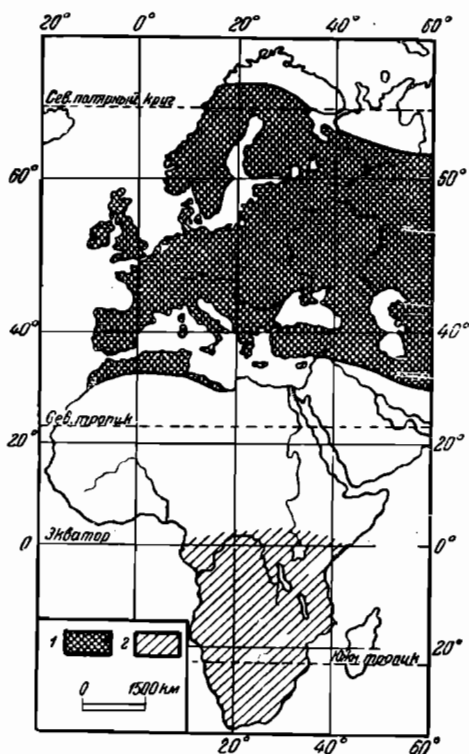


Рис. 24. 1.— Области гнездовых, 2 — области зимовок ласточки — касатки.

Большой интерес вызывает существование зимовок в далеких южных умеренных зонах Африки и Америки. Ласточка, как известно, гнездится в Европе, в Азии и в северной Африке, близкие формы в Америке. Зимой они покидают гнездовую область, за исключением, может быть, самых южных ее пределов (Египет), и зимуют в южной части Африки и в Индии. Американ-

ский вид гнездится на Аляске, зимует в Бразилии и на юг до Аргентины.

Находки окольцованных птиц - позволяют выяснить картину перелета ласточек. Одних только ласточек, окольцованных в Англии было добыто 14 особей и, кроме того, было еще несколько находок ласточек, окольцованных в других частях Европы. В Капской земле, на самом юге Африки, ласточки встречаются в октябре; там они держатся до марта, на север улетают в середине апреля (рис. 24).

Изучение перелета ласточек говорит нам, что они не задерживаются в тропических областях Африки, а совершают громадный путь туда, где попадают в условия умеренного климата. На протяжении года для них нет зимы, они только обменивают северное лето на южное. Но на юге они ведут себя, как зимующие птицы, и не приступают к размножению.

Подобное передвижение, но только в обратном направлении, мы видим у птиц, гнездящихся в южном полушарии. Так, буревестники и большая качурка, гнездящиеся, например, на острове Тристан д'Акунья, улетают к северу — зимовать в Атлантический океан на время лета в северном полушарии — и достигают полярного круга. Здесь мы встречаемся с фактом быстрого пролета через тропические зоны, который рассматривается, как типичный перелет, а не случайная кочевка. Как правило, птицы, гнездящиеся в Антарктике, зимуют в Южной Америке, южной Африке и Австралии. В пределах СССР, а также Ирана (южный Каспий — Пехлевийский залив) обширным местом зимовок является побережье Каспийского моря. Сюда прилетают зимовать многочисленные стаи краснозобых казарок. Около аула Бабаханы (Ленкоранский район, Кызыл-Агачский заповедник) собирается так много этих птиц, что, когда они вылетают на поля кормиться, зелень бывает покрыта сплошь черной массой сидящих казарок. Такие стаи попадают иногда через каждые 150—200 метров. На грязевых отмелях держатся небольшие стайки, штук по 40, серых гусей (рис. 25), которые зимуют здесь в меньшем количестве. В устьях рек можно заметить большие стаи уток пеганок, но особенно много крикв, которыми кишат тростники. Испуганные, они поднимаются в таком множестве, и с таким шумом, что заглушают голос че-

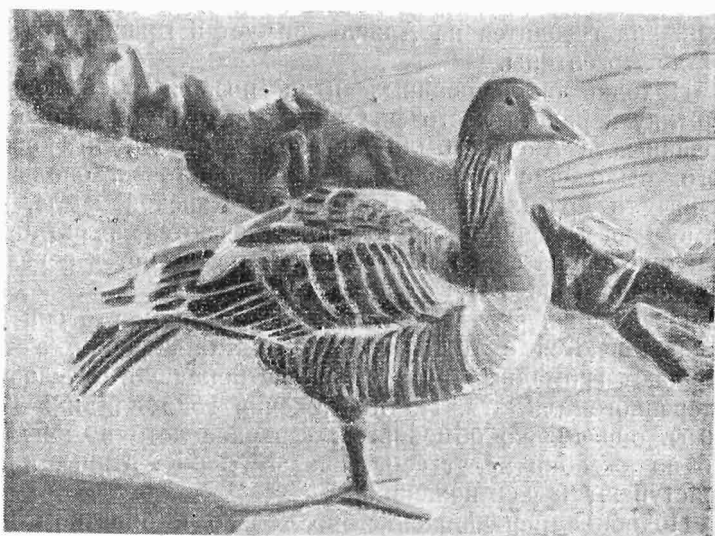


Рис. 25. Серый гусь. Фото С. Турова.

ловека. На мелких местах и отмелях кормятся разнообразные кулики — сороки, ходулочники, веретенники. Лебеди кликуны и шипуны собираются на мелких частях заливов большими стаями по несколько сот штук.

Одной из замечательных птиц, зимующих в Ленкоранском районе, несомненно является фламинго, или краснокрыл, гнездящийся по соленым озерам в Казахстане и в северной части Каспия, а также громадные пеликаны (рис. 26).

Вот как описывает Е. Марков свои впечатления от зимовки птиц на Каспийском море.

«Метрах в ста застыли в причудливых позах, подкарауливая рыбу, группой в семь птиц, огромные пеликаны, точно сказочные белые корабли. Вероятно, рыба плавает поблизости, они ее видят и замерли.

Громадные клювы — мешки с острым крючком на конце остановились неподвижно в том положении, в каком застало их появление рыбы... Вот одна из бабур, так называют здесь пеликанов, метнула клювом в воду, быстро вытащила его и, вытянув вверх, ловко подкинула в воздух порядочную рыбку, которая перевернув-

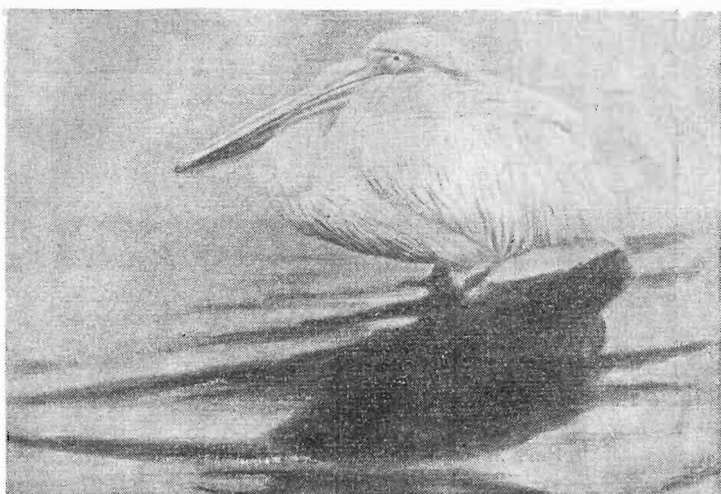


Рис. 26. Пеликан. Фото С. Турова.

шись головой вниз, беспомощно свалилась в раскрытый мешок птицы.

Какие-то крупные кулики бродят на тонких, длинных ногах; разные цапли, неуклюже шлепая по воде, медленно удаляются от нас в стороны; кругом неисчислимое количество всяких уток, но меня интересует и волнует огромная низкая «стена» розового цвета, которая тянется от береговых камышей почти до линии островов, перегородившая наш путь.

Это были фламинго. Но сколько же здесь этой оригинальной птицы? До них оставалось еще километра два. В бинокль уже ясно можно различить целый лес тонких, длинных шей с характерными головами бесчисленных птиц, стоявших среди моря, на поверхности которого торчала еще добрая половина их длинных ног. Некоторые распускали яркокрасные с черным крылья и трепыхали ими, резко выделяясь на общем бледнорозовом фоне.

Глухое гудение и гомон будто настраивающего свои инструменты оркестра, состоящего из одних гнусавых фаготов, отчетливо и гулко неслись по заливу. Временами из общего шума и гвалта резко выделялись особо внушительные голоса, покрывающие басовыми нотами

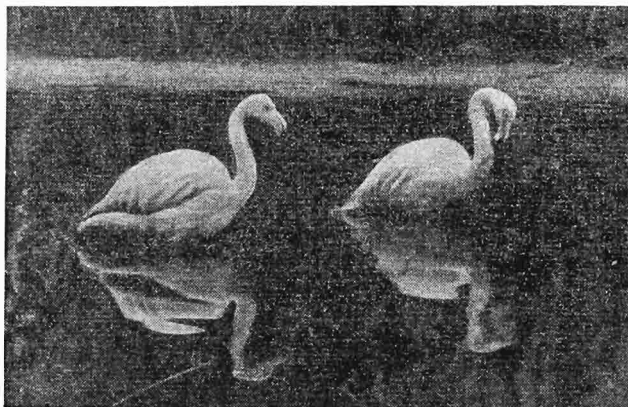


Рис. 27. Фламинго. Фото С. Турова.

всю галдящую ораву фламинго.

Птицы стояли в виде густой, непрерывной, тесно сбитой стены, которая тянулась не менее, чем на три километра в длину и не менее как на сто метров в глубину, занимая, таким образом, по самому скромному подсчету триста тысяч квадратных метров. Считая на каждый квадратный метр всего по две птицы (а фактически они стояли еще теснее), общее примерное число птиц можно определить не менее, чем в шестьсот тысяч особей.

Мы были метрах в трехстах-четырехстах от фламинго, они уже тревожно поворачивали головы в нашу сторону, многие распускали крылья и помахивали ими, подготавливаясь к полету; воцарилось молчание.

И вдруг, с ближайшего к нам края стаи, затопали по воде бесчисленные ноги, вода забурлила, раздался шум, напоминающий шум водопада, и вся бесчисленная стая розовых птиц, без разбега и без видимого подпрыгивания, одна за другой тяжело поднялась на крыло.

В глазах зарябило, все небо покрылось кровавыми пятнами и алыми длинными лентами летящих птиц, смотря по тому, как группировались они на лету. Ленты сплетались и пересекали пути друг друга, пятна превратились в более организованные построения, и неуклюжие птицы общей колоссальной массой потянули в сторону далекого берега к востоку».

VII. НАПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕЛЕТОВ

В каком направлении летят птицы?



Ч аще всего говорят, что птицы осенью улетают на юг, а весной летят на север. По существу, для многих видов это конечно так; но эти направления далеко не всегда бывают правилом. Очень немногие виды птиц во время перелетов следуют прямо с севера на юг и обратно в меридианальном направлении. Примером такого перелета могут служить обыкновенный козодой или сорокопут-жулан — особи, гнездящиеся в Европе. Они летят из Европы в Южную Африку. Деревенская ласточка летит весной из южной Африки в Европу почти прямо на север; дальневосточная ласточка летит на зимовки почти прямо на юг: она зимует на Малайском архипелаге и в Индостане. В некоторых местах перелета направление изменяется в зависимости от расположения на суше гор и равнин. Птицы летят в северо-восточном направлении, с запада на восток, и наоборот. Как общее правило, осенние перелеты совершаются из мест с более суровым климатом в области более мягкие, — в Европе с востока на запад, где по побережьям сказывается смягчающее влияние теплого морского течения Гольфштрема. Направление перелетов складывается под влиянием целого ряда факторов: географических условий мест, лежащих на пути пролета, климатических особенностей стран, расположения морей, влияния морских течений и ветров.

В Западной Европе зима значительно мягче на побережье и на островах и, естественно, на юге страны. Осенние перелеты имеют юго-западное направление. Некоторые птицы летят даже с востока на запад. Птицы, пролетающие из Скандинавии, направляются на юго-запад, к Британским островам, и далее на юг, на

побережья Франции и Испании. На запад к Британским островам летят птицы Балтики и северной Германии. Факты находок окольцованных птиц показывают, что многие птицы зимуют на Британских островах. Так, скворцы, гнездящиеся в Скандинавии, Финляндии, Голландии, Дании и северной Германии, проводят зиму в Англии. Скворцы, гнездящиеся в Центральной Европе, бывают зимой на юго-западе Франции, в Испании, Италии и северо-западной Африке. Перелетные птицы, гнездящиеся на Британских островах, осенью летят на юг через Западную Францию и Пиренейский полуостров. Находки окольцованных в Британии кукушек и пуночек указывают на существование юго-восточных направлений. Названные птицы на пролете были найдены в юго-восточной Франции, в Германии и северной Италии, а зимовки их в Камеруне. в Африке.

По двум направлениям летят аисты: гнездящиеся в Дании, северной и восточной Германии и в Венгрии летят главным образом в юго-восточном направлении, а те, что гнездятся в западной Германии, направляются на юго-запад. Вся масса аистов, гнездящихся в средней Европе, при осенних перелетах распадается на два потока: один из них, следуя в Африку, пролетает через Гибралтар; другой идет через Босфор и Малую Азию долиной Нила. Замечательно, что оба эти направления — не кратчайший путь, которым могли бы лететь эти сильные крупные птицы через Средиземное море в местах его сужения (через Италию, Балканы и остров Крит). Зимовки аистов в Африке располагаются на юге, в Капской земле. Интересна находка в восточной Индии аиста, окольцованного в Германии. По возрасту птицы было видно, что это его первая зимовка. Вероятно, более старые аисты залетают еще далее на восток (рис. 28).

Мы видим, что для Европы прежде всего характерно юго-западное направление пролета, затем имеются формы, летящие к юго-востоку. Некоторые птицы, как овсянка дубровник, летят на восток, достигая восточной Азии, и зимуют в Китае и Индостане. Виды, гнездящиеся на северном побережье европейского и азиатского материков, пролетают на запад через Скандинавию и Балтику к Британским островам. Виды, распро-

страненные в бассейне Лены и далее на восток, летят к берегам Тихого океана. Птицы восточной Сибири летят в юго-восточном направлении к южным островам и полуостровам Азиатского континента, в Индию, Цейлон, Индостан. Так, утки связи, окольцованные на зимовке в Индии, были найдены на гнездах в Сибири.



Рис. 28. Аист на гнезде. Фото С. Турова.

Есть несколько видов, отлетающих из Азии в Америку. Некоторые из них гнездятся на Сибирском севере далеко на запад, до Таймыра (кулик дутьш — *Erolia maculata*), но большинство таких птиц гнездится не далее Чукотского полуострова и Анадырского края. Таковы белый гусь, гнездящийся на острове Врангеля, канадский журавль (*Grus canadensis*), перепончатопалый песочник (*Ereunetes pusillus*), бекасовидный веретенник (*Macrorhamphus*) и американский дрозд (*Turdus alticae*). Некоторые азиатские виды летят из Азии в юго-запад-

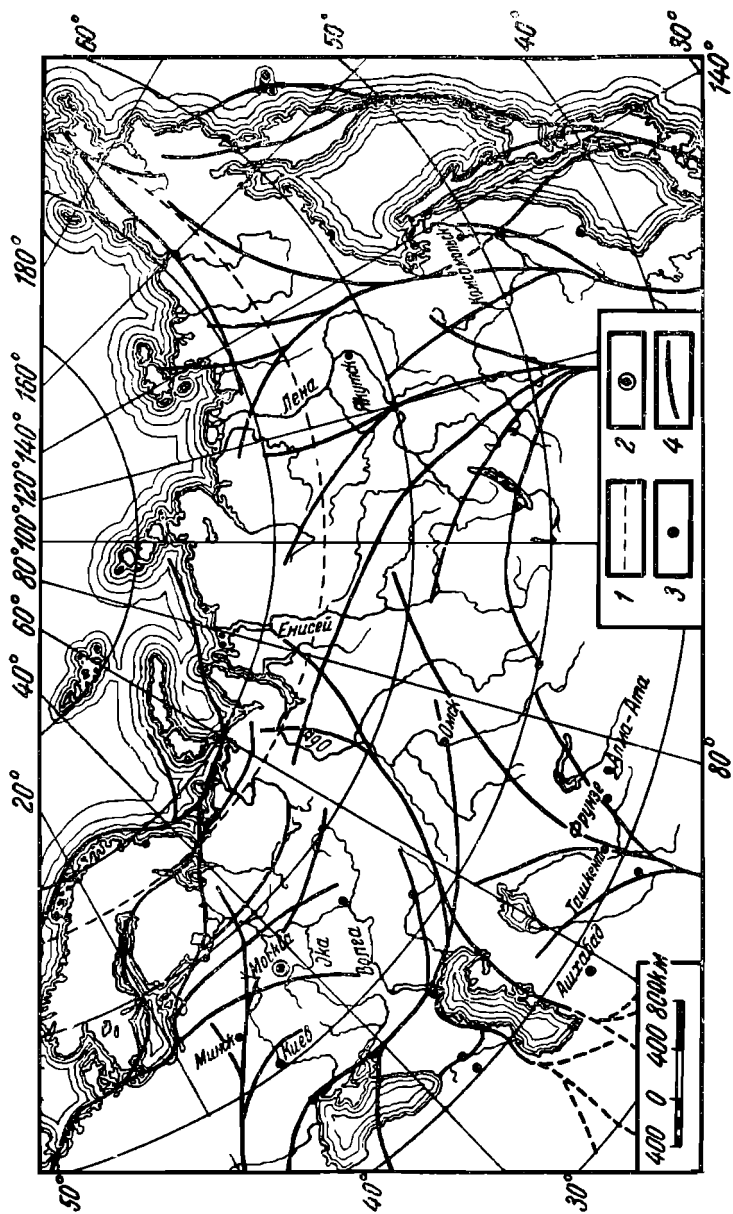


Рис. 29. Схема главных направлений пролета птиц в СССР (по Тугаринову).
 (4. Главнейшие направления пролета птиц)

ном направлении, зимую в Африке. Большое количество птиц летит из Ирана и Ирака в Абиссинию и Судан. Некоторые виды, гнездящиеся в северо-восточной Азии (иглохвостый стриж, бурокрылые ржанки), летят в южном направлении, достигая Австралии.

Данные о направлениях перелетов птиц, гнездящихся на территории Союза, как выше было упомянуто, приводились в классических работах Н. А. Северцева для Азии и М. А. Мензбира для Европейской части СССР. А. Я. Тугаринов (1937 г.) дал краткую схему главнейших направлений пролета птиц в СССР. Его карта знакомит нас со схемой связи мест гнездовья с местами зимовок (рис. 29).

В Африке, которая дает пристанище многочисленным зимующим птицам, бывают чрезвычайно сложные передвижения местных, гнездящихся там видов. Эти передвижения, совершаемые в тропической зоне, зависят от периодических дождей и засух. Подобно птицам северного полушария, многие виды, гнездящиеся на юге Африки, совершают перелеты в связи со сменой времен года. Южную зиму они проводят на севере в экваториальной области.

Миграции птиц в Австралии мало изучены, но во всяком случае известно, что некоторые виды, гнездящиеся на юге этого континента и в Тасмании, на зиму улетают на север к тропикам.

Длиннохвостая и бронзовая кукушки, гнездящиеся в Новой Зеландии, зимой летят к северу, первая — на острова Фиджи и Самоа, а вторая — на архипелаг Бисмарка и Соломоновы острова.

В этом случае обращает на себя внимание точность направления, которого должны держаться птицы при своих перелетах; им грозит гибель в волнах океана, если они не попадут на сравнительно небольшую площадь острова. Отсутствие постоянства направления перелета и способности у птиц точно находить это направление привело бы к исчезновению вида.

Для австралийских птиц также весьма характерны массовые регулярные передвижения в связи с многолетними засухами.

Вопреки упрощенному представлению, что птицы летят на север или на юг, направления перелетов птиц восточного полушария очень разнообразны и образуют

сложную схему перекрещивающихся между собой направлений.

Перелеты в западном полушарии

Рассматривая явления перелетов, происходящих в западном полушарии, мы видим, что разнообразные миграции птиц широко распространены на обоих материках, в особенности в Северной Америке. Направления перелетов там не так сложны, как в восточном полушарии, что объясняется более простым внешним очертанием материков Северной и Южной Америки и расположением крупнейших горных массивов.

В Северной Америке перелетные птицы, в связи с приближением зимы, передвигаются на юг с некоторыми отклонениями на восток и запад к побережьям океанов. Наиболее выражено отклонение направления перелетов на юго-восток. С западной стороны материка пути перелета идут прямо на юг.

Вся масса канадских турпанов, гнездящихся на озерах в Канаде, осенью разбивается на две группы: одна летит на восток и зимует на побережье Атлантического океана, другая отлетает на запад к Тихому океану. Перелеты, следовательно, совершаются с отклонением с запада на восток и обратно одной группой и в противоположном направлении другой.

Виды, гнездящиеся в центральной и отчасти восточной частях Северной Америки, или летят вдоль побережья или пересекают Мексиканский залив. Наиболее восточное направление перелета идет на Флориду и Кубу и дальше через Карибское море в Южную Америку. Некоторые птицы огибают это море или перелетают над Большими и Малыми Антильскими островами (рис. 30). Наконец, существуют виды, которые пересекают Атлантический океан, перелетая от Новой Шотландии прямо в Южную Америку. На этом континенте мало удобных мест для зимовок северных птиц. Пояс тропических лесов Южной Америки представляет некоторые трудности для перелета птиц, пересекающих экватор. Здесь нет, как в Африке, обширной субтропической зоны, привлекающей множество зимующих птиц. Несмотря на эти отличия, по сравнению с Африкой, многие виды из Северной Америки также достигают во время перелетов крайнего юга Южной Аме-

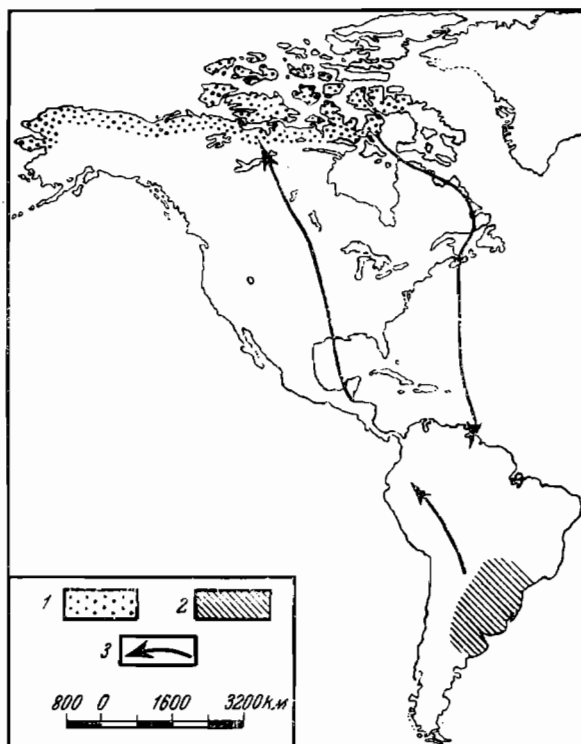


Рис. 20. 1 — Область гнездовья, 2 — область зимовки, 3 — направление перелета американской бурокрылой ржанки (*Charadrius dominicus*).

рики, где проводят северную зиму в условиях лета южного умеренного пояса.

Миграции южноамериканских птиц изучены еще недостаточно. Но известно, с полной достоверностью, что многие птицы, гнездящиеся в Аргентине, зимой совершают регулярные перелеты к экватору. Их место занимают птицы, которые гнездятся еще южнее в умеренной и холодных зонах. В общем мы видим близкое сходство в явлениях перелетов в западном и восточном полушариях. Большое развитие суши в северной умеренной зоне восточного полушария повторяется в Се-



Рис. 31. Утка_связь.

верной Америке и, наоборот, в южном полушарии площадь суши в умеренной зоне восточного полушария не велика на всех трех материках: южной Америки, Африки и Австралии.

На первый взгляд может показаться, что направления миграций птиц совершенно оторваны друг от друга в западном и восточном полушариях, что, несомненно, имеет место благодаря наличию громадных океанических просторов. Но в ряде пунктов мы находим связи между материками Старого света (Европа, Азия, Африка и Австралия) и Нового света (Сев. и Южн. Америка). Существуют направления перелетов, ведущие из Аляски в Азию, из Гренландии в Европу. Из Исландии птицы летят и в юго-восточном направлении в Европу, и в юго-западном в Северную Америку. Так, утки-связи, окольцованные датскими кольцами, найдены на Британских островах, на Ньюфаундленде в Северной Америке и на восточном побережье Канады и Соединенных штатов Америки (рис. 31).

Как правило, громадные океанические пространства пересекаются постоянно только морскими птицами; но окольцованные в Европе птицы попадают сравнительно часто в Америке. Так, из тех чаек-моевок, что были окольцованы в Англии, 3 были добыты в Ньюфаундленде, 1 на Лабрадоре и 1 на западе Гренландии (рис. 32).

Две обыкновенные чайки из Германии перелетели в Мексику и на остров Барбадос (южная Америка) (рис. 33). На этом же острове была добыта крачка, окольцованная в Дании. На Азорских островах (Атлан-



Рис. 32. Чайка-моевка. Фото С. Турова

тический океан к западу от Пиринейского полуострова) были найдены птицы, окольцованные в различных странах Европы: колпица и цапля из Голландии, обыкновенная чайка из Англии, синьга из Исландии; арктическая крачка, гнездящаяся на востоке Северной Америки, перелетает Атлантический океан и вдоль побережья Европы летит на зимовку в Африку.

Довольно часто европейские птицы случайно залетают в Америку и, наоборот, американские в Европу, но эти залеты не характеризуют собой направлений перелетов.

В некоторых случаях направления перелетов принимают очень сложный характер. Перелеты совершаются птицами одного и того же вида в противоположных направлениях или пути их скрещиваются. Такое явление наблюдается на западном побережье Англии, когда осеннее движение некоторых птиц идет в противоположном всем остальным северном направлении. Возможно, что это — передвижения водных птиц, прилетевших с востока Европы и направляющихся в различные пункты Атлантического океана, окружающего Британские острова.

Интересные наблюдения были сделаны в 1926 г. на восточном побережье Южной Америки в Аргентине (Буэнос-Айрес). Многие птицы летят здесь с севера на юг, вдоль бассейна реки Парагвая и достигают побережья Бахия Бланка (примерно устье реки Колорадо).

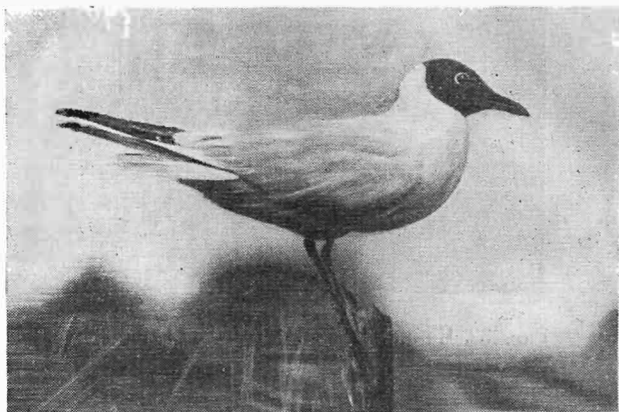


Рис. 33. Обыкновенная чайка.

В этом районе такие птицы, как кулики, песчанки, исландский песочник и поморники, летят на юг, вдоль побережья, а другие, задержавшись здесь, поворачивают на восток и потом на север и достигают устья реки Ла-Платы, где и зимуют.

В начале, следовательно, птицы идут по одному общему направлению, но затем в конце перелета они разбиваются, и перелет часто принимает противоположное направление.



VIII. ПРОЛЕТНЫЕ ПУТИ

Скопление птиц во время перелета



В предыдущей главе сказано, что направление перелета складывается под влиянием нескольких причин. Одной из существенных причин надо считать условия местности тех стран, через которые пролетает птица. Горы высотой более 1000 метров иногда заставляют птиц принимать обходное направление; многие птицы предпочитают перелетать моря в узких местах или избегают их совсем, как мы видели на примере перелетов аиста. Долины рек и морские побережья могут служить указателями направления перелетов. Долины рек, озера, расположенные в этих долинах, морские побережья создают наиболее благоприятную обстановку для кормежки пролетных водоплавающих птиц. Песок побережий, болота — это привычные места обитания куликов, их они и придерживаются во время перелетов и здесь останавливаются на отдых. Озера, разбросанные в степях Западной Сибири и Казахстана, привлекают к себе громадные скопления пролетных птиц. Многочисленные стаи куликов придерживаются побережий Балтийского моря или Тихого океана. Уже с конца лета начинают они кочевать вдоль этих мест, собирая корм на обнажившихся от воды отмелях, и так продвигаются до Скандинавии, по берегам Немецкого моря до Франции, Испании и Португалии и дальше до северной Африки. Реки привлекают не только водоплавающих — уток и гусей; сюда же собираются чайки, питающиеся рыбой, цапли, отдыхающие на береговом песке, и хищные птицы — луни, сокола, орланы, следящие за многочисленными стаями уток, которые обеспечивают необходимую добычу (рис. 34). Многие мелкие воробьиные птички во время пролета тоже придерживаются

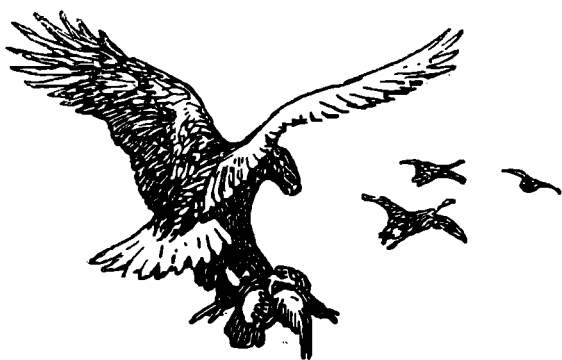


Рис. 34. Орлан, схватывающий утку.

речных долин. Помимо того, что они находят себе здесь укрытие в кустарниках, они, быть может, по рекам узнают путь во время пролета. У сухопутных птиц скопление в речных долинах часто наблюдается лишь в случае совпадения общего направления с направлением течения рек.

Перелет широким фронтом

Скопляясь значительными массами в благоприятных местах, птицы летят широким фронтом там, где эти благоприятные условия отсутствуют. Через пустыню Сахару многочисленные воробьиные птицы — славки, пуночки, мухоловки, сорокопуть, трясогузки и ласточки — летят враспынную. В средней полосе Европейской части СССР нам часто приходится наблюдать, как осенью стаи мелких пташек пролетают над перелесками нашей обширной равнины. Вальдшнепы во время осенних и весенних перелетов появляются не в каких-либо определенных местах пролета, а в подходящих для них мелколесьях, широко рассеиваясь в широтном направлении.

Более легкое наблюдение птиц в местах их скопления, отсутствие, зачастую, промежуточных пунктов

наблюдений, все это породило теорию так называемых «пролетных путей». Под ней понимается движение огромных скоплений птиц по узким и твердо фиксированным путям. Иногда неправильно предполагают, что птицы во время перелета пользуются только такими путями и вне их летят только случайные особи.

Эта теория была основана на первоначальных наблюдениях, производившихся на побережьях, морских островах и в речных долинах. Она получила очень широкое распространение и была долгое время преобладающей, причем ее выдвигали такие известные ученые, как Пальмен, Мензбир и Луканус. В настоящее время теория пролетных путей может считаться опровергнутой данными кольцевания и многочисленными наблюдениями над передвижениями птиц. Надо сказать, что множество птиц летит по открытым пространствам не только суши, но и моря, где нет никаких знаков, по которым птица может определить свое положение (путем зрительной ориентации). Большой поток птиц летит в юго-западном направлении через Немецкое море и в южном через Мексиканский залив, имеющий 800 миль в ширину. Понятно, что для морских птиц открытое море не представляет препятствий, и они широко летят по океаническим пространствам. Большинство наземных птиц избегает длительных перелетов через моря, придерживаясь побережий, но все же некоторые виды пускаются в дальние перелеты над водными пространствами. Бурокрылая американская ржанка летит из новой Шотландии в Гвиану. Гнездящаяся в восточной Сибири форма этой ржанки зимует на Гавайских островах. В движении «широким фронтом» и в скоплениях птиц в речных долинах и по побережьям, которые обычно считаются путями пролета, в большинстве случаев участвуют одни и те же виды птиц.

Можно предположить, что пролет птиц, начинающийся на месте гнездовой или зимовки широким фронтом, движется в том или другом направлении, образуя «область пролета», которая первоначально занимает ширину гнездовой области. Но по мере движения, когда птицы попадают в иные географические условия, они выбирают наиболее благоприятные для себя пути и скопляются на них все в большем размере. Однако часть птиц тех же видов летит вне этих районов ско-

пления. Ближе к местам зимовок скопляющиеся птицы рассыпаются и идут широким фронтом.

Путь пролета каждой птицы. Области пролета

Пролетный путь, в узком смысле слова, несомненно существует для каждой отдельной особи. Это ее путь от места зимовки до мест гнездования. Пути эти не вполне совпадают у разных особей и тем более у различных видов. Иногда наблюдаются скопления на значительных протяжениях пути. Эти участки и соответствуют «пролетным путям» по теории Пальмена (см. главу I, стр. 12). Широким фронтом летят многие хищники, ракшеобразные, воробьиные.

Нередко бывает так, что путь между гнездовой областью и областью зимовки не является кратчайшим, и птицы отклоняются в сторону от прямого направления.

Объяснения для существования целого ряда направлений перелета птиц приходится искать в предположениях исторического характера. Еще Мензбир и Пальмен указывали на то обстоятельство, что птицы, повидимому, крепко придерживаются мест своих зимовок даже в том случае, если, в силу тех или других причин, места их гнездования значительно передвинулись. Птицы не в состоянии найти более короткого пути к зимовкам или лететь зимовать в новые более близкие места. В перелетах они повторяют путь своего распространения. Примеров этому среди птиц можно указать много. Пуночка-таловка, гнездящаяся в тундре от Камчатки до Норвегии, зимует в юго-восточной Азии и на Малайском архипелаге. Некоторые птицы, гнездящиеся на севере Европы, во время перелета на зимовки сначала летят в восточную Сибирь, а затем уже берут южное направление. Повидимому, можно предположить, что в своем постепенном расселении они шли с востока на запад, расширяя свою гнездовую область, и во время перелета повторяют в общих чертах пути распространения. То же можно сказать о сибирском коньке, гнездящемся от Камчатки до севера Европейской части СССР. Зимует он на Малайском архипелаге.

Зуек-галстушник распространен в Европе, Гренландии и на Баффиновой земле в Северной Америке. Осо-

би, гнездящиеся в Северной Америке, не летят как большинство местных птиц к югу вдоль побережья Северной Америки, но возвращаются обратно в Европу, а отсюда уже, повидимому, летят на побережье Африки.

Некоторые виды птиц могут служить хорошим примером того, что иногда направление перелета и время, в которое птица достигает гнездового участка, зависят от способа добывания пищи. Американская скалистая ласточка зимует в Южной Америке, гнездится в Северной. С мест зимовок она летит сначала в западном направлении, а затем вдоль Панамского перешейка и по берегам Мексиканского залива достигает Северной Америки, где пролет ее до мест гнездования продолжается около двух месяцев.

Другая американская птичка — славка-пеструшка, гнездящаяся и зимующая в тех же районах, что и скалистая ласточка, летит с мест зимовок в Южной Америке почти по прямому направлению через Карибское море, остров Кубу и Флориду. Сопоставляя поведение этих двух птиц на пролете, удалось выяснить, что скалистая ласточка вылетает со своих зимовок значительно раньше и летит днем, добывая по пути на морском побережье насекомых; пеструшка же кормится целыми днями на местах остановок, перелет же совершается ночью. Ее перелет идет от одной остановки к другой.

Образование новых направлений

Наряду с фактами, подтверждающими известное постоянство зимовок, имеются данные, говорящие о том, что некоторые виды птиц делают попытки лететь более сокращенными дорогами и что вместе с передвижениями областей гнездования изменяется и расположение зимовок.

Примером первого факта, т. е. сокращения пути, может служить Гибралтарское направление в перелетах белого аиста (рис. 35). Из окольцованных в Дании двух семей черных аистов одни полетели более коротким, юго-западным направлением, другие — на юго-восток. От большого числа связей, окольцованных на месте гнездовья в Исландии, возвращено было 26 колец: 22 из Европы, а 4 с Атлантического побережья Север-

ной Америки, где они устроились на новых зимовках (рис. 36).

Полярный рогатый жаворонок еще в начале XVIII века не был известен, как зимующая птица, в Скандинавии. В 1837 г. эта птица была там уже обычным зимующим видом. Не прошло и полувека, как птица, гнездящаяся в тундре северной Европы, расширила ареал своего обитания и открыла новые места зимовок, со-

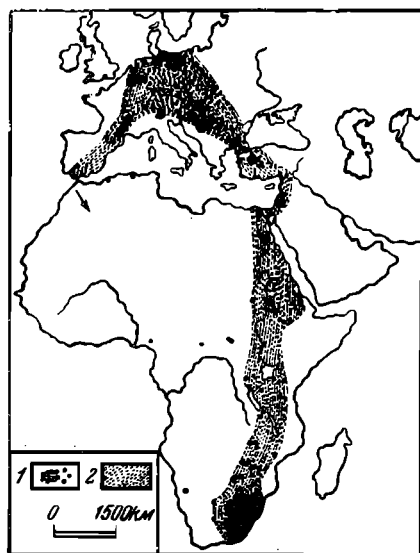


Рис. 35. 1 — находки окольцованных белых аистов, 2 — пространство, занимаемое аистами на зимовках, гнездовьях и во время перелета.

вершая перелеты на расстояние около 2 000 километров.

Наряду с вопросом, летят ли птицы по кратчайшему направлению от мест гнездования на зимовки, стоит другой — все ли виды птиц повторяют осенью свой весенний перелетный путь?

Исследователь перелетов американских птиц В. Кук дает на этот вопрос положительный ответ. Если условия одинаковы и при весенних и при осенних перелетах, тогда птицы возвращаются теми же путями и направлениями. Но некоторые виды, как, например, ржанка,



Рис. 36. Белый аист

американский турпан и некоторые другие, весной летят иной дорогой. Бурокрылая ржанка, о которой мы уже не раз упоминали, гнездится в тундре, а зимует в пампасах (степях) Южной Америки. Во время ее осеннего перелета, направление которого идет вдоль берегов Северной Америки через Лабрадор, стаи этих птиц вполне обеспечены пищей. От Лабрадора они летят через Атлантический океан в Южную Америку. Весной эти ржанки возвращаются другим путем, через центральную часть Северной Америки, так как путь от Лабрадора к западу покрыт еще снегом, и птицы не смогли бы там прокормиться.

Черная казарка, чирок-клохтун и утка каменушка осенью летят из Восточной Сибири вдоль побережья Тихого океана. Весной они возвращаются, летя над материком через горы и речные долины. Во многих случаях нам еще неизвестны причины различия путей весной и осенью.

Большой интерес представляют некоторые виды, у которых зимовки отстоят на очень значительное расстояние от гнездовий. Выше мы уже указывали на иглохвостого стрижа, гнездящегося в Восточной Сибири и зимующего в Тасмании, амурского кобчика, перелетающего на зиму в Южную Африку, белого аиста, перелетающего из Германии в Капскую землю. Маленькие пуночки (таловка и весничка), из которых первая едва достигает 8 граммов веса, совершают громадные путешествия от севера Европы до Малайского архипелага и от средней Европы до южной Африки. Несколько ви-

дов куликов совершают перелеты от северной оконечности Северной Америки до Огненной Земли, что с отклонениями от прямого направления дает около 17 000 километров пути. Такие же колоссальные перелеты совершают некоторые кулики из своих мест гнездовья в Восточной Сибири до Новой Зеландии, где они зимуют. Это расстояние по меньшей мере в 15 000 километров.

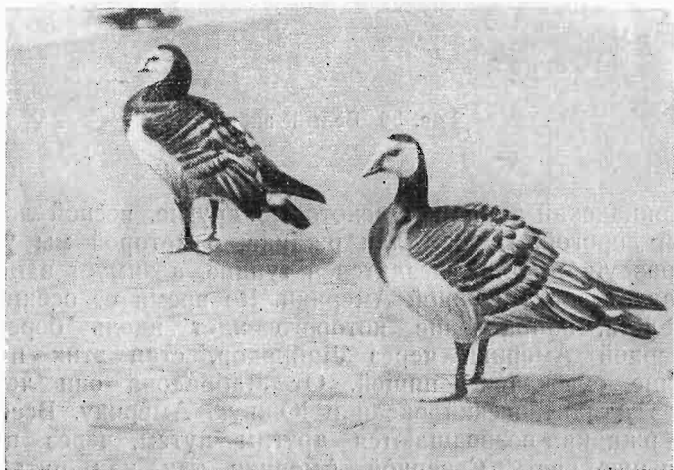


Рис. 37. Белощекие казарки. Фото С. Турова.

Многие виды дважды в год перелетают по 10 000—12 000 километров.

Ранее предполагалось, что одно из самых далеких путешествий совершает полярная крачка, гнездящаяся кругополярно. Считали, что американские особи этой птицы летят на зимовку в Антарктику, совершая путь по меньшей мере в 17 000 километров, но за последнее время выяснилось, что эти данные основаны на смешении полярной крачки (*Sterna arctica*) с антарктическим подвидом (*Sterna vittata*). Очень значительные по своей длине перелеты совершают, как выше уже упоминалось, океанические птицы, гнездящиеся в Антарктике, а зимующие на севере Атлантического океана. На большие протяжения перелетают морские чайки-моевки. Окольцованная В. М. Модестовым и Г. М. Кафтановским молодая моевка на острове Харлов (Мурманское побе-

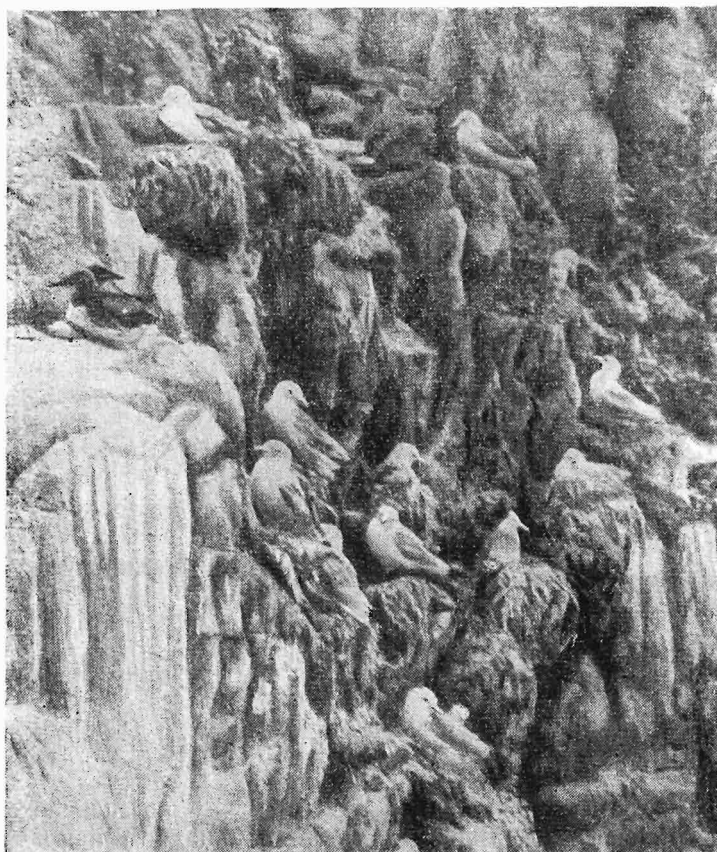


Рис. 38. Колония чаек-моевок. Фото Н. Н. Карташева.

режье) в 1937 г., была поймана на острове Ньюфаундленде в 1938 г. (рис. 38).

Постоянство расположения областей гнездовья и зимовок для каждого вида птицы свидетельствует о том, что в общем постоянными должны быть и направления перелета, связывающие эти области. В действительности легко установить постоянство мест остановок и наибольшего скопления птиц. Ежегодно повторяются массовые пролеты огромных стай ворон, летящих в определенное



Рис. 39. Ястреб, преследующий перепела.

время из северо-западной части СССР по побережью Балтийского моря день за днем в западном направлении.

Совершенно точно в определенных местах и на берегах Черного моря в Крыму и на Северном Кавказе перед перелетом через горы собираются в огромных количествах перепела для того, чтобы лететь дальше на зимовку в Африку. А перепела из дальневосточных частей республики летят зимовать в Бирму и Ассам.

Уже в первых числах августа перепела, выведшие птенцов в северных районах своего распространения, начинают постепенно подвигаться к югу. Птицы летят в одиночку, не образуя стай, и ни о каких путях пролета в смысле Пальменовских путей не может быть и речи. По мере приближения к южным окраинам СССР перепела собираются в большом числе в одних и тех же

местах отдыха и кормежки. Очень большое скопление перелетных перепелов бывает осенью на всем Крымском полуострове. Сюда собираются птицы, не только выведшиеся в Европейской части Союза, но частью и из западных, а может быть даже и из центральных областей Сибири.

Перепела летят ночью, постепенно подвигаясь на юг через Крымские степи. В северных холмистых предгорьях Крыма они задерживаются, причем численность их очень возрастает за счет прибывающих с севера птиц. Серьезным препятствием для перепелов служит Черное море, на побережье которого они и скопляются в огромном количестве. Перелет через море стоит в тесной зависимости от условий погоды. По словам Е. П. Спангенберга степень облачности морского горизонта, сила и направление ветра, степень шума, производимого морским прибоем, — причины, которые вызывают задержку перепелов и от которых зависит массовое их появление на южном побережье.

Прежде чем прилетают перепела, появляются все увеличивающиеся численно ястреба-перепелятники и сокола-сапсаны; они следуют за массой передвигающихся перепелов и, не находя себе удобной обстановки в безлесных горах, опережают перепелов, прилетая ранее их на побережье. Число этих хищников возрастает с каждым днем, по мере возрастания числа перепелов (рис. 39).

В дурную погоду, когда небо над морем покрыто тучами, и дует сильный ветер, основная масса перепелов скопляется на южном побережье и ждет перемены погоды. Наиболее благоприятны для перелета через море ясные ночи со слабым юго-западным ветром. Тогда птицы летят, не останавливаясь на побережье, и прямо с Яйлы, на большой высоте, пускаются в перелет над морем. В такое время на побережье перепелов почти нет.

IX. ПОРЯДОК ПЕРЕЛЕТА

Перелеты стаями и в одиночку.

Грандиозность перелетов



Во время перелета большинство видов птиц собирается вместе, образуя иногда громадные стаи. Некоторые виды, хотя и летят в большом количестве особей, но образуют небольшие стайки. Другие же, как, например, вальдшнеп, летят в одиночку; но в местах остановок они появляются во множестве, в особенности на юге — на Кавказе и в Крыму.

В одиночку летят многие виды — коростели, болотные курочки, хищные и др. Стаи перелетных птиц могут состоять из особей одного вида, но не редкость встретить соединившихся вместе уток — крякв, чирят и др. Чаще всего объединяются птицы одинаковой быстроты полета и до некоторой степени одинакового размера. Каждый вид птиц передвигается во время перелетов характерным порядком. Стаи уток, гусей, журавлей летят углом (рис. 40); различные кулики, каравайки, колпики передвигаются шеренгой; мелкие воробьиные — бесформенными группами; вороны — редкими стайками. Многие летящие птицы издают характерные крики, служащие опознавательными сигналами. Одиночки летят молча.

В особо благоприятных для наблюдения местах можно видеть поразительную по грандиозности картину перелета. Так, на острове Гельголанде, при хорошей погоде, останавливаются огромные стаи дроздов и других воробьиных птиц. Количество жаворонков, пролетающих через остров за ночь, не поддается даже приблизительно подсчету, так же, как и тучи скворцов, летящие одна за другой.

Белые гуси, гнездящиеся у Гудзонова залива, зимуют в громадных скоплениях у Мексиканского залива, в

Луизиане. Стаи их особенно велики перед отлетом. Поднявшись на воздух, они растягиваются на несколько километров при почти километровой ширине потока



Рис. 40. Пролетная стая гусей (Фото С. И. Огневи)

птиц. Приблизительный подсчет давал цифру около $\frac{1}{2}$ миллиона особей. Большие скопления птиц бывают у нас на Каспийском море. Гуси и казарки пролетают над

западным побережьем моря в октябре и ноябре; тучи уток, лысух, фламинго, пеликанов собираются в Кызыл-Агачском заливе (рис. 41); не менее грандиозна картина весеннего прилета на далеком севере. Мертвые до того времени побережья покрыты еще снегом, а проталины тундры уже оживляются многочисленными стадами гусей и казарок. Затем появляются крикливые чайки, поморники, крачки, мелкие воробьиные — подорожники,

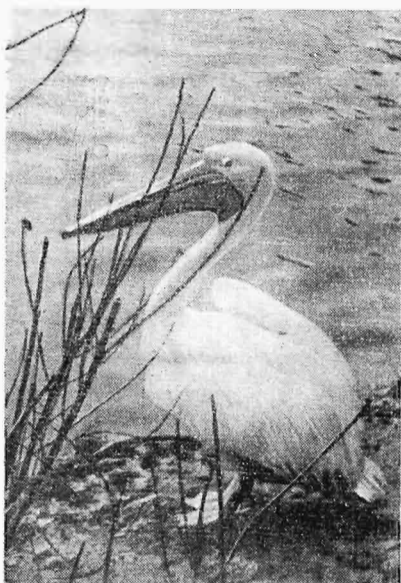


Рис. 41. Пеликан. Фото С. Турова.

альпийские жаворонки, трясогузки и другие виды. И в то же время все новые и новые стаи птиц стремятся еще дальше к северу, до пределов самых дальних гнездований.

Участник полярной экспедиции А. Бируля описывает осенний отлет гусей с далекого полярного побережья:

«...К концу июля в 1901 году почти все черные казарки на Таймыре уже перелиняли. 21 августа были замечены первые стаи их на осеннем отлете на юго-запад; в этот день и в последующие дни дул легкий юго-восточный ветер, и с ним шел на все время не

очень сильный отлет гусей. Затем установился сильный северо-восточный ветер, а к 24 августа, дню освобождения экспедиционного судна «Заря» из одиннадцатимесячных ледяных оков, он достиг силы шторма. С этим попутным ветром¹ в продолжение целого дня и до поздней ночи на юго-запад вдоль береговой линии неслись со стороны Восточного Таймыра почти непрерывным потоком чер-

¹ Это наблюдение говорит против мнения тех охотников и ученых, которые утверждают, что на пролете птицы не пользуются попутным ветром, а летят только против ветра или в полветра.

ные казарки. Стаи их летели не только над берегом, но и через острова Норденшельда в расстоянии 10—20 км от берега материка. Этот день мне особенно памятен, так как «Заря», вынесенная ветром среди ледяных полей из пролива Фрама в открытый океан, только к полуночи освободилась от последних своих ледяных оков. Винт заработал, и судно опять пошло на восток к своей еще далекой цели. В эту минуту окружающая нас полуночная картина полярного океана была грандиозна и вместе с тем крайне мрачна. Солнце к полуночи опустилось к самому горизонту и окрашивало свободную от облаков полосу неба золотом вблизи себя и оранжевым цветом далее; над ним нависли черно-фиолетовые тучи, по краям которых, окаймляя отдельные массы облаков, пробегали изломанными линиями узкие золотисто-пурпурные полосы; и видно было, как над черневшим до горизонта, волнующимся морем, усеянным всюду отдельными компактными массами льда, неудержимо стремящимися на запад, неслись бесчисленные, гонимые восточным штормом, стаи гусей, то появляясь на освещенной части неба в виде волнующихся черных цепочек, то исчезая в сумраке полярной ночи.

Массовая гибель птиц при перелетах

Громадные скопления перелетных птиц часто подвергаются массовой гибели. Описана гибель перелетных птиц, попавших осенью в сильную бурю, на озере Гурон в Северной Америке. О количестве погибших можно судить по тому, что на участке берега, несколько большем одного километра, было найдено более 5 000 птичек, выброшенных волнами. При неожиданном возвращении зимы погибает иногда много птиц, в подобном случае замерзло около $\frac{1}{4}$ миллиона лапландских подорожников. В Миннезотте на протяжении 300 км находили погибших птиц. В 1931 г. в центральной Европе погибло при таких обстоятельствах много тысяч ласточек. О размерах бедствия, постигшего этих птиц, можно судить из того, что 80 000 особей, которые были собраны, отогреты и отправлены на аэроплане в Венецию (где они были выпущены), составляли только ничтожную часть погибших. На следующий год, в Германии, отмечалось уменьшение числа гнездящихся ласточек.

Г. Радде приводит наблюдение, сделанное им на

Сиваше (сев. берег Крыма), когда в 1853—1854 г. после длительной теплой погоды в ночь на 19 февраля ударили морозы в 11° и выпал обильный снег. Приблизившись к Сивашу, Радде заметил множество уток, сидевших на покрытых льдом заливах Сиваша. После того, как он подошел к ним на выстрел, часть уток поднялась и отлетела, тогда как большая часть продолжала сидеть. Недостаток пищи и холод настолько их изнурили, что многие уже не были в состоянии лететь, другие же лежали мертвыми. Спокойно поджавшись и спрятав головы, как для сна, или, реже, с вытянутыми вперед шеями, сидели истощенные птицы. В следующую ночь стало еще холоднее, термометр упал. На утро на льду лежало гораздо больше жертв. В какие-нибудь полчаса было собрано 100 старых кряковых селезней на одном только месте. Смертность выше была у самцов — на 20 мертвых селезней приходилась лишь одна самка. Другие утки (связи и шилохвости) были бодрей, чем кряквы.

В 1941 г. С. С. Туровым и Н. В. Кузнецовым наблюдалось бедственное положение птиц в связи с похолоданием и выпадением снега в районе Пошехонска (Рыбинское водохранилище). 8 и 9 мая температура воздуха упала до -5° . Обледеневшие и замерзшие грачи падали с гнезд. Школьники собирали и отогревали их в комнатах. Грачи бросали гнезда с кладками по 5—6 яиц и, собравшись в стаи, кружились на большой высоте, как при осеннем отлете. В стаи собрались скворцы, жаворонки, дрозды. Утки, оставив гнезда, собрались в стаи на открытых пространствах водохранилища.

А. Н. Формозов указывает, что перепела, возвращаясь весной из Африки, перелетев через Черное море, бывают настолько утомлены, что падают в изнеможении, едва достигнув берега. Застигнутые неблагоприятной погодой над обширными водными пространствами перепела, летящие очень низко, гибнут во множестве. Иногда после штормов и тумана, рыбаки специально выходят в море на лодках и собирают перепелов сотнями.

Выше мы уже говорили о привлекающем птиц огне маяков. От этого ежегодно гибнет масса птиц. Статуя Свободы у Нью-Йоркского порта, пока на ней сохраняется факел, вызывала гибель около 700 птиц в месяц во время полета, особенно большую гибель птиц наблюда-

ли у двух маяков, расположенных у южной оконечности Флориды. Птицы иногда ударяются о стекла маячных фонарей и погибают. В настоящее время делают специальные приспособления для защиты птиц, а кроме того, ставят сирены, отпугивающие птиц своим ревом.

В городах с густо натянутой сетью воздушных проводов птицы очень часто разбиваются о проволоку.

Попадая в тяжелые условия во время перелета, птицы теряют направление и залетают в несвойственные им пункты, иногда отстоящие на очень большие расстояния от нормальной области перелетов данного вида. В некоторых случаях это одиночные особи, приставшие к какой-нибудь стае, или даже небольшие стайки. Мы уже говорили о чибисах, залетевших из Европы в Америку. Шилохвость, окольцованная в Англии, была найдена через 6 лет в мае на Печоре. Известны случаи залета в Англию сибирского дрозда и пуночки-зарнички, гнездящихся в Сибири. Там же были найдены некоторые средне-азиатские птицы, например, пустынные каменки.

Американская выпь была впервые описана благодаря одной птице, залетевшей в Англию. В СССР на Украине был добыт американский свенсонов дрозд.

Возраст и пол перелетных стай

Интересные данные получены в результате изучения возраста и пола перелетных стай. Стаи перелетных гусей состояются из слияния отдельных выводков, поэтому в них встречаются старые самки и самцы и молодые птицы. Стаи уток могут состоять из одних самцов, которые закончили летнюю линьку и держатся отдельно от самок с молодыми обоих полов, которые вместе летят на зимовки. Певчие птички, обычно, после того, как молодежь начинает самостоятельно питаться, покидают выводки, и мы видим, что молодые образуют самостоятельные стаи.

Изучение состава птичьих стай связано с вопросом, имеющим большой интерес для разрешения проблемы перелетов.

Летят ли молодые всегда со старыми или отдельно?

На осеннем отлете некоторых видов сначала отлетают молодые особи, а затем уже старые. Нужно по-



Рис. 42. Лебеди. Фото С. Турова

мнить, однако, что можно легко смешать осенние кочевки птиц с настоящим отлетом на зимовки. У наших кукушек старые птицы улетают раньше; молодежь, выкармливаемая мелкими певчими птичками, еще недостаточно окрепла для совершения перелета, да и приемные их родители еще не собираются в дорогу. Два вида новозеландских кукушек, а также бурый буревестник, зимующий летом в Атлантическом океане, улетают из Новой Зеландии на месяц раньше, чем их молодежь, которая позже летит самостоятельно. В Германии старые черные дрозды остаются на зиму, а молодые улетают. У видов, улетающих на дальние зимовки, иногда раньше улетают старые особи, иногда и старые и молодые вместе, но первые летят быстрее, а молодежь отстает по дороге. У зяблика, камышевой овсянки, жаворонка, скворца, ржанки, горихвостки, пустельги, белого аиста молодые осенью улетают первыми.

Птицы, достигающие половой зрелости не раньше двух, а то и более лет, иногда не совершают обратного весеннего перелета. Вероятно, этим можно объяснить присутствие аиста в южной Африке в гнездовое время.

— — — — —

Х. Перелеты в тропическом поясе

Значение периодов дождя и засухи



Только за последнее время установлено, что в тропиках также происходят регулярные перелеты птиц. Они присущи птицам, гнездящимся по обе стороны экватора, и связаны с периодами дождей и засухи, из которых первый, т. е. дождливый может быть приравнен к лету умеренного пояса. Во время засухи создаются тяжелые условия для существования птиц, подобно тому, как во время темноты и морозов в полярных странах. При своих перелетах тропические птицы пересекают экватор. Так делает, например один африканский аист (*Sphenorhynchus abdimii*), гнездящийся в северной полосе тропиков, а на зиму перелетающий на юг за экватор. Другие виды летят с востока на запад, как одна насекомоядная птица (*Erythronus glaucurus*), которая от мест своего гнездовья летит на северо-запад, оставаясь в Конго между июнем и ноябрем. Места гнездовья и зимовок также могут быть отдалены значительным пространством, как в случае перелетов птиц умеренной области. Африканский вымпеловый козодой гнездится в сентябре — ноябре на юге — в Анголе и у озера Танганьика до Трансвааля; в феврале он летит на север, пролетая громадные пространства тропических лесов на западе Африки, и останавливается в Судане и Уганде. Это путешествие связывают с появлением летающих термитов, которыми эта птица питается (рис. 43).

Сложность передвижений тропических птиц хорошо иллюстрируется перелетами нескольких видов африканских козодоев. Один из них — четверокрыл и другой — африканский козодой (*Caprimulgus inornatus*) гнездят-

ся между Сахарой и лесами Конго. В дождливый период оба эти вида держатся в северной части своих ареалов, а в южной — с ноября по июнь. Обыкновенный европейский козодой пересекает всю названную область во время своего трансэкваториального перелета.

Для некоторых птиц, жизнь которых связана с водами, наиболее благоприятным бывает период засухи,

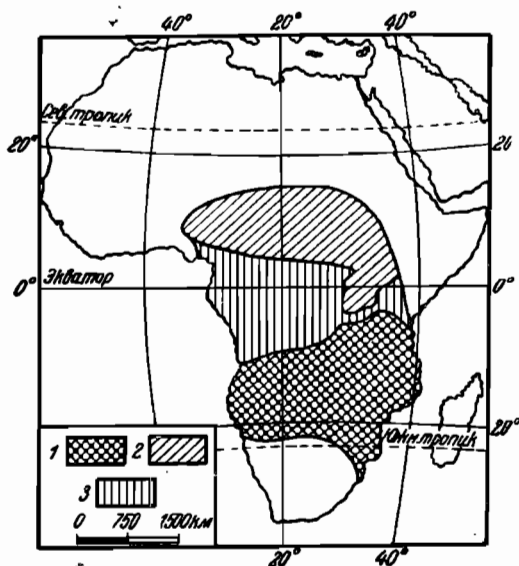


Рис. 43. 1 — Места гнездовий, 2 — места зимовок, 3 — область перелетов вымпелового козодоя (*Cosmetornis vexillarius*)

так как в это время обнажаются прибрежные отмели, дающие богатую пищу. Аист (*Anastomus lamelligerus*), питающийся моллюсками, гнездится на реке Замбези в южной Африке во время низкой воды, во внегнездовой период он улетает в верховья Нила, где попадает снова в благоприятные для него условия засухи.

В северо-западном Конго (в Африке) птицы влажных тропических лесов оседлы, но некоторые обитатели саванн совершают регулярные перелеты на время засухи в более влажные районы. Различные виды цапель гнездятся и к северу и к югу от полосы тропических лесов в разное время года. Во внегнездовое время эти

виды широко распространены в промежуточных между гнездовыми областями районах.

Эти сложные передвижения тропических птиц на первый взгляд могут показаться беспорядочными. Потребовалась большая затрата труда для выяснения всех закономерностей их миграций. В Южной Америке известны еще вертикальные миграции колибри, передвижения которых связаны с цветением растений, соком цветов которых они питаются. Кроме того, некоторые колибри, несмотря на свою незначительную величину, совершают длительные горизонтальные перелеты. Трудно себе представить, что эти крохотные птички, напоминающие своим полетом насекомых, могут совершать путь от Южной Америки до восточной Канады.

~ ~ ~

XI. ОРИЕНТАЦИЯ ПТИЦ ВО ВРЕМЯ ПЕРЕЛЕТА

Зрительные восприятия



Вполне естественно задать вопрос, чем руководится птица, совершая порой громадные перелеты в сложной и разнообразной обстановке. Как находит она дорогу на зимовку или обратно на свой гнездовой участок? Что определяет путь и приводит к цели путешествия? Все эти вопросы, по выражению одного ученого орнитолога легче задать, чем на них ответить.

Перелеты, несмотря на многочисленные трудности, приводят птицу к цели только потому, что они строго закономерны. Легко представить себе, к чему привело бы простое движение на юг птицу, зимующую на океанических островах к северо-востоку от Австралии, а гнездящуюся в Новой Зеландии. Ареал их зимовок очень широк, область гнездовья узка, птицы при пролете без точной ориентации неминуемо пролетали бы мимо Новой Зеландии и погибли бы в Антарктическом море.

Выше мы говорили о том, что даже при строго постоянном направлении перелета масса птиц гибнет от различных случайностей. Можно себе представить, что в случае отсутствия, хотя бы отчасти, закономерностей миграций перелетные птицы очень быстро бы исчезли с лица земли.

Прежде всего мы должны думать, что у птиц в известное время года, весной и осенью, появляется стремление к движению вперед в определенном направлении, на определенное расстояние и по определенному пути.

¹ Ориентация — в данном случае определение птицей направления и расстояния.

Когда птица достигает зимовки или гнездового участка, это стремление затухает, для того чтобы вновь вспыхнуть в соответствующий сезон.

В отношении пути, по которому летят птицы, мы уже установили, что масса птиц летит не по узким дорогам, но что линии перелета отдельных особей могут то сосредоточиваться, то расходиться в зависимости от географических условий. Перелеты идут вдоль долин рек, морских побережий, но вместе с тем и широким фронтом через сушу и море. Реки, горы и побережья могут служить указателями направления.

Птицы с большой точностью придерживаются морских берегов, удлиняя протяжение пути и изменяя направление. В этих случаях мы предполагаем у птиц зрительную ориентацию. Когда стая мелких воробьиных, состоящая из зябликов и коньков, подлетев к озеру, разбивается, и коньки летят через озеро над водой, а зяблики делают большой крюк, облетая его, мы представляем себе, что здесь имеет место зрительное восприятие большого водного пространства, которого один вид птиц избегает, а другой — нет.

Можно привести очень много примеров, когда наблюдается совпадение направления перелета с очертаниями суши. Крупные хищники летят осенью до Босфора (пролив между Черным и Мраморным морями), а затем поворачивают на юго-восток. Черный гриф урубун летит, строго придерживаясь Панамского перешейка, и делает повороты в южном и западном направлениях.

Что птицы для ориентировки во время перелетов пользуются зрительными восприятиями доказывається тем, что в темноте ночи перелет приостанавливается, туман задерживает птиц, и они в тумане чаще всего сбиваются с пути. Лунный свет благоприятствует перелетам.

Перелеты над морями ночью

Перелетая через пустыни, а в особенности через открытые моря и океаны, птицы могут руководствоваться только общим направлением, так как никаких видимых глазу пунктов ориентации там нет. К тому же надо еще напомнить, что многие, в особенности мелкие пташки, летят очень низко над волнами или над сушей. При полетах, протекающих на известной высоте ночью, пти-

цы тоже не видят суши. Несомненно, однако, что перелеты без видимых ориентировок происходят успешно, несмотря даже на то, что действие ветра может затруднять удерживание точного направления.

Невозможно дать ответ на вопрос, как учитывает птица снос в сторону, который происходит под влиянием сильного ветра. При попутном ветре он не ощущается птицей, ей должно казаться, что она находится в спокойном воздухе, и только встречный ветер задерживает полет и становится ощутимым.

Опыты с почтовыми голубями

Многочисленные опыты с кольцеванием птиц подтверждают факт наличия у них удивительной способности возвращаться на место гнездования.

В этом направлении ставились опыты в особенности с почтовыми голубями, которыми давно пользовались для передачи почты в те времена, когда не было беспроволочного телеграфа. Почтовые голуби дают доказательство способности птиц возвращаться к своему гнезду. Однако нельзя забывать, что в этом случае мы имеем дело с домашней тренированной птицей. Несмотря на тщательную подготовку голубей, процент возвращающихся очень велик. Только 5% молодых птиц выполняет полет на большие дистанции. Подготавливая голубей к работе, их постепенно отвозят все дальше и дальше от дома, в конце концов на несколько сот километров. Полет их идет в одном направлении, во время него они ориентируются зрением. Отпускают их всегда днем, и при хорошей видимости процент вернувшихся голубей бывает больше.

Возвращение почтовых голубей происходит не с одинаковой скоростью. Известны случаи, когда голуби покрывали 1 000 километров за $18\frac{1}{4}$ часов. И в то же время завезенные на расстояния в 1 600 километров голуби иногда отсутствуют десятки дней. В 1946 г. производились голубиные гонки. Победителем вышел голубь, пролетевший за 16 часов 736 км (из г. Бордо в Англию).

Возвращение к гнезду

Более интересны результаты опытов, произведенных над дикими птицами. Крачек Мексиканского залива



Рис. 44. Ласточки перед отлетом

(Америка) отвозили в закрытых клетках на расстояние более 900 километров по морю, и некоторые из них возвращались, несмотря на то, что птиц увозили на север за пределы их ареала.

Взятых от гнезда взрослых ласточек отвозили на поезде или аэроплане, отмечали их краской и выпускали. Самое скорое возвращение — через 26 часов — показали ласточки, выпущенные на расстоянии 410 километров. Сравнительно скоро возвращались ласточки с расстояния в 480—650 километров.

Из увезенных от гнезд и выпущенных в Кройдоне (Англия) 7 ласточек обратно в северную Германию (на расстоянии 690 километров по прямой) вернулось 5. Первая вернулась на четвертый день. Для лучшей отметки птицы были покрашены в красный цвет.

Очевидно у птицы, помимо великолепной зрительной памяти, при помощи которой она запоминает и узнает местность как в районе гнездового участка, так и на пути к нему, существует еще способность определять общее направление при незнакомой обстановке.

Нам неизвестно, какие органы птицы служат ей для ориентировки в перелетах, для определения направления. Была попытка объяснить столь точное движение птиц чувствительностью органов слуха (и равновесия) к зем

ному магнетизму. Но нет доказательств, что птицы восприимчивы к этим явлениям. Нужно прибавить, что

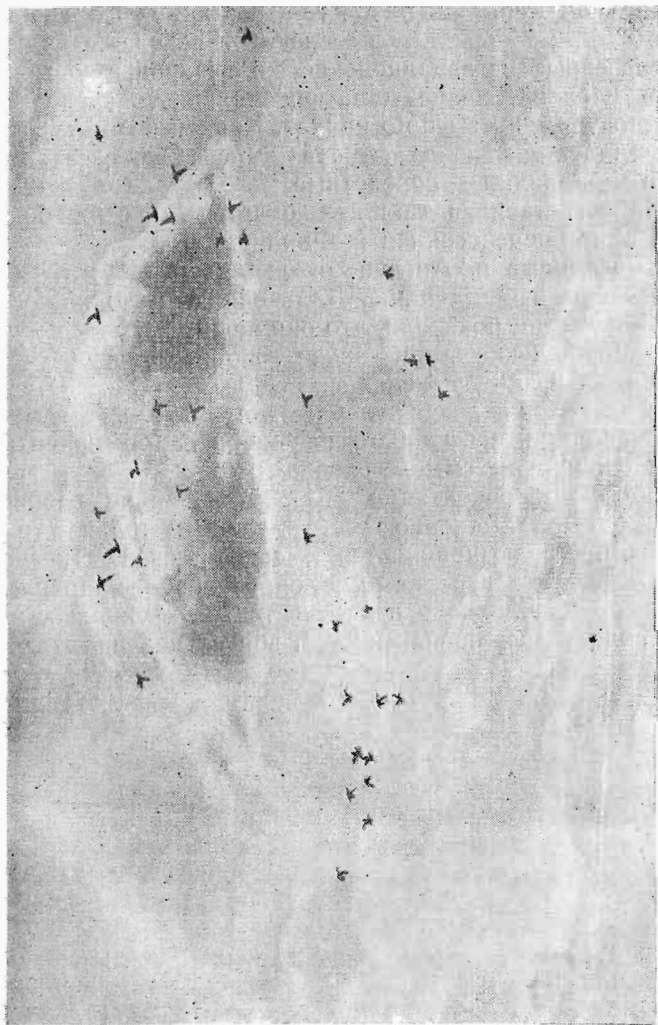


Рис. 45. Кряквы. Фото С. Турова.

молодые птицы, улетающие на зимовку без старых, летят по дороге, которой они никогда не видели, и к неизвестной для них цели.

Кое-какие опыты были произведены и с молодыми птицами. Известно, что белые аисты, гнездящиеся в восточной Германии, летят в юго-восточном направлении, а в западной Германии — в юго-западном через Испанию и Гибралтар. Попытка проследить поведение аистов, перевезенных из западной части Германии в восточную, была сделана, но не дала определенных результатов. Можно упомянуть еще о крякве. Кряковые утки, гнездящиеся на Британских островах, — оседлые, гнездящиеся же в Финляндии — перелетные.

Вопрос ставился так: как будет вести себя британская утка, перенесенная в Финляндию?

Быведенные в Англии окольцованные утята были перевезены в Финляндию. Дальнейшие находки окольцованных птиц показали, что они вели себя, как перелетные финляндские утки, иначе говоря, кряквы, гнездящиеся в Англии, не делались оседлыми (рис. 45).

К сожалению, все подобные опыты дали мало для выяснения интересующего нас вопроса об ориентации птиц в широком смысле слова.

Вопрос об ориентации до сих пор еще не разрешен. Можно считать твердо установленным только то, что птицы точно возвращаются к местам своих гнездовых и зимовок; что перелет имеет определенное направление, благодаря наличию у птиц чувства ориентировки, и что они пользуются, по видимому, и зрительной памятью.

ХИ. ПРИЧИНЫ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПЕРЕЛЕТОВ

Миграции у различных животных



Прежде чем останавливаться на основном вопросе о причинах, вызывающих перелеты птиц необходимо выяснить, для чего происходят массовые передвижения птиц, т. е. какое значение они имеют в жизни этих животных.

Колебания температуры, влажности, изменения растительности — явления, связанные со сменой времен года, оказывают существенное влияние на животных. Они защищаются различными способами от непосредственного действия холода зимы или летней засухи.

Как известно, некоторые млекопитающие впадают в зимнюю спячку, т. е. временное оцепенение, связанное с наступлением холодов и бескормицы. Змеи, черепахи, а также и млекопитающие, например, суслик, впадают в летнюю спячку в жарких пустынных районах средней Азии.

В противоположность приспособлению этого типа многие животные меняют место обитания, совершая передвижения различного масштаба. Черви, личинки насекомых закапываются в непромерзающие слои почвы, другие животные переключиваются на большие расстояния, совершая миграции разных типов.

Перелет птиц есть также приспособление к переживанию неблагоприятных условий, связанное с переменой места и некоторыми изменениями деятельности организма.

Миграции, т. е. передвижения различных типов, представляют явление во многих группах животного мира. Наиболее хорошо изучены они в классе рыб. Массовые передвижения этих водных обитателей имеют практи-

ческое значение и поэтому на них всегда обращали большое внимание. Массовые и регулярные передвижения рыб связаны с периодом размножения. Семга, кета и многие сиги идут метать икру из морей в реки, после чего рыбы скатываются обратно в море. У некоторых видов после икрометания особи погибают. Угорь, наоборот, размножается в океанических глубинах, после икрометания взрослые погибают, а молодые в стадии прозрачного стеклянного угря в возрасте 3—4 лет поднимаются в реки, где достигают половой зрелости и через несколько лет возвращаются в океан, чтобы погибнуть там после акта размножения.

Среди млекопитающих известны длительные миграции котиков, приплывающих для размножения на Командорские и Алеутские острова. Такие же путешествия совершают сивучи. За последнее время путем отметок изучают передвижения китов.

В зависимости от времени года и климатических факторов происходят массовые передвижения у северных оленей, у диких коз в Амурском крае, у крупных африканских копытных, переселяющихся во время засухи.

Летучие мыши совершают миграции, похожие на перелеты птиц; эти передвижения даже в сроках совпадают с перелетами мелких насекомоядных птиц. В Австралии перелеты бывают у крупных плодоядных рукокрылых.

Морские черепахи, проводящие большую часть своей жизни в море, для размножения выходят на берег, предварительно проделав большой путь к определенному месту побережья материка или острова.

Лемминги (пеструшки) и белки совершают частые массовые переселения из мест своего обитания. Они идут иногда в громадных количествах, переплывают реки, озера, появляются близ человеческого жилья. Эти переселения ставятся в связь с неурожаем кормов.

В различных группах животных встречаются три главных типа миграции:

1. Регулярные передвижения в связи с переменами времен года. Главный стимул (побудительная причина)— уменьшение пищи и невозможность добывания ее.

2. Регулярные передвижения в связи с размножением.

3. Передвижение типа выселения, без возврата на

место первоначального обитания. Причины, вызывающие такое передвижение, во многих случаях еще не ясны. Повидимому, тут влияет недостаток пищи и стремление к расширению области обитания.

Значение перелетов и влияние на них различных причин

Миграции всех трех типов свойственны птицам. Положительное значение их в жизни птиц не требует особых разъяснений. Ясно, что если бы перелеты, требующие громадного напряжения сил, не были необходимы и выгодны в процессе борьбы за существование, они не существовали бы, не было бы перелетных птиц.

При перелетах птица использует две области, гнездовья и зимовок, которые она посещает в разные времена года. Это дает ей ряд выгод в смысле обилия пищи, света и тепла. Иными словами, перелет — это приспособление к сезонным и климатическим изменениям, связанное также с явлениями размножения.

Разница в температурах зимой на местах гнездования птиц и на зимовках приводит к мысли, что перелет птиц вызывается стремлением избежать холода, снежных бурь и т. д. Отчасти это так и в этом выгода перелета; весеннее обратное передвижение птиц до некоторой степени регулируется ходом весны, общим потеплением и таянием снегов.

У многих видов области зимовки имеют приблизительно те же климатические условия, как и области гнездования. От потребности определенных условий климата, быть может, зависит то, что птицы, далеко гнездящиеся на севере, летят через экватор на юг, где температурные условия зимовок близки к тем, которые существуют на гнездовьях.

Наименьшая температура, переносимая птицей, определяется несколькими моментами: продолжительностью действия низкой температуры и возможностью питания. Птицы, содержащиеся в неволе, при достаточном питании, выносят, казалось бы, несвойственные им низкие температуры. Большое значение имеет продолжительность ночи, во время которой питание птицы затруднено, что в связи с длительным действием низкой температуры создает неблагоприятную обстановку для существования птицы.

Северные границы распределения отдельных видов птиц, вероятно, зависят и от климата, т. е. от средних и наименьших температур и также от широты, с которой связана продолжительность дня. Светлые полярные ночи имеют большое значение и в жизни птицы в ее гнездовой период. Возможность добывать корм для птенцов почти круглые сутки определяет срок их окончательного развития. Перелетая в соответствующую зону южного полушария, совершая перелеты через экватор, птицы не только избегают зимней ночи, но они круглый год пользуются благоприятными условиями продолжительного летнего дня. Передвижение птиц тропиков не связано с влиянием этого фактора, так как там всегда приблизительно одинаковые дни и ночи. Продолжительность ночи также не оказывает влияния на перелеты ночных и сумеречных птиц и тех, которые могут кормиться по ночам так же, как и днем, каковы, например, утки. Некоторые совы и козодой — перелетные птицы. Увеличение продолжительности ночи не должно вызывать у них стремление к перелету. Поэтому причину перелетов лишь отчасти можно видеть в изменениях температуры и продолжительности ночи. Явление это гораздо сложнее.

Несомненно, что такие условия погоды, как сильные ветры и снежные бури, мешают движению птиц и создают для них неблагоприятную зимнюю обстановку. Птицы замерзают, иногда погибают от голода. Наши степные обитатели — дрофы, у которых во время оттепели или выпадения мокрого снега намокает оперение, в случае последующего мороза обледеневают и не могут летать. В это время их легко загоняют и бьют палками.

Хорошая погода, высокое атмосферное давление благоприятствуют перелету, но не они являются стимулирующими причинами. Наиболее резко сказывается влияние погоды, когда после некоторой задержки перелет принимает характер массовых потоков летящих птиц, — т. е. происходит так называемый «валовой пролет». Но мы знаем, что перелет происходит и при очень неблагоприятной погоде. Автору этих строк приходилось наблюдать осенний перелет гусей вдоль реки Ангары (в Сибири), когда птицы торопливо летели при сильном ветре, в снегопад и усиленно перекликались, чтобы не отстать от стаи.

Зимние наблюдения на острове Гельголанд над поведением пролетных птиц показали, что при перелетах имеют значение теплые и холодные потоки воздуха. При перемене ветра с теплого на холодный иногда происходит поворот на юг птиц, летевших на север. Так, например, 20 февраля наблюдался лет скворцов, жаворонков, дроздов, куликов, сорок, связей, чибисов, ржанок, кроншнепов, гаршнепов, вальдшнепов, но после того, как упала температура с переменной направлением ветра, птицы полетели на юго-восток; до этого стаи летели на северо-восток.

В тропических условиях влажность и сухость воздуха влияют на перелеты птиц. Сухой и дождливый сезоны противопоставляются друг другу. Как правило, сухой период года вызывает отлет птиц туда, где идут дожди, так как с дождливым периодом связан пышный расцвет растительности и появление насекомых. Только для некоторых видов, жизнь которых связана с водой, сухой период не бывает неблагоприятным; это те птицы, которые питаются моллюсками на обнажающихся при высыхании рек и озер отмелях.

Последние примеры показывают, что перелеты зависят не столько от прямых температурных влияний, сколько от изменений условий питания. Птицы питаются растительными и животными кормами, которые обильны летом. Зимой растительность скрыта под снегом, лед покрывает воду, и корма делаются недостижимыми для водоплавающих птиц. Исчезают насекомые, составляющие существенную часть корма многих видов, а для насекомоядных служащие исключительной пищей.

Ранний отлет стрижа осенью по сравнению с ласточкой объясняется различием в устройстве зрительного органа у этих птиц; стриж может хорошо видеть лишь летающую добычу, тогда как ласточка может не только ловить насекомых на лету, но спугивать сидящих на земле, на деревьях или карнизах и даже брать с земли. Так как лет насекомых в значительной мере связан с температурой, то стриж более ограничен в отношении времени — периодом наилучших условий питания, отсюда и ранний его отлет.

Только очень немного насекомоядных птиц умеренной зоны оседлы или совершают зимой кочевки. Так, королюшки, крапивники, пищухи зимой добывают мелких насекомых и паучков в коре деревьев. Большинство

насекомоядных рано улетает на зимовки, которые далеко отстоят от мест гнездования. Зерноядные птицы дольше пребывают в гнездовой области и летят не так далеко на зимовки. Характерно, что для зимующих у нас насекомоядных птиц питание остается в основном то же — это насекомые и их личинки; зимующие же зерноядные, как например, овсянки, переходят от смешанного летнего корма на исключительно растительный. Они даже меняют места обитания, приближаясь к человеческому жилью, к дорогам, где питаются семенами, сохраняющимися в конском навозе.

Количество пищи для некоторых видов зимой сильно уменьшается. Хищные, летающиеся другими птицами, вынуждены улететь из-за недостатка добычи.

Причины, заставляющие птиц покидать на зиму область гнездования, более ясны; интересно выяснить факторы, заставляющие их улетать с мест зимовок.

Птицы имеют определенное стремление возвращаться к местам своих гнездовых участков. Только там они приступают к действиям, связанным с размножением: это постройка гнезда, откладывание и высидывание яиц и выкармливание птенцов. Стремление к гнездовьям есть явление наследственного порядка. Как правило, птица на месте своего бывшего гнезда привыкла к благоприятным условиям, которые зимовки не всегда могут удовлетворить. Благоприятная обстановка для размножения на гнездовом участке создается сложными условиями.

Птицы весьма чувствительны к изменению условий гнездования и поэтому легче всего уничтожить их, нарушив целостность мест гнездования: осушка болот, вырубка леса, разрушение мест колониальных гнездований морских птиц — все это приводит к исчезновению вида. Поэтому при охране птиц, ценных для народного хозяйства страны, прежде всего организуются заповедники на местах гнездования птиц (рис. 46).

Влияние внутреннего состояния организма птицы на перелеты

Вместе с вопросом о значении перелета в жизни птиц, который, несмотря на сложность этого явления, более или менее ясен, возникает ряд других, которые остаются не разрешенными.

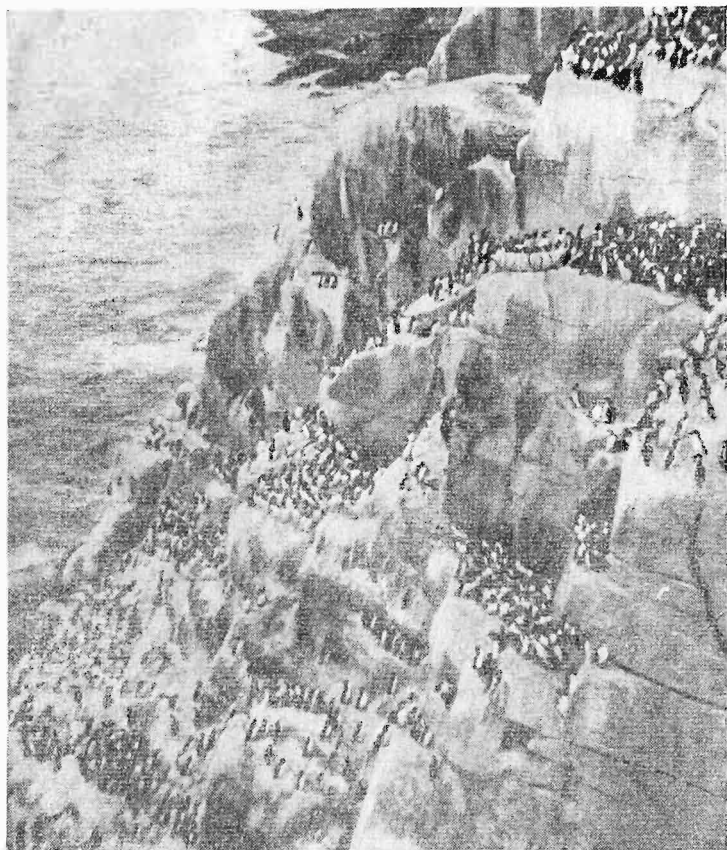


Рис. 46. Птичий базар (о. Харлов). Фото Н. Н. Карташева.

Что толкает птиц в далекий перелет, полный опасностей? Почему летят отдельно молодые, которые не знают зимовок? Что гонит их обратно, когда их родина еще покрыта снегом?

Мы не можем предполагать, что птицы действуют сознательно. Все наши сведения о поведении птиц не позволяют наделять их разумом; они не могут предвидеть выгоды, истекающей от перелетов на зимовку

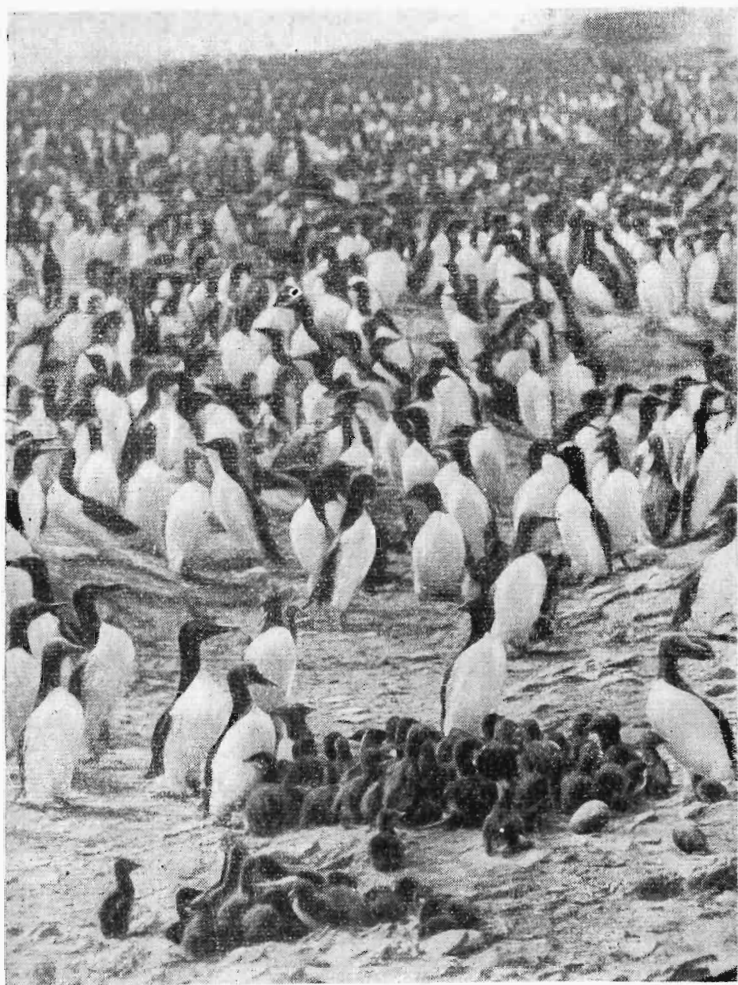


Рис. 47. Колония кайр на о. Тюленьем. Сентябрь 1946 г. Фото Г. А. Белянина.

и обратно. Также они не сознают опасности, с которой связаны путешествия в далекие места.

Непосредственно наступление осени заставляет птиц покидать родные места. Многие виды улетают под влия-

нием изменений погоды; но другие, как раз наиболее типичные перелетные, совершающие длинные перелеты с запада на юго-восток и на далекий юг, улетают рано, задолго до наступления осени, а тем более зимы (кукушка, иволга, дубровник и другие виды).

Изучение жизни птиц приводит к выводу, что птица побуждается к перелету внешними причинами (изменения погоды и пр.) только тогда, когда ее организм приходит в определенное состояние. Птицы, содержавшиеся в неволе, проявляют сильное беспокойство в период осеннего отлета. Так же и их товарищи на воле приходят, очевидно, в известное возбужденное состояние. Эту же мысль подтверждает следующий пример: кряковые утки обычно покидают осенью штат Альберт в Северной Америке. Но некоторые особи остаются еще в ноябре и декабре; какие бы ни наступили неблагоприятные погодные условия птицы не летят на юг, хотя пребывание их на месте гнездовья приводит их к гибели от истощения. Питаются утки оставшимися на полях зернами, их даже подкармливают. Птицы физически могут совершить перелет, но не улетают. Несомненно, что это явление объясняется только внутренним состоянием организма птицы.

Возможно предположение, что весенний отлет происходит от необходимости для птиц избежать жары. Некоторые птицы, быть может, неспособны выносить летнюю жару тех мест, где они зимуют. Птенцы еще более страдают от жары по сравнению с взрослыми, поэтому птицы мест с умеренным климатом не могут гнездиться на местах зимовок. Но влияние жары, как причины отлета птиц на места гнездовья, не может быть распространено на все виды перелетных птиц. Есть, очевидно, и другие причины, толкающие птицу покидать весной зимовки. Птицы, зимующие в тропиках, улетая, иногда избегают засушливого периода, в некоторых случаях они также избегают и излишней сырости дождливого времени.

В период гнездования выгоден длинный летний день, когда птица тратит много времени и сил на постройку гнезда, высиживание и выкармливание птенцов. Выгода этого дня по сравнению с тропическим ясна, но может ли это служить побудительной причиной к весеннему отлету? Те птицы, которые летят с запада на восток, почти не меняют географической широты, и для них про-

должительность дня остается одинаковой на зимовках и на гнездовье.

За последнее время некоторые опыты показали, что влияние света оказывает действие на организм птицы, причем световые раздражения воспринимаются глазом, от которого сложным путем через некоторые внутренние органы передается половым железам. Поэтому можно говорить о влиянии длительного освещения во время

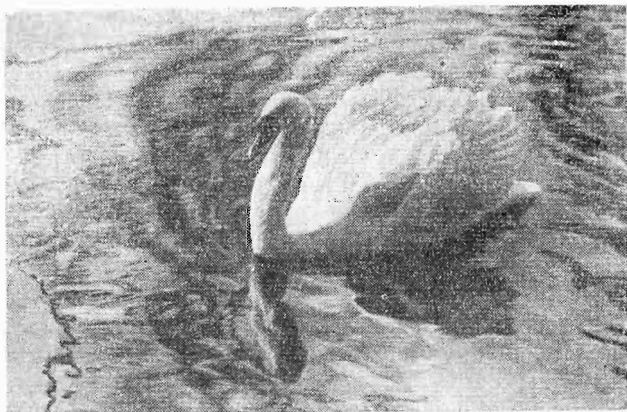


Рис. 48. Лебедь шипун. Фото С. Турова.

весеннего северного дня на деятельность половых желез. Опыты эти указывают на значение северных областей для размножения многих птиц и на причины, делающие необходимым перелет с места зимовок в тропиках, где одинаково длинны дни и ночи.

Обилие пищи в виде насекомых, которое характерно для короткого лета мест с умеренным климатом, казалось могло бы привлекать птиц, оно во всяком случае обеспечивает их во время периода размножения. Но наличие корма не играет решающей роли, так как многие виды покидают зимовки в тропиках тогда, когда там еще имеется изобилие насекомых и другой разнообразной пищи, и ее хватило бы для местных и прилетных птиц.

Большинство натуралистов сходится на том, что птицы в определенное время обладают стремлением к перелетам так же, как многие другие животные к разного

рода миграциям, связанным с явлениями размножения и питания.

Это стремление является глубокой видовой особенностью, периодически проявляющейся у каждого вида птиц в различное, но определенное для него время. Оно обусловлено изменениями, происходящими в организме птицы. Оно сильно изменяет все поведение птицы. Утка, гусь, лебедь (рис. 49), отличаются от рябчика не только строением тела, оперением и голосом, но также наличием перелетного стремления, выражающегося у каждого вида совершенно определенным и присущим только ему образом.

Не только внешние климатические причины заставляют одних птиц улетать, а других оставаться на зиму. Если бы холод и голод гнали птицу на юг, то можно было бы предположить, что все перелетные виды были бы нежными птичками, а оседлые — более крепкими и сильными. Мы



Рис. 49. Лебедь кликун. Фото С. Турова.

видим, что среди птиц, остающихся у нас на зиму, встречаются самые маленькие из насекомоядных птичек, — например, корольки, в то время как грачи улетают. Даже неприхотливые вороны и те совершают довольно большие перелеты: гнездящиеся где-нибудь в западной области зимуют в мягком климате средней Европы.

Из двух близких видов один оказывается перелетным, другой — оседлым. В пределах семейства или даже рода есть и перелетные и оседлые виды. Так, среди овсянок мы знаем оседлый вид — обыкновенную овсянку, и перелетный — дубровника. Последний прилетает к нам всего на два летних месяца и зимует в Китае и Индо-

стане. Дважды в год он совершает громадный перелет через Азиатский материк с востока на запад и обратно. Близко стоящая к нему камышевая овсянка проводит у нас все лето от апреля до сентября и зимует недалеко на юге.

Приведем еще один пример близких по строению и образу жизни птиц, зимующих в разных частях света. Дупель и бекас, два кулика, близко стоящие друг от друга и имеющие общий гнездовой ареал, зимуют — первый в Южной Африке, куда он летит осенью даже из Восточной Сибири, а второй — в Индии.

Несомненно, что все эти сложные особенности каждого вида выработались постепенно за долгий период в процессе постепенного развития. Причины стремлений к перелету мы должны искать в свойствах, передающихся по наследству, а сложные взаимоотношения всех явлений перелета — в моментах исторического порядка.

Повидимому, две важнейших причины заставляют птиц лететь на зимовки и обратно; первая — изменение продолжительности дня, уменьшение света осенью, увеличение весной и стоящие в связи с этим изменения условий питания; вторая — внутренняя причина. В организме птицы происходят глубокие изменения в связи с периодом размножения. Половые железы весной разрастаются; повидимому, происходит изменение состава крови, что и влияет на поведение птицы в связи с поступлением в нее веществ, вырабатываемых в этих железах. Переходное состояние половых желез весной и осенью вызывает процессы, связанные с миграциями.

Опыты, поставленные с американскими вьюрками (*Junco hyemalis*), позволяют предполагать, что высказанная мысль имеет значительную долю вероятности и что развитие желез регулируется отчасти длиной дня. Пойманые летом перелетные вьюрки, содержались зимой в вольерах при обильном корме. Птицы, выпущенные на волю в ноябре, когда половые железы имеют минимальные размеры, выказали себя утратившими стремление к перелету. Наряду с этими птицами другие особи подвергались действию электрического света. По мере сокращения продолжительности дня, увеличивалось время освещения птиц электричеством. В результате этого у птиц развились половые железы, подобно тому, как это наблюдается весной. В дальнейшем в декабре была выпущена 51 птица (предварительно окольцованные), не

повергшиеся освещению, и 36 птиц, день которых искусственно удлинялся. 48 птиц из первой категории остались на месте своего освобождения. Несмотря на морозы и наличие снега, у них не было стремления лететь на зимовки. Из 36 птиц второй группы 22 — сейчас же после освобождения улетели в неизвестном направлении. 14 были пойманы здесь же. К сожалению, окольцованные улетевшие птицы не были добыты на зимовках, и можно только предположить, что они стремились именно туда. Другие опыты, сделанные в этом же направлении, или подтверждают результаты приведенного опыта, или же подвергают его сомнению. Истина все же остается не выясненной, так как у молодых птиц половые железы почти совсем не развиваются к тому времени года, когда они зачастую начинают свой первый и самостоятельный перелет. К тому же многие взрослые птицы начинают весенний отлет с мест зимовок до момента сезонного развития половых желез. Наконец, осенний отлет старых птиц в большинстве случаев происходит при состоянии покоя половой системы.

Происхождение перелетов

О происхождении перелетов высказывалось очень много предположений. Вопрос о возникновении и развитии перелета тесно связан с вопросом эволюции птиц, т. е. общим развитием и изменением всего класса птиц и их расселением на земном шаре. По мнению некоторых авторов, птицы в давние эпохи существования земли, когда климат был более равномерным на всем земном шаре, жили оседло. Затем, вследствие некоторых сначала незначительных и постепенных изменений климата, возникли миграции птиц, все возрастающие и в конце концов принявшие современный сложный характер. Г. П. Дементьев считает следующие основные положения наиболее соответствующими фактическому материалу: перелеты птиц возникли в результате перемен времен года и, поскольку таковые были и до оледенения, наступившего в период, предшествующий современному, происхождение их относится, по видимому, к третичному периоду истории земли за многие миллионы лет до современности. Решающее влияние на образование современной картины перелетов в северном полушарии

оказало четвертичное¹ оледенение, когда в северном полушарии в связи с изменением климата продвинулись льды к югу. В это время большие пространства суши были, повидимому, вовсе не обитаемы для птиц, однако неравномерность оледенения вызвала разнообразные изменения гнездовых ареалов и зимовок. Этим создавались в ряде районов условия, удобные для гнездования, но не для оседлости — вследствие низких температур в зимнее время. Общее отступление ледников, освободившее новые территории, вызвало в северном полушарии вследствие резких различий во временах года, занятие птицами новых гнездовых территорий. Общая схема этого явления в исторической перспективе сводится к тому, что в один период года в поведении птиц преобладают побудительные причины, связанные с размножением и занятием определенной гнездовой территории; а в другой — причины, связанные с питанием. По этому воззрению на происхождение перелетов, птицы, жившие первоначально оседло, вытеснялись надвигающимся льдом; при последующем потеплении они продвигались обратно. Так как ледник не покрывал сплошной шапкой весь север полушария, а имел на юге сложные контуры ледниковых языков, возникло различное расположение мест гнездовья и зимовок. У каждого вида птиц в связи с различными жизненными особенностями выработались характерные свойства, сказавшиеся и на перелетах. Одни птицы стали гнездиться в более холодном климате, и перелеты их происходили на отдаленные зимовки, сходные в климатическом отношении с местами гнездовья. Другие — жили в тропиках, незатронутых ледником, и перелеты этих птиц вызывались иными причинами. Можно предположить, что часть птиц вымерла, в связи с изменениями условий существования.

Другая точка зрения на происхождение перелета сводится к предположению, что первоначальная область распространения птиц была ограничена, и перелеты возникли вследствие постепенного расширения гнездовой области.

В конечном итоге, повидимому, перелеты возникли у разных видов в силу различных причин, среди которых наиболее существенными надо считать изменение климата и стремление птиц к расширению своего обитания.

¹ Четвертичным периодом в истории земли называется время, примыкающее к современности. Ему предшествовал — третичный.

Среди птиц, гнездящихся в Европе, есть несколько видов, все ближайшие родственники которых паселяют экваториальные страны. К ним относится известная всем кукушка, ярко-желтая иволга, обладающая красивым звонким голосом золотисто-зеленая щурка, живущая в южных районах СССР.

Все родичи их остаются на юге, в то время как перечисленные птицы летят выводить птенцов на север. В объяснение этого непонятого факта выдвигалось предположение, что их родиной был юг — экваториальные страны, и на север они летят потому, что в процессе расширения ареала обитания они обрели новые места гнездовья. Это объяснение имеет под собою некоторую почву, если принять за основу положение, что родиной для того или иного вида должна считаться область, где исторически развился этот вид. Из этой области, как из центра, происходило расселение вида в те стороны, где благоприятны для него условия существования. Как уже выше упоминалось, была подмечена связь между ежегодными, регулярными перелетами и расселением вида. В последнем явлении кроется разрешение вопроса о возникновении перелета для некоторых птиц. Здесь и объяснение кажущихся невероятными путей перелета с востока Азии на запад или с северо-востока этого материка на юг Африки.

Наиболее известный пример расселения птицы с востока на запад, повлекшего за собой и соответствующее направление перелета, — это овсянка-дубровник (рис. 50). Дубровник — сибирская овсянка, типичный обитатель широких заливных лугов, быстро расселилась с востока в Европу. Сто лет назад эта заметная птичка была почти неизвестна на европейской стороне Урала. Знаменитый путешественник Паллас (1773 г.) впервые отметил ее в Западной Сибири. В 1855 г. она была найдена в области Северной Двины, а в 1866 г. в бывшей Казанской губернии ее наблюдал известный зоолог Эверсманн. В бывшей Московской губернии она стала известна с 1860-х годов (Сабанеев). В 1895 г. — была указана Мензбиром для бывших Московской, Тульской, Рязанской и Калужской губерний. Станчинский в 1900 г. нашел ее в западной части бывшей Смоленской губернии, где этой птицы не было еще в 1897 г. Далее выясняется факт расселения дубровника из бассейна реки Оки вверх и вниз по реке Десне, до юга Смоленской губер-

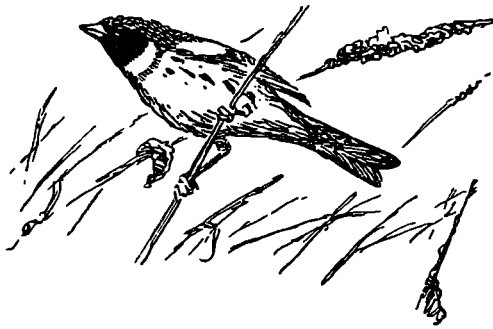


Рис. 50. Овсянка-дубровник.

нии, до Чернигова и по лугам почти до Киева. Это движение далее на запад по подходящим станциям продолжается и в настоящее время.

Прилетает к нам дубровник, как пишет А. Н. Промптов, подробно изучавший образ жизни этой птицы, очень поздно, в самом конце мая, и тотчас же после вывода птенцов, уже в августе, начинает обратный осенний перелет, который идет на восток, т. е. по направлению расселения дубровника. Пролетный путь его громаден, как как европейские дубровники зимуют на юге Азии, — в Индии и Индокитае.

Дубровник постоянен в выборе мест гнездования: заливные луга — единственная обстановка, в которой он может гнездиться. При изменении характера лугового покрова, например, вырубки кустарников, дубровник перестает гнездиться в данном месте. Луга, в которых гнездится дубровник, сравнительно мало населены другими птицами: там гнездятся чечевицы да камышевые овсянки, которые не составляют большой конкуренции для дубровника, так как держатся ближе к воде и по кустам, избегая травы, в которой устраивает свои гнезда дубровник.

Отсутствие серьезных конкурентов отчасти объясняет быстрое расселение дубровника. Кроме того, надо предполагать интенсивное размножение этого вида, так как при длинном пролетном пути он все же дает избыток приплода, позволяющий этому виду расселяться дальше. В Восточной Сибири, на коренном месте своего распро-

странения, дубровник встречает большое число конкурентов в лице нескольких видов овсянок и длиннохвостого снигиря. Таким образом расселение дубровника идет на запад туда, где, в соответствующих для его гнездования лугах, менее напряженная конкуренция между видами. При большой чувствительности к постоянству характера места обитания дубровник во время перелета возвращается на свои старые, излюбленные места. Это стремление к сходным условиям на местах гнездовья и на зимовках привело дубровника к ежегодному совершению громадных по протяженности перелетов, повторяющих в общем путь расселения вида.

Второй, не менее интересный пример расселения птицы с востока на запад — зеленая пуночка. Она зимует в Индии до Цейлона. За Уральским хребтом на гнездовье она широко распространена до Алтая. До 1895 г. ее очень редко встречали в Калининской, Ярославской, Тульской и Московской областях. В 1910 г. ее наблюдали уже в бывшей Смоленской губернии. Теперь ее находят гнездящейся на западе в бывших Олонецкой и Смоленской губерниях. В Московской области эта птичка гнездится ежегодно, но численность птиц колеблется из года в год.

А. Н. Промптов так описывает личные наблюдения над этим интересным видом:

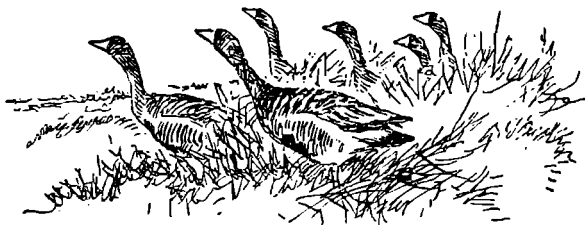
«Внезапно появляясь в самом конце мая или даже в начале июня, зеленая пуночка становится заметна по очень громкому и характерному (непохожему на других) пению. Отдельные поющие самцы быстро перелетают с дерева на дерево, оживленно перепархивают в листве близ вершин и иногда стремительно перелетают даже через обширные открытые пространства. Способность и склонность к передвижению в пору весеннего прилета выражена у них очень сильно, и несомненно, что такие еще одиночные самцы за сутки могут покрыть громадные пространства. И действительно, залетные экземпляры встречались даже на острове Гельголанд. Лишь спарившись и приступив к гнездованию, птицы поселяются на определенном участке, всегда одной парой, что может быть зависит лишь от их немногочисленности. В Московской области зеленые пуночки встречаются и гнездятся в довольно разнообразных стациях в лиственных и смешанных, иногда глухих, лесах, но чаще по их опушкам с разбросанно стоящими деревьями.

Несмотря на неоднократное нахождение гнезд зеленых пуночек в Московской области, наблюдения в Звенигородском районе заставляют предполагать, что среди этих птичек летом встречается немало холостых самцов, которые перелетают большие пространства (может быть в поисках самок) и лишь иногда задерживаются в одном месте на некоторое время. Длительные наблюдения над такими экземплярами, а также вскрытие некоторых добытых самцов, показали действительно, что это были холостые особи с недоразвитыми семенниками (может быть молодые, прошлогоднего вывода). Повидимому, можно предполагать, что расселение зеленых пуночек с востока происходит таким образом. Вперед продвигаются самцы, очень нередко холостующие летом из-за неполной зрелости или вследствие недостатка самок. Излишек самцов, деятельно ищущих самок, заставляет их вести весной особенно подвижный образ жизни. Географические условия благоприятствуют продвижению на запад, и, таким образом, они являются передовым отрядом в расселении вида. Пары, гнездившиеся, например, где-нибудь в Московской области, и их молодняк могут вернуться сюда же на следующий год и тем самым положить начало колонизации определенной стации. В общем расселение этого вида, повидимому, происходит не медленно идущей волной (как у дубровника), а как бы отдельными «брызгами», залетающими иногда сразу же не очень далеко от основного массива вида, и, вероятно, дающими (но не всегда) начало колоний с разбросанными одна от другой парами».

Пуночка-весничка — коренная обитательница Европы — летит осенью в Африку. Две близкие птицы, принадлежащие к одному роду, имеющие соприкасающиеся ареалы распространения, зимуют в диаметрально противоположных областях. Только исторически сложившимися путями перелета, повторяющими расселение вида, можно объяснить это явление.

Подводя итоги всему сказанному о перелетах птиц, мы должны отметить, что явления, связанные с миграциями птиц, изучены во многих странах с большими подробностями. Наша отечественная орнитология также внесла ценный вклад в изучение перелетов. Развитие в Советском Союзе работ по кольцеванию птиц, организация сети заповедников в местах гнездовий и зимовок птиц,— все это создает базу для получения ценного

научного материала, который необходим как для решения интересующих нас вопросов, так и для проведения в жизнь хозяйственных мероприятий. Но если нам известны многочисленные факты, характеризующие перелеты, то вопросы теоретического порядка о причинах и происхождении перелетов, интересные также с точки зрения науки об изменении организмов, кажутся нам еще в значительной доле остающимися без ответа. Поэтому необходимо изучать образ жизни птиц, накапливать факты всеми возможными методами и тогда, в недалеком будущем, наука сможет разрешить сложный вопрос, имеющий столь большой интерес и значение.



ЛИТЕРАТУРА

1. Анфилов, В. К.—Перелеты птиц. Пг., 1916.
2. Вучетич, В. Н. и Тугаринов, А. Я.—Сезонное размещение и миграция уток по данным кольцевания в СССР. I. Кряква; II. Шилохвость. М., 1937.
3. Дементьев, Г. П.—Птицы. Руководство по зоологии, т. V, М., 1940.
4. Дерюгин, К. М.—Перелеты птиц по новым данным. Л., 1924.
5. Диксон, К.—Перелет птиц. СПб., 1895.
6. Дункер, Г.—Перелет птиц. СПб., 1910.
7. Житков, Б. М.—Перелеты птиц. Воронеж, 1936.
8. Мензбир, М. А.—Миграции птиц. М., 1934.
9. Промптов, А. Н.—Современное состояние изучения перелета птиц. [журн.]. Научное слово, М., 1928.
10. Промптов, А. Н.—Птицы в природе. М., 1937.
11. Промптов, А. Н.—Сезонные миграции птиц. М., 1941.
12. Туров, С. С.—Перелеты птиц. М., 1941.
13. Шульпин, Л. М.—Орнитология. Л., 1940.
14. Туров, С. С.—Жизнь птиц. М., 1947.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Введение	3
I. История изучения перелета	6
Взгляды древних ученых на перелеты птиц	—
Исследования в XIX веке	8
Взгляды Пальмена	12
Перелетные пути по Северцеву и Мензбиру	—
Кольцевание птиц	15
II. Общая картина перелетов	22
Весенний прилет	—
Последовательность прилета отдельных видов птиц	23
Категории птиц	25
Осенние перелеты	29
Перелеты и кочевки морских птиц	30
Нерегулярные миграции	34
Вертикальные миграции	38
III. Время прилета	44
Перелеты ночью и днем	—
Пролет и остановки на кормежку	45
IV. Скорость, продолжительность и высота перелетов	49
Скорость передвижения птиц	—
Время пребывания птиц в полете	51
Передвижение без полета	54
Высота при перелетах	55
V. Значение климата и погоды	58
Зависимость перелета от движения весны	—
Влияние погоды	61
VI. Регулярность перелетов, возвращение на родину, зимовки	63
Зависимость перелетов от смены времен года	—
Поведение птиц и время пребывания на зимовках	64
VII. Направление перелетов	73
В каком направлении летят птицы?	—
Перелеты в западном полушарии	78
VIII. Пролетные пути	83
Скопление птиц во время перелета	—
Перелет широким фронтом	84
Путь пролета каждой птицы. Области пролета	86
Образование новых направлений	87

IX. Порядок перелета	94
Перелеты стаями и в одиночку. Грандиозность перелетов	—
Массовая гибель птиц при перелетах	97
Возраст и пол перелетных стай	99
X. Перелеты в тропическом поясе	102
Значение периодов дождя и засухи	—
XI. Ориентация птиц во время перелета	105
Зрительные восприятия	—
Перелеты над морями ночью	106
Опыты с почтовыми голубями	107
Возвращение к гнезду	—
XII. Причины и происхождение перелетов	111
Миграции у различных животных	—
Значение перелетов и влияние на них различных причин	113
Влияние внутреннего состояния организма птицы на	
перелеты	116
Происхождение перелетов	123
Литература	130



Под научной редакцией *Н. А. Гладкова*
 Ведущий редактор — *Г. Н. Эндельман*.

Сдано в набор 18.X.48 Подп. к печати 10.1.49 Бумага 60×92¹/₄,
 п.л. 8¹/₄. Уч.-изд. л. 7¹/₄. В п.л. зн. 35,200. Заказ № 1661 Тираж 20000
 Л78041

2-я тип. Издат. Академии Наук СССР. Шубинский пер., 10

Цена 4 руб.