

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал

2014
XXIII



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
998
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology

Издается с 1992 года

Том XXIII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2014 № 998

СОДЕРЖАНИЕ

- 1421-1431 К вопросу об эколого-физиологической целостности вида у птиц. Г. А. НОСКОВ
- 1431-1434 О статусе чёрного дрозда *Turdus merula* на побережье Кандалакшского залива Белого моря. И. Н. ПАНОВ, Е. В. ШУТОВА
- 1435-1446 О питании малого лебедя *Cygnus bewickii* на южном берегу Финского залива.
Ю. М. МИХАЙЛОВ,
Э. М. ЗАЙНАГУТДИНОВА
- 1446 Короткоклювый гуменник *Anser brachyrhynchus*, новый для русской фауны вид. В. Л. БИАНКИ
- 1447-1448 Весенняя встреча шилоклювки *Recurvirostra avosetta* в Копорской губе Финского залива.
А. В. БОГУСЛАВСКИЙ
- 1448-1449 Наблюдение люрика *Alle alle* на Волге в Чувашии. А. А. ЛАСТУХИН
-

Редактор и издатель А. В. Бардин

Кафедра зоологии позвоночных
Биолого-почвенный факультет
Санкт-Петербургский университет
Россия 199034 Санкт-Петербург

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

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

2014 № 998

CONTENTS

- 1421-1431 On the ecological and physiological integrity
of the species in birds. G . A . N O S K O V
- 1431-1434 To the status of the blackbird *Turdus merula*
on the coasts of Kandalaksha Bay of the White See.
I . N . P A N O V , E . V . S H U T O V A
- 1435-1446 Feeding of the tundra swan *Cygnus bewickii*
on the southern shore of the Gulf of Finland.
Y u . M . M I K H A Y L O V ,
E . M . Z A Y N A G U T D I N O V A
- 1446 The pink-footed goose *Anser brachyrhynchus* –
a new species of Russian fauna. V . L . B I A N K I
- 1447-1448 Spring record of the pied avocet *Recurvirostra avosetta*
on the shore of Koporskaya Bay, the Gulf of Finland.
A . V . B O G U S L A V S K Y
- 1448-1449 The record of the little auk *Alle alle* in Chuvashia
on the Volga. A . A . L A S T U K H I N
-

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

К вопросу об эколого-физиологической целостности вида у птиц

Г.А.Носков

Второе издание. Первая публикация в 1975*

Особи одного вида у птиц, как и в других группах животных, на пространстве своего ареала сталкиваются с большим разнообразием условий существования. Такие внешние факторы среды, как температурные условия, длина светового дня, общая продолжительность времени года, пригодного для размножения, и многие другие, могут различаться столь значительно, что порой бывает трудно представить себе механизм адаптаций, позволяющий одному и тому же виду существовать в столь разнообразных условиях среды. Так, например, длина светового дня в период размножения на северной границе ареала полевого воробья *Passer montanus* и большой синицы *Parus major* в июне-июле приближается к 24 ч, в то время как в Юго-Восточной Азии она равняется примерно 12 ч. Январская среднемесячная температура в Якутии приблизительно составляет минус 45-50°C, в то время как в Индокитае +20°C. И тем не менее, особи одних и тех же видов успешно обитают в столь различных условиях, а сезонные явления их годового жизненного цикла всегда очень точно скоррелированы с особенностями климата того района, где гнездится данная популяция. На это обстоятельство неоднократно обращалось внимание в литературе и вряд ли оно сейчас нуждается в дополнительном доказательстве.

Однако возникает вопрос: каков механизм адаптаций, обеспечивающий возможность существования вида в столь различных условиях среды? Вопрос подобного рода неоднократно поднимался в литературе как в отношении птиц, так и других групп животных, и в большинстве случаев ответом на него служило наличие популяционной структуры вида (Шварц 1969). При этом популяция понималась как достаточно изолированная внутривидовая самовоспроизводящаяся группировка, имеющая свои, присущие только ей, генетически обусловленные адаптивные особенности, позволяющие её членам обитать на данной территории. Однако при попытке подобного подхода к объяснению адаптаций у птиц мы очень часто сталкиваемся с большими трудностями.

Действительно, любое определение понятия популяции (Наумов 1963; Лобашев 1967; Майр 1968; Тимофеев-Ресовский и др. 1973) со-

* Носков Г.А. 1975. К вопросу об эколого-физиологической целостности вида у птиц // Исследование продуктивности вида в ареале. Вильнюс: 106-117.

держит в себе в качестве основных и обязательных признаков этой категории три момента: самовоспроизводство внутри себя, изолированность от других, подобных ей группировок и, наконец, существование на протяжении многих поколений особей. У птиц же все эти признаки популяции во многих случаях оказываются неприменимыми к поселениям, внешне напоминающим популяции других групп животных. На это обстоятельство в своё время обратил внимание А.С.Мальчевский (1957) и в последующих своих работах детально проанализировал его (Мальчевский 1968, 1969, 1973). И в самом деле, ввиду высокой подвижности птиц, принципиально выделяющей эту группу животных из других позвоночных и беспозвоночных, явление дисперсии и перераспределения по территории за счёт любых форм перемещений становится обязательной фазой онтогенеза особей большинства видов.

Сезонные миграции птиц вносят ещё одну особенность в популяционную структуру вида. Места размножения в гнездовой части ареала птицами многих видов используются лишь на протяжении части года, и группировки особей в период размножения являются временными. На местах зимовок большинство перелётных и кочующих птиц значительную часть года проводят в крупных скоплениях, в которые входят особи из разных и порой очень далеко отстоящих друг от друга областей. Если даже предположить, что в период гнездования часть особей возвращается на места своего размножения и рождения, то и в этом случае приходится говорить о сезонности понятия «популяция» для мигрирующих видов.

Анализ наблюдений в природе, данных кольцевания, опытов в «круглых клетках» и многих других материалов, собранных самыми различными методами, всё больше подтверждает предположение о том, что способность возвращения на прежние места обитания и степень привязанности к ним у птиц в очень сильной степени зависят от характера миграционной активности и во многом определяются им. Таким образом, миграционное поведение, как правило, влияет на популяционную структуру вида. Это обстоятельство заставляет специально проанализировать особенности подвижности разных видов и её роль в формировании внутривидовых группировок птиц.

В разных систематических группах, как и в разных зоогеографических областях земного шара, миграции птиц развивались как адаптация к разным условиям среды обитания, а поэтому сама подвижность и формы её проявления резко различаются у представителей разных отрядов и семейств. Миграции неоднократно и независимо возникали как приспособление к неблагоприятным климатическим условиям зимнего периода, к поискам пищи в любое другое время года, как средство переживания периодов засухи, как способ уменьшения плотностей поселения особей и ухода из гнездовых районов определённой

возрастной или половой группы, как возможность расселения по территории и, наконец, как средство обмена генетической информацией внутри ареала вида. Однако вполне изученными могут считаться лишь миграции умеренной зоны, причём наиболее всесторонне обследованы передвижения воробьиных. Это в значительной степени определялось историческими моментами, а также удобством работы с птицами мелких размеров, их многочисленностью и повсеместным распространением. В то же время многообразие способов адаптаций к среде обитания позволяет найти у воробьиных самые разнообразные формы миграционного поведения и делает этих птиц наиболее удобным объектом для выявления различий в структуре вида, связанных с особенностями миграционного поведения.

Ещё в начале XIX века немецкие орнитологи предложили делить птиц на перелётных, кочующих и оседлых, основываясь главным образом на регулярности их появления и исчезновения в районе проводимых исследований и на дальности их миграций. Однако современный подход к оценке различий между этими формами территориального поведения требует не только выяснения дальности и регулярности миграций птиц, но и характеристики всего комплекса явлений, связанных с передвижениями, и анализа адаптивного значения данной формы и поведения.

Перелётный тип миграционной активности среди воробьиных мы встречаем главным образом у насекомоядных птиц или у видов, узкоспециализированных в отношении других видов корма, не доступного зимой в гнездовой части ареала. Поэтому особенности их передвижений в значительной степени направлены на то, чтобы за счёт дальних перелётов попадать в области земного шара с устойчивой и обильной кормовой базой и полностью избегать негативного влияния зимней бескормицы. Это обстоятельство определяет и все остальные черты миграционного поведения: появление способности беспосадочного, строго направленного полёта, в виде бросков на большие расстояния, и обеспечение самой возможности такого характера полёта. Так, например, сроки пролёта (поздние весной и ранние – осенью) приходится на периоды года, когда имеется достаточное количество легкодоступного и равномерно распространённого корма, что позволяет мигрантам кормиться практически в любой точке трассы пролёта и не учитывать кормового фактора при выборе направления передвижения. В свою очередь, это позволяет быстро накапливать в период миграционного состояния большие запасы жира и использовать его во время беспосадочных бросков. Наконец, эти особенности передвижений значительно повлияли и на характер ориентации перелётных птиц, при котором основными ориентирами стали небесные светила – солнце и звёзды. Использование же в качестве ориентиров для выбора трассы пролёта

солнца и звёзд в сочетании с совершенными механизмами отсчёта времени в циркадном и окологодовом цикле позволило мигрантам данной группы из года в год попадать в определённые районы зимовок и места гнездования, исчисляемые у разных видов сотнями или тысячами квадратных километров.

Кочующий тип миграционных передвижений, по-видимому, возник и развивался как приспособление к использованию неустойчивой кормовой базы умеренных широт в течение круглого года, и весь комплекс реакций миграционного поведения в данном случае направлен на активное отыскание кормов на больших территориях. Высокий уровень общей подвижности, сохраняемый в течение всего зимнего периода, постоянное бродяжничество в разных направлениях в тесном контакте с наземной экологической обстановкой без определённых сроков и дальности составляют сущность данных миграций. Дальность, сроки, места и продолжительность полёта и остановок в значительной степени устанавливаются наличием корма, сильно различаются по годам и, в конечном счёте, определяют районы гнездования, равно как и состав населения какой-то местности. Таким образом, с кочующим типом миграций приходится связывать очень высокую степень обмена особей внутри вида, при котором понятие популяции нередко должно приравниваться к понятию вида (подвида) или же к населению очень значительных по площади участков его ареала.

У большинства так называемых «оседлых» птиц в условиях умеренных или высоких широт северного полушария мы также встречаем ту или иную форму подвижности. Дело в том, что понятие осёдлости до сих пор не имеет строгого определения, а потому оседлыми неверно называют те виды птиц, которые встречаются в районах гнездования как летом, так и зимой. На самом же деле среди них имеются птицы с самыми различными типами территориального поведения, передвижений и степенью привязанности к гнездовому участку в течение года. Это могут быть передвижения на значительные расстояния внутри гнездовой части ареала, носящие характер регулярных и направленных сезонных миграций, сезонные перемещения особей к ближайшим устойчивым источникам корма с обязательным возвращением к своим гнездовым участкам в летнее время, полная осёдлость во взрослом состоянии на территории гнездового участка и довольно дальний разлёт молодых птиц от мест рождения на первом году жизни. Даже такие «оседлые» виды, как воробьи *Passer domesticus* и *P. montanus*, пищухи *Certhia familiaris*, поползни *Sitta europaea*, пухляки *Parus montanus*, в молодом возрасте совершают достаточно далёкие перемещения, адаптивное значение которых состоит в заселении новых пригодных для гнездования мест и перераспределении молодых особей по территории. Этот обмен особями между разными географическими точками внутри

ареала вида носит очень массовый характер и позволяет оседлым птицам расселяться на сотни километров. Таким образом, потенциально любой признак, возникший у населения какого-то участка ареала за незначительное число поколений, может стать достоянием населения любой его части.

Изложенные выше особенности связей птиц с территорией оказывают очень сильное влияние на формирование популяционной структуры вида, что особенно наглядно удаётся проследить при анализе эколого-физиологических адаптаций к сезонным изменениям природы. Дело в том, что именно эти адаптации обеспечивают возможность существования на данной территории и в то же время в значительной степени зависят от мало изменчивого внутри вида признака — типа миграционной активности.

В литературе до сих пор широко распространено мнение о том, что тип миграционной активности сам по себе довольно изменчив и сильно варьирует у особей из разных точек ареала. Так, например, часто встречается утверждение, что северные популяции какого-нибудь вида могут быть перелётными, центральные — кочующими, а южные — оседлыми. Однако более детальный анализ миграционного поведения воробьиных показывает, что у данной группы в условиях Палеарктики мы как раз находим противоположную картину: изменяться может дальность передвижений, в то время как сам тип территориального поведения, характер передвижений, способ выбора направления, суточный ритм активности, особенности стайного поведения, использование наземных и астрономических ориентиров, миграционные сигналы и контакты между особями во время полёта, т.е. все основные характеристики миграционного поведения, являются очень стойкими видовыми признаками. Более того, тип миграционной активности довольно часто бывает сходным у близких видов и родов воробьиных птиц. Так, можно говорить о сходстве миграционного поведения славковых, мухоловок, каменок, чеканов, горихвосток и др. Иной, но сходный внутри себя тип поведения представляют миграции врановых, жаворонков, вьюрковых. Отличную от других, но опять-таки сходную внутри себя и тем более внутри вида картину представляют миграции расселения молодняка у синиц, воробьёв, поползней и др. Таким образом, складывается впечатление, что тип миграционной активности, в значительной степени определяемый особенностями кормовой специализации, оставаясь устойчивым признаком вида у воробьиных Палеарктики, заставляет изменяться другие сезонные явления годового жизненного цикла. При этом наиболее изменчивым и вариабельным процессом оказывается линька, на которой отражаются все основные особенности миграционного поведения, размножения и зимовки. В результате линька оказывается таким процессом, который обеспечивает

возможность существования вида в разных условиях среды без особых изменений в репродуктивном и миграционном периодах. Такой эффект в разных группах птиц достигается разными путями: регуляцией темпов и сроков линьки, за счёт которых осуществляется синхронизация индивидуальных годовых циклов особей и их своевременный приход в осеннее миграционное состояние, или же приобретением популяционных различий в продолжительности и объёме этого процесса. В последнем случае довольно чётко прослеживается общее правило: чем дальше миграционный путь, тем меньше объём и продолжительность линьки в гнездовой части ареала.

Упомянутые особенности постювенальной и послебрачной линек делают этот процесс своеобразным зеркалом годового жизненного цикла птиц и позволяют проследить ряд закономерностей в формировании популяционной структуры вида.

Поставленная задача усложняется тем обстоятельством, что процесс линьки в целом и тем более внутривидовые особенности линьки в разных участках ареала вида к настоящему времени изучены чрезвычайно слабо. И тем не менее, сопоставляя оригинальные данные, собранные в разных районах Советского Союза, со сведениями, полученными при просмотре коллекционных материалов Зоологического института АН СССР, всё же представляется возможным проследить некоторые закономерности в линьке отдельных видов, которые могут считаться правилом и для других перелётных воробьиных.

Примером может служить любой вид славок, обитающих на территории европейской части СССР. Например, славка-черноголовка *Sylvia atricapilla*, постювенальная линька которой на севере гнездовой части ареала, в Ленинградской области, по объёму затрагивает значительно меньшее число перьев и участков оперения, чем на крайнем юге ареала, в Армении. Обследование птиц в промежуточных точках – в Крыму, в Белгородской и Московской областях – выявило наличие у них промежуточных типов линек, с заменой постепенно уменьшающегося количества перьев с юга на север (рис. 1). Специальный отлов и перевоз славок из южных участков ареала в Ленинградскую область показали, что тип линьки у них не зависит от условий внешней среды, не контролируется фотопериодом данной местности и представляет собой фиксированный в генотипе признак данной географической популяции.

Подобную картину мы можем проследить на примере пеночек, мухоловок, чеканов, каменок, коньков и многих других перелётных видов. У всех этих птиц на пространстве ареала вид представлен географическими популяциями, различающимися между собой особенностями годового жизненного цикла и в частности линьки. Существование внутри вида таких географических популяций, очевидно, может поддерживаться лишь при достаточно совершенных ориентационных ме-

ханизмах, обеспечивающих возвращение особей в район своего рождения, и достаточно сильным давлением отбора по устранению случайно залетевших особей, не соответствующих климату местности.

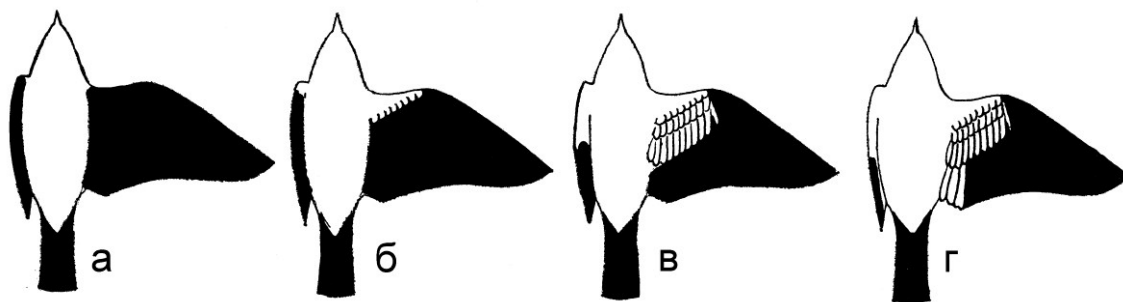
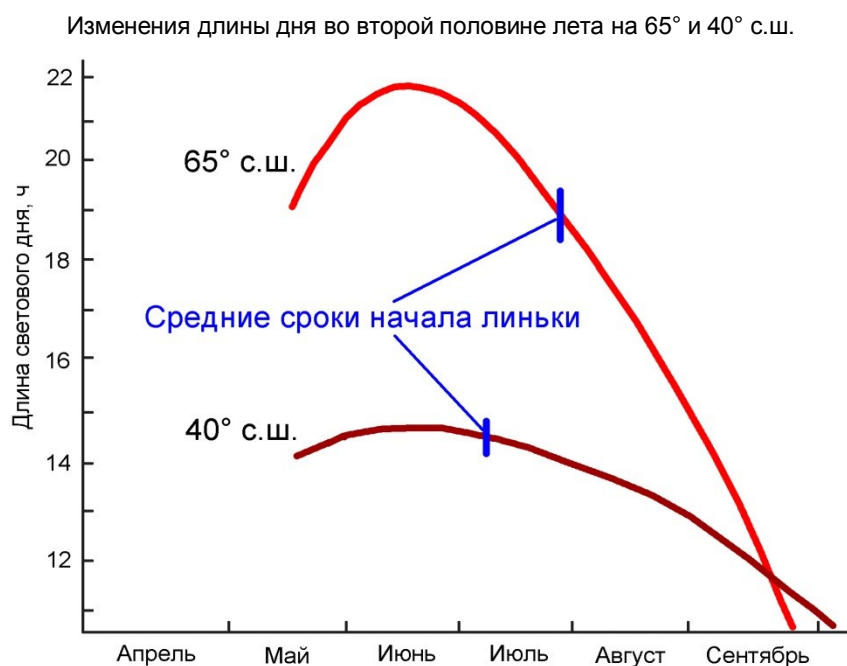


Рис. 1. Географические различия в объёме постювенальной линьки славки-черноголовки *Sylvia atricapilla*. Тёмным цветом закрашены нелиняющие участки оперения: **а** – южная Карелия; **б** – центральные районы Ленинградской области; **в** – Белгородская область; **г** – Армения.

Таким образом, перелётный тип передвижений приводит к достаточно высокой степени дифференциации вида на географические популяции (расы), где одним из основных моментов отбора является точная скоррелированность продолжительности репродуктивного периода, периода линьки и миграционного периода с продолжительностью времени года, пригодного для пребывания в гнездовой части ареала. При этом время, затрачиваемое на каждый из перечисленных выше периодов годового жизненного цикла, их окончание и наступление следующего сезонного явления контролируются не столько внешними факторами среды, сколько внутренним ритмом самого организма. Этот окологодовой ритм, контролирующий сезонную цикличность физиологического состояния организма, представляет собой также наследуемый признак всех особей данной популяции.

Другой тип адаптаций сезонных явлений к среде мы находим у вьюрковых с их кочующим типом передвижений. Действительно, тип связей птиц этой группы с территорией предъявляет совершенно иные требования к регуляции сезонных явлений и делает неприемлемым тот тип популяционной структуры вида, который мы встречаем у перелётных форм. Изменчивость мест гнездования и зимовок, связанная с поисками районов, богатых основными видами корма, сильная растянутость и полицикличность периода размножения заставляют чижей *Spinus spinus*, чечёток *Acanthis flammea*, коноплянок *Acanthis cannabina*, щеглов *Carduelis carduelis*, зеленушек *Chloris chloris* и многих других птиц данного семейства иметь принципиально иной тип регуляции всего годового цикла, позволяющий одним и тем же особям или их потомкам существовать на разных территориях. При этом основную роль в синхронизации и регуляции годовой периодичности разных особей играет опять-таки период линьки, но осуществляется эта регуляция совершенно иным путём.

Исследования, выполненные на кафедре зоологии позвоночных Ленинградского университета, показали, что этот процесс у вьюрковых на всем протяжении регулируется длиной светового дня, в результате чего темпы и объём (количество линяющих перьев) линьки сильно зависят от сроков её начала, т.е. от фотопериода, в течение которого протекает замена пера. Чем короче световой день, тем быстрее темпы линьки. При этом чувствительность к длине дня сохраняется на всём протяжении процесса смены пера, а каждая последующая стадия требует для своего завершения фотопериода с более короткой, но строго определённой по длине светлой частью суток (рис. 2).



Пороговые величины длины светового дня для разных стадий линьки

Стадии линьки	Продолжительность стадий линьки, сут	Длина светового дня, при котором протекают разные стадии линьки, ч
1-3	8-15	20-14
4-5	15-20	14-13
7-8	12-20	13-22

Темпы постовенальной линьки при фотопериоде с быстро (на 65° с.ш.) и медленно сокращающейся (на 40° с.ш.) длиной дня

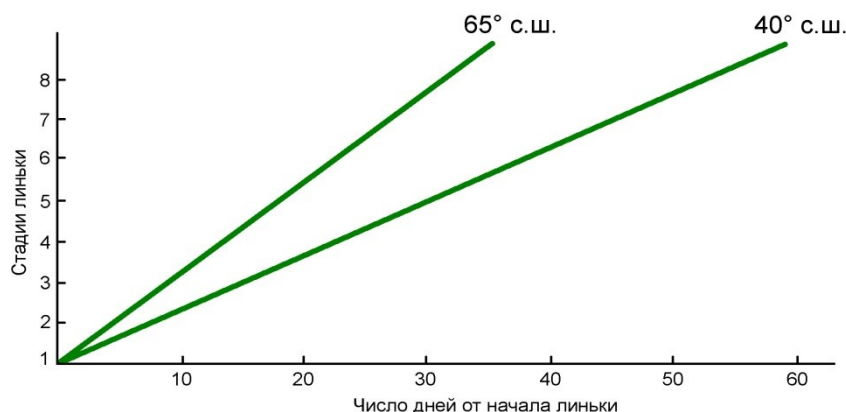


Рис. 2. Схема регуляции темпов и сроков постовенальной линьки у кочующих видов вьюрковых.

Эта схема регуляции сроков и темпа линьки позволяет особям существовать в любом участке ареала, независимо от широты местности, т.к. имея наименьшую критическую величину дня, приостанавливающую всякую линьку, равную 12-11 ч, птицы заканчивают смену оперения везде в одно и то же время – в конце сентября – начале октября. При этом темпы линьки в более южных участках ареала будут более низкими, а её начало у молодых особей передвинуто на более ранний срок. Эта особенность замены пера связана уже не с врождёнными качествами линьки птиц какой-либо местности, а с фотопериодическими условиями района их обитания, ибо в более южных участках ареала максимальная продолжительность длины дня оказывается меньшей, а сокращается день во второй половине лета медленнее, чем на севере. В более северных участках ареала темпы замены пера, напротив, будут более быстрыми, а его начало передвинуто на более поздний срок, связанный не только с более поздним гнездованием, но и с более продолжительной светлой частью фотопериода и с более стремительным его сокращением. Быстрое сокращение длины светового дня при позднем гнездовании или рождении молодняка часто приводит к тому, что та или иная стадия процесса, для протекания которой требуется день большой длины, не успевает завершиться до того, как длина его перейдёт критическую величину и окажется меньшей. В таком случае начинает наблюдаться сокращение объёма линьки и отдельные участки оперения остаются не перелинявшими.

Таким образом, кочевой тип территориального поведения оказывается связанным с таким универсальным типом регуляции сезонных явлений, который позволяет особям существовать на разных участках ареала и, имея общий генофонд, в то же время адекватно реагировать на условия внешней среды в зависимости от своего места нахождения.

Наконец, анализ схемы сезонных явлений у оседлых видов птиц показывает третью возможность адаптации к среде обитания. Оказывается, что население многих видов любого района состоит из особей, заметно различающихся между собой сроками и особенностями сезонных явлений. Однако тот или иной признак в разных географических популяциях содержится у разного количества особей, т.к. на разных участках ареала особи с разными свойствами сезонных явлений годового жизненного цикла обладают неодинаковыми шансами на выживание. Такой смешанный состав населения возникает за счёт ежегодного расселения молодых птиц из любой точки ареала на значительные расстояния в разных направлениях, в результате чего создаётся картина клинальной изменчивости многих эколого-физиологических признаков.

Резюмируя изложенные выше факты, можно прийти к выводу, что тип миграционной активности совместно с особенностями кормовой

специализации вида, в сумме обеспечивающие возможность самого существования птиц в условиях изменяющегося по сезонам климата Палеарктики, оказывается решающим моментом в формировании популяционной структуры вида и схемы его годового жизненного цикла. Являясь видовым признаком, подверженным слабой внутривидовой изменчивости, характер миграционного поведения в то же время определяет весь характер эколого-физиологических адаптаций, связанных с особенностями обитания в разных участках ареала. Перелётный тип миграций, как правило, влечёт за собой внутривидовую дифференциацию на эколого-физиологические расы, различающиеся между собой генетически фиксированными особенностями размножения, линьки, миграций и зимовок. Существование таких географических популяций становится возможным за счёт выработки у птиц данной группы чрезвычайно совершенной системы ориентационных и навигационных механизмов, обеспечивающих точное попадание особей в район своего рождения. Существование вида у перелётных птиц в виде достаточно изолированных географических популяций с достаточно резко выраженными экологическими и физиологическими признаками ставит вопрос о наличии границ между ними и характере взаимоотношений птиц из соседних популяций на территории пограничных поселений. Этот вопрос в настоящее время остаётся в значительной степени открытым ввиду слабой изученности годового жизненного цикла птиц в разных участках ареала. Однако такая граница на небольшом протяжении была обнаружена нами у одного вида – славки-черноголовки – в южных районах Ленинградской области. Она представляла собой довольно узкую полосу шириной 20-40 км – зону гибридизации, где наблюдалось совместное существование и скрещивание птиц с разными по типу схемами линьки. Интересно отметить, что уже на расстоянии 30 км от этой зоны отлавливаемые нами особи имели чётко выраженную принадлежность к той или иной эколого-физиологической расе.

Кочующий тип миграционной активности привёл к выработке такой универсальной схемы регуляции сезонных явлений внешними факторами среды, которая позволяет, образно говоря, оценивать место и время своего географического положения и соответствующим образом реагировать на него изменением сезонных явлений. Эта универсальная схема регуляции, несомненно, делает возможным поддерживать высокую степень эколого-физиологической целостности вида у кочующих птиц, а понятие популяции в данном случае приравнивается к понятию вида (подвида), и лишь географические изоляты на периферии ареала представляют собой группировки, изолированные ландшафтно-географическими и климатическими условиями.

И наконец, группа «оседлых» видов, имеющая как обязательную фазу онтогенеза миграции расселения молодняка, не может считаться

у птиц наиболее раздробленной системой. Напротив, широкий обмен особями между соседними участками ареала приводит к клинальной изменчивости многих эколого-физиологических признаков на пространстве их ареала.

Л и т е р а т у р а

- Лобашев М.Е. 1967. *Генетика*. Л.: 1-752.
- Майр Э. 1968. *Зоологический вид и эволюция*. М.: 1-598.
- Мальчевский А.С. (1957) 2005. Явление гнездового консерватизма у воробьиных птиц // *Рус. орнитол. журн.* 14 (305): 1051-1066.
- Мальчевский А.С. (1968) 2008. О консервативном и дисперсном типах эволюции популяций птиц // *Рус. орнитол. журн.* 17 (404): 331-343.
- Мальчевский А.С. (1969) 2012. Дисперсия особей и эволюция видов и популяций у птиц // *Рус. орнитол. журн.* 21 (814): 2785-2796.
- Мальчевский А.С. (1973) 2001. К вопросу о степени постоянства территориальных связей у птиц // *Рус. орнитол. журн.* 10 (150): 547-555.
- Наумов Н.П. 1963. *Экология животных*. М.: 1-620.
- Тимофеев-Ресовский Н.В., Яблоков А.В., Глотов Н.В. 1973. *Очерк учения о популяциях*. М.: 1-278.
- Шварц С.С. 1969. Эволюционная экология животных: Экологические механизмы эволюционного процесса // *Тр. Ин-та экологии растений и животных Урал. фил. АН СССР* 65: 1-199.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2014, Том 23, Экспресс-выпуск 998: 1431-1434

О статусе чёрного дрозда *Turdus merula* на побережье Кандалакшского залива Белого моря

И.Н.Панов, Е.В.Шутова

*Второе издание. Первая публикация в 2008**

На территориях, примыкающих к Кандалакшскому заливу, происходит расширение к северу ареалов и увеличение численности у некоторых видов воробьиных птиц. Чёрный дрозд *Turdus merula* относится к видам, относительно недавно освоившим южную часть Фенноскандии (Мальчевский, Пукинский 1983; Хохлова 2007) и появившимся в приполярных и заполярных районах. Первые встречи птиц на Кольском полуострове датируются 1960-ми годами (Коханов 1987; Семёнов-Тян-Шанский, Гилязов 1991; архивы Кандалакшского заповедника).

* Панов И.Н., Шутова Е.В. 2008. О статусе чёрного дрозда на побережье Кандалакшского залива Белого моря // *Орнитология* 35: 110-112.

До этого авторы, проводившие орнитологические наблюдения в рассматриваемом регионе, о встречах чёрного дрозда не упоминали (Бианки, Флеров 1960; Благосклонов 1960). В настоящее время на берегах Кандалакшского залива чёрный дрозд считается залётным видом.

Первая достоверная встреча чёрного дрозда в Заполярье зарегистрирована 12 мая 1964, когда одна птица была добыта в Лапландском заповеднике (Семёнов-Тян-Шанский, Гилязов 1991). В районе Кандалакшского заповедника вид был впервые отмечен В.Д.Кохановым в окрестностях города Кандалакши 12 октября 1965. В архивах Кандалакшского заповедника мы нашли упоминание о 78 встречах чёрного дрозда. Поскольку некоторых птиц регистрировали не по одному разу, по нашим подсчётам, всего в 1965-2008 годах отмечены 40 особей: в вершине Кандалакшского залива (окрестности Кандалакши и Северный архипелаг) – 24 птицы, в районе острова Великий (включая побережье материка) – 12, на Кандалакшском берегу Кольского полуострова (Турий мыс и Порья губа) – 3, на архипелаге Кемь-луды – 1 птица. Распределение регистраций по годам и сезонам представлено в таблице 1. Выделенные временные периоды включают годы со сходной частотой встречаемости.

За все годы наблюдений чаще отмечали самцов (24 из 40 птиц), в 11 случаях слышали пение. Максимальная длительность наблюдения одного поющего самца в одном месте составила 6 дней. В 14 случаях пол птиц не был указан, и в одном случае видели пару.

Таблица 1. Распределение встреч чёрных дроздов *Turdus merula* по многолетним периодам и месяцам (по данным архива Кандалакшского заповедника)

Период, годы	Число зарегистрированных птиц по месяцам				Всего	Частота регистраций, особей в год
	I	III-V	VI-VII	VIII-X		
1965-1976	0	3	0	1	4	0.3
1977-1982	0	10	4	3	17	2.8
1983-2003	0	6	3	0	9	0.4
2004-2008	1	6	3	0	10	2.0
Всего	1	25	10	4	40	0.9

Взрослый самец чёрного дрозда, встреченный зимой 2007 года в Кандалакше (появился 3 января, пойман 25 января), был окольцован в Норвегии 30 марта 2004 («Stavanger Museum 7452115»; возраст неизвестен) в провинции Хедмарк (62°07' с.ш., 10°42' в.д.).

На стационаре в деревне Чёрная Река (66°31' с.ш., 32°54' в.д.) наблюдения проводятся нами с 2001 года. В 2001-2005 годах выполняли маршрутные учёты в окрестностях деревни и на полуострове Киндо (близ Беломорской биологической станции Московского университета, напротив острова Великий) и пробное кольцевание птиц (окольцованы

1163 птицы). Чёрный дрозд нами в этот период отмечен не был. С 2006 года проводится массовое кольцевание птиц. За период с 2006 по 2008 год окольцована 7151 птица. В 2007 и 2008 годах отловлены 4 чёрных дрозда. Самка, пойманная 17 мая 2008, имела наследное пятно в начальной стадии формирования. Эта же птица была повторно отловлена 20 сентября 2008 (табл. 2).

Таблица 2. Результаты отлова и прижизненной обработки чёрных дроздов *Turdus merula* на стационаре в деревне Чёрная Река

Дата	Пол, возраст*	Длина крыла, мм	Балл жирности**	Масса тела, г	Стадия линьки***
11.08.2007	1у	127	«нет»	73.0	0, дорастание (?)
08.05.2008	♀ 2у	126	«нет» или «мало»	86.9	–
17.05.2008	♀ 2у	128	«нет»	99.9	–
11.09.2008	1у	129.5	«нет»	85.1	II
20.09.2008	♀ 2у	Линяла	«нет»	104.4	IX

Примечания: * – 1у – птица, родившаяся в текущем году; 2у – птица, родившаяся в предыдущем году. ** – по: Блюменталь, Дольник 1962. *** – по: Рымкевич 1990.

Анализ встречаемости вида на побережьях Кандалакшского залива Белого моря показывает, что за весь период наблюдений в регионе чаще регистрировали самцов и чаще весной и в начале гнездового сезона, самок отмечали значительно реже. Также редки были залёты в осенний период. Частота встречаемости по годам, по всей видимости, связана с колебания численности птиц в границах основного ареала, что влияет и на частоту залётов чёрных дроздов в более северные регионы. Так, в Южной Карелии наибольшая плотность населения птиц зарегистрирована в 1980 году, а наименьшая – в 1985 г. (Зимин и др. 1993). На побережье Кандалакшского залива в 1977-1982 годах наблюдалась самая высокая встречаемость этих дроздов, а в 1983-2003 – наиболее низкая.

В центральных районах Кольского полуострова за видом уже давно закреплён статус нерегулярно гнездящегося (Семёнов-Тян-Шанский, Гилязов 1991). По нашим данным, на возможность гнездования чёрного дрозда у Кандалакшского залива указывают следующие факты: 1) обилие встреч в гнездовой период, в том числе поющих самцов; 2) отлов самки с формирующимся наследным пятном, которая провела в регионе полный гнездовой сезон; 3) отловы двух птиц первого года рождения два года подряд, в том числе одной особи, ещё не приступившей к постювенальной линьке. В южной Карелии послегнездовые перемещения молодых чёрных дроздов до линьки и на первых её стадиях имеют ограниченный характер и редко превышают 2.5 км (Хохлова 1994).

Учитывая то, что число встреч чёрного дрозда в западных районах Кольского полуострова не меньше (Бианки и др. 1993), а возможно, и

больше, чем в северных районах Карелии, вид может проникать в регион наших наблюдений как из южной Карелии, так и с территории северной Финляндии и Скандинавии. На эту возможность указывает находка зимой в Кандалакше окольцованной в Норвегии особи. По единичной находке трудно судить, представляет ли отловленный экземпляр местную группировку вида (предпринял попытку зазимовать, тогда как обычно мигрировал через Норвегию, где и был окольцован на пролёте) или это скандинавская птица, откочевавшая к северу в условиях необычно тёплой и малоснежной зимы 2007 года. О возможности зимовки чёрных дроздов в районе Кандалакши говорят и неоднократные встречи самца в начале марта 2008 года.

На наш взгляд, анализ встреч чёрного дрозда позволяет говорить об изменении статуса вида на территориях, примыкающих к Кандалакшскому заливу, где его можно считать нерегулярно гнездящимся видом. Распространение этого вида может идти как с юга, так и с запада — северо-запада. Отдельные птицы, возможно, предпринимают попытки оставаться в регионе на зимовку.

Литература

- Бианки В.В., Флёров А.И. 1960. Список птиц Кандалакшского залива и его побережий // *Тр. Кандалакшского заповедника* 2: 105-112.
- Бианки В.В., Коханов В.Д., Корякин А.С., Краснов Ю.В., Панева Т.Д., Татаринкова И.П., Чемякин Р.Г., Шкляревич Ф.Н., Шутова Е.В. 1993. Птицы Кольско-Беломорского региона // *Рус. орнитол. журн.* 2, 4: 491-586.
- Благосклонов К.Н. 1960. Птицы Кандалакшского заповедника и окрестностей Беломорской биологической станции Московского университета // *Тр. Кандалакшского заповедника* 2: 5-104.
- Блюменталь Т.И., Дольник В.Р. 1962. Оценка энергетических показателей птиц в полевых условиях // *Орнитология* 4: 394-407.
- Зимин В.Б., Сазонов С.В., Лапшин Н.В., Хохлова Т.Ю., Артемьев А.В., Анненков В.Г., Яковлева М.В. 1993. *Орнитофауна Карелии*. Петрозаводск: 1-220.
- Коханов В.Д. 1987. Обзор изменений, отмеченных в орнитофауне Мурманской области за последнее столетие // *Проблемы изучения и охраны природы Прибеломорья*. Мурманск: 20-37.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана*. Л., 2: 1-504.
- Семёнов-Тян-Шанский О.И., Гилязов А.С. 1991. *Птицы Лапландии*. М.: 1-288.
- Рымкевич Т.А. (ред.) 1990. *Линька воробьиных птиц Северо-Запада СССР*. Л.: 1-304.
- Хохлова Т.Ю. 1994. Территориальное поведение молодых чёрных дроздов северо-восточной периферийной популяции в послегнездовой период // *Территориальное поведение птиц*. Петрозаводск: 113-134.
- Хохлова Т.Ю. 2007. Особенности динамики численности чёрного дрозда (*Turdus merula* L.) в период экспансии и закрепления вида на территории Карелии // *Динамика численности птиц в наземных ландшафтах*. М.: 101-110.



О питании малого лебедя *Cygnus bewickii* на южном берегу Финского залива

Ю.М.Михайлов, Э.М.Зайнагутдинова

Юрий Михайлович Михайлов, Эльмира Мидхатовна Зайнагутдинова. Кафедра зоологии позвоночных, биологический факультет, Санкт-Петербургский государственный университет, Университетская набережная, 7/9, Санкт-Петербург, 199034, Россия.
E-mail: vic1957zxc@yandex.ru; elmira_z@rambler.ru

Поступила в редакцию 25 апреля 2014

Южный берег Финского залива давно известен как место стоянок водоплавающих птиц на весеннем пролёте (Бианки 1907; Раснер 1913; Мальчевский, Пукинский 2007). Вдоль некоторых участков побережья в большом числе останавливаются на отдых и кормёжку лебеди. В последние годы здесь преобладает малый лебедь *Cygnus bewickii*, обычен кликун *C. cygnus*. Регулярно, но в небольшом числе встречается и шипун *C. olor*, в последние десятилетия начавший гнездиться на островах Финского залива и ряде озёр запада Ленинградской области. Кликунуны и малые лебеди прилетают на южное побережье залива в конце марта – середине апреля. На расположенных недалеко от Финского залива рыбоводных прудах в Ковашах кликуны в 1987-1989 годах появлялись в начале марта а в 1990 году – даже 24 февраля (Меньшикова 2010). Малые лебеди (рис. 1) прилетают примерно на три недели позже кликунов. После отдыха и восстановления энергетических запасов лебеди в середине-конце мая улетают к своим гнездовьям на севере.

Основными местами стоянок лебедей служат мелководья Финского залива вокруг архипелага Сескар, вдоль южного берега, в Невской губе, у острова Котлин, а также на Сестрорецком разливе и на Раковых и некоторых других озёрах Карельского перешейка (Красная книга... 2002; Рымкевич и др. 2009; Коузов, Кравчук 2010; Рымкевич и др. 2012; Носков и др. 2012). До начала углубительных работ кормящихся малых лебедей можно было видеть у Васильевского острова в районе устья реки Смоленки (Мальчевский, Пукинский 2007). Формируются стоянки лебедей и на рано вскрывающихся ото льда участках озёр и на крупных болотах Карельского перешейка (Носков и др. 2012).

Малый лебедь летит весьма узким путём и прилетает в акваторию Финского залива позднее кликуна. Весенняя миграция длится примерно с 25 апреля по 10 мая. Осенняя миграция идёт в октябре. Пролёт малого лебедя происходит в более сжатые сроки, чем у кликуна, и он летит более крупными стаями, до 40-70 особей весной и 50-100 особей осенью (Мальчевский, Пукинский 2007). В настоящее время малый лебедь – наиболее массовый из трёх видов лебедей на пролёте на

Финском заливе (Рычкова 2009). В отличие от кликуна и шипуна, он зарегистрирован на всех обследованных участках и имел максимальную численность на разных участках от 10 до 460 особей весной 2012 года (Рымкевич и др. 2012). Весной 2012 года большинство малых лебедей держалось в Невской губе, преимущественно на мелководьях у северного берега, в то время как в прежние годы большинство птиц сосредотачивалось на Лондонской отмели и учитывалось между Лебяжьим и дамбой (Там же). Основная причина, определяющая остановки лебедей во время миграции именно в этих местах – это наличие достаточного количества водной растительности на мелководьях. Останавливаются малые лебеди и на внутренних водоёмах у южного берега Финского залива, например, на Ропшинских прудах (Меньшикова 2005), рыбоводных прудах в Ковашах (Меньшикова 2010).



Рис. 1. Малые лебеди *Cygnus bewickii* на стоянке на южном берегу Финского залива. Лебяжье, 24 апреля 2011. Фото В.И.Голованя.

Расположение мест стоянок лебедей связано с распределением их основных растительных кормов. Кормовые станции малого лебеда можно разделить на гнездовые, миграционные и зимовочные. Они различаются по набору кормовых растений, разнообразие которых зависит от географических и климатических условий местности и сезона. Места кормёжки малого лебеда на миграционных стоянках характеризуются прежде всего наличием таких растений, как рдест гребенчатый *Potamogeton pectinatus*, zostера морская *Zostera marina* и харовые водоросли *Chara* spp. (Beekman *et al.* 1991; Dirksen *et al.* 1991; Nolet, Drent 1998; Klaassen, Nolet 2007). В основном кормовые станции малого лебеда представляют собой мелководья заливов, озёр, где у побережья на

небольшой глубине произрастает достаточное количество их кормовых растений (Jonzen *et al.* 2002). В гнездовой период кормовые биотопы малых лебедей в тундре богаты различными видами кормовых растений: хвощами *Equisetum fluviatile* и *E. arvense*, водяникой чёрной *Empetrum nigrum*, осоками *Carex aquatilis*, *C. rariflora* и злаками, а также рдестом нитевидным *Potamogeton filiformis*, рдестом гребенчатым *P. pectinatus* и водорослями *Chara* spp. Во время размножения в рационе малых лебедей могут присутствовать и беспозвоночные животные (Кондратьева 1987; Ное *et al.* 2012 – цит. по: Ubels *et al.* 2000).

По данным американских и европейских исследователей, малый и американский *Cygnus columbianus* лебеди (их нередко рассматривают в составе одного вида), а также кликун в периоды весенней и осенней миграций предпочитают кормиться в естественных водно-болотных угодьях, а в период зимовки – на сельскохозяйственных полях (Rees 1990; Worden *et al.* 2006; Fijn *et al.* 2012; Weaver 2013). Зимой лебеди также встречаются на пресноводных озёрах, мелководьях заливов, где кормятся клубеньками рдеста гребенчатого, зостерой и харовыми водорослями (Beekman *et al.* 1991; Dirksen *et al.* 1991; Hidding *et al.* 2009). Иногда на зимовках в рационе лебедей в незначительном количестве может присутствовать рдест пронзённолистный *Potamogeton perfoliatus* (Dirksen *et al.* 1991). Для рациона малого лебедя приводятся и такие растения, как уруть *Myriophyllum*, роголистник *Ceratophyllum*, занникелия *Zannichellia*, тростник *Phragmites australis* и рогоз широколистный *Typha latifolia* (Beekman *et al.* 1991). Следует подчеркнуть, что птицы всегда предпочитают пищу, богатую белками и углеводами.

Таким образом, рацион малого лебедя может сильно варьировать в зависимости от кормового биотопа. Целью данной работы были изучение особенностей питания малого лебедя в заказнике «Лебяжий» на южном берегу Финского залива и определение мест скоплений этих птиц и их кормовых растений в пределах района исследования.

Район исследования

Работа проводилась на южном побережье Финского залива в окрестностях железнодорожной станции Чайка (рис. 2-7). Участок исследования расположен в государственном природном заказнике регионального значения «Лебяжий» в Ломоносовском районе Ленинградской области, территория которого совпадает с территорией водно-болотного угодья международного значения «Южное побережье Финского залива в пределах заказника «Лебяжий». Территория заказника совпадает и с ключевой орнитологической территорией (Ключевые... 2000). Это угодье включает морские мелководья и нижнюю террасу южного берега Финского залива (Иовченко, Носков 1998). Отмели в районе Красной горки, Лебяжьего, Большой Ижоры издавна славятся как места скопления пролётных водоплавающих птиц (Бианки 1907). Отличаясь высокой продуктивностью, прибрежная зона играет важнейшую роль в обеспечении кормом пролётных водоплавающих и околоводных птиц. На весеннем пролёте пластинчатоклювые – самая заметная и многочисленная группа

мигрантов в Лебяжьем. Здесь отмечено 3 вида лебедей, 4 вида гусей и 16 видов уток. В конце апреля – начале мая в заказнике из лебедей доминирует *C. bewickii* (до 80% общей численности лебедей). Высокая численность малого лебедя, очевидно, является следствием охранных мероприятий, проводимых в последние годы на местах его зимовок (Иовченко, Носков 1998).



Рис. 2. Южный берег Финского залива за несколько дней до схода льда.
Лебяжье, 17 апреля 2013. Фото авторов.



Рис. 3. Южный берег Финского залива во время таяния льда.
Лебяжье, 21 апреля 2013. Фото авторов.

Материалы и методы

Учёты птиц проводились в период весенней миграции с 14 апреля по 29 мая, изучение водной растительности велось с 23 июля по 3 августа 2013, так как весной вегетативные побеги многих видов отсутствуют, а изучение частей растений, погруженных в грунт, представляется затруднительным.

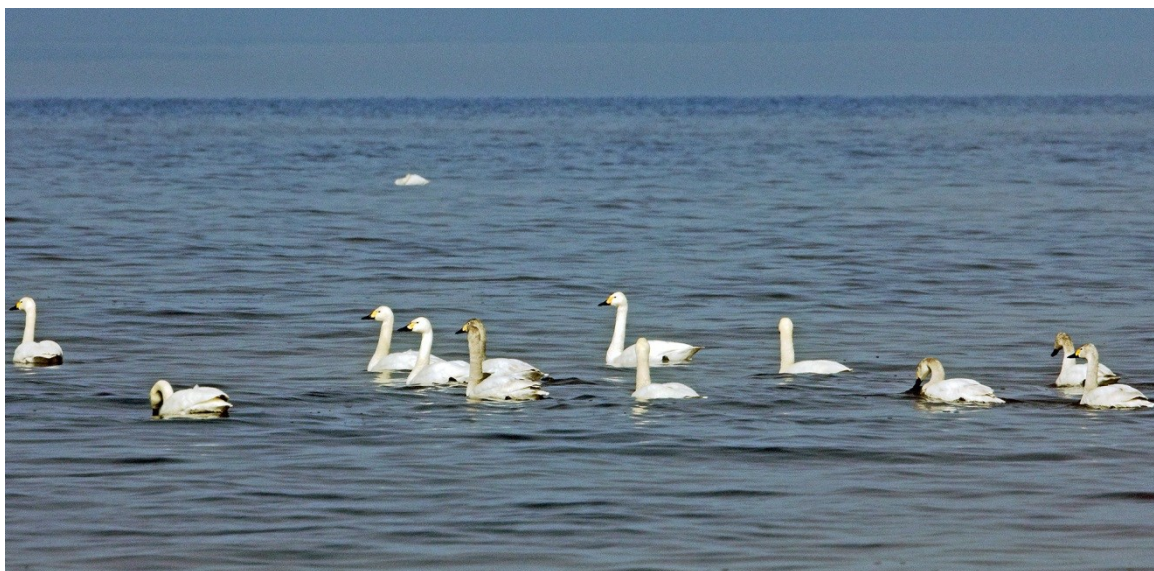


Рис. 4. Малые лебеди *Cygnus bewickii* на мелководье в Лебяжьем.
25 апреля 2012. Фото В.И.Голованя.



Рис. 5. Южный берег Финского залива в Лебяжьем.
24 апреля 2013. Фото авторов.

Маршрутные учёты малых лебедей проводились с 14 апреля по 29 мая 2013. Учёты велись с берега. В ходе учёта отмечались птицы в зоне видимости учётчика. На космическом снимке Google (maps.google.ru) на основе цветовых различий акватории была выделена область, имеющая зеленоватый оттенок, по краю этой области была проведена предварительная граница кормовой зоны лебедей. Протяжённость маршрута составила 1.5 км вдоль кормовой зоны и 2 км на восток от неё. Для удобства проведения маршрутных учётов на космоснимке в пределах кормовой зоны разметили линию, которую разделили на отрезки длиной 50 м. Точки, разделяющие отрезки, были занесены в GPS-навигатор. Для более точного определения дистанции до птиц в 200 м от берега и в 100 м друг от друга установили 10 кольев с цветными метками. Восемь кольев установили также по границе кормовой зоны. Координаты кольев были занесены в GPS-навигатор. Учёты проводились почти каждый день в течение всего периода нахождения малых лебедей на

территории заказника. Первые выезды были совершены ещё до схода льда и появления лебедей в районе. Всего проведено 26 учётов. Продолжительность каждого составляла 3-4 ч. В ходе маршрута на каждом 50-метровом участке отмечали: численность малых лебедей, тип поведенческой активности (кормёжка или другая активность) и расстояние до птиц. Маршрут продолжался также на 2 км вне кормовой зоны. В каждый учётный день также фиксировались погодные условия и уровень воды на глубиномере, установленном в воде у берега. При проведении исследований использовалось следующее оборудование: подзорная труба, бинокль, GPS-навигатор, дальномер, термометр, глубиномер, кольца с цветными метками.



Рис. 6. Заросли тростника вдоль берега Финского залива.
Лебяжье, 24 апреля 2013. Фото авторов.



Рис. 7. Кормящихся малых лебедей *Cygnus bewickii* сопровождают свиязи *Anas penelope*.
Лебяжье, 25 апреля 2012. Фото В.И.Голованя.

Геоботанические описания водной растительности проводились методом заложения геоботанических площадок 20×20 м. Данная методика является стандартной для лесных экосистем (Сумина и др. 2006), но она подходит и для целей нашего исследования, поскольку такая площадка целиком охватывает расположенные между камышей скопления рдеста гребенчатого. Всего в ходе исследования было заложено 35 геоботанических площадок, 14 из них – в тех местах, где весной отмечались малые лебеди, 11 – в местах, где проективное покрытие погружённых растений было высоким, но лебедей весной не наблюдалось, и 10 – в местах, находящихся за пределами кормовой зоны и имеющих низкое проективное покрытие погружённых растений. Самые удалённые от берега геоботанические площадки были заложены на расстоянии 200 м и на глубине не более 80 см, так как на большей глубине невозможно определить проективное покрытие подводных растений из-за высокой мутности воды. На площадках размером 20×20 м проективное покрытие погружённой растительности оценивалось на участках, ограничивавшихся геоботанической рамкой 1×1 м (Wheater *et al.* 2011). С помощью рамки проективное покрытие на каждом участке определялось 10 раз, после этого рассчитывалось среднее значение для площадки 20×20 м. С каждого участка были собраны растения и измерена глубина воды. При проведении исследований использовались глубиномер, геоботаническая рамка, GPS-навигатор.

Результаты

Общая численность малых лебедей на разных участках прибрежной акватории варьировала в зависимости от глубины воды на этих участках. Для статистического анализа данных мы применили критерий Краскела-Уоллиса. Этот критерий выявил значимые различия в общей численности птиц на следующих участках: 1) участки с глубиной воды менее 45 см; 2) с глубиной воды от 45 до 54 см; 3) с глубиной воды от 55 до 65 см ($H = 11.54$, $P = 0.003$, $N = 36$, рис. 8).

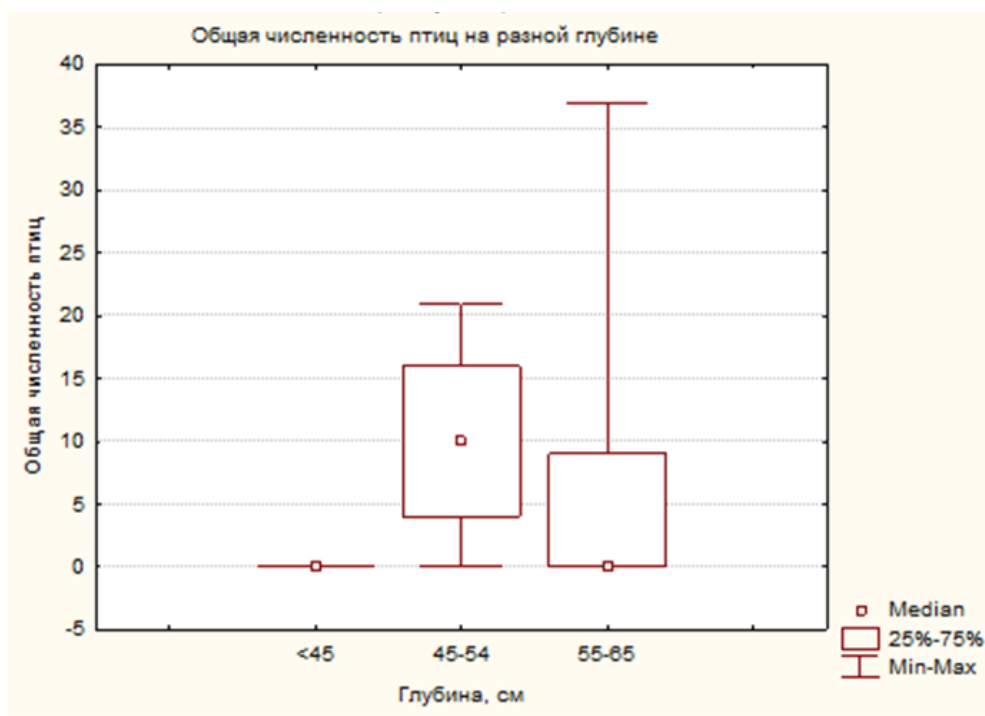


Рис. 8. Общая численность малых лебедей *Cygnus bewickii* на разной глубине.

Отдельно провели сравнение общей численности птиц на участках двух классов: с глубиной воды от 45 до 54 см и с глубиной больше 55 см; статистически значимые различия обнаружены не были (критерий Манна-Уитни: $U = 63.5$, $z = 1.56$, $P = 0.1$, $N_1 = 13$, $N_2 = 16$). Таким образом, значимые различия в численности птиц между участками с разной глубиной воды можно объяснить отсутствием малых лебедей на глубине меньше 45 см.

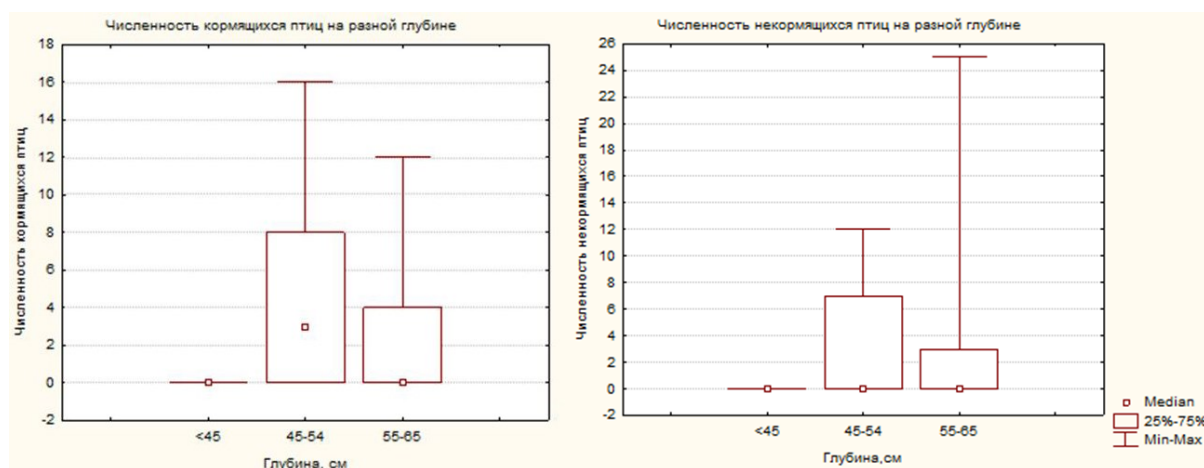


Рис. 9. Численность кормящихся и не кормящихся малых лебедей *Cygnus bewickii* на разной глубине.



Рис. 10. Кормящиеся малые лебеди *Cygnus bewickii*. Вместе с ними держится гоголь *Vesperhala clangula*. Лебяжье, 25 апреля 2012. Фото В.И.Голованя.

Численность кормящихся малых лебедей на разной глубине различалась статистически значимо (те же три класса участков с разной глубиной воды, критерий Краскела-Уоллиса: $H = 11.7$, $P = 0.003$, $N = 35$, рис. 9). В этом случае также отдельно провели сравнение числа

кормящихся птиц на участках двух классов: с глубиной от 45 до 54 см и с глубиной больше 55 см. Выявлены значимые различия (критерий Манна-Уитни: $U = 56$, $z = 1.85$, $P = 0.05$, $N_1 = 12$, $N_2 = 16$). Таким образом, наибольшая численность кормящихся птиц наблюдалась на глубине от 45 до 54 см (рис. 7, 10).

Также провели сравнение численности птиц с другой (не кормовой) активностью на разной глубине. Критерий Краскела-Уоллиса показал значимые различия на данных участках ($H = 7.31$, $P = 0.02$, $N = 35$, рис. 9). Это также подтверждает, что на глубине менее 45 см лебеди не встречались. При анализе численности птиц с другой (не кормовой) активностью на участках двух классов: с глубиной воды от 45 до 54 см и с глубиной больше 55 см, — значимые различия не обнаружены (критерий Манна-Уитни: $U = 62.5$, $z = 1.25$, $P = 0.17$, $N_1 = 11$, $N_2 = 16$).

Среди погружённых растений, встречавшихся в районе исследования, наиболее распространёнными были два вида: рдест гребенчатый *Potamogeton pectinatus* и кладофора сборная *Cladophora glomerata*. Поэтому проективное покрытие определялось только для этих видов. На некоторых участках в сообществах рдеста гребенчатого в небольшом количестве иногда встречался рдест пронзённолистный *Potamogeton perfoliatus*. Надводная растительность была представлена также двумя основными видами: камышом озёрным *Scirpus lacustris* и тростником обыкновенным *Phragmites communis*. При изучении водной растительности на геоботанических площадках из всех растений, известных в качестве пищи лебедей (рдесты, зостера, харовые водоросли, осоки, злаки, хвощи и др.), на изучаемом участке в период работы отмечен только *P. pectinatus*. Богатые крахмалом зимующие клубнеобразные утолщения корневищ рдеста гребенчатого служат излюбленным весенним кормом лебедей. *P. perfoliatus* также используется малым лебедем, его столонами птицы питаются на зимовках. Поскольку клубни рдест пронзённолистный не образует, он не может служить основным кормом для лебедей в весенний период (Dirksen *et al.* 1991).

В ходе работы были проанализированы изменения проективного покрытия рдеста гребенчатого в зависимости от глубины воды. Для анализа использовался критерий Краскела-Уоллиса, который показал значимые различия между участками трёх классов: 1) с глубиной воды меньше 45 см, 2) от 45 до 54 см, 3) от 55 до 65 см ($H = 11.47$, $P = 0.003$, $N = 35$). Это объясняется тем, что на глубине менее 45 см рдест гребенчатый не встречался. Также было проведено сравнение проективного покрытия рдеста на участках двух классов: с глубиной от 45 до 54 см и от 55 до 65 см (критерий Вальда-Вольфовица: $Z = -2.45$, $P = 0.03$, $N_1 = 11$, $N_2 = 16$). Проективное покрытие рдеста гребенчатого на участках с глубиной от 45 до 54 см было значимо выше, чем на участках с глубиной от 55 до 65 см.

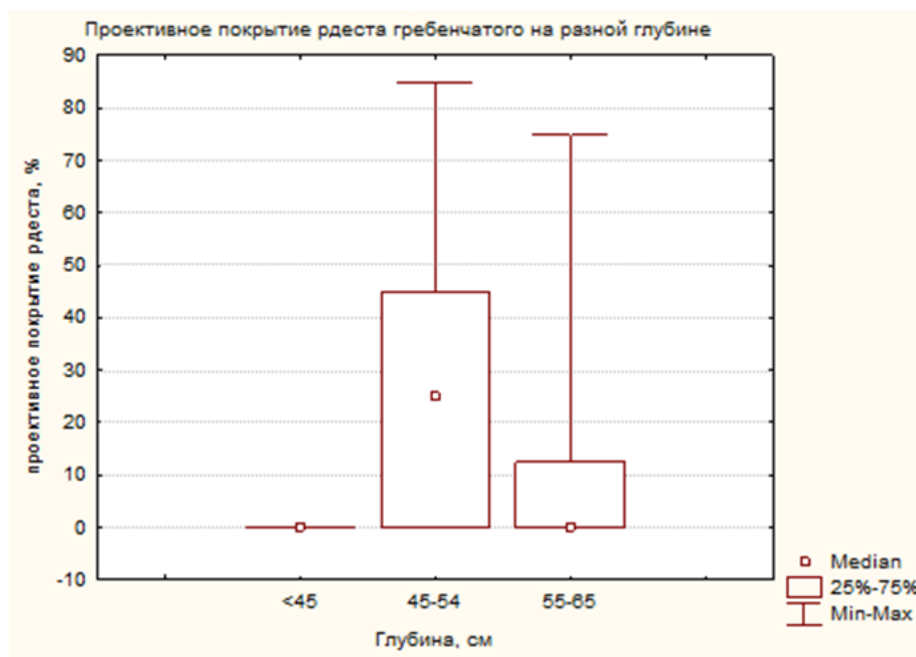


Рис. 4. Проективное покрытие рдеста гребенчатого *Potamogeton pectinatus* на разной глубине.

Заключение

Таким образом, наибольшее проективное покрытие рдеста гребенчатого отмечалось на глубине от 45 до 54 см. На этой же глубине наблюдалась и наибольшая численность кормящихся малых лебедей. Клубеньки рдеста гребенчатого перезимовывают в грунте и являются основным кормом птиц на весенних миграционных стоянках (Beekman *et al.* 1991; Dirksen *et al.* 1991; Nolet, Drent 1998; Klaassen, Nolet 2007). Таким образом, можно с полным основанием предположить, что на южном побережье Финского залива в заказнике «Лебяжий» малых лебедей привлекают прежде всего богатые крахмалом перезимовавшие клубеньки рдеста гребенчатого. Сохранение обильных зарослей этого рдеста, таким образом, можно рассматривать как необходимое условие для поддержания благоприятных кормовых условий для малого лебеда на миграционных остановках на Финском заливе. Это, в свою очередь, будет способствовать сохранению всей западной популяции вида, поскольку возможность пополнения энергетических запасов на миграционных остановках влияет на успешность размножения вида, а значит, и на поддержание численности его населения.

Авторы выражают искреннюю благодарность М.А.Шурыгиной и А.Ю.Шудрику за помощь в проведении весенних учётов, а также Д.М.Мирину, оказавшему помощь в определении растений, и В.И.Голованю за предоставленные фотографии.

Литература

Ключевые орнитологические территории России. Т. 1. Ключевые орнитологические территории международного значения в Европейской части России. 2000. М.: 1-688.

- Красная книга Ленинградской области. Том 3. Животные. 2002. СПб.: 1-478.
- Бианки В.Л. 1907. Данные о прилёте птиц весной 1907 г. в окрестностях дер. Лебяжье, Петергофского уезда С.-Петербургской губернии // *Ежегодник Зоол. музея Акад. наук* **12**, 2: XIII-XX.
- Иовченко Н.П., Носков Г.А. 1998. *Паспорт водно-болотного угодья: южное побережье Финского залива в пределах заказника Лебяжий*. Wetlands International.
- Кондратьева Л.Ф. 1987. Питание тундрового лебедя (*Cygnus bewickii*) на гнездовых территориях // *Зоол. журн.* **66**, 8: 1224-1229.
- Коузов С.А., Кравчук А.В. 2010. Миграционные скопления водно-болотных птиц на северном побережье Невской губы и в плавнях острова Котлин весной 2009 года // *Изучение динамики популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений на Северо-Западе России* **8**: 89-91.
- Мальчевский Ю.С., Пукинский Ю.Б. 2007. Лебеди, гуси и казарки в Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* **16** (343): 141-156.
- Меньшикова С.В. 2005. Водоплавающие и околотоводные птицы Ропшинских прудов (Ленинградская область) // *Рус. орнитол. журн.* **14** (284): 291-309.
- Меньшикова С.В. 2010. Редкие птицы Ленинградской области на рыболовных прудах в Ковашах // *Рус. орнитол. журн.* **19** (547): 185-186.
- Носков Г.А., Рымкевич Т.А., Гагинская А.Р. 2012. Пути миграций и места остановок водоплавающих птиц на северо-западе России и предложения по их охране // *Изучение динамики популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений на Северо-Западе России* **9**: 60-69.
- Раснер А.Г. 1913. *Охота на Маркизовой луже. Морская охота под Петербургом*. СПб.: 1-89.
- Рымкевич Т.А., Рычкова А.Л., Антипин М.А., Коткин А.С. 2009. Весенние миграционные стоянки птиц в Невской губе Финского залива // *Изучение динамики популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений на Северо-Западе России* **6**: 6-25.
- Рымкевич Т.А., Носков Г.А., Коузов С.А., Уфимцева А.А., Зайнагутдинова Э.М., Стариков Д.А., Рычкова А.Л., Иовченко Н.П. 2012. Результаты синхронных учётов мигрирующих птиц в Невской губе и прилежащих акваториях весной 2012 года // *Изучение динамики популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений на Северо-Западе России* **9**: 70-75.
- Рычкова А.Л. 2009. Весенние миграции водоплавающих и околотоводных птиц в заказнике «Лебяжий» (Южный берег Финского залива) в 2007 г. // *Изучение динамики популяций мигрирующих птиц и тенденций их изменений на Северо-Западе России* **6**: 45-48.
- Сумина О.И., Нацваладзе Н.Ю., Ухачёва В.Н., Тиходеева М.Ю. 2006. *Геоботаническая практика в окрестностях учебной базы «Свирская»*. СПб.: 1-104.
- Beekman J.H., van Eerden M.R., Dirksen S. 1991. Bewick's Swans (*Cygnus columbianus bewickii*) utilizing the changing resource of *Potamogeton pectinatus* during autumn in the Netherlands // *Wildfowl Spec. Suppl.* **1**: 238-248.
- Dirksen S., Beekman J.H., Slagboom T.H. 1991. Bewick's Swans (*Cygnus columbianus bewickii*) in the Netherlands: numbers, distribution and food choice during the wintering season // *Wildfowl Spec. Suppl.* **1**: 228-237.
- Fijn R.C., Krijgsveld K.L., Tijssen W., Prinsen Hein A.M., Dirksen S. 2012. Habitat use, disturbance and collision risks for Bewick's swans (*Cygnus columbianus bewickii*) wintering near a wind farm in the Netherlands // *Wildfowl* **62**: 97-116.
- Hidding B., Nolet B.A., van Eerden M.R., Guillemain M., Klaassen M. 2009. Burial depth distribution of fennel pondweed tubers (*Potamogeton pectinatus*) in relation to foraging by Bewick's swans // *J. Aquatic bot.* **90**: 321-327.
- Hoye B.J., Hahn S., Nolet B.A., Klaassen M. 2012. Habitat use throughout migration: linking individual consistency, prior breeding success and future breeding potential // *J. Anim. Ecol.* **81**: 657-666.

- Klaassen M., Nolet B.A. 2007. The role of herbivorous water birds in aquatic systems through interactions with aquatic macrophytes, with special reference to the Bewick's swan – fennel pondweed system // *Hydrobiologia* **584**: 205-213.
- Nolet B.A., Drent R.H. 1998. Bewick's swans refuelling on pondweed tubers in the Dvina Bay (White Sea) during their spring migration: first come, first served // *J. Avian Biol.* **29**: 574-581.
- Rees E.C. 1990. Bewick's swans: their feeding ecology and coexistence with other grazing anatidae // *J. Appl. Ecol.* **27**: 939-951.
- Ubels R., Vulink J.T., van Eerden M.R. 2000. Diet of vertebrate herbivores // *Pechora Delta: structure and dynamics of the Pechora Delta ecosystems*: 223-241.
- Weaver K.H.A. 2013. *Tundra swan (Cygnus columbianus columbianus) habitat selection during the nonbreeding period*. Univ. Western Ontario: 1-68.
- Wheater P.C., Bell J.R., Cook P.A. 2011. *Practical Field Ecology: a Project Guide*. Wiley-Blackwell: 1-388.
- Worden J., Crowe O., Einarsson O., Gardarsson A., McElwaine G., Rees E.C. 2009. Population size and breeding success of the Icelandic Whooper Swan *Cygnus cygnus*: results of the January 2005 international census // *Wildfowl* **59**: 17-40.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2014, Том 23, Экспресс-выпуск 998: 1446

Короткоклювый гуменник *Anser brachyrhynchus*, новый для русской фауны вид

В.Л.Бианки

Второе издание. Первая публикация в 1912*

Благодаря крайней любезности графа Дмитрия Сергеевича Шереметева в Зоологический музей Императорской Санкт-Петербургской академии наук поступил чудный экземпляр *Anser brachyrhynchus* Baillon, 1833, первый достоверный из пределов Российской Империи. Граф сообщил мне, что он убил этого гуся 8 апреля 1912 года в Новгородской губернии в области озера Ильмень у села Взвод в дельте реки Ловати в местности, называемой Аркатское. Птица подседа одиночкой к чучелам около 18 ч 30 мин.



* Бианки В. 1912. *Anser brachyrhynchus* Baillon, новый для русской фауны вид // *Ежегодник Зоол. музея Акад. наук* **17**, 3/4: XXXIX.

Весенняя встреча шилоклювки *Recurvirostra avosetta* в Копорской губе Финского залива

А.В.Богуславский

Александр Владимирович Богуславский. Санкт-Петербургское общество естествоиспытателей.
Литейный проспект, д. 30, кв. 38, Санкт-Петербург, 191028, Россия. E-mail:boguslaves@yandex.ru

Поступила в редакцию 28 апреля 2014

23-24 апреля 2014 я охотился в Копорской губе Финского залива между АЭС и устьем реки Воронки. Шёл пролёт малого лебедя *Cygnus bewickii*, на отмелях отдыхало до 100 птиц. Уток было мало. На зорях пролетали стайки свистунков *Anas crecca* и свиязей *Anas penelope*. На море держались большие бакланы *Phalacrocorax carbo*. Из куликов обычны большие улиты *Tringa nebularia*, малые зуйки *Charadrius dubius* и большие кроншнепы *Numenius arquata*. Совсем не было бекасов *Gallinago gallinago* и чибисов *Vanellus vanellus*.



Берег Копорской губы в районе Керново. 24 апреля 2014. Фото автора.

Утром 24 апреля над отмелями серая ворона *Corvus cornix* преследовала шилоклювку *Recurvirostra avosetta*. На мелководье шилоклювка кормилась вместе с большим улитом, отдыхала одна на урезе воды. Была пуглива, так что хороших снимков сделать не удалось.

Залёты шилоклювки на Северо-Запад России отмечались неоднократно (Бузун, Момзиков 1998; Бардин 2003; Морозов 2005; Занин 2007). Все описанные встречи происходили в мае. Добавлю ещё, что в середине 1980-х годов мне уже доводилось наблюдать шилоклювку на

южном берегу Финского залива в районе Большой Ижоры. Примечательно, что тогда она была встречена летом.

Л и т е р а т у р а

- Бардин А.В. 2003. Залёт шилоклювки *Recurvirostra avosetta* на Псковское озеро // *Рус. орнитол. журн.* **12** (226): 664.
- Бузун В.А., Момзиков Д. 1998. Залёт шилоклювок *Recurvirostra avosetta* в Ленинградскую область // *Рус. орнитол. журн.* **7** (44): 6-7.
- Занин С.Л. 2007. Залёт шилоклювки *Recurvirostra avosetta* на юго-запад Санкт-Петербурга // *Рус. орнитол. журн.* **16** (357): 618.
- Морозов Н.С. 2005. Весенний залёт шилоклювок *Recurvirostra avosetta* на Валдай (Новгородская область) // *Рус. орнитол. журн.* **14** (299): 853-854.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2014, Том 23, Экспресс-выпуск 998: 1448-1449

Наблюдение люрика *Alle alle* на Волге в Чувашии

А.А.Ластухин

Альберт Аркадьевич Ластухин. Эколого-биологический центр «Караш», ул. Кооперативная, д. 4, г. Чебоксары, 428000, Чувашская республика, Россия. E-mail: Alast@mail.ru

Поступила в редакцию 26 апреля 2014

Люрик *Alle alle* населяет высокие широты северных морей Атлантического, Северного Ледовитого и Тихого океанов и принадлежит к числу самых многочисленных птиц мира. Гнездится на западном и восточном побережьях Гренландии, на островах Исландия, Ян-Майен, Медвежий, Шпицберген, Земля Франца-Иосифа, Новая Земля, Северная Земля, Малый Диомид. Зимует в ледовитых морских водах в областях гнездования или улетает к югу до 30° с.ш. (Иванов 1976; Головкин 1990). Осенние перемещения начинаются в августе – начале сентября и завершаются к ноябрю (Головкин 1990).

Известны редкие залёты этих птиц и на материк. Так, на территории Ленинградской области люрика регистрировали трижды. В ноябре 1942 года его застрелили на реке Свири (Koskimies 1979), в начале октября 1979 года добыли взрослого самца на Ивинском водохранилище этой реки (Мальчевский, Пукинский 1983), 30 октября 2001 одиночного люрика наблюдали в Свирской губе Ладожского озера (Попельных 2002). 16 октября 1993 залёт люрика зарегистрирован в Ивановской области (Сингер 1998), а в ноябре 1981 года эта птица наблюдалась и была отловлена даже на западе Украины – в Хмельницкой области (Гулай 1983).

На Волге осенью 1962 года одного люрика добыли в Юрманском заливе Куйбышевского водохранилища. Его чучело хранится в музее Ульяновского пединститута под № 281 (Бородин 1988, 1994).

13 ноября 1998 мне довелось наблюдать одиночного люрика на реке Волге в Чебоксарах. В речном порту этого города (56.1519° с.ш., 47.2556° в.д.) я обратил внимание на необычную птицу, плававшую в чистой прозрачной воде между тонкого льда. С помощью фоторужья с объективом «Таир 300» её удалось сфотографировать (см. рисунок).



Люрик *Alle alle* на Волге в акватории речного порта города Чебоксары. 13 ноября 1998. Фото автора.

Наблюдавшийся люрик охотился на многочисленную здесь тюльку *Clupeonella cultriventris*. При этом он нырял на глубину 20 м и более. Скорость «полёта» под водой достигала 1.5 м/с. В месте очередного выныривания люрика сначала наблюдался «фонтанчик» из выпрыгивающих враспынную тюлек. Птица держалась здесь всего один день.

Л и т е р а т у р а

- Бородин О.В. 1988. К авифауне Ульяновской области // *Орнитология* **23**: 202-203.
- Бородин О.В. 1994. *Конспект фауны птиц Ульяновской области: Справочник*. Ульяновск: 1-53.
- Головкин А.Н. 1990. Люрик – *Alle alle* Linnaeus, 1758 // *Птицы СССР: Чистиковые*. М.: 8-15.
- Гулай В.И. (1983) 2005. Люрик *Alle alle* на западе Украины // *Рус. орнитол. журн.* **14** (286): 395.
- Иванов А.И. 1976. *Каталог птиц СССР*. Л.: 1-276.
- Попельнюх В.В. 2002. Встреча люрика *Alle alle* в Нижнесвирском заповеднике // *Рус. орнитол. журн.* **11** (180): 261-262.
- Сингер И.А. 1998. О залёте люрика в Ивановскую область // *Редкие виды птиц Нечерноземного центра России*. М.: 258.
- Koskimies P. 1979. Karjalan linnustosta: Karjalan kannaksen seka Laatakan, Aunuksen ja Äänisen Karjalan linnustolli sista erikoispiirteistä // *Ornis karelica* **3**: 68-69.

