ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал

2016
XXV

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК

1272

EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology
Издаётся с 1992 года

Том XXV

Экспресс-выпуск • Express-issue

2016 № 1272

СОДЕРЖАНИЕ

1281-1294 Птицы – недавние вселенцы на Камчатку: судьба популяций. Е.Г.ЛОБКОВ

1294-1298 Первый случай гнездования озёрной чайки *Larus ridibundus* на крыше в Московском регионе. Е.Л.ЛЫКОВ, В.А.ЗУБАКИН

1298-1299 Новая зимняя встреча оляпки *Cinclus cinclus* в Гатчинском парке в 2016 году. К.Е.ИВАНОВ

1299-1300 К распространению степного орла *Aquila nipalensis* в Алтайском заповеднике. О.Б.МИТРОФАНОВ

1300-1308 О происхождении и эволюции белых куропаток (род *Lagopus*, Tetraonidae). Р.Л.ПОТАПОВ

1308-1313 Брачные отношения и роль партнёров в заботе о потомстве у краснозобика *Calidris ferruginea* на Таймыре. П.С.ТОМКОВИЧ

1313-1317 Материалы к изучению сизого дрозда *Turdus hortulorum* в Приморском крае. Ю.Н.ГЛУЩЕНКО, Д.В.КОРОБОВ, И.Н.КОРОБОВА

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

© Русский орнитологический журнал, 2016
Дата опубликования: 28 марта 2016

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology
Published from 1992

Volume XXV
Express-issue

2016 № 1272

CONTENTS

1281-1294 The birds – recent invaders in Kamchatka: the fate of the populations. E.G.LOBKOV

1294-1298 The first case of black-headed gull *Larus ridibundus* nesting on roofs in Moscow region. E.L.LYKOV, V.A.ZUBAKIN

1298-1299 New winter record of the white-throated dipper *Cinclus cinclus* in the Gatchina park in 2016. K.E.IVANOV

1299-1300 By the distribution of the steppe eagle *Aquila nipalensis* in Altai Reserve. O.B.MITROFANOV

1300-1308 On the origin and evolution of the genus *Lagopus* (Tetraonidae). R.L.POTAPOV

1308-1313 Breeding relations and partners role in care for clutches and nestlings in the curlew sandpiper *Calidris ferruginea*. P.S.TOMKOVICH

1313-1317 Materials to study of the grey-backed thrush *Turdus hortulorum* in Primorsky Krai. Yu.N.GLUSHCHENKO, D.V.KOROBOV, I.N.KOROBOVA

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

© The Russian Journal of Ornithology, 2016

ISSN 0869-4362
Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск ***1272****: 1281-1294*

Птицы – недавние вселенцы на Камчатку: судьба популяций

Е.Г.Лобков

Евгений Георгиевич Лобков. Камчатский государственный технический университет (КамчатГТУ), ул. Ключевская, д. 35 Петропавловск-Камчатский, Камчатская область, 683003, Россия.
E-mail: lobkov48@mail.ru

Поступила в редакцию 21 марта 2016

Как известно (Лобков 2003), современная камчатская авифауна – образование исторически молодое и активно развивающееся. Орнитологические комплексы региона и сейчас находятся в стадии активного формирования. В своё время (Лобков 2003) мы обосновали 5 основных путей проникновения новых видов птиц на этот полуостров: трансмиграция и колонизация, пульсация ареалов, прогрессирующее расширение ареалов со стороны континентальной части региона, случайная интродукция, преднамеренная интродукция. Все они актуальны и в настоящее время. Однако, как и предполагалось нами ранее, в условиях почти островной изоляции полуострова Камчатка важнейшим вариантом заселения её территории новыми видами птиц остаются процессы их трансмиграции (перелёта) и колонизации (закрепления на новом месте). Этот вывод подтверждается новыми примерами, которых становится всё больше. Складывается впечатление о тенденции к усилению этих процессов.

Другое дело, что судьба новых популяций неоднозначна, у каждой она складывается по-своему и не обязательно заканчивается успешным закреплением вида на новой территории не только в случае одноразового гнездования, но даже по итогам многолетнего размножения. Этот аспект в истории формирования авифауны Камчатки представляет особый, не только орнитологический, но скорее общебиологический интерес, поскольку демонстрирует обстоятельства, важные для понимания самой возможности формирования новых природных популяций в новых условиях у видов с разной экологической стратегией существования. Ниже приведён фактический материал, обосновывающий наиболее изученные примеры появления птиц – недавних вселенцев на полуострове Камчатка и судьбу их камчатских популяций. Проанализирована только опубликованная и личная (принадлежащая автору) информация, собранная за последние 45 лет (1971-2016). За это время автором статьи и его коллегами проведены и продолжают вестись непрерывные и круглогодичные исследования в масштабах всего полуострова Камчатка.

К вселенцам мы относим виды, ареал которых географически не соприкасается с Камчаткой, находится на большем или меньшем удалении от неё, но залёты которых в границы Камчатского края прогрессируют и размножение которых зарегистрировано на Камчатке хотя бы один раз.

Очерки по истории вселения разных видов птиц на Камчатку за последние 45 лет

Чернохвостая чайка *Larus crassirostris*. Этот вид считался на Камчатке редким залётным (Lobkov 1997; Артюхин и др. 2000). Долгое время встречи с ним были единичны. Так, за 67 лет (с 1931 по 1998) орнитологам известно всего о 7 случаях регистраций одиночных чернохвостых чаек в периоды миграций в разных районах полуострова Камчатка, в частности весной (май, июнь) и осенью (октябрь) на побережьях полуострова Камчатка и на острове Беринга. Информация о 6 из них опубликована (Аверин 1957; Карташев 1961; Лобков 1989; Н.Герасимов и др. 1992; Артюхин 1995) и ещё один случай отражён в моём полевом дневнике. Не было оснований даже для предположений о возможности размножения этой чайки на полуострове.

В последующие годы число встреч неожиданно возросло: с 1999 по 2005 год, посещая рыбодобывающие предприятия, расположенные на морском побережье Елизовского района, мы ежегодно наблюдали чернохвостых чаек в Авачинском и Кроноцком заливах и на сопредельных с ним акваториях у юго-восточных берегов полуострова Камчатка, причём не только в периоды миграций, но и летом. За это время у нас зарегистрировано как минимум 14 встреч, отмечено более 30 особей. В июле 2004 года залёт зафиксирован на острове Медный на Командорах (Мамаев 2004). Ясно было, что численность этого вида у берегов Камчатки возросла, период времени, в течение которого чернохвостые чайки встречались, расширился. И хотя летние встречи были неоднократными, но все они произошли в прибрежной акватории. О гнездовании по-прежнему сведений не было, хотя районы, где впоследствии были найдены гнездовья, орнитологами посещались.

Весной 2007 года чернохвостых чаек впервые отметили на Камчатке в качестве мигрантов (скорее всего, мигрировать вдоль побережий южной Камчатки они начали раньше). В тот год, отрабатывая весенний цикл наблюдений за миграциями птиц на мысе Левашова (Юго-Западная Камчатка) с 22 апреля по 24 мая, учётчики отметили несколько десятков пролетевших чернохвостых чаек; примерно столько же их учитывали в аналогичное время в последующие 2 года подряд (Завгарова 2012). Чайки пересекали условную учётную линию у наблюдательного пункта и в северном, и в южном направлении, то есть часть птиц определённо были кочующими. Выяснилось, что ежегодно

по 2-3 пары оставались на гнездование на занятой колосняковым лугом (в аспекте *Leymus mollis* с участием других трав) морской песчано-галечниковой косе и на речных островах близ устья реки Большой. Это было первое предположение о возможности размножения вида на Камчатке (Ю.Герасимов и др. 2012). Наконец, в 2008 году размножение чернохвостой чайки было доказано находкой гнезда с кладкой в устье реки Камчатки на восточном побережье полуострова (Ю.Герасимов и др. 2012). Здесь так же, как и в устье Большой, чернохвостые чайки гнездились на морской косе, заросшей колосняковым лугом, в колониях сизой чайки *Larus canus*. Неоднократные встречи в тот сезон этих чаек на разных участках длинной морской косы в устье реки Камчатки давали основания предполагать, что речь идёт не о единичном гнездовании, но и не о массовом размножении. В 2010 и в 2012 годах чернохвостые чайки были впервые замечены летом в черте города Петропавловска-Камчатского. Новых мест размножения пока не обнаружено. Судя по всему, чернохвостая чайка находится на начальной стадии освоения Камчатки. Процесс развивается сравнительно медленно, и насколько успешным будет её закрепление на новом месте, покажет дальнейший мониторинг.

Большая горлица *Streptopelia orientalis*. Этот вид до сих пор считается залётным в авифауне Камчатки (Артюхин и др. 2000). Однако на самом деле в течение уже не одного десятилетия большие горлицы время от времени проникают на полуостров Камчатка и эпизодически могут размножаться отдельными парами в разных районах южной части полуострова. Самая ранняя информация о возможности гнездования этого вида относится к 1966 году. Гнездо с кладкой было найдено тогда местными жителями вблизи посёлка Жупаново недалеко от Семячикского лимана. Описание находки было столь детальным и убедительным, что сомнений в объективности информации у нас не осталось. С тех пор гнёзд не находили, но накапливается всё больше информации о летних находках, не исключающих возможность размножения. Так, одиночные птицы отмечены (Артюхин и др. 2000) в июне 1976 года на озере Курильское; 4 октября 1985 возле Жупаново; 18 июля 1989 в устье реки Козлова и 10 июля 1999 на реке Тихой (Кроноцкий заповедник). В 1977-1978 годах в период размножения сотрудники Кроноцкого заповедника (в частности, Л.И.Рассохина) регулярно наблюдали пару больших горлиц в мелколиственном лесу в среднем течении реки Кроноцкой. 27 июля 2009 одиночная большая горлица взлетела с обочины грунтовой автотрассы вблизи села Мильково. Наконец, 17-21 июня 2011 горлицу неоднократно наблюдали в истоке реки Озёрной на Курильском озере (Зеленская 2011), в том числе в момент, когда она собирала сухую траву (строительный материал) на лугу (М.И.Жуков, устное сообщение). Работники наблюдательного пункта

КамчатНИРО, расположенного в истоке реки Озёрной, рассказали, что наблюдают летом больших горлиц в этом районе с конца 1970-х годов.

При всем разнообразии информации мы не можем пока назвать большую горлицу регулярно размножающимся на Камчатке видом, его статус по-прежнему можно охарактеризовать скорее как залётный, эпизодически и спорадично гнездящийся. Но ситуация, на наш взгляд, развивается в направлении освоения этим видом южной Камчатки в качестве области размножения и формирования камчатской популяции. Ближайший участок области размножения большой горлицы находится в средней части Курильской гряды на острове Матуа (Лобков 2014), а также на Сахалине (Нечаев 1991). Можно предположить, что вектор трансмиграции на Камчатку направлен со стороны Курильских островов. Не случайно многие встречи относятся к бассейну озера Курильское, расположенному на крайнем юге полуострова Камчатка.

Обыкновенный скворец *Sturnus vulgaris*. Эту заметную и хорошо известную птицу никогда на Камчатке ранее не наблюдали. Впервые залёт в наш регион отмечен в 2011 году: 19-25 мая одиночную птицу наблюдали в окрестностях села Мильково в долине реки Камчатки (Рождественский, Курякова 2012). На следующий год в этом же месте возле мелиорированных полей было уже 3 особи (11-22 мая). В 2013 году зарегистрировано три встречи с одиночными птицами в период с 13 мая по 10 июня. В 2014 году скворцов в окрестностях Мильково не видели, но в 2015 они появились раньше, чем всегда, 29 апреля, и в мае-июне отмечено первое и сразу успешное гнездование (Курякова, Рождественский 2015). Причём было 2 пары, но гнездо удалось отыскать только у одной. Будет ли этот факт эпизодическим случаем размножения или мы станем свидетелями становления камчатской популяции вида-вселенца – покажет будущее.

В последние годы наблюдается расширение ареала обыкновенного скворца на Дальнем Востоке с его проникновением на Сахалин, Южные Курильские острова (Аббакумов 2015) и в Магаданскую область (Дорогой 2011, 2015). Вероятно, появление скворцов и их размножение на Камчатке есть следствие и часть тех же процессов расширения у этого вида дальневосточной части ареала.

Сибирская горихвостка *Phoenicurus auroreus*. О горихвостке на Камчатке, сославшись на информацию Г.В.Стеллера, сообщал ещё П.С.Паллас в своей знаменитой «Зоографии Россо-Азиатика» (Pallas 1811-1831), но к какому виду относится эта информация, осталось неизвестным. Какую-то горихвостку встретил участник шведской экспедиции на Камчатку, орнитолог Стен Бергман 6 июня 1921 в нижнем течении реки Камчатки возле посёлка Ключи (Bergman 1935). Добыть птицу ему не удалось, и вид остался неизвестным. Можно предполагать, что речь идёт о сибирской горихвостке.

Через большой промежуток времени появились новые факты. По нашим наблюдениям, сибирская горихвостка в 1972 и 1973 годах гнездилась в числе одной пары на окраине посёлка Жупаново на юго-восточном побережье полуострова Камчатка, где автор статьи жил постоянно в 1971-1977 годах и многократно бывал там до 1995 года включительно. Ситуация подробно описана нами ранее (Лобков 1984). С тех пор ни в Жупаново, и нигде более на Камчатке этот вид не регистрировали. На наш взгляд, речь идёт о случайном размножении (но два сезона подряд!). Ему не предшествовало увеличение количества залётов и числа особей.

Золотистый дрозд *Turdus chrysolaus*. Этот вид, несмотря на то, что область его регулярного размножения находится совсем рядом с южной оконечностью полуострова Камчатка (на Северных Курильских островах – Парамушире, Шушу и Атласова), долгое время не регистрировался на Камчатке даже в качестве залётного вида. В 1970-х и 1980-х годах мы неоднократно обследовали авифауну разных участков территории Южно-Камчатского государственного федерального заказника, занимающего крайний юг полуострова Камчатка, в том числе окрестности Курильского озера и долину реки Озёрной. Наиболее обстоятельные исследования были проведены в 1984 и 1987 годах. Этого вида здесь тогда определённо не было. Мелколиственные леса населял только оливковый дрозд *Turdus obscurus*. Первая встреча с залётным золотистым дроздом произошла 6 октября 1991 в районе города Петропавловска-Камчатского (Аткинсон 2004). Следующая (из опубликованных) находка произошла со стайкой из 4 особей 22 мая 1994 на юго-западном побережье полуострова Камчатка близ устья реки Опала (Ю. Герасимов 1997). Затем, обследуя авифауну окрестностей термальных источников «Саванские» (бассейн Опалы) 20 августа 2008, мы наблюдали в каменноберёзовом лесу группу золотистых дроздов из одной взрослой и двух молодых птиц текущего года рождения. Эта находка указывала на размножения вида где-то поблизости. В 2011 году одиночного самца отметили на лугу в истоке реки Озёрной (Зеленская 2011), а в 2015 в период с 10 июня по 1 июля золотистый дрозд был найден уже вполне обычным гнездящимся видом окрестностей озера Курильское и реки Озёрной (Архипов 2016). В этом районе он населял пойменные леса и ольховые стланики с плотностью порядка 3 поющих самцов на 1 км^2. По голосам в обследованных местах было выделено 15 территориальных пар. Многократно наблюдали взрослых птиц, собиравших корм для птенцов. Теперь золотистый дрозд населяет мелколиственные леса в этом районе совместно с оливковым дроздом.

Проанализировав окраску птиц по сделанным на Камчатке фотографиям и личным наблюдениям (в августе 2008 года), мы пришли к выводу о принадлежности камчатских птиц к островному курильскому

подвиду *Turdus chrysolaus orii* Yamashina, 1929. Судя по всему, золотистый дрозд заселил южную часть полуострова Камчатка в течение 1990-х и 2000-х годов, преодолев Первый Курильский пролив. Численность на местах размножения (по крайней мере, в бассейне озера Курильское) растёт, на Камчатке формируется региональная популяция, и можно полагать, что этот вид закрепился в регионе.

Рябинник *Turdus pilaris*. Долгое время восточными пределами распространения рябинника на гнездовании в Северной Евразии считался бассейна Алдана и долина Шилки в области 117 меридиана (Степанян 2003). Он был обычен в Якутии, его размножение к востоку было известно до устья Маи (Воробьёв 1963). Первое размножение рябинника на крайнем Северо-Востоке Азии было неожиданным и установлено нами 21 июня 2009 в среднем течении реки Пенжины в границах Камчатского края (Лобков 2015). На Камчатке до этого не было известно залётов, да и вообще на Северо-Востоке Азии был лишь один случай залёта на остров Врангеля. Потому мы расценили факт гнездования одной пары рябинников на таком огромном удалении от основного ареала в качестве эпизодического и случайного, как это бывает у разных видов птиц в нашем регионе.

Однако, судя по всему, эта находка не случайная. Она хорошо соотносится по срокам с появлением этого вида в разных районах Дальнего Востока России. Анализ хронологии и географии находок, в том числе случаев размножения, позволил нам сделать вывод о прогрессирующем расширении ареала этого вида на русском Дальнем Востоке в течение последних 5-6 лет (Лобков 2015). На Камчатке к факту гнездования на Пенжине позже добавились два залёта: наше зимнее (18 февраля 2015) наблюдение рябинника в городе Елизово на юго-восточном побережье полуострова Камчатка и весенняя (3-4 апреля 2015) встреча этого дрозда в селе Мильково (О.П.Курякова, письм. сообщ.).

Если рябинника относить к группе вселенцев на Камчатке, то следует признать, что процесс освоения этим видом территории Камчатского края находится на самых ранних стадиях.

Восточная синица *Parus minor*. Ситуация с этим видом подробно описана нами (Лобков 1984; 1986). Суть заключается в том, что впервые на Камчатке восточные синицы появились в городах Елизово и Петропавловск-Камчатский в марте 1978 года. В камчатских метеоусловиях это ещё зима. Находка была неожиданной, поскольку никогда ранее этот вид даже в качестве залётного на Камчатке не находили. Судя по всему, в ту зиму на Камчатку залетела не одиночная птица, но группа особей, поскольку за день в Елизово их удавалось увидеть дважды или трижды в разных уголках города. На следующий год было подтверждено первое успешное размножение и далее до 1988 года включительно восточные синицы ежегодно гнездились в окрестностях

двух крупнейших на Камчатке городов в радиусе 10 км от них. В 1981 году восточных синиц на Камчатке было, по меньшей мере, несколько десятков особей, это был максимум численности их новой популяции. Впоследствии этот уровень численности так и не был превышен, и уже с 1983 года (особенно с 1985) восточных синиц становилось всё меньше, встречи с ними стали единичными. После 1988 года ни одного случая размножения зафиксировано не было, несмотря на наши специальные поиски. В 1990-х годах отмечен один залёт. Больше восточных синиц на Камчатке не встречали.

Пример с восточной синицей убеждает в том, что даже групповой залёт и успешное размножение в течение 10 лет не гарантирует закрепления новой популяции на Камчатке. Мы не смогли выявить ни одного природного или антропогенного фактора, который можно было бы с очевидностью назвать в качестве причины безуспешной попытки закрепления вида. Предполагаем, что это могла быть, в частности, высокая смертность в зимнее время.

Полевой воробей *Passer montanus*. Хорошо изученный (в какой-то мере хрестоматийный) пример случайной, непреднамеренной интродукции и успешного становления новой популяции на Камчатке (Лобков 2002, 2003). С 1979 года, когда 4-5 пар полевых воробьёв впервые загнездились в городе Петропавловске-Камчатском (8-10 особей случайно оказались в трюме теплохода, прибывшего из Находки), численность популяции к 1992 году превысила 100 тыс. особей, а к 2002 составила приблизительно 170 тыс. Расселение носило характер экспансии. За 24 года полевые воробьи освоили почти все населённые пункты полуострова Камчатка, проникли на Командорские острова. Важнейшие векторы расселения направлены вдоль автодорог и морских побережий. В течение первых 6 лет ареал расширялся примерно на 10-13 км в год, а популяция к концу этого периода достигла 3 тыс. особей. Через 8-10 лет, когда численность популяции превысила 10 тыс. особей, темпы расселения возросли до 50-70 км в год (площадь ареала ежегодно увеличивалась в среднем на 12-35 тыс. км^2). Закреплению гнездящихся пар почти в каждом новом населённом пункте предшествовало появление залётных особей или групп особей. В южной части полуострова, где больше населённых пунктов, полевые воробьи расселялись быстрее, чем в северной. В течение первых 10-12 лет численность популяции и площадь ареала увеличивались более или менее синхронно в виде кривых, напоминающих экспоненциальные. Затем рост численности стал заметно отставать от темпа увеличения ареала. Площадь камчатской части ареала к 2002 году составила приблизительно 285 тыс. км^2. Он состоит из более чем 50 изолированных очагов размножения (микропопуляций), приуроченных к населённым пунктам, общая площадь которых не превышает 1% всей площади ареала.

Благодаря дисперсии, в течение всего периода прогрессирующего расселения залёты полевых воробьёв на 50-220 км (в среднем примерно на 100 км за трёхлетие) опережали расширение ареала. Основателями для микропопуляций в каждом из населённых пунктов были отдельные пары или стайки по 3-5 особей. До появления полевых воробьёв авифауна населённых пунктов Камчатки состояла только из вобранных видов, если не считать полудомашних сизых голубей *Columba livia*. Единственным повсеместным обитателем была белая трясогузка *Motacilla alba* (на юге полуострова камчатская *M. a. lugens* Gloger 1829, на севере – вместе с якутской, очковой *M. a. ocularis* Swinhoe, 1860), её численность с ростом популяции воробьёв в каждом населённом пункте сократилась в 2-3 раза.

Период экспансии полевых воробьёв закончился в 1990-1996 годах, когда этот вид достиг северных посёлков на восточном побережье полуострова Камчатка, в частности, посёлка Оссора. С тех пор он так и не проник по восточному побережью ещё севернее – в сёла континентальных районов Корякского автономного округа, хотя расстояние здесь относительно невелико. На наш взгляд, экспансия полевых воробьёв закончилась вследствие их контакта с домовыми воробьями *Passer domesticus*, которые к тому времени достигли этих мест, расселяясь с севера (Лобков 2010). В Оссоре в настоящее время, как и в городе Елизово, живут оба вида воробьёв. По охотскому побережью таких преград нет, и полевые воробьи залетают до низовий Пенжины (посёлок Каменское, 2009 год), хотя пока не освоили этот населённый пункт.

Состояние популяции полевого воробья на Камчатке в настоящее время выглядит стабильным. В городе Елизово их численность несколько уменьшилась в процессе сегрегации с домовым воробьём. Так, в 1989-1990 годах плотность размещения составляла (на максимуме) от 105 до 115 пар/км^2, но с 1992 года в течение 10 последующих лет она колебалась в пределах 25-39 пар/км^2 (Лобков 2002). К настоящему времени численность ещё снизилась: в июле 2015 года плотность размещения составила в среднем 8.8 пары/км^2 в центральной части города, 26.2 пары/км^2 на его окраинах, в среднем по городу (по взвешенной средней) 17.9 пары/км^2. Несмотря на очевидное сокращение численности полевых воробьёв в Елизово, у нас нет оснований предполагать наличие негативного тренда в состоянии их камчатской популяции.

Успешности закрепления популяции полевого воробья на Камчатке способствовали удачные сроки интродукции (весна), отсутствие конкуренции (бедная авифауна селений и свободные экологические ниши), богатая и неосвоенная кормовая база, обилие мест, подходящих для устройства гнёзд, умеренный пресс хищников, вполне высокие репродуктивные показатели популяции (Лобков 2002). И это при том, что в первые зимы с началом освоения региона, в условиях длительных

многоснежных циклонов отмечались случаи гибели полевых воробьёв.

Домовый воробей *Passer domesticus*. Летом 1981 года в Елизово завезли 24 особи из Москвы, 16 из них пережили зиму и загнездились. В течение последующих 17 лет численность увеличилась до 15-18 тыс. особей и остаётся более или менее стабильной. С 1982 по 1991 год плотность популяции домового воробья в Елизово медленно росла от 0.7 до 25 пар/км^2, в 1992 году она увеличилась до 40 пар/км^2, а к 2000 году достигла 128 пар/км^2 (Лобков 2002). В настоящее время (июль 2015) плотность размещения гнездящихся птиц этого вида в центральной части Елизово составляет 187.7 пары/км^2, на окраинах – 11.9 пары/км^2, в среднем по городу (по взвешенной средней) 95.4 пары/км^2. Поразительно, но домовый воробей пока так и не вышел на гнездовании за пределы города Елизово, возможно, из-за конкурентных отношений с полевым воробьём, который раньше освоил все близлежащие селения. Таким образом, область гнездования не превысила за 34 года площади в 70 км^2. Первые примерно 10 лет численность домовых воробьёв в Елизово росла медленно (на это время пришёлся период массового размножения полевых воробьёв), но потом темп роста резко усилился (при этом численность полевых воробьёв начала заметно снижаться) и к 2000 году достигла максимума. В настоящее время плотность популяции домового воробья в Елизово более или менее стабильна. Каждый из видов занял ему присущие экологические ниши. Домовые воробьи с наибольшей численностью населяют центральную часть города с многоэтажными постройками, тогда как полевые воробьи – главным образом городские окраины с деревянными домами. В городе Петропавловске-Камчатском, расположенном всего в 30 км от Елизово, отмечены залёты домовых воробей, зафиксирован единичный случай размножения, но и только. Вся южно-камчатская популяция домовых воробьёв в течение 35 лет по-прежнему сосредоточена только в Елизово.

В период с 1983 по 1989 год на Камчатке возник второй, независимый от первого, очаг расселения домовых воробьёв. Их завезли в посёлок Тиличики (Олюторский район Камчатского края, Корякский автономный округ). Характер расселения и динамика этой новой популяции на севере Камчатки на первых этапах становления напоминает ситуацию с полевым воробьём на юге полуострова: рост численности и расширение ареала, но более медленные, чем у полевого воробья. К 2005 году домовый воробей из Тиличик заселил все населённые пункты Корякского нагорья, некоторые крупные геологические базы, а также близлежащие к континентальным районам самые северные населённые пункты полуострова Камчатка (Ильпырский, Тымлат, Оссора). Зарегистрированы неудавшиеся попытки размножения в посёлках бассейна реки Пенжины (Лобков 2011). В посёлке Оссора произошёл контакт полевых воробьёв, расселявшихся вдоль полуострова с юга на

север, и домовых воробьёв, расселявшихся со стороны континентальных районов на юг. Это положило конец экспансии полевого воробья.

Успешное закрепление домового воробья и становление камчатских популяций этого вида стало возможным благодаря благоприятным условиям, аналогичным таковым у полевого воробья.

Клёст-еловик *Loxia curvirostra*. В течение более чем 250 лет на Камчатке эпизодически (с большими перерывами во времени) фиксировали залёты этого вида. С 2000 года (примерно через 50 лет со времени последних залётов) клестов стали наблюдать ежегодно в южных районах полуострова Камчатка в течение года, а в 2011 году в Елизово отметили молодую, недавно покинувшую гнездо птицу, что свидетельствовало о размножении где-то поблизости. Ситуация с этим видов недавно подробно описана и проанализирована нами (Лобков, Артюхин, Герасимов 2014). В течение последних 15 лет клёст-еловик стал неотъемлемым компонентом летних орнитологических комплексов в хвойных и смешанных лесах в бассейне реки Камчатки, а осенью и зимой встречается на юге Камчатки от городов Елизово и Петропавловск-Камчатский до окрестностей вулкана Шивелуч. С высокой долей вероятности можно предполагать, что последняя волна трансмиграции, которая пришлась на 2000-е годы, закончилась успешным закреплением вида на полуострове Камчатка (Лобков, Артюхин, Герасимов 2014).

Заключение

Анализ современного распространения многих видов птиц на полуострове Камчатка позволяет с большой долей вероятности предполагать, что они так же, как и перечисленные выше виды, закрепились на Камчатке в процессе естественной трансмиграции и колонизации. Только это произошло в той или иной мере раньше. Такие виды отличаются рядом особенностей. Их ареалы на Камчатке могут быть ограничены, численность относительно невысока, у них узкий спектр биотопических связей, их камчатские популяции, несмотря на пространственную изоляцию, представлены широко распространёнными географическими расами, притом, что в континентальной части ареала эти виды вполне склонны к географической изменчивости. Одним видам присущи все эти особенности, другим свойственны лишь отдельные из них.

К видам, исторически относительно недавно успешно колонизировавшим Камчатку, можно с большой долей вероятности отнести красноголового нырка *Aythya ferina*, вальдшнепа *Scolopax rusticola*, московку *Parus ater*, свиристеля *Bombycilla garrulus*, чижа *Spinus spinus* и других. У каждого из этих видов – свои особенности в динамике и в современном состоянии камчатских популяций, но всех их объединяет очень ограниченная по размерам область гнездования на полуострове.

Очень похоже, что с ростом численности популяции, изначально закрепившейся в долине реки Камчатки, идёт процесс расселения дубоноса *Coccothraustes coccothraustes*, он проник уже в южные районы Корякского нагорья (Лобков, Карпухин 2010), но основная часть популяции по-прежнему сосредоточена в бассейне реки Камчатки.

Прогрессирующее освоение Камчатки в настоящее время в форме залётов и кочёвок в периоды миграций, зимовки и даже в летнее время позволяет предполагать возможность со временем размножения на полуострове Камчатка таких видов, как серая *Ardea cinerea* и «большая белая» цапли, серокрылая чайка *Larus glaucescens*, белоголовый орлан *Haliaeetus leucocephalus*. Не исключено, что на этом полуострове (в долине реки Гейзерной) формируется новая изолированная популяция командорского горного вьюрка *Leucosticte tephrocotis maxima* Brooks, 1915 (Казанский, Никаноров 2014), которого впервые обнаружили здесь в летнее время в 2009 году.

Судя по всему, процессы трансмиграции и колонизации птицами Камчатки в последние годы прогрессируют. Быть может, это ещё одно следствие глобальных изменений в климатической обстановке. Способствуют тому биогеографические (маргинальные) особенности Камчатки: её почти островное географическое положение в области Северной Пацифики, для которой свойственна высокая степень динамичности природных условий, в частности активная циклоническая деятельность (Лобков 2003). Если за 30 лет, с 1970 по 1999, на Камчатке мы отметили первые случаи размножения у 4-5 видов птиц-трансмигрантов (Лобков 2003), то ещё 5 новых видов впервые загнездились на полуострове в течение следующих всего 16 лет – 2000-2015.

Что касается опыта и результатов интродукции птиц на Камчатку, то судьба интродуцированных видов, биотопически связанных с населёнными пунктами, оказывается вполне успешной. Наглядной иллюстрацией тому, помимо описанных выше примеров с полевым и домовым воробьями, служит пример с сизым голубем. Так, первых домашних голубей привозили на Камчатку местные жители в 1930-х годах, а может быть и раньше. Они привозили своих питомцев для себя и содержали в домашних условиях. Но именно домашние голуби дали начало современной камчатской полудикой-полудомашней популяции вида. В 1960-1970- х годах голуби были уже вполне обычны в крупных населённых пунктах, где наряду с птицами, содержавшимися в домашних условиях, сформировались популяции, размножавшиеся самостоятельно без опеки человека на чердаках, под крышами и балконами домов. Время от времени на Камчатку попадали также домашние сизые голуби, которые улетали с морских судов, находившихся неподалёку. Одних могли специально выпускать, в том числе для испытания навигационных способностей отдельных особей (так нередко по-

ступают японские голубеводы), другие случайно улетали от своих хозяев. Распространению сизых голубей на Камчатке в 1990-2000-е годы способствовали также браконьеры, использующие этих птиц в качестве манных при отлове кречетов *Falco rusticolus*. Благодаря браконьерам, голубей завезли в некоторые далеко изолированные селения. Ныне популяция этого вида, живущая самостоятельно, но в тесной связи с человеком, представлена многими очагами размножения, приуроченными к населённым пунктам Камчатского края. Самая высокая численность – в крупнейшей на Камчатке городской агломерации «Петропавловск-Камчатский – Елизово – Вилючинск»: по очень приблизительной оценке, это примерно 9 тыс. особей или более.

Примеров с интродукцией диких птиц, рассчитанной на формирование местных популяций в естественных местообитаниях, мало, и пока они безуспешны. Так, попытки искусственной интродукции в камчатские леса в 1974-1981 годах тетерева *Lyrurus tetrix* и рябчика *Tetrastes bonasia* закончились неудачей. Возможно, впрочем, не потому, что условия Камчатки оказались неподходящими для этих видов, а вследствие некорректных мероприятий по акклиматизации.

Таким образом, многолетний опыт наблюдений за птицами Камчатки убеждает в том, что трансмиграция и колонизация – действительно важнейший путь обогащения обеднённой по истории становления, островной по облику авифауны Камчатки. Рассмотренные нами примеры свидетельствуют о том, что перелёт птиц на Камчатку может быть следствием прогрессирующего расширения или пульсации их ареалов, или увеличения численности популяций на Дальнем Востоке, но может быть случайностью. Началу размножения может предшествовать более или менее многолетняя (от десятков до сотен лет) история залётов и кочёвок. А может всё произойти в очень короткие сроки, буквально за несколько сезонов. Колонизация может стать следствием не одной, но нескольких попыток, нескольких волн трансмиграции, одна из которых может стать успешной. При этом на первых этапах колонизации ни один из вариантов не даёт гарантии в успешности закрепления местных популяций даже в случае многолетнего размножения. Наиболее характерная для Камчатки модель сценария трансмиграции и успешной колонизации птиц заключается в следовании одного за другим нескольких этапов: 1) увеличение числа (частоты) и расширение диапазона сроков залётов вида; 2) точечное спорадичное гнездование небольшим числом пар; 3) увеличение численности в районе, где произошло первичное размножение; 4) расширение ареала в регионе. На стадии расширения реала в регионе, на наш взгляд, уже можно говорить об успешном закреплении вида. Как показывают примеры, ни один из предыдущих этапов не даёт гарантии закрепления местной популяции. Для успешного первичного размножения важно

наличие характерных для вида мест обитания и подходящих кормов. Как правило, процесс успешной трансмиграции и колонизации на Камчатке длится долго – в лучшем случае десятки лет.

Литература

Аббакумов С.Н. 2015. Новые встречи обыкновенного скворца *Sturnus vulgaris* на Сахалине и первая встреча этого вида на Кунашире в 2014 году // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1115): 816-818.

Аверин Ю.В. 1957. *Птицы Камчатского полуострова.* Дис. … докт. биол. наук. Л.: 1-561 (рукопись).

Артюхин Ю.Б. (1995) 2013. К авифауне Командорских островов // *Рус. орнитол. журн.* **22** (923): 2642-2649.

Артюхин Ю.Б., Герасимов Ю.Н., Лобков Е.Г. 2000. Класс Aves – Птицы // *Каталог позвоночных Камчатки и сопредельных морских акваторий.* Петропавловск-Камчатский: 73-99.

Архипов В.Ю. 2016. Дополнения к авифауне Курильского озера и его окрестностей (Камчатка) // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1239): 207-213.

Аткинсон С. (2004) 2005. Регистрация золотистого дрозда *Turdus chrysolaus* на Камчатке // *Рус. орнитол. журн.* **15** (315): 358-359.

Воробьёв К.А. 1963. *Птицы Якутии.* М.: 1-336.

Герасимов Н.Н., Соколов А.М., Томкович П.С. 1992. Птицы орнитологического заказника «Река Морошечная», Западная Камчатка // *Рус. орнитол. журн.* **1**, 2: 157-208.

Герасимов Ю.Н. 1997. Встреча золотистого дрозда *Turdus chrysolaus* на юго-западе Камчатки // *Рус. орнитол. журн.* **6** (26): 22.

Герасимов Ю.Н., Сыроечковский Е.Е., Лаппо Е.Г., Цеклер К., Маккалум Д.Р., Бухалова Р.В. 2012. К познанию орнитофауны устья реки Камчатки // *Орнитология* **37**: 5-26.

Дорогой И.В. 2011. Залёт белокрылой цапли *Ardeola bacchus* и обыкновенного скворца *Sturnus vulgaris* на юг Магаданской области // *Рус. орнитол. журн.* **20** (663): 1139-1142.

Дорогой И.В. 2015. Второй залёт обыкновенного скворца *Sturnus vulgaris* на южное побережье Магаданской области // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1211): 4020-4022.

Завгарова Ю.Р. 2012. *Юго-Западная Камчатка как область миграции водных и околоводных птиц.* Дис. … канд. биол. наук. Петропавловск-Камчатский: 1-215 (рукопись).

Зеленская Л.А. 2011. Летняя фауна птиц озера Курильского (Камчатка) // *Рус. орнитол. журн.* **20** (698): 2087-2094.

Казанский Ф.В., Никаноров А.П. 2014. Дополнение к списку видов птиц Долины Гейзеров (Кроноцкий заповедник) // *Тр. Кроноцкого заповедника* **3**: 65-76.

Карташев Н.Н. 1961. Птицы Командорских островов и некоторые предложения по рациональному их использованию // *Зоол. журн.* **40**, 9: 1395-1410.

Курякова О.П., Рождественский О.Ю. 2015. Первое наблюдение гнездования обыкновенного скворца *Sturnus vulgaris* на Камчатке // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1204): 3784-3786.

Лобков Е.Г. 1984. Фаунистические находки птиц на Камчатке в 1972-1981 гг. // *Бюл. МОИП.* Отд. биол. **89**, 2: 41-50.

Лобков Е.Г. 1986. *Гнездящиеся птицы Камчатки.* Владивосток: 1-304.

Лобков Е.Г. 1989. О залётах некоторых птиц на Камчатку в 1986 г. // *Вопросы географии Камчатки* **10**: 190-191.

Лобков Е.Г. 2002. Становление и динамика популяции интродуцированных на Камчатке полевого *Passer montanus* и домового *Passer domesticus* воробьёв // *Биология и охрана птиц Камчатки* **4**: 93-99.

Лобков Е.Г. 2003. *Птицы Камчатки (география, экология, стратегия охраны)*. Автореф. дис. докт. биол. наук. М.: 1-60.
Лобков Е.Г. 2010. Новые материалы по распространению домового *Passer domesticus* и полевого *Passer montanus* воробьёв на севере Камчатского края // *Биология и охрана птиц Камчатки* **9**: 70-73.
Лобков Е.Г. 2011. Птицы бассейна реки Пенжины // *Орнитология* **36**: 39-102.
Лобков Е.Г. 2014. Некоторые находки птиц на острове Матуа по результатам камчатско-курильских экспедиций 2009-2010 гг. // «*На перекрёстке континентов». Материалы 31-х Крашенинниковских чтений*. Петропавловск-Камчатский: 243-247.
Лобков Е.Г. 2015. Статус дрозда-рябинника *Turdus pilaris* на русском Дальнем Востоке: прогрессирующее расширение ареала // *Рус. орнитол. журн*. **24** (1114): 789-791.
Лобков Е.Г., Артюхин Ю.Б., Герасимов Ю.Н. 2014. История находок и характер обитания клеста-еловика *Loxia curvirostra* и белокрылого клеста *Loxia leucoptera* на территории Камчатского края // *Рус. орнитол. журн*. **23** (1010): 1785-1804.
Лобков Е.Г., Карпухин Н.С. 2010. Орнитологический комплекс южной части Корякского нагорья и его трансформация в результате освоения Сейнав-Гальмоэнанского платинового узла // *Биология и охрана птиц Камчатки* **9**: 47-61.
Мамаев Е.Г. 2004. Регистрация чернохвостой чайки *Larus crassirostris* на острове Медном // *Биология и охрана птиц Камчатки* **6**: 107-108.
Нечаев В.А. 1991. *Птицы острова Сахалин*. Владивосток: 1-747.
Рождественский О.Ю., Курякова О.П. 2012. Регистрации обыкновенного скворца *Sturnus vulgaris* и ходулочника *Himantopus himantopus* на Камчатке // *Рус. орнитол. журн*. **21** (805): 2542-2544.
Степанян Л.С. 2003. *Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР, как исторической области)*. М.: 1-806.
Bergman S. 1935. *Zur Kenntnis Nordostasiatischer Vogel: Ein Beitrag zur Systematik, Biologie und Verbreitung der Vogel Kamtschatkas und der Kurilen*. Stockholm: 1-268.
Lobkov E. 1997. Die Vogelwelt Kamtschatkas // *Acta ornithoecologica* **3**, 4: 319-451.
Pallas P.S. 1811-1831. *Zoographia Rosso-Asiatica*. Petropoli: **1**: 1-568, **2**: 1-374, **3**: 1-428.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск **1272**: 1294-1298*

Первый случай гнездования озёрной чайки *Larus ridibundus* на крыше в Московском регионе

Е.Л.Лыков, В.А.Зубакин

Егор Леонидович Лыков. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Ул. Большая Грузинская, д. 4/6, Москва, 123995, Россия. E-mail: e_lykov@mail.ru
Виктор Анатольевич Зубакин. Институт проблем экологии и эволюции РАН. Ленинский проспект, д. 33, Москва, 119071, Россия. E-mail: vzubakin@yandex.ru

Поступила в редакцию 27 марта 2016

В 2014 году на крыше складского помещения у Можайского шоссе на краю города Одинцово Московской области Е.Л.Лыков нашёл колонию чайковых птиц, в которой, судя по поведению птиц, гнездились

озёрные чайки *Larus ridibundus* и речные крачки *Sterna hirundo*. Обследование колонии удалось осуществить авторами настоящей статьи в следующем году, 7 июля 2015.

Смешанная колония чайковых птиц располагалась на высоте около 15 м на крыше здания площадью около 1.2 га (примерно 130×90 м). Крыша была плоской, залитой гудроном, с вентиляционными трубами и другими невысокими конструкциями, хозяйственным мусором и кучами битого стекла, оставшимися от прежнего ремонта (рис. 1).

Рис. 1. Крыша промышленного здания, где располагается колония чайковых птиц; на переднем плане пустое гнездо озёрной чайки *Larus ridibundus* на сооружении. 7 июля 2015. Фото Е.Л.Лыкова.

Самым многочисленным гнездящимся видом в найденной колонии была, судя по всему, озёрная чайка. Обнаружено несколько десятков гнездовых построек этого вида, расположенных отдельными группами, в том числе на кучах битого стекла. Поскольку был конец гнездового сезона, в гнёздах не было кладок, многие птенцы уже встали на крыло и часть из них, видимо, покинула колонию. Однако в некоторых гнездовых постройках и около них найдены единичные яйца-болтуны, а также мёртвые полуоперившиеся птенцы озёрных чаек, что не оставляло сомнений в видовой принадлежности гнёзд (рис. 2). По нашим оценкам, в колонии гнездилось около 40-50 пар озёрных чаек.

Речных крачек в этой колонии на крыше гнездилось примерно 20-30 пар. Возможно, их было даже немного больше, поскольку над крышей во время нашего посещения летали около 70 взрослых птиц. Многие птенцы уже подлётывали, хотя было найдено и гнездо речной крачки с кладкой из 3 яиц.

Рис. 2. Гнездо озёрной чайки *Larus ridibundus* на плоской крыше, залитой гудроном. 7 июля 2015. Фото Е.Л.Лыкова.

Менее ясной оказалась ситуация с серебристой чайкой. При нашем посещении крыши взлетели около 250 чаек и крачек, причём немалую часть взлетевших по тревоге птиц составили «большие белоголовые чайки» (комплекс форм, в который в Московском регионе входят серебристые чайки *Larus argentatus*, хохотуньи *L. cachinnans* и их многочисленные гибриды). Однако достоверно найдены остатки только одного гнезда. По-видимому, большую часть взлетевших «больших белоголовых чаек» составили негнездящиеся и отдыхающие на крыше особи. Что же касается видовой принадлежности «белоголовых чаек», то можно лишь констатировать, что долгий крик по крайней мере части взлетевших особей был сходен с долгим криком хохотуньи, а ещё оставшиеся на крыше птицы были желтоногими.

Ещё менее понятна в этой колонии ситуация с сизой чайкой *Larus canus*. При взлёте птиц были слышны крики и этого вида, однако позже, во время осмотра крыши, сизые чайки здесь не встречены. Скорее всего, они здесь не гнездились.

Гнездование озёрной чайки на крыше в Одинцово – первый известный нам случай гнездования этого вида на крыше не только в Московском регионе, но, по-видимому, и в России в целом. По крайней мере, нам не удалось найти в литературе описаний подобных случаев. Гнездование сизых и серебристых чаек на крышах в Москве и Московской области известно уже довольно давно, с 1998 года (Зубакин 2001, 2011). В 1995 году отмечено гнездование сизой чайки на крыше завода железобетонных изделий в Калужской области (Галчёнков 1996). В Твери в настоящее время сизая чайка переселилась с водоёмов на крыши зданий, где и гнездится (Зиновьев и др. 2012); в Калининграде и Санкт-Петербурге гнездование серебристых чаек на плоских крышах зданий стало обычным явлением (Лыков 2008; Лобанов 2001; Бардин 2006; Храбрый 2012). В 2011-2015 годах В.А.Зубакиным отмечена колония серебристых и сизых чаек на крышах железнодорожного депо и окрестных построек в Великих Луках (Псковская область). Всё это говорит о том, что гнездование серебристых и сизых чаек на крышах, ранее начавшееся в Западной Европе и Прибалтике, стало отмечаться и в европейской части России (Галченков 1996; Михалёва 1997; Николаев 1998; Резанов, Резанов 2005; Ковалев 2013; и др.).

В Московском регионе отмечалось гнездование на крышах и других чайковых. Так, в 1998 году на крыше фабрики в Ногинске (Московская область) зарегистрировано гнездование нескольких пар черноголовых чаек *Larus melanocephalus* (Зубакин 2001), позднее, в 2000-х годах, здесь же отмечено гнездование нескольких пар речных крачек.

Что же касается озёрных чаек, то мы нашли упоминание о гнездовании этого вида на крышах зданий в Риге (Виксне 2006) и в Минске (Гончаров 2015). В отношении Западной Европы о редких случаях гнездования озёрных чаек на строениях упомянуто в сводке «Птицы Западной Палеарктики» (Cramp, Simmons 1983); более подробных сведений нам найти не удалось, хотя о гнездовании на крышах сизых, серебристых чаек и клуш *Larus fuscus* упоминается часто (Hagemeijer, Blair 1997; Mitchell *et al.* 2004; и др.).

Литература

Бардин А.В. 2006. Ещё о гнездовании серебристых чаек *Larus argentatus* на крышах зданий в Санкт-Петербурге // *Рус. орнитол. журн.* **15** (337): 1082-1084.

Виксне Я. 2006. Гнездование чайковых птиц и куликов на крышах в Латвии // *Орнитологические исследования в Северной Евразии*. Ставрополь: 112-113.

Галчёнков Ю.Д. 1996. Сооружения человека – новое место гнездования сизой чайки в Центральной России // *Биологическое разнообразие Калужской области. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых природных территорий. Тез. докл.* Калуга, **1**: 76-77.

Гончаров Д.А. 2015. Специфика распределения синантропных колоний чайковых птиц в селитебных стациях города Минска и буферной зоны // *14-я Международ. орнитол. конф. Северной Евразии. I. Тезисы*. Алматы: 145-147.

Зиновьев А.В., Виноградов А.А., Логинов С.Б., Емельянова А.А. 2012. Тверь // *Птицы городов России*. СПб, М.: 462-478.
Зубакин В.А. (2001) 2014. Необычное гнездование чаек и крачек в Московской области в 1998 и 1999 годах // *Рус. орнитол. журн.* **23** (1042): 2720-2724.
Зубакин В.А. (2011) 2013. Чайки обживают московские крыши // *Рус. орнитол. журн.* **22** (904): 2077-2079.
Ковалев В.А. 2013. О гнездовании сизой чайки *Larus canus* на крышах зданий в Лодейном Поле // *Рус. орнитол. журн.* **22** (947): 3325-3327.
Лобанов С.Г. 2001. Гнездование серебристых чаек *Larus argentatus* на крышах зданий в Санкт-Петербурге // *Рус. орнитол. журн.* **10** (152): 619-621.
Лыков Е.Л. 2008. Гнездование серебристой чайки *Larus argentatus* на крышах в Калининграде // *Рус. орнитол. журн.* **17** (452): 1745-1747.
Михалёва Е.В. 1997. Гнездование сизой чайки *Larus canus* на крышах зданий на Валаамском архипелаге (Ладожское озеро) // *Рус. орнитол. журн.* **6** (30): 20-22.
Николаев В.И. 1998. *Птицы болотных ландшафтов национального парка «Завидово» и Верхневолжья*. Тверь: 1-214.
Резанов А.Г., Резанов А.А. 2005. Гнездование сизой чайки *Larus canus* на крышах жилых зданий на южном берегу Кольского полуострова // *Рус. орнитол. журн.* **14** (291): 558-560.
Храбрый В.М. 2012. Санкт-Петербург // *Птицы городов России*. СПб, М.: 413-461.
Cramp S., Simmons K.E.L. (eds.) 1983. *The Birds of the Western Palearctic*. Oxford Univ. Press, **3**: 1-913.
Hagemeijer E.J.M., Blair M.J. (eds) 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. London: 1-903.
Mitchell P.I., Newton S.F., Ratcliffe N., Dunn T.E. 2004. *Seabird populations of Britain and Ireland. Results of the Seabird 2000 Census (1998-2002)*. London: 1-511.

ISSN 0869-4362
Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск ***1272****: 1298-1299*

Новая зимняя встреча оляпки *Cinclus cinclus* в Гатчинском парке в 2016 году

К.Е.Иванов

Константин Евгеньевич Иванов. Государственный музей-заповедник «Гатчина», Гатчина, Ленинградская область, 188300, Россия

Поступила в редакцию 20 марта 2016

Оляпка *Cinclus cinclus* – очень редкая на гнездовании и редкая на зимовке в Ленинградской области птица (Мальчевский, Пукинский 1983; Пчелинцев 1992). Зимой 2013/14 года оляпка держалась в Гатчинском парке на Павловском канале, соединяющем шлюз в истоке реки Тёплая и Холодные ванны. Там в январе-феврале её наблюдали и фотографировали О.А.Строилов, С.Л.Занин, И.В.Стасюк. По сообщению С.П.Резвого, эти птицы встречались здесь в некоторые зимы и раньше, ещё с конца 1960-х годов (Стасюк, Бардин 2014), однако при

проведении инвентаризации орнитофауны парка в 2008-2009 годах зимующие оляпки здесь не отмечены; наблюдалась лишь одна, по-видимому, уже пролётная птица 30 марта 2008 (Ингинен и др. 2010).

По моим наблюдениям, оляпка держалась в этом месте с 2012 года каждую зиму с конца декабря до начала марта. Птица плавала и ныряла, активно кормилась, были видны даже её пробежки по дну, поскольку глубина канала в месте зимовки оляпки не более полуметра, а вода отличается прозрачностью и чистотой.

Зимой 2015/16 года я вновь наблюдал оляпку на Холодных ваннах. Одиночная птица появилась в середине января, улетела в 20-х числах февраля. Причём мне показалась, что это другая особь, чуть мельче той, что зимовала здесь в 2014/15 году, и отличающаяся поведением. В прошлую зиму оляпка держалась в основном на Павловском канале, была мало пуглива, подпускала на расстояние до 4 м и мало реагировала на проходящих мимо людей, то этой зимой птица почти всё время находилась на Холодных ваннах и близко к себе не подпускала.

Литература

Ингинен М.П., Борель И.В., Нецепляева И.С. 2010. Птицы Гатчинского ландшафтного парка (по наблюдениям 2008-2009 годов) // *Рус. орнитол. журн.* **19** (541): 6-14.

Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана.* Л., **2**: 1-504.

Пчелинцев В.Г. 1992. Первая находка гнезда оляпки *(Cinclus cinclus)* в Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* **1**, 1: 114-115.

Стасюк И.В., Бардин А.А. 2014. О зимних встречах оляпки *Cinclus cinclus* на западе Ленинградской области // *Рус. орнитол. журн.* **23** (1075): 3751-3759.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск **1272**: 1299-1300*

К распространению степного орла *Aquila nipalensis* в Алтайском заповеднике

О.Б.Митрофанов

*Второе издание. Первая публикация в 2015**

Для большей части территории Алтайского заповедника, представленной горно-лесными ландшафтами, степной орёл *Aquila nipalensis* не характерен. Впервые он встречен здесь 26 октября 1978 у посёлка Яйлю (Стахеев и др. 1982). С 1994 по 2013 год найдены 5 жилых гнёзд

* Митрофанов О.Б. 2015. К распространению степного орла в Алтайском заповеднике // *14-я Международ. орнитол. конф. Северной Евразии. 1. Тезисы.* Алматы: 337-338.

степного орла в заповеднике и прилегающих районах Тувы и Республики Алтай. В Юго-Восточном Алтае степной орёл обычен в горных степях с выходами скал (5 ос./км^2), меньше его в лесостепных ландшафтах (2 ос./км^2). В Джулукульской котловине он редок по остепнённым склонам хребтов (0.6 ос./км^2), а также в тундростепях (0.2 ос./км^2).

Почти все гнёзда степного орла в заповеднике устроены на скальных останцах; большая их часть легкодоступна; одно гнездо было расположено возле камня на травянистом склоне горы. Основу всех гнездовых построек составляли крупные сухие стебли карликовых ив, лоток выстлан растительной ветошью, сухими черешками ревеня алтайского, шерстью диких и домашних животных. К местам гнездования прилетает в начале мая. Начало насиживания в конце мая – начале июня, т.е. позднее беркута *Aquila chrysaetos*. В кладке в среднем 1.67± 0.41 яйца (n = 3). Основу питания составляли длиннохвостые суслики *Spermophilus undulatus* и белые куропатки *Lagopus lagopus*.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск **1272**: 1300-1308*

О происхождении и эволюции белых куропаток (род *Lagopus*, Tetraonidae)

Р.Л.Потапов

*Второе издание. Первая публикация в 1988**

Белые куропатки – белая *Lagopus lagopus*, тундряная *L. muta* и белохвостая *L. leucurus* – наиболее адаптированы к оседлому обитанию в арктических условиях не только среди тетеревиных, но и в классе птиц в целом. Об этом свидетельствуют прежде всего их распространение, максимальная оперённость ног вплоть до кончиков пальцев и, наконец, сезонная окраска (белая зимой) оперения. В то же время белая и тундряная куропатки сохраняют способность к существованию в довольно широком диапазоне условий, в том числе и в сравнительно мягком климате. Уже одни эти обстоятельства представляют интерес в связи с проблемами филогении и эволюции курообразных птиц, а в более широком плане – и с проблемами адаптивных возможностей птиц в целом.

Чёткая связь белых куропаток с арктическими и субарктическими биоценозами, наиболее молодыми в Голарктике, подразумевает и от-

* Потапов Р.Л. 1988. О происхождении и эволюции белых куропаток (род *Lagopus*, Tetraonidae) // *Изучение и охрана птиц в экосистемах Севера*. Владивосток: 170-176.

носительную молодость этого рода по сравнению с остальными родами семейства тетеревиных. Поэтому все признаки, выделяющие этих птиц среди остальных видов семейства и делающие их наиболее адаптированными к оседлому обитанию в полярных условиях, приходится считать молодыми.

Для реконструкции эволюции белых куропаток в настоящей работе применялись: анализ функционального значения родовых особенностей; развитие этих особенностей в онтогенезе; специфика экологической ниши рода, его ареала и ареалов отдельных видов; палеонтологические данные. Рассмотрим их по порядку.

Один из главных диагностических признаков рода *Lagopus* – почти сплошное оперение пальцев ног, практически одинаково выраженное у всех трёх видов. Зависимость степени оперённости пальцев от суровости климата, которая чётко прослеживается в оперении плюсны у всех тетеревиных птиц (Потапов 1985), у данного рода не наблюдается: и у наиболее северных популяций, и у южных количество оставшихся роговых щитков на кончиках пальцев (т.е. участков., где нет оперения) практически одно и то же (3-6). В то же время длина и густота оперения плюсны и пальцев в условиях сурового климата заметно возрастает. Следовательно, степень оперённости лап у белых куропаток (точнее, размер поверхности лап, покрытый оперением) наследственно фиксирована очень жёстко. Она не зависит в данный момент от степени суровости зимы, хотя функциональная значимость этого оперения, как адаптации к зимней жизни, несомненна.

Сплошную оперённость пальцев лап у белых куропаток и отсутствие её у всех остальных тетеревиных, в том числе и у тех, кто в настоящее время обитает рядом с ними в одних и тех же биотопах, объяснить современными условиями довольно трудно. Можно, конечно, рассматривать такую оперённость как адаптацию к зимней кормовой активности, которая у белых куропаток достаточно специфична: основную часть корма, составляющего суточный рацион, они собирают передвигаясь по поверхности снега. Однако такой способ в значительной (хотя и не в полной) мере свойствен и глухарям *Tetrao*, но оперённость пальцев у последних примерно такая же, как и у остальных тетеревиных, за исключением только северо-восточных популяций каменного глухаря *T. parvirostris*. У птиц из этих популяций она заметно больше, чем у остальных, что несомненно связано не с ходьбой по снегу, а с обитанием в исключительно холодном климате, причём в условиях малоснежья в начале зимы, когда морозы уже очень сильны, а возможности зарыться в снег нет. Есть все основания предполагать, что главной причиной, вызвавшей столь устойчивый признак у белых куропаток – сплошное оперение лап – был холод, и прежде всего холодный грунт. Кажется несомненным, что для выработки такого характерного

для рода признака родоначальная форма белых куропаток должна была пройти в своей эволюционной истории весьма длительную фазу, отсутствующую в родословной остальных семейств тетеревиных.

При этом для возникновения стойких необратимых изменений в строении лап белых куропаток необходимо было полное преобладание зимой таких условий, при которых птицы не могли зарываться в снег или из-за отсутствия его, или же из-за твёрдого наста. Твёрдый субстрат, охлаждённый до очень низких температур, неизбежно должен был вызывать большие потери тепла прежде всего через контактирующие с ним лапы птиц – малейшее их утепление немедленно приносило заметный энергетический выигрыш и неизбежно должно было подхватываться отбором. Ещё одно условие, необходимое для выработки такого признака – обширность территорий, на которых господствовали описанные выше условия. В противном случае обычные кочёвки, столь характерные для образа жизни этих птиц, давали бы им возможность ухода от экстремальных ситуаций без особых энергетических затрат, как это происходит в современных условиях. Когда же и где всё это могло иметь место?

Предположение о происхождении белых куропаток от каких-то тетеревиных птиц, близких примитивным рябчикам *Bonasa* и дикушам *Falcipennis* и обитавших по окраинам лесных биоценозов Берингийского сектора арктической суши, до сих пор остаётся наиболее согласованным с известными нам фактами. В соответствии с этой гипотезой родоначальная форма белых куропаток первой должна была столкнуться с прогрессирующим похолоданием, особенно в горах, и опять же первой оказаться на окраине совершенно нового и постепенно развивающегося типа ландшафта – тундры.

Первые этапы деградации лесов и замещения их сначала кустарниковой, а затем кустарничковой и травянистой растительностью поначалу должны были проходить в сравнительно мягких условиях климата, для зимнего сезона которого был характерен достаточно рыхлый и глубокий снежный покров. Но постепенно влияние факторов, вызывающих обезлесивание территории, нарастало, причём особенно сильно должны были сказываться аридизация и континентализация климата, развивавшиеся вместе с дальнейшим его похолоданием. Кульминация этих процессов наступила в плейстоцене, проявляясь особенно ярко во время холодных, «ледниковых» эпох. Именно так и могли складываться условия, определившие сплошную оперённость пальцев лап белых куропаток: открытая «тундростепь», лишённая лесной растительности, но с многочисленными кустарниковыми зарослями в поймах рек и озёр, с морозной, но малоснежной или вообще бесснежной зимой. Обитавшие здесь белые куропатки вели такой же или даже ещё более наземный образ жизни, совершая довольно длительные и дальние

кочёвки, которые, однако, не выводили их в другие условия и ландшафты. Территории, занимаемые «тундростепями», как известно, отличались исключительной обширностью, простираясь от Британских островов до Аляски и от северной кромки континентального шельфа Евразии до Крыма, Казахстана и Монголии. Длительность этих эпох, продолжавшихся десятки тысяч лет, также была вполне достаточна для формирования и совершенствования такой адаптации белых куропаток, как оперённость пальцев.

Начальные этапы развития родоначальной формы белых куропаток в Берингийском секторе Арктики, т.е. в секторе с наибольшей площадью материковой суши, уже сравнительно рано должны были привести к разделению её на две ветви, давшие начало самостоятельным видам. Родоначальная форма белых куропаток была, по всей видимости, горной птицей, обитавшей на верхней границе леса северных горных систем Берингии. В процессе прогрессирующего похолодания, когда в приполярных горах лес вытеснялся со склонов к самому подножию, а затем тундрово-степной ландшафт как бы смыкался с субальпийским поясом гор, родоначальная горная форма должна была выйти на равнины. Здесь в условиях значительно более контрастных и суровых, хотя и имеющих свои положительные стороны (обширность территории, отсутствие конкурентных ограничений и т.п.), предки современного вида *L. lagopus* стали развиваться по другому пути, с совершенно иной направленностью векторов отбора.

Как было показано ранее (Потапов 1985), развитие густого волосовидного оперения на лапах белых куропаток сопровождалось редукцией, а затем и полным исчезновением роговых выростов по бокам пальцев, столь характерных для остальных представителей тетеревиных птиц. То, что эти выросты у белых куропаток были, с несомненностью доказывается наличием их, хотя и в сильно редуцированном состоянии, у белохвостой куропатки *L. leucurus*, населяющей субальпийский и альпийский пояса системы Скалистых гор, вида, весьма своеобразного, глубоко специализированного, но в то же время сохранившего целый ряд анцестральных черт. Например, рисунок на перьях груди весеннего и летнего нарядов белохвостой куропатки очень сходен с таковым дикуш, при том что зимняя окраска наиболее специализирована: она сплошь белая, включая рулевые перья, чёрные у остальных видов.

Наличие у белохвостой куропатки ряда анцестральных признаков, полностью утраченных двумя остальными видами, может в какой-то мере свидетельствовать о том, что условия её существования изменились в меньшей степени, чем у остальных. Действительно, климатические условия в среднем по всему ареалу, вытянутому вдоль тихоокеанского побережья, заметно мягче, чем на большей части ареалов белой и тундряной куропатки. Далее следует учесть, что белохвостая куро-

патка – исключительно горный вид и нигде не выходит на равнины. Обитание в определённом горном поясе в известной мере позволяло существовать в одних и тех же природных условиях, невзирая на общие климатические изменения: при ухудшениях климата предпочитаемый этими горными птицами пояс опускался ниже, при потеплениях же поднимался.

Сравнительно мягкие климатические условия достаточно хорошо объясняют незавершённость оперённости пальцев белохвостой куропатки и сохранение на них роговых зубчиков. Действительно, этот случай в семействе тетеревиных птиц уникальный. Как показало исследование нескольких зимних экземпляров в коллекции Зоологического института АН СССР, у этого вида неоперёнными остаются не только 2-3 дистальных роговых щитка, но и боковая поверхность кончиков пальцев. Здесь и располагаются роговые зубчики в числе 4-10 пар, причём самые проксимальные находятся уже в зоне оперённости. Величина этих зубчиков убывает в дистальном направлении. Следует заметить, что и у белой куропатки боковая поверхность кончиков пальцев также остаётся неоперённой, но она заметно меньше, чем у белохвостой, и роговых зубчиков здесь нет. В связи с этим можно предположить, что сохранение роговых зубчиков, хотя и в редуцированном виде, у белохвостой куропатки поддерживалось отбором, поскольку они имели определённое функциональное значение. Роговые зубчики всегда полезны при рыхлом снеге, но могут способствовать и увеличению сцепления лап с субстратом при передвижении по обледенелым крутым склонам. В любом случае очевидно, что белохвостая куропатка не проходила в своей эволюционной истории той стадии, при которой у белой и тундряной куропаток было завершено оперение пальцев и полностью исчезла роговая бахрома.

Всё вышесказанное об анцестральных признаках, сохранённых белохвостой куропаткой, было бы ещё более понятным, имей этот вид не вполне развитый белый наряд или по крайней мере развитый в такой же степени, как и у остальных видов рода. Но этого как раз и нет. Наоборот, как мы указывали выше, даже рулевые перья, остающиеся чёрными у белой и тундряной куропаток, здесь совершенно белые. Можно, конечно, предположить, что в условиях сравнительно небольшого ареала распространение соответствующей мутации могло произойти значительно легче, чем в обширных циркумбореальных циркумполярных ареалах остальных двух видов, но это только догадки.

Говоря о специализированном белом наряде видов рода, представляющем собой единственный пример резкой сезонной смены окраски оперения во всем классе птиц, не следует упускать из вида, что, судя по ряду фактов, это явление обратимо, т.е. что белый наряд у белых куропаток в процессе эволюции может то появляться, то исчезать. Хо-

рошо известно, что как у белой, так и у тундряной куропаток в условиях климата с мягкой зимой в зимнем наряде остаётся тем больше цветных перьев, чем теплее зимний климат. Ярким примером в этом отношении является шотландский подвид белой куропатки – граус *L. lagopus scoticus*, вообще не имеющий белого наряда и на этом основании получивший у некоторых авторов статус самостоятельного вида. Предпринятый мною анализ всё-таки заставляет считать грауса хотя и сильно уклонившимся, но подвидом белой куропатки (Потапов 1985). Нельзя сказать, чтобы у грауса совсем не было белых перьев зимой. Они появляются регулярно у отдельных особей и иногда в немалом числе. У нас нет никаких оснований считать отсутствие белого зимнего наряда у грауса первичным. Граус ведёт своё происхождение от каких-то форм белой куропатки, имевших белый наряд, но затем утративших его в процессе длительного обитания в тёплом мороком климате. В условиях островной изоляции, без контакта с материковыми популяциями этот процесс мог пройти сравнительно быстро. Его, несомненно, должно было ускорить то обстоятельство, что отступать на север при послевюрмском потеплении климата предковая форма грауса не могла и поэтому вынуждена была либо адаптироваться к новым условиям, либо погибнуть. Материковые популяции таких препятствий не имели и при потеплении климата южная граница ареала вида на территории Европы за последние 20 тыс. лет отступила далеко на север и северо-восток.

Всё вышеперечисленное позволяет предположить, что белый зимний наряд белых куропаток – явление обратимое и, по-видимому, в тёплые «межледниковые» эпохи плейстоцена значительная часть популяций полностью или частично его теряла, т.е. наследственная фиксация этого наряда не является столь жёсткой, как оперённость пальцев. Развитие этих признаков в онтогенезе всех трёх видов говорит о том же. Ювенильный наряд не несёт никаких признаков побеления, за исключением 2 дистальных маховых перьев, вырастающих последними и, по сути дела, являющихся уже переходными к взрослому наряду. В то же время сплошное оперение плюсны и пальцев завершается уже на последних стадиях эмбрионального развития: однодневные птенцы всех трёх видов по степени оперённости плюсны и пальцев неотличимы друг от друга, есть различия только в густоте и длине пухового оперения.

Экологические ниши рода крайне близки между собой. Наиболее типичные места обитания располагаются в зонах тундры и лесотундры, а также в альпийском и субальпийском поясах гор, причём чем дальше к югу, тем ограниченнее становится распространение этих птиц. Если оценивать степень специализации по разнообразию мест обитания, то наиболее стенобионтной окажется белохвостая куропатка (только субальпийский и альпийский пояса Скалистых гор), что также сви-

детельствует о релнктовости этого вида. Места обитания тундряной куропатки более разнообразны хотя бы потому, что, помимо гор, этот вид населяет и равнинные тундры, правда, и здесь оказывая предпочтение холмистому рельефу. Всё же тундряную куропатку следует считать горным видом, хотя и в меньшей степени, чем белохвостую. И наконец, наиболее эврибионтным видом является белая куропатка. Основным, наиболее благоприятным для неё биотопом является кустарниковая тундра, но она обитает практически во всех зонах Палеарктики, кроме пустынь и полупустынь, а также в верхних поясах гор. При этом основные требования к избираемому биотопу остаются неизменными – наличие кустарниковой растительности (ивы или берёзы) в сочетании с открытым пространством. Примечательно, что ареал белой куропатки в холодные эпохи плейстоцена в общих чертах совпадал с распространением тундростепей, что явно не случайно. Эта обширнейшая территория, отличавшаяся когда-то сравнительным однообразием природных условий, теперь дифференцирована на совершенно различные природные зоны. Большие группы популяций белой куропатки в силу своего стремления к оседлости эволюировали на всём этом пространстве по-разному и в соответствии с постепенно происходившими природными изменениями адаптировались к обитанию в тундрах и лесотундрах, в лесной зоне (на верховых болотах), на вересковых пустошах, в лесостепи и степи и в субальпийском поясе гор. Эти пять групп популяций в настоящее время можно рассматривать как зарождающиеся новые виды. Картина этой дифференциации нарушается только в Восточной Палеарктике, где расположена наиболее значительная часть материкового ареала вида. Здесь, в условиях органического сочетания заболоченных депрессий и невысоких гор, разреженных лиственничников, пойменных лесов и кустарниковых зарослей ив и берёз, белая куропатка существует явно в оптимальных условиях, повсеместно и постоянно (последнее – в отличие от тундр) являясь обычной птицей. Примечательно, что всё это разнообразие существует только в Палеарктике. В Неарктике распространение этого вида ограничено только тундрой, лесотундрой и самой северной окраиной лесной зоны. Далеко вглубь Североамериканского континента она не идёт.

Ещё одна особенность в распространении всех трёх видов белых куропаток – большое число изолятов, в основном на островах и в горных системах. Это прежде всего характерно для тундряной куропатки, циркумполярный ареал которой состоит из большого числа изолированных участков различной величины (основная материковая часть ареала этого вида приходится на Северо-Восточную Азию и Северо-западную Америку, т.е. опять же на территорию древней Берингии). Некоторые из изолированных популяций белой и тундряной куропаток дифференцировались до уровня хорошо выраженного подвида. У дру-

гих морфологические отличия улавливаются с трудом, и наконец, у третьих их нет вовсе. Эта картина может отражать и различную скорость эволюционных изменений, и степень давности изоляции, и темпы изменения природных условий или все это вместе. Несомненно, однако, что все изоляты всех трёх видов являются остатками более обширных ареалов во время последней холодной (вюрмской) эпохи.

Заканчивая этот краткий обзор, необходимо подчеркнуть, что и сейчас мы не в состоянии сколько-нибудь полно осветить все моменты эволюции рода. По-прежнему неясным остаётся ход дивергенции родоначальной формы, давшей современные виды. Неясно, в частности, что именно вызвало такое побеление зимнего наряда белохвостой куропатки при одновременном сохранении в летней окраске целого ряда анцестральных черт. Кажется наиболее вероятным, что разделение исходной горной формы на две ветви, давшие современные виды – тундряную и белохвостую куропаток, произошло не в тёплую, а в холодную эпоху, когда мощное оледенение Североамериканских Кордильер на территории южной Аляски разъединило некогда единый ареал. Оказавшиеся южнее популяции дали начало белохвостой куропатке, тогда как более северные и северо-западные популяции превратились в тундряную куропатку. Эта последняя в условиях крайне сурового континентального климата холодных эпох плейстоце на Северо-Востоке Азии окончательно потеряла роговую бахрому на пальцах лап, приобретших почти сплошную оперённость.

Своеобразие белохвостой куропатки никак не позволяет считать её молодым видом, имеющим тот же возраст, что и упоминавшиеся выше изоляты, возникшие после окончания последней холодной эпохи. В какой-то мере интуитивно, учитывая скорость видообразования в пределах семейства тетеревиных, возраст тундряной и белохвостой куропаток следует оценить не меньше чем в 100 тыс. лет и связать их возникновение не позднее, чем с рисской холодной эпохой.

Несомненно, что в течение всего плейстоцена крайне динамичные изменения природной обстановки на всем громадном пространстве Голарктики приводили к возникновению и исчезновению многих форм белых куропаток. Таксономический ранг этих форм вряд ли превышал подвидовой уровень, ибо при изобилии палеонтологического материала по этому роду до сих пор не обнаружено ни одного ископаемого вида, в то время как подвидов описано довольно большое число.

Близкородственные генетические основы видов рода должны были более или менее сходно реагировать на одни и те же условия, что неоднократно могло приводить к развитию форм, имевших как бы переходный характер, например, мелкие горные расы белой куропатки или крупные равнинные – тундряной. Собственно, это мы и наблюдаем сейчас.

Резюмируя вышеизложенное, можно заключить, что становление и развитие белых куропаток было целиком связано с возникновением тундровых и лесотундровых биотопов, сначала в верхнем поясе гор Западной Беринг (по крайней мере с середины плиоцена, т.е. когда на Аляске высоких гор ещё не было), а затем и как зонального полярного ландшафта. Оперённость пальцев лап была вызвана существованием в условиях вечной мерзлоты при почти бесснежной или малоснежной зиме и круглогодичном господстве сильных ветров. Широкий спектр природных условий, в которых обитают сейчас представители этого рода, глубоко адаптированные к существованию в суровых климатических условиях тундры, есть результат длительной эволюции в условиях неоднократной смены холодных и тёплых эпох плейстоцена.

Литература

Потапов Р.Л. 1985. *Отряд курообразные (Galliformes). Семейство тетеревиные (Tetraonidae).* Л.: 1-638 (Зоол. ин-т АН СССР. Фауна СССР. Нов. сер. № 133. Птицы. Т. 3. Вып. 1. Ч. 2).

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск **1272**: 1308-1313*

Брачные отношения и роль партнёров в заботе о потомстве у краснозобика *Calidris ferruginea* на Таймыре

П.С.Томкович

*Второе издание. Первая публикация в 1988**

Существует несколько разноречивых мнений о типе брачных взаимоотношений у краснозобика *Calidris ferruginea* и о том, кто из партнёров участвует в насиживании кладки и в заботе о птенцах (Бируля 1907; Козлова 1962; Кондратьев 1982; Леонович, Вепринцев 1980; Portenko 1959; Pitelka *et al.* 1974; и др.). Для решения этого вопроса нами собраны материалы в арктических тундрах Таймыра: в 1982 году в окрестностях посёлка Диксон, в 1983 году в нижнем течении реки Ленивой на берегу Харитона Лаптева и в 1984 году возле устья реки Убойной на побережье между посёлком Диксон и рекой Пясиной.

Формирование некоторых брачных пар краснозобиков происходит на последних этапах весенней миграции. Об этом свидетельствуют

* Томкович П.С. 1988. Брачные отношения и роль партнёров в заботе о потомстве у краснозобика на Таймыре // *Изучение и охрана птиц в экосистемах Севера*. Владивосток: 180-184.

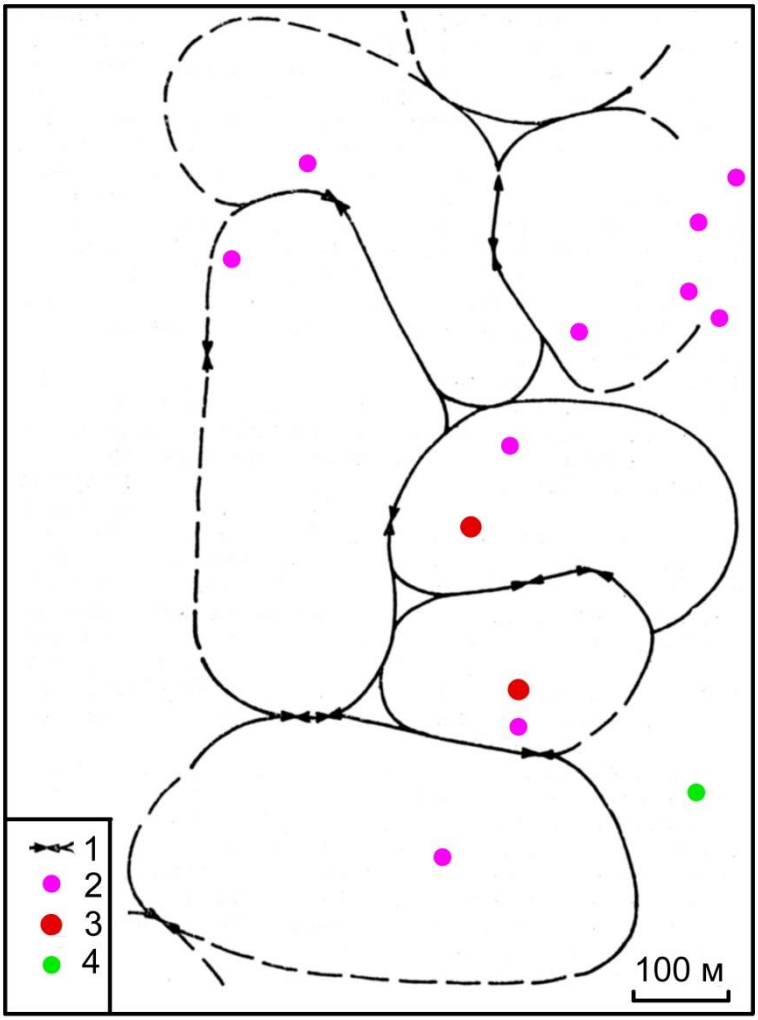
наши наблюдения и добыча пролётных пар иногда уже с первого дня появления этих птиц на севере Таймыра. Кроме того, среди краснозобиков, летящих в стаях, постоянно наблюдаются агрессивные взаимодействия птиц и попытки ухаживания самцов за самками. Ухаживания краснозобиков наблюдались П.П.Сушкиным даже в Казахстане (Козлова 1962). В 1982 и 1984 годах всю вторую неделю июня нам попадались кормившиеся в случайных местах и пролетавшие (преимущественно на восток), ещё не завершившие миграцию брачные пары. Вместе с тем, случаи копуляции на пролёте не известны.

Прочие краснозобики образуют пары на охраняемых территориях самцов непосредственно на местах гнездования. Холостые территориальные самцы преследуют всех пролетающих поблизости краснозобиков и ухаживают за самками. С момента образования пары до откладки первых яиц самец почти неотступно следует за самкой, покидая её главным образом для выполнения территориальных демонстраций. После откладки третьего яйца (редко раньше) самка начинает агрессивно реагировать на приближение самца и на его попытки ухаживания (в одном случае зарегистрирована копуляция самки, отложившей 2 яйца). С этого времени, прежде чем сесть на гнездо после кормёжки, самка совершает несколько агрессивных вылетов, а иногда и нападений по отношению к перелетающему за ней самцу. Зарегистрированы случаи агрессивных вылетов самок к самцам на расстояние до 15 м от своего гнезда и преследования самцов самками на расстояние почти 100 м. Таким образом, к моменту завершения кладки у краснозобиков фактически происходит распад пар, несмотря на то, что и гнездо, и самка чаще всего остаются в пределах самцовой территории. Самцы в этот период продолжают выполнять комплекс территориально-брачных демонстраций и активно ухаживают за любыми самками (даже за сошедшими с гнёзд на территориях соседей).

В 1984 году наблюдения за территориальными самцами, индивидуально опознаваемыми по особенностям окраски, позволили установить два достоверных случая полигинии, когда самцы последовательно образовывали пару с двумя самками. У одного из этих самцов вторая самка появилась в день завершения кладки первой самкой и начала откладку яиц через 3 сут. У другого самца вторая самка, возможно, появилась ещё в период откладки яиц первой самкой. Из четырёх других территориальных самцов, находившихся под наблюдением, только у одного очень вероятно было более одной самки (см. рисунок). В 1983 году наблюдения за 8 территориальными самцами не выявили случаев полигинии.

В 1983 и 1984 годах высокая численность песца *Alopex lagopus* на Таймыре была причиной значительной гибели гнёзд. После гибели кладок помеченные на гнёздах самки краснозобика практически сразу

исчезали из района исследований и следом за ними пропадали территориальные самцы. Наиболее долго остававшиеся на своих местах территориальные самцы до середины-конца первой декады июля всегда были связаны с сохранившимися гнёздами. По нашему мнению, одной из основных причин длительного сохранения самцовых территорий краснозобика возле насиживающих самок может быть охрана самки от ухаживаний прочих самцов. Такие ухаживания нарушают нормальный ход насиживания, на что указывают прямые наблюдения; в некоторых случаях на шум, возникающий в моменты конфликта птиц возле самки, возвращающейся с кормёжки, собираются несколько самцов, и самка долго не может сесть в гнездо, прогоняя пытающихся ухаживать за ней пришельцев.



Размещение гнёзд краснозобика *Calidris ferruginea* на территориях самцов (река Убойная, 1984 год).
1 – границы индивидуальных территорий и мест пограничного конфликта самцов; 2 – гнездо; 3 – гнездо второй самки данного самца; 4 – место нахождения выводка 3-суточных птенцов.

Из 43 краснозобиков, отловленных на 32 гнёздах и возле 11 выводков, судя по окраске, форме клоаки, размерам, все птицы, без сомнения, были самки. Только в одном случае 14 июля 1984 возле птенцов

отловлена яркая, самцового облика птица, обладавшая относительно недлинным клювом (38.4 мм), пол которой не удалось определить однозначно. Кроме того, в 1984 году были отстреляны 2 беспокоившихся возле выводков краснозобика, яркой окраской напоминавших самцов. Они оказались самками.

У самцов краснозобика, как и у самок, есть наседные пятна (Козлова 1962), что даёт повод предполагать участие самцов в насиживании кладок хотя бы в редких случаях. Осмотр добытых самцов на разных этапах репродуктивного периода позволил установить, что у них действительно формируются наседные пятна, но они всегда имеют малые размеры и не претерпевают всех изменений, характерных для наседных пятен насиживающих птиц. Это позволяет рассматривать наседные пятна самцов краснозобика в качестве рудиментарных образований.

В ходе непосредственных многочасовых наблюдений за краснозобиками вблизи гнёзд нами не отмечено ни одной попытки самцов опуститься в гнездо с кладкой, хотя иногда они приземлялись поблизости от гнёзд, особенно когда следовали за самкой. Более того, в 1982 году 3 полные кладки, от которых были изъяты самки (две отловлены, одна отстреляна), не насиживались другими птицами (кладки оставлены в порядке эксперимента в гнезде от нескольких часов до 1 сут).

Регистрация активности насиживания в трёх гнёздах краснозобика с помощью актографа с фотосопротивлением (Кондратьев 1982) показала, что обогрев кладки осуществляется от 83.2 до 91.1%, в среднем 87.9% времени суток (расчёт по 7 полным суточным записям), что характерно для куликов с одним насиживающим партнёром. К такому же выводу пришёл А.Я.Кондратьев (1982), изучавший насиживание краснозобиков в Чаунской низменности на Чукотке.

Изложенные материалы подтверждают точку зрения большинства исследователей, утверждающих, что у краснозобика насиживают яйца и заботятся о птенцах исключительно самки. Поскольку самцы краснозобика свободны от заботы о потомстве и длительно сохраняют брачную активность, они имеют потенциальные возможности для последовательного образования пар с несколькими самками, т.е. для последовательной полигинии. На полигинию краснозобика указывали американские исследователи (Pitelka *et al.* 1974), а в 1984 году нами была установлена в ряде случаев полигиния краснозобика на Таймыре. Более того, брачные и родительские роли самцов и самок краснозобиков распределены таким же образом, как и у других полигиничных видов песочников (дутыш *Calidris melanotos*, острохвостый *C. acuminata* и бонапартов *C. fuscicollis* песочники). Это позволяет высказать предположение о том, что эти роли развились именно для осуществления полигинии. Теоретически полигиния возможна лишь при реализации нескольких условий, среди которых могут быть выделены: преоблада-

ние самок или выбор несколькими самками определённых самцов, достаточно продолжительный брачный сезон, а также богатые и легкодоступные кормовые ресурсы. Естественно ожидать, что в пределах ареала не всегда возможна реализация всех необходимых условий и полигиния будет наблюдаться не у всех птиц таких видов, которым она свойственна. Именно поэтому отмеченные нами моногамные отношения краснозобиков (несмотря на преобладание таких отношений по частоте) мы склонны рассматривать как частный случай полигинии.

Наличие рудиментарных наседных пятен у самцов краснозобика представляет значительный интерес и, несомненно, свидетельствует об участии самцов этого вида в заботе о потомстве в исторически недавние времена. Следовательно, полигиния – новообразование у краснозобика, и развилась она из типично моногамных отношений предковой формы. В подтверждение такого вывода можно привести ещё несколько фактов. Прежде всего следует заметить, что у таких видов, как дутыш и острохвостый песочник, у которых полигиния предположительно имеет древнее происхождение (Флинт, Томкович 1978), наседные пятна у самцов отсутствуют. Для большинства видов песочников, у которых самцы не принимают участия в заботе о потомстве и в один сезон могут спариваться с несколькими самками (кроме перечисленных видов, турухтан *Philomachus pugnax* и желтозобик *Tryngites subruficollis)*, свойствен ряд общих особенностей морфологии. Можно думать, что эти особенности должны быть присущи и краснозобику. В частности, у таких видов самцы заметно крупнее самок (Pitelka *et al.* 1974). В противоположность этому, масса взрослых таймырских самцов краснозобика (60.8±3.2 г, $n = 14$) сходна и в среднем даже несколько меньше массы самок (62.8±5.9 г, $n = 47$). Кроме того, самцы указанной группы обладают особо крупными семенниками (Cartar 1985). Длина левого семенника краснозобиков на Таймыре равна в среднем 8.8± 1.0 мм ($n = 12$), т.е. не выделяется из размеров, характерных для моногамных песочников. Таким образом, имеющиеся данные свидетельствуют о том, что краснозобик не приобрёл ряда признаков, свойственных полигиничным видам. Поэтому надо полагать, брачные отношения краснозобика сформировались в общих чертах в направлении развития полигинии, но ещё не претерпели своего окончательного становления.

Литература

Бируля А.А. 1907. Очерки из жизни птиц полярного побережья Сибири // *Зап. Акад. наук*. Сер. 8. **18**, 2: 1-157.

Козлова Е.В. 1962. *Ржанкообразные. Подотряд Кулики*. М.; Л.: 1-434 (Фауна СССР. Птицы. Т. 2. Вып. 1. Ч. 3).

Кондратьев А.Я. 1982. *Биология куликов в тундрах Северо-Востока Азии*. М.: 1-192.

Леонович В.В., Вепринцев Б.Н. 1980. К биологии краснозобика // *Новое в изучении биологии и распространении куликов*. М.: 153-155.

Флинт В.Е., Томкович П.С. 1978. Сравнительно-экологический очерк кулика-дутыша и острохвостого песочника // *Сб. тр. Зоол. музея Моск. ун-та* **17**: 73-118.
Cartar R.V. 1985. Testis size in Sandpipers. The fertilization frequency hypothesis // *Naturwissenschaften* **72**, 3: 157-158.
Pitelka F.A., Holmes R.T., MacLean S.F., Jr. 1974. Ecology and evolution of social organization in arctic sandpipers // *Amer. Zool.* **14**, 1: 185-204.
Portenko L. 1959. Studien an einigen seltenen Limicolen aus nördlichen und östlichen Sibirien. II. Der Sichelstrandläufer *Erolia ferruginea* (Pontopp.) // *J. Ornithol.* **100**, 2: 141-172.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск **1272**: 1313-1317*

Материалы к изучению сизого дрозда *Turdus hortulorum* в Приморском крае

Ю.Н.Глущенко, Д.В.Коробов, И.Н.Коробова

*Второе издание. Первая публикация в 2015**

Сизый дрозд *Turdus hortulorum* Sclater 1863 является обычным и широко распространённым гнездящимся перелётным видом Приморского края, но его биология здесь до сих пор остаётся недостаточно изученной. Материалы нашего сообщения были получены преимущественно в юго-западной четверти Приморского края в период с 1973 по 2014 год. Они собирались лишь попутно в ходе выполнения разнообразных других орнитологических исследований.

В пределах гнездовой части ареала сизый дрозд связан с долинными лиственными лесами «маньчжурского» типа и местами поднимается на нижние склоны сопок, при этом везде избегает хвойных насаждений (Михайлов 2014). В Приморском крае в репродуктивный период он населяет главным образом долинные лесные формации различного типа, включая небольшие участки островных и ленточных древесно-кустарниковых зарослей в речных и озёрных поймах лесо-мозаичного ландшафта, а также низкогорные широколиственные и смешанные леса, чаще всего до высоты 300 м над уровнем моря. В подходящих местообитаниях сизый дрозд гнездится по всей территории Приморья, включая обширные низменности и многие острова Японского моря. В последнее время в Южном Приморье он начал осваивать также горные склоны с широколиственными и хвойно-широколиственными лесами (Курдюков 2006), а на севере края сизый дрозд проникает в таёжную

* Глущенко Ю.Н., Коробов Д.В., Коробова И.Н. 2015. Материалы к изучению сизого дрозда *Turdus hortulorum* (Turdidae, Passeriformes, Aves) в Приморском крае // *Животный и растительный мир Дальнего Востока* **25**: 20-24.

область Сихотэ-Алиня исключительно по галерее пойменных ясене-ильмовых лесов (Михайлов и др. 1998; Михайлов, Коблик 2013).

На Приханкайской низменности сизый дрозд гнездится даже при наличии хотя бы фрагментарных древесных зарослей с густым кустарниковым либо порослевым подлеском. Здесь он находит подходящие стации на останцевых сопках, в поймах рек, на береговых валах озера Ханка, а также в плохо ухоженных парках и садах, среди дачной застройки и на заросших древесно-кустарниковыми зарослями фрагментах населённых пунктов сельского типа. В окрестностях Уссурийска этот дрозд населяет поймы рек и низкогорные дубняки, а единичные пары проникают на окраины дачных участков, частной застройки и даже в некоторые городские парки.

На севере Приморья (бассейн реки Бикин) сизый дрозд сильно привязан к пойменным лесам речных долин даже в низовьях реки (Пукинский 2003; Михайлов, Коблик 2013). Вглубь таёжной зоны средне-верхнего Бикина этот дрозд проходит только вдоль пойменного ясене-ильмового леса, где распределён очень ровно и образует сплошное ленточное поселение, которое тянется на сотни километров, доходя вверх до устья реки Зевы (Михайлов и др. 1998). По данным этих авторов, он игнорирует здесь приречные сопковые леса любого типа, в том числе дубово-широколиственные; не встречается в лиственных островных лесках на марях (если только они не подходят к реке) и в дубово-осиново-берёзовых рощах приуссурийской лесостепи. Сизый дрозд первым из группы «маньчжурских» видов исчезает из населения при замещении зрелого широколиственного леса чистыми чозенниками, ольшаниками и вторичными березняками.

Таблица 1. Результаты осмотра жилых гнёзд сизого дрозда *Turdus hortulorum* на Ханкайско-Раздольненской равнине в 1973-2013 годах

Сроки	Количество гнёзд с различным содержимым			
	Яйца	Пуховые птенцы	Оперённые птенцы	Всего
16-31 мая	9	2	1	12
1-15 июня	8	4	3	15
16-30 июня	18	4	3	25
1-15 июля	3	1	2	6
16-31 июля	1	-	1	2
Всего	39	11	10	60

Весной на полуострове Де-Фриза первое появление сизого дрозда было отмечено 18 апреля 1952, 22 апреля 1962, 24 апреля 1950 и 27 апреля 1949 (Омелько 1956; Назаров 2004). В Южном Приморье его первые весенние встречи зарегистрированы 20 апреля 1912 (Медведев

1913), 19 апреля 1960, 1961 и 1962, 20 апреля 1963 (Панов 1973). В Лазовском заповеднике первое появление этих птиц весной отмечено 19 апреля 1962 (Литвиненко, Шибаев 1971). Нами первое появление сизого дрозда по песням самцов было зарегистрировано в окрестностях Уссурийска 13 апреля 1993, 14 апреля 2002, 15 апреля 2004, 16 апреля

Таблица 2. Места размещения гнёзд сизого дрозда *Turdus hortulorum*, обнаруженных на Ханкайско-Раздольненской равнине и в окружающих предгорьях в 1973-2012 годах

Место расположения гнезда	Число гнёзд	Доля, %
На ветвях деревьев и кустарников		
Яблоня *Malus* sp.	21	13.4
Ива *Salix* sp.	19	12.1
Черёмуха азиатская *Padus asiatica*	17	10.8
Ильм *Ulmus* sp.	14	8.9
Жимолость Мака *Lonicera maackii*	12	7.6
Боярышник *Crategus* sp.	11	7.0
Клён *Acer* sp.	9	5.7
Дуб монгольский *Quercus mongolica*	6	3.8
Крушина *Rhamnus* sp.	4	2.5
Сирень амурская *Syringa amurensis*	3	1.9
Лещина разнолистная *Corylus heterophylla*	3	1.9
Осина *Populus davidiana*	3	1.9
Ясень маньчжурский *Fraxinus mandshurica*	2	1.3
Берёза *Betula* sp.	2	1.3
Маакия амурская *Maackia amurensis*	2	1.3
Рябинник рябинолистный *Sorbaria sorbifolia*	2	1.3
Лещина маньчжурская *Corylus mandshurica*	1	0.6
Липа *Tilia* sp.	1	0.6
Акантопанакс сидячецветковый *Acanthopanax sessiliflorus*	1	0.6
Ольха *Almus* sp.	1	0.6
Слива уссурийская *Prunus ussuriensis*	1	0.6
Всего на ветвях деревьев и кустарников:	135	86.0
На лианах		
Виноград амурский *Vitis amurensis*	3	1.9
Лимонник китайский *Schisandra chinensis*	1	0.6
Всего на лианах:	4	2.5
В полудуплах		
Ива *Salix* sp.	9	5.7
Ильм *Ulmus* sp.	1	0.6
Ольха *Alnus* sp.	1	0.6
Всего в полудуплах:	11	7.0
В выгнивших нишах пней		
Ива *Salix* sp.	2	1.3
Ильм *Ulmus* sp.	1	0.6
Осина *Populus davidiana*	1	0.6
Липа *Tilia* sp.	1	0.6
Всего в выгнивших нишах пней:	5	3.2
В нишах строений:	2	1.3
ВСЕГО:	157	100

2005, 17 апреля 1994 и 22 апреля 2006, а на Приханкайской низменности – 15 апреля 1993, 16 апреля 1972 и 20 апреля 1975, хотя визуально одного самца мы наблюдали на восточном побережье озера Ханка уже 1 апреля 2012. Основная часть местной гнездовой группировки прибывает на места размножения в Южном Приморье к концу апреля, хотя явно пролётные особи регистрируются здесь вплоть до середины мая. В низовьях Бикина наиболее раннее присутствие сизого дрозда отмечено по песне 26 апреля 1999 (К.Е.Михайлов, устн. сообщ.).

Плотность гнездования сизого дрозда в 2002-2003 годах в пойменных лесах нижнего течения реки Спасовки составила в среднем 7.8 пары на 1 км^2 (Глущенко, Шибнев, Волковская-Курдюкова 2006). В окрестностях Уссурийска летний показатель его обилия не превышает 3 ос./км^2 (Глущенко, Липатова, Мартыненко 2006).

Гнездовой период сизого дрозда в Приморье длится с мая по июль, причём за этот период многие пары успевают вырастить два выводка. Слётков первого выводка мы регистрировали уже с конца первой декады июня, а во второй половине этого месяца часть освободившихся взрослых птиц приступает ко второму циклу размножения, и гнёзда с повторными и вторыми кладками нам приходилось находить с конца июня до второй половины июля (табл. 1).

Сизые дрозды строят гнёзда на деревьях или кустах, реже на лианах, в полудуплах или в нишах строений (табл. 2) на высоте от 33 до 750, в среднем 215 см (n=114) над поверхностью земли.

Полные кладки сизого дрозда содержат от 3 до 6 яиц. Средняя величина кладки составила 4.31 яйца (n = 45). Размеры яиц, мм: 21.1-31.1×17.9-21.4, в среднем 27.00×19.68 (n = 149). Масса ненасиженных яиц 4.5-6.5, в среднем 5.47 г (n = 67).

Осенний пролёт сизого дрозда проходит большей частью в сентябре и в начале октября, а наиболее поздние пролётные птицы на Приханкайской низменности нами были отмечены 15 октября 1983 и 20 октября 2006, а в окрестностях Уссурийска – 9 октября 1995 и 15 октября 2004.

На полуострове Де-Фриза окончание пролёта сизого дрозда М.А. Омелько (1956) отмечал 6 октября 1951, в Южном Приморье последних птиц осенью наблюдали 15 октября 1962, 16 октября 1959 и 1960 (Панов 1973), а в окрестностях Владивостока один самец был добыт 12 октября 1989 (Назаров 2004).

Указание на встречу сизого дрозда в окрестностях Владивостока у станции Чайка 17 февраля 1962 (Назаров 2004), на наш взгляд, сомнительно. Скорее всего, наблюдение относится к бледному дрозду *Turdus pallidus*, ближайшие к Приморью зимовки которого существуют в Японии (Глущенко, Липатова 2002; Brazil 2009; Check-List... 2012) и даже в Северной Корее (Tomek 2002).

Литература

Глущенко Ю.Н., Липатова Н.Н. 2002. Результаты исследований фауны и населения зимующих птиц г. Майдзуру (Киото, Япония) и сравнительный анализ материалов с аналогичными данными по городам Приморского края // *Научное и учебное естествознание на юге Дальнего Востока*. Уссурийск, **5**: 124-134.

Глущенко Ю.Н., Липатова Н.Н., Мартыненко А.Б. 2006. *Птицы города Уссурийска: фауна и динамика населения*. Владивосток: 1-264.

Глущенко Ю.Н., Шибнев Ю.Б., Волковская-Курдюкова Е.А. 2006. Птицы // *Позвоночные животные заповедника «Ханкайский» и Приханкайской низменности*. Владивосток: 77-233.

Курдюков А.Б. 2006. Население птиц коренных и устойчиво-производных хвойно-широколиственных лесов юга Уссурийского края // *Орнитология* **33**: 109-124.

Литвиненко Н.М., Шибаев Ю.В. 1971. К орнитофауне Судзухинского заповедника и долины р. Судзухэ // *Экология и фауна птиц юга Дальнего Востока*. Владивосток: 127-186.

Медведев А. 1913. Фенологические наблюдения за 1912 г. // *Орнитол. вестн*. 4: 185-192.

Михайлов К.Е. 2014. Различия в заполнении тайги (сплошных массивов бореальных лесов) мелкими лесными птицами-мигрантами на примерах нескольких «модельных» для севера Приморского края групп видов Passeriformes. Часть 1 // *Рус. орнитол. журн*. **23** (978): 773-827.

Михайлов К.Е., Коблик Е.А. 2013. Характер распространения птиц в таёжно-лесной области севера Уссурийского края (бассейны рек Бикин и Хор) на рубеже XX и XXI столетий (1990-2001 годы) // *Рус. орнитол. журн*. **22** (885): 1477-1487.

Михайлов К.Е., Коблик Е.А., Мосалов А.А., Шибнев Ю.Б. 1998. К обследованию предлагаемых заповедных территорий в низовьях реки Бикин (север Приморского края) // *Рус. орнитол. журн*. **7** (48): 10-12.

Назаров Ю.Н. 2004. *Птицы города Владивостока и его окрестностей*. Владивосток: 1-276.

Омелько М.А. 1956. О перелётах птиц на полуострове Де-Фриза // *Тр. ДВФ АН СССР* **3**, 6: 337-357.

Панов Е.Н. 1973. *Птицы Южного Приморья (фауна, биология и поведение)*. Новосибирск: 1-376.

Пукинский Ю.Б. 2003. *Гнездовая жизнь птиц бассейна реки Бикин*. СПб.: 1-267 (Тр. С.-Петерб. общ-ва естествоиспыт. Сер. 4. Т. 86).

Brazil M.A. 2009. *Birds of East Asia*. London: 1-528.

Check-List of Japanese Birds. 2012. 7th Revised Edition. Ornithological Society of Japan: 1-439.

Tomek T. 2002. The birds of North Korea. Passeriformes // *Acta zool. cracov*. **45**, 1: 1-235.