

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал

2018
XXVII



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
1662
EXPRESS-ISSUE

2018 № 1662

СОДЕРЖАНИЕ

- 4303-4312 Особенности пролёта и гнездования некоторых птиц в условиях поздней весны 2018 года в окрестностях посёлка Мыс (Чусовской район, Пермский край).
И. В. КУЗИКОВ
- 4312-4323 Рыбхозы Владимирской области как местообитания редких и спорадически распространённых видов птиц.
Ю. А. БУЯНОВА, М. А. СЕРГЕЕВ,
В. В. РОМАНОВ, Ю. А. БЫКОВ,
Л. С. КАЗАНЦЕВА, К. А. ЗАХАРЕНКО
- 4323-4327 Гнездование серой вороны *Corvus cornix* на смотровых площадках наблюдательных вышек в Кургальджинском заповеднике.
Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ
- 4328-4339 Новые данные по распространению и биологии белой лазоревки *Parus cyanus* на северо-востоке Московской области. В. В. КОНТОРЩИКОВ,
О. С. ГРИНЧЕНКО, А. В. МАКАРОВ
- 4340-4346 Филогенетические отношения вьюрковых птиц (Fringillidae, Aves) в свете молекулярных данных: краткий обзор. В. А. ПАЕВСКИЙ
- 4347-4351 Сравнительная филогеография некоторых позвоночных Восточной Палеарктики. А. П. КРЮКОВ
-

Редактор и издатель А. В. Бардин

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

CONTENTS

- 4303-4312 Features of the passage and nesting of some birds in the late spring of 2018 in the vicinity of the village of Mys (Chusovoy Raion, Perm Oblast). I. V. KUZIKOV
- 4312-4323 Fish farms in Vladimir Oblast as habitats of rare and sporadically distributed birds.
Yu. A. BUYANOVA, M. A. SERGEEV,
V. V. ROMANOV, Yu. A. BYKOV,
L. S. KAZANTSEVA, K. A. ZAKHARENKO
- 4323-4327 Nesting of the hooded crow *Corvus cornix* on observation platforms of observation towers in the Kurgaldzhin reserve.
N. N. BEREZOVIKOV
- 4328-4339 New date on distribution and biology of the azure tit *Parus cyanus* in the north-east of the Moscow Oblast.
V. V. KONTORSHCHIKOV,
O. S. GRINCHENKO, A. V. MAKAROV
- 4340-4346 Molecular evidence of phylogenetic relationships in true finches (Fringillidae, Aves): a short review.
V. A. PAEVSKY
- 4347-4351 Comparative phylogeographic patterns of some vertebrates in East Palearctic. A. P. KRYUKOV
-

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

Особенности пролёта и гнездования некоторых птиц в условиях поздней весны 2018 года в окрестностях посёлка Мыс (Чусовской район, Пермский край)

И.В.Кузиков

Игорь Викторович Кузиков. Москва, Россия. E-mail: kuzikov-y@mail.ru

Поступила в редакцию 31 августа 2018

В окрестностях посёлка Мыс (Чусовской район, Пермский край) с 29 мая по 13 июня 2018 после семилетнего перерыва были проведены наблюдения по фенологии пролёта и гнездованию некоторых птиц. Они совпали с периодом продолжительного похолодания, последствия которого отразились на сроках пролёта и видовом составе птиц, в частности, куликов, а также гнездовании некоторых воробьиных. Во время наблюдений были отмечены также новые, ранее не отмечавшиеся здесь виды (Кузиков 2013а,б).

Со дня начала наблюдений 29 мая и до 4 июня стояла сырая прохладная погода, сопровождавшаяся выпадением осадков в виде дождя и снега. Минимальная температура до + 3°C днём и около 0° ночью отмечалась 1 и 2 июня. Резкое повышение дневной температуры до 24-25°C, произошедшее 5 июня, в последующие дни вновь сменилось умеренным похолоданием до 14-16°C с периодическими дождями. Из фенологических явлений этой весны следует отметить позднее начало цветения черёмухи 5-6 июня, обычно происходившее 25 мая.

Учёты пролётных птиц, главным образом куликов, проводили на постоянном маршруте длиной 1 км, проложенном по левому берегу реки Усьвы на северной окраине посёлка.

Чирок-свистунок *Anas crecca*. В конце мая 2005-2006 годов свистунки изредка отмечались на небольшой старице на правобережье Усьвы вблизи посёлка, где предполагалось их гнездование (Кузиков 2013а). Двенадцать лет спустя, 2 июня 2018, одиночного самца дважды встречали рядом со старицей на том же берегу, державшегося на гнездовом участке. Гнездо с полной кладкой из 8 свежих яиц, насиживаемых самкой, было обнаружено 11 июня в 30 м от воды на разнотравно-злаковом лугу (рис. 1). Размеры яиц (мм) и их масса (г, в скобках): 46.3×34.2 (31), 44.8×33.9 (30), 45.7×34.1 (31), 45.5×34.6 (31), 44.7×32.8 (29), 46.8×33.7 (31), 45.6×34.6 (31), 45.5×34.2 (31).

Осоед *Pernis apivorus*. В фауне птиц окрестностей посёлка этот вид прежде не отмечался (Кузиков 2013а). Летевший над грунтовой доро-

гой осоед встречен 31 мая 2018 в долине Ломовки – левого притока реки Усьвы.

Коростель *Sorexorex*. Первые крики коростелей вблизи посёлка на протяжении ряда лет (2005-2007, 2009) отмечали в один и тот же день, 26 мая (Кузиков 2013а). В 2018 году первая встреча коростеля по голосу была зарегистрирована вечером 6 июня, на следующий день после резкого потепления, что на 11 дней позже обычного.



Рис. 1. Гнездо с кладкой чирка-свистунка *Anas crecca*. Разнотравно-злаковый луг в пойме реки Усьвы. 11 июня 2018. Фото автора.

Кулик-сорока *Haematopus ostralegus*. Очень редкий пролётный вид. За всё время наблюдений пары куликов-сорок отмечали дважды: 2 июня 2006 и 11 июня 2018. Обе встречи происходили спустя несколько дней после завершения пролёта северных видов куликов (рис. 2, 5).

Чибис *Vanellus vanellus*. По данным учётов 2006, 2007 и 2009 годов пролёт чибисов происходил вместе с основными видами куликов и заканчивался в конце мая (рис. 2, 3, 4). В 2018 году три особи были встречены 3 июня (рис. 5).

Малый зуёк *Charadrius dubius* – обычный гнездящийся вид (Кузиков 2013а). Гнездо малого зуйка с полной кладкой из 4 яиц обнаружено 6 июня 2018 на галечниковой косе в 4 м от воды на левом берегу реки Усьвы. Размеры яиц (мм): 29.0×21.5, 28.9×21.7, 28.7×21.0, 28.5×21.5 (рис. 6). К сожалению, наблюдения за гнездом зуйка были прекращены из-за гибели кладки 8 июня, последовавшей после разруше-

ния гнездовья в результате добычи гальки из русла реки. В 2018 году откладка яиц у малых зуйков началась, по расчётам, 31 мая. По данным их гнездования в прежние годы (Кузиков 2013а), расчётная откладка первого яйца происходила 19 мая ранней весной 2004 года и 26-28 мая – в 2006, 2007 и 2009 годах. Таким образом, поздняя и холодная весна 2018 года незначительно задержала начало гнездования малого зуйка.

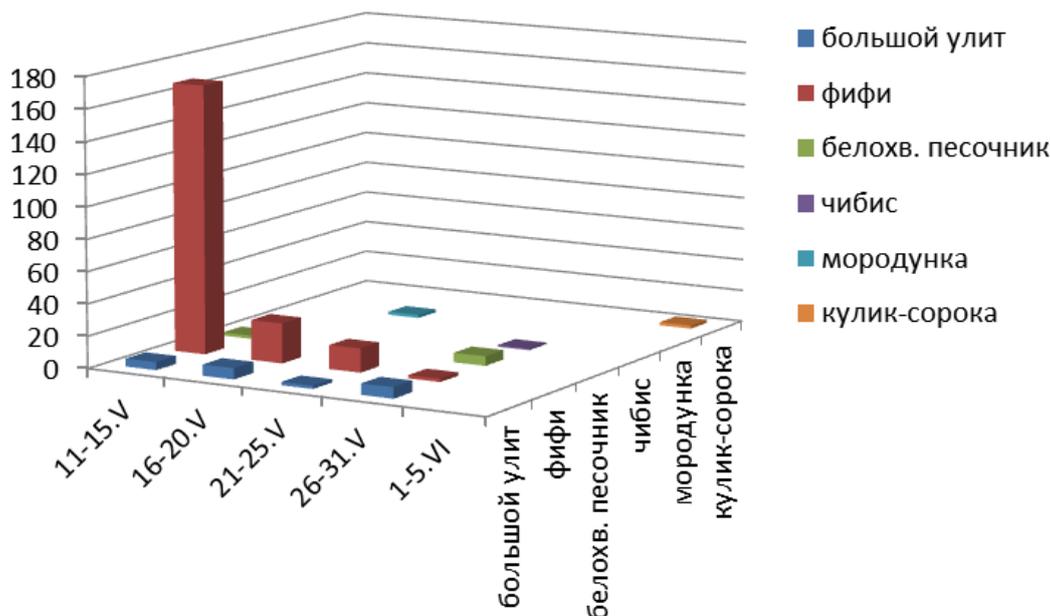


Рис. 2. Динамика пролёта куликов в мае-июне 2006 года (по пятидневкам) на реке Усьве (Чусовской район, Пермский край).

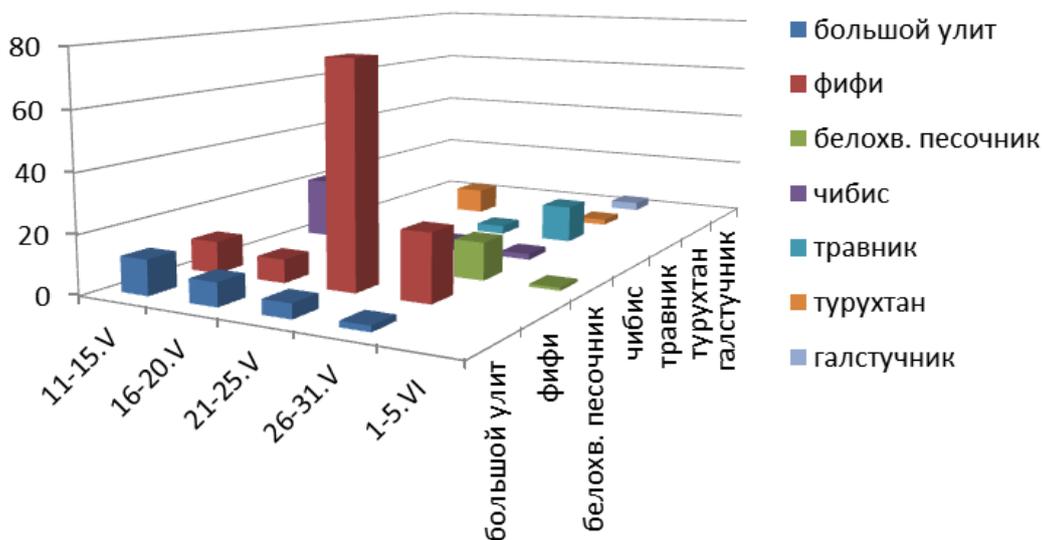


Рис. 3. Динамика пролёта куликов в мае-июне 2007 года (по пятидневкам) на реке Усьве (Чусовской район, Пермский край).

Фифи *Tringa glareola*. В 2018 году с 30 мая по 5 июня на постоянном маршруте было учтено от 2 до 5 особей этого вида, максимум на пролёте – 20 особей – был зафиксирован 3 июня. Вечером 5 июня, во

время резкого потепления все кулики покинули берега Усьвы. Всего за пятидневку 1-5 июня пролетело 47 особей фифи (рис. 5). Для сравнения, в 2006 году максимум пролёта пришёлся на пятидневку 11-15 мая – 168 особей, в 2007 и 2009 году пик пролётных особей наблюдался 21-25 мая (рис. 2, 3, 4).

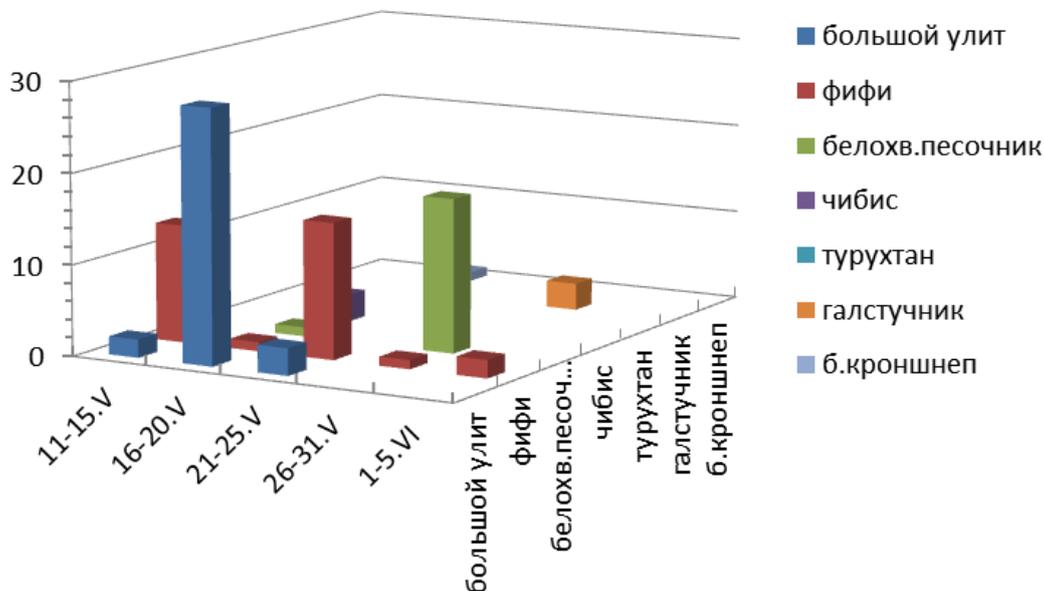


Рис. 4. Динамика пролёта куликов в мае-июне 2009 года (по пятидневкам) на реке Усьве (Чусовской район, Пермский край).

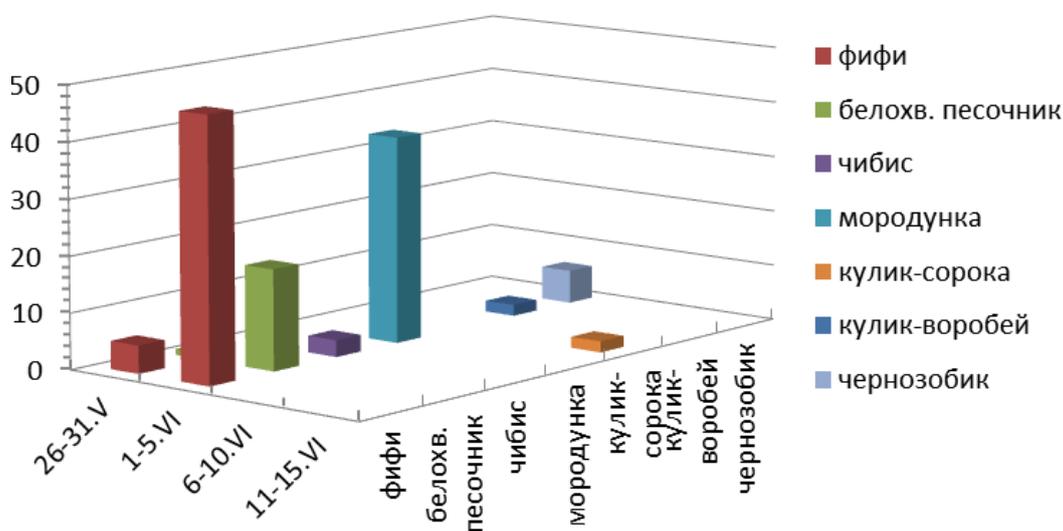


Рис. 5. Динамика пролёта куликов в мае-июне 2018 года (по пятидневкам) на реке Усьве (Чусовской район, Пермский край).

Перевозчик *Actitis hypoleucos*. Обычный гнездящийся вид (Кузи-ков 2013а). На обследованных берегах Усьвы перевозчик в 2018 году постоянно встречался поодиночке или территориальными парами. Гнездо с кладкой из 4 свежих яиц обнаружено 5 июня в 5 км ниже посёлка (рис. 7). Оно располагалось на левом берегу Усьвы в 70 м от берега в разреженном пойменном лесу с подлеском из черёмухи. По рас-

чётам, первое яйцо в этой кладке было отложено 30 мая – 1 июня. Размеры яиц (мм): 35.2×25.3, 35.4×25.4, 35.3×25.5, 36.0×25.6. В 2004 и 2007 годах в окрестностях посёлка были найдены два гнезда перевозчиков (Кузиков 2013а), откладка первых яиц в которых, по расчётам, происходила, соответственно, 18-20 и 29-31 мая. По сравнению с 2004 – годом ранней весны – гнездование перевозчиков в 2018 году началось приблизительно на 10 дней позже, а по сравнению с 2007 годом – происходило в одно и то же время.



Рис. 6. Кладка малого зуйка *Charadrius dubius*. Галечниковая пойма реки Усьвы. 6 июня 2018. Фото автора.

Мородунка *Xenus cinereus*. За время наблюдений в 2004-2009 годах мородунка на весеннем пролёте на реке Усьве была отмечена всего 1 раз – 17 мая 2006 (Кузиков 2013а). В текущем году в пойме Усьвы стайки из 13-15 мородунок наблюдались 1-3 июня, в последующие 2 суток встречены единичные особи вместе с другими видами куликов.

Кулик-воробей *Calidris minuta*. В 2005-2008 годах этот вид встречался только на летне-осеннем пролёте (Кузиков 2009, 2013а). В текущем году 2 особи отмечены 3 июня в составе смешанной стаи, содержащей до 50 куликов: мородунок, белохвостых песочников и чернозобиков.

Белохвостый песочник *Calidris temminckii*. В пойме реки Усьвы в 2006-2009 годах пролёт песочников происходил весной, с середины мая по 1 июня. В 2018 году единичные особи, пары и группы песочни-

ков, державшихся отдельно и в составе смешанных стай, встречались с 30 мая по 4 июня (рис. 2-5).

Чернозобик *Calidris alpina*. Впервые за всё время наблюдений от 1 до 3 чернозобиков, державшихся вместе со стайкой мородунок, было отмечено 1-3 июня 2018.



Рис. 7. Гнездо с кладкой перевозчика *Actitis hypoleucos*. Пойма реки Усьвы. 5 июня 2018. Фото автора.

Речная крачка *Sterna hirundo*. Одиночная птица встречена 1 июня на реке Усьве во время кормления подёнками (Кузиков 2018).

Жёлтая трясогузка *Motacilla flava*. Жёлтые трясогузки в 2005-2009 годах встречались небольшими стайками на весеннем пролёте по берегам Усьвы с середины до конца мая (Кузиков 2013а). В текущем году первые жёлтые трясогузки на постоянном маршруте, проложенном по берегу реки, были отмечены 30 мая. В последующие дни количество учтённых пролётных особей, державшихся у самого берега реки, возрастало с каждым днём, достигнув максимума 50 птиц к 3 июня. На следующие сутки количество трясогузок, державшихся у берегов, резко сократилось до нескольких особей, некоторые переместились в окрестные луга. В день резкого потепления, 5 июня, последние особи покинули берега и окрестности посёлка.

Краснозобый конёк *Anthus cervinus*. В окрестностях посёлка Мыс краснозобые коньки впервые отмечены мною в середине мая 2006 года. Единичные особи и стайки коньков до 40 особей встречались по берегам Усьвы у посёлка и на окрестных лугах 13-28 мая 2006, 12-26 мая

2007 и с 18 мая по 2 июня 2009 (Кузиков 2013а). В 2018 году заключительную фазу пролёта краснозобого конька удалось проследить с 30 мая по 4 июня. В эти дни на постоянном маршруте длиной 1 км было учтено от 1 до 8 (максимум был отмечен 2 июня) особей, державшихся скрытно среди кустиков и растительной ветоши, выброшенной паводком на берег.



Рис. 5. Гнездо оляпки *Cinclus cinclus* под железобетонным мостом через реку Скопинку. 28 мая 2006 (слева), 14 июля 2011 (справа сверху), 6 июня 2018 (справа внизу). Фото автора.

Оляпка *Cinclus cinclus*. В изучаемом районе гнездование оляпок отмечено в 2006-2011 годах под мостами на притоках Усьвы – реках Ломовке и Скопинке (Кузиков 2013а). В текущем году две пары оляпок, как и в прошлые годы, гнездились в тех же местах. В гнезде, расположенном под насыпным мостом на реке Ломовке, 31 мая происходило насиживание яиц. В другом гнезде, устроенном под железобетонным мостом через реку Скопинку, по-видимому, 6 июня произошло вылупление птенцов, что было установлено по первой встрече оляпки с кормом. По расчётам, исходя из 12 сут насиживания, первое яйцо здесь было отложено 20 мая, что соответствует средним датам (16-21 мая) откладки первых яиц в гнёздах, осмотренных здесь в прошлые годы (Кузиков 2013а). Интересно, что за 12 лет гнездования оляпки на одном и том же месте на реке Скопинке расположение гнезда не изме-

нилось. Многократно обновляемое и надстраиваемое гнездо за это время заняло почти всю нишу и приобрело вид массивной постройки с несколькими входами (рис. 8).

Крапивник *Troglodytes troglodytes*. Прежде гнездовой статус крапивника основывался на находках в 2007-2011 годах его «холостяцких» гнёзд (Кузиков 2013а). Впервые для этого района, 3 июня 2018, вблизи реки Скопинки, на краю лесной вырубке в вывороченном корне ели на высоте 0.5 м было обнаружено гнездо с кладкой из 7 яиц, из которых 6 были сильно насижены и 1 яйцо не было оплодотворено (рис. 9). Размеры яиц (мм): 15.6×12.6, 15.0×12.3, 15.3×12.3, 15.9×12.8, 15.6×12.6, 15.5×12.4, 15.5×12.6. Кроме того, 3 июня на берегу Скопинки в 10 м от берега и 10 июня в пойменном лесу на левобережье Усьвы найдены два гнезда без яиц, также располагавшихся в корнях вывороченных деревьев (ель, берёза) на высоте 0.3 и 1.2 м.



Рис. 9. Гнездо крапивника *Troglodytes troglodytes*. Вырубка в смешанном лесу в низовье реки Скопинки. 3 июня 2018. Фото автора.

Лесная завирушка *Prunella modularis*. В окрестностях посёлка Мыс лесная завирушка – обычный гнездящийся, но малочисленный вид (Кузиков 2013а). На левом берегу Усьвы 10 июня 2018 в пойменном лесу найдено гнездо с неполной кладкой из 4 яиц (20.2×14.6, 20.4×14.7, 20.4×14.8, 20.6×14.4 мм). Как и у крапивника, гнездо располагалось в вывороченном ветром корне ели в 0.8 м от земли. Размеры гнезда (мм): диаметр 125, высота 90-120, диаметр и глубина лотка – 55 и 40. Исходя

из расчётной даты откладки первого яйца в этом гнезде (7 июня), гнездование лесной завирушки в текущем году по сравнению с 2005-2007 годами (последняя декада мая) было поздним (Кузиков 2013а).

Рябинник *Turdus pilaris*. По наблюдениям в 2004-2011 годах, на левом берегу Усьвы вблизи посёлка рябинники успешно гнездились колонией, состоявшей из нескольких десятков гнёзд (Кузиков 2013б). Посещение места гнездования рябинников после семилетнего перерыва показало, что прежняя колония резко сократилась по занимаемой площади и численности гнездящихся дроздов, которых осталось всего несколько пар. В других местах численность рябинников также уменьшилась. Единичные гнёзда отмечены в пойме Скопинки, на правом берегу Усьвы и некоторых других местах. Примечательно, что в их небольшом поселении, расположенном ниже колонии на левобережье Усьвы, где рябинники прежде гнездились на невысоких деревьях, появились новые гнёзда, расположенные на высоте 20-25 м в кронах тополей. Обычно высокое расположение гнёзд рябинников в кронах деревьев связывают с беспокойством птиц людьми или животными (Быков 1896 – цит. по: Мальчевский, Пукинский 1983; Птушенко, Иноземцев 1968; Рябицев 2008), но в данном случае влияние этого фактора маловероятно.

Период гнездования у рябинника в 2018 году был растянутым. Встреча 5 июня в пойме реки хорошо летавшего слётка позволяет предполагать раннее гнездование у части пар уже в начале мая. При осмотре нескольких гнёзд 31 мая – 5 июня в них были обнаружены кладки из 3-5 яиц и недавно вылупившиеся птенцы. Найдены также разорённые кладки и гнёзда с яйцами, в которых были погибшие эмбрионы, что свидетельствует о неблагоприятном влиянии поздней весны и похолодания на ход гнездования рябинников в 2018 году.

Белобровик *Turdus iliacus*. В данном районе белобровик в 2004-2011 годах гнездился территориальными парами и изредка совместно с рябинниками (Кузиков 2013б). По наблюдениям 2018 года, холодная погода, стоявшая в начале июня, негативно повлияла на размножение белобровиков. Её последствия можно оценить по результатам осмотра 7 гнёзд, обнаруженных в разных местах с 30 мая по 10 июня: больше половины из них, 4 гнезда, содержали разорённые или брошенные кладки, в 2 гнёздах были насиженные кладки из 4-5 яиц, и 1 гнездо достраивалось.

Литература

- Кузиков И.В. 2009. Фауна, миграция и гнездовая экология куликов долины реки Усьвы (Пермский край) // *Кулики Северной Евразии: экология, миграции и охрана*. Ростов-на-Дону: 81-82.
- Кузиков И.В. 2013а. Орнитофауна низовий реки Усьвы (Пермский край). Часть 1 // *Рус. орнитол. журн.* 22 (840): 163-207.

- Кузиков И.В. 2013б. Орнитофауна низовий реки Усьвы (Пермский край). Часть 2 // *Рус. орнитол. журн.* **22** (841): 211-245.
- Кузиков И.В. 2018. Подёнки Ephemeroptera в питании речной крачки *Sterna hirundo* в Пермском крае // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1654): 3953-3954.
- Мальчевский А.С., Пукинский Ю.Б. 1983. *Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий: История, биология, охрана.* Л., **2**: 1-504.
- Птушенко Е.С., Иноземцев А.А. 1968. *Биология и хозяйственное значение птиц Московской области и сопредельных территорий.* М.: 1-461.
- Рябицев В.К. 2008. *Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири: Справочник-определитель.* 3-е изд. Екатеринбург: 1-634.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2018, Том 27, Экспресс-выпуск **1662**: 4312-4323

Рыбхозы Владимирской области как местообитания редких и спорадически распространённых видов птиц

Ю.А.Буянова, М.А.Сергеев, В.В.Романов,
Ю.А.Быков, Л.С.Казанцева, К.А.Захаренко

Юлия Андреевна Буянова. Союз охраны птиц России, Владимирское отделение
Максим Александрович Сергеев. ГБУ ВО «Единая дирекция ООПТ Владимирской области»
Владимир Владимирович Романов. Владимирский государственный университет.
E-mail: vl.vl.romanov@ro.ru

Юрий Александрович Быков. ФГБУ «Национальный парк «Мещёра»
Лада Сергеевна Казанцева. Союз охраны птиц России, Владимирское отделение
Кирилл Александрович Захаренко. Владимирский государственный университет

Поступила в редакцию 30 августа 2018

Пруды рыбхозов выделяются среди других типов водно-болотных угодий центральной России: формируемые в связи с ними биотопические комплексы могут рассматриваться как уникальные для региона (Мищенко, Суханова 2017). Характерное сочетание мелководности, ровного профиля дна, высокой биомассы планктона и бентоса, интенсивное развитие околководной растительности, а также высокая мозаичность, меняющийся гидрологический режим формируют специфический комплекс местообитаний, привлекательный для видов птиц, которые могут быть регионально или глобально редкими. Своё значение в поддержании локального орнитологического биоразнообразия эти местообитания сохраняют как для гнездящихся, так и для пролётных видов. Во Владимирской области, расположенной в пределах Волго-Окского междуречья, отсутствуют крупные озёра и большие водохранилища, что повышает значимость прудов рыбхозов как очагов локального биоразнообразия.

Ниже рассматриваются материалы по редким охраняемым и спорадически распространённым видам птиц Владимирской области на трёх крупных рыбхозах: «Ворша», «Молотицы» и Латырёвский (рыбхоз «Суздальский»). Рассмотрены как регистрации редких птиц, связанных непосредственно с водоёмами, так и встречи других редких видов в окрестностях рыбхозов. Это первая целенаправленная сводка материалов по авифауне рыбхозов Владимирской области.

Рыбхоз «Ворша» располагается в центральной части Владимирской области на юго-западе Владимирского ополья (Романов 2008). Он локализуется в Собинском районе в 5 км к северу от города Лакинск в долине реки Ворши и её левого притока Вежболовки.

Рыбхоз «Молотицы» расположен на востоке области в Муромском районе, в долине реки Ушны, на границе безлесного Муромского ополья и лесистого Кондраковского отрога Гороховецко-Вязниковского плато (Романов 2013), примерно в 20 км к северо-северо-востоку от города Мурома, к северу от села Молотицы и к западу от деревни Варез.

Латырёвский рыбхоз (официальное название – рыбхоз «Суздальский») расположен на севере области на Нерлинско-Уводской низменности (Романов 2013), в Суздальском районе, в 17 км к северо-востоку от города Суздаля, в 1 км к востоку от села Большое Борисово.

Орнитологические исследования на Воршанских прудах проводились нами в период с 2006 по 2017 год, кроме того, обобщены некоторые результаты наблюдений, сделанных Д.А.Пожарским в 2017-2018 годы. На рыбхозе «Молотицы» исследования проводились нами с 2005 по 2018 год, наиболее подробные обследования выполнены в 2016-2017 годах. Пруды Латырёвского рыбхоза, по сравнению с двумя другими рассмотренными водоёмами рыбхозов Владимирской области, изучены в орнитологическом отношении хуже, обследовались нами лишь несколько раз в 2005, 2007, 2008 и 2011 годах, главным образом в период осеннего пролёта.

Рыбхоз «Ворша» и его окрестности

В состав рыбхоза «Ворша» входит более 10 прудов разного назначения, наиболее крупные из которых имеют площадь около 60 га. Пруды с наибольшей площадью водного зеркала (так называемые нагульные пруды, используемые для выращивания рыбы до товарного веса) располагаются в восточной части рыбхоза между деревнями Кочуково и Теплиново: «Центральный» (между Кочуково и автодорогой Лакинск–Ставрово, нагульный пруд № 1 площадью около 70 га), «Восточный» (к востоку от автодороги, нагульный пруд № 2, 60 га) и «Северный» (к северу от «Центрального», нагульный пруд № 6, около 40 га), ещё один крупный пруд располагается на реке Вежболовке между деревнями Ваганово и Курилово (Вагановский пруд, нагульный № 3, почти 30 га).

К комплексу Воршанских прудов условно можно отнести водоёмы, не относящиеся к рыбхозу, но примыкающие к нему и также являющиеся местами обитания редких птиц: это Вежболовское водохранилище (на реке Вежболовке ниже по течению от села Курилово, площадью около 100 га), Куриловский пруд (между сёлами Курилово и Карачарово, 18 га), а также комплекс рыбопродуктивных прудов в окрестностях деревни Степаньково выше по течению Ворши (этот отдельный рыбоводческий комплекс состоит из 2 крупных прудов – «Верхнего», 23 га и «Нижнего», 64 га). Кроме того, имеется несколько небольших прудов выше по течению Ворши ближе к деревне Морозово, однако они остались нами не обследованными.

Большой баклан *Phalacrocorax carbo*. Единственная встреча одиночного баклана зафиксирована 14 мая 2017 на «Восточном» пруду.

Красношейная поганка *Podiceps auritus*. Одна пара наблюдалась в апреле 2007 года на «Центральном» пруду. Одиночная токующая особь (по-видимому, самец) отмечена 14 мая 2017 на «Нижнем» пруду близ деревни Степаньково.

Черношейная поганка *Podiceps nigricollis*. Одна птица держалась 9 июля 2016 на небольшом пруду у деревни Кочуково.

Волчок *Ixobrychus minutus*. В 1984 году на прудах Воршанского рыбхоза добыта одна особь (Романов и др. 2012). В тростниковых зарослях на западном берегу «Центрального» пруда рыбхоза 9 июля 2016 отмечен токующий самец.

Большая белая цапля *Casmerodius albus*. Впервые отмечена в 2015 году: 1 птица наблюдалась 10 июня в колонии серых цапель у северного берега «Центрального» пруда, здесь же найдены перья белой цапли. Кроме того, по сообщениям местных рыбаков, в течение лета 2015 года 4 белых цапли постоянно держались на прудах рыбхоза. В 2016 году нами зафиксирована 1 птица (24 апреля), снова в колонии серых цапель. В 2017 году 3 особи отмечены 31 августа на «Центральном» пруду (Д.А.Пожарский, устн. сообщ.), а 24 сентября нами наблюдалось несколько особей на «Центральном», «Восточном», «Северном» и Вагановском прудах (одновременно встречено 3 особи, вполне вероятно, что их было больше, однако точную численность установить сложно, т.к. птицы перелетали с одного пруда на другой).

Серая цапля *Ardea cinerea*. Колония на северном берегу «Центрального» пруда была обнаружена в 2006 году и насчитывала около 40 пар. В 2012 году здесь насчитывалось уже немногим более 100 пар (Романов, Сергеев 2012). В последующие годы отмечен рост численности серой цапли в колонии и в 2017 году она достигла 234 жилых гнёзд (А.Ю.Копцева, устн. сообщ.). На сегодняшний день это самая крупная колония серой цапли во Владимирской области.

Серый гусь *Anser anser*. Одиночная особь (возможно, подранок) держалась 10 июня 2015 на середине «Центрального» пруда.

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus*. Изредка останавливается на прудах во время весеннего и осеннего пролёта. Например, 14 апреля 2018 встречены 2 птицы на пруду у деревни Кочуково (Д.А.Пожарский, устн. сообщ.). Имеются также сообщения местных жителей об отстреле пролётных лебедей браконьерами.

Лебедь-шипун *Cygnus olor*. По сообщениям местных жителей, до 2015 года пара лебедей в течение нескольких лет регулярно наблюдалась в гнездовой период на «Нижнем» пруду у деревни Степаньково.

Свистуха *Anas penelope*. Во время весеннего пролёта (в апреле) встречается регулярно. В гнездовой период пара держалась 14 мая 2017 на «Верхнем» пруду у деревни Степаньково.

Шилохвость *Anas acuta*. В небольшом числе отмечается во время весеннего пролёта, например, в апреле 2018 года (Д.А.Пожарский, устн. сообщ.).

Луток *Mergellus albellus*. Отмечен на весеннем пролёте: 7 птиц (пара и 5 самок) держались 24 апреля 2016 на «Верхнем» пруду у деревни Степаньково.

Скопа *Pandion haliaetus*. Неоднократно наблюдалась во время осеннего пролёта: отмечалась охотящейся 15 сентября 2012 и 14 сентября 2014 на прудах у деревни Кочуково, после чего птица улетала с добычей в западном направлении. В 2016 году одна скопа пролетела 24 апреля над «Северным» прудом рыбхоза, а 9 июля 1 птица отмечена на прудах у деревни Степаньково. В 2017 году над «Центральным» и «Северным» прудами 27 августа одновременно наблюдалось не менее 3 кормящихся особей; 13 сентября – 1 молодая птица пролетела над прудом у деревни Кочуково (Д.А.Пожарский, устн. сообщ.); 24 сентября – ещё одна молодая птица пролетела над «Северным» прудом. Также имеются и другие сведения о встречах скопы в гнездовой период на прудах у деревни Степаньково (Ф.А.Скрипченко, устн. сообщ.). На основании неоднократных регистраций, в том числе и в гнездовой период, можно предположить гнездование скопы в непосредственной близости от рыбхоза, например, в обширном лесном массиве к западу от деревни Спирино.

Осоед *Pernis apivorus*. Одиночная особь пролетела над рыбхозом 15 сентября 2012.

Полевой лунь *Circus cyaneus*. Два преследующих друг друга самца пролетели 24 апреля 2016 близ реки Ворши у деревни Октябрёвка. Кроме того, пролётная самка отмечена 11 апреля 2018 (Д.А.Пожарский, устн. сообщ.).

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Отмечался всего дважды: 1 особь на осеннем пролёте 26 сентября 2016 у «Центрального» пруда; в

гнездовой период 14 мая 2017 взрослая или почти взрослая птица в течение нескольких часов держалась на «Нижнем» пруду близ деревни Степаньково, периодически облетала водоём и присаживалась на деревья на западном берегу.

Чеглок *Falco subbuteo*. Отмечен 9 июля 2016 у реки Ворши близ деревни Степаньково.

Серый журавль *Grus grus*. Мигрирующие особи отмечены пролетающими над прудами рыбхоза: 24 сентября 2017 – около 60 птиц; 11 апреля 2018 – 3 особи (Д.А.Пожарский, устн. сообщ.).

Галстучник *Charadrius hiaticula*. Отмечается во время осеннего пролёта на илистых отмелях спущенных прудов: 14 сентября 2014 – 3 особи на «Центральном» пруду; 27 августа 2017 – не менее 1 особи на Вагановском пруду.

Малый зуёк *Charadrius dubius*. Отмечены 2 молодых особи 27 августа 2017 на илистом дне спущенного Вагановского пруда.

Большой улит *Tringa nebularia*. 5 августа 2007 отмечено 23 особи на прудах рыбхоза и 24 – на Вежболовском водохранилище. В 2010-х годах отмечается отдельными особями и небольшими стайками, чаще всего в период пролёта: 15 сентября 2012 – одна птица на пруду у деревни Кочуково; 24 апреля 2016 – 1 особь на «Нижнем» пруду у деревни Степаньково; 27 августа 2017 – около 10 особей на Вагановском пруду.

Фифи *Tringa glareola*. 5 августа 2007 на прудах рыбхоза отмечено около 10 особей и ещё 4 особи на Вежболовском водохранилище. Стайка из 7 особей пролетела 14 мая 2017 над этим водохранилищем у автомобильного моста.

Поручейник *Tringa stagnatilis*. Отмечен лишь один раз – 5 августа 2007 4 особи на Вежболовском водохранилище.

Травник *Tringa totanus*. 5 августа 2007 – 2 особи на пруду у посёлка Рыбхоза Ворша; 27 августа 2017 – 1 особь на «Северном» пруду и 3 птицы на Вагановском пруду.

Щёголь *Tringa erythropus*. Очень редкий пролётный вид. Отмечено не менее 4 особей 27 августа 2017 на спущенном Вагановском пруду.

Турухтан *Philomachus pugnax*. Регулярно отмечается на осеннем пролёте (начинается с августа), изредка на весеннем пролёте: 5 августа 2007 – 12 птиц на Вежболовском водохранилище; 14 сентября 2014 – более 50 особей на «Центральном» и «Восточном» прудах; 19 сентября 2015 – несколько турухтанов на «Восточном» пруду; 14 мая 2017 – около 15 особей на Вагановском пруду; 27 августа 2017 – не менее 10 особей на Вагановском пруду; 24 сентября 2017 – 7 птиц на верхней части Вежболовского водохранилища.

Белохвостый песочник *Calidris temminckii*. Пролётная стайка около 20 особей держалась 14 мая 2017 на пашне между Вагановским

и «Северным» прудами рыбхоза. Ещё 3 особи отмечены 27 августа 2017 на илистом дне спущенного Вагановского пруда.

Кулик-воробей *Calidris minuta*. Отмечен на осеннем пролёте: 8 особей 5 августа 2007 на Вежболовском водохранилище (Романов и др. 2016), не менее 3 особей 27 августа 2017 на «Восточном» пруду.

Чернозобик *Calidris alpina*. Один раз встречен на послегнездовых миграциях: 8 особей 5 августа 2007 на Вежболовском водохранилище (Романов и др. 2016).

Большой веретенник *Limosa limosa*. Встречается преимущественно на пролёте. Наблюдался 5 августа 2007 – 3 особи на Вагановском пруду и 24 птицы на Вежболовском водохранилище; 19 сентября 2015 – более 20 особей на «Восточном» пруду; 14 мая и 27 августа 2017 – небольшие пролётные стайки на Вагановском пруду.

Малый веретенник *Limosa lapponica*. Пролётная стайка из 12 особей отмечена 5 августа 2007 на Вежболовском водохранилище (Романов и др. 2016).

Большой кроншнеп *Numenius arquata*. Отмечался всего дважды: 5 августа 2007 – 3 особи пролетели над «Центральным» прудом; 24 апреля 2016 – токовой крик у реки Ворши близ деревни Степаньково.

Малая чайка *Larus minutus*. Отмечена 27 августа 2017 на Вагановском пруду – 2 взрослые особи и одна молодая.

Серебристая чайка *Larus argentatus* и **хохотунья** *Larus cachinans*. Встречаются регулярно, при этом отчётливо преобладают птицы с фенотипическими признаками *argentatus*. Общая численность на всей группе рассматриваемых водоёмов обычно не превышает 10 особей (лишь во время пролёта могут наблюдаться более крупные скопления), почти ежегодно отмечаются молодые или полувзрослые птицы.

Малая крачка *Sterna albifrons*. Отмечена 1 кормящаяся особь 14 мая 2017 в верхней части Вежболовского водохранилища.

Чёрная крачка *Chlidonias niger*. Отмечается не ежегодно, встречается обычно небольшими стайками от 3-5 до 20-30 особей. В отдельные годы образует гнездовые колонии, например, в июле 2016 года на «Нижнем» пруду у деревни Степаньково гнездились 10-15 пар.

Белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus*. Отмечается редко и нерегулярно. В значительном количестве отмечалась в 2007 году, когда 5 августа 2007 здесь учтено 80-90 особей (почти все молодые, лишь 4-5 половозрелых). После этого встречено лишь несколько взрослых особей в мае-июне 2013 года.

Зелёный дятел *Picus viridis*. Отмечен по голосу 14 мая 2017 у посёлка Рыбхоз Ворша.

Седой дятел *Picus canus*. По-видимому, в окрестностях рыбхоза обитает 2-3 пары. Пара седых дятлов наблюдалась 24 апреля 2016 на окраине деревни Октябрьевка, ещё 1 дятел отмечен по голосу примерно

в 0.5 км от этой пары, четвёртая птица – в окрестностях деревни Кочуково. Другие встречи седого дятла: 9 июля 2016 возле «Нижнего» пруда близ деревни Степаньково; 14 мая 2017 у деревни Вишняково.

Желтоголовая трясогузка *Motacilla citreola*. Отмечена 1 особь 14 мая 2017 у впадения Вежболовки в Вежболовское водохранилище.

Кедровка *Nucifraga caryocatactes*. Отмечалась только в период осенних миграций: 4 ноября 2012 – 2 птицы у северного берега «Центрального» пруда.

Соловьиный сверчок *Locustella luscinioides*. Поющий самец наблюдался в тростниковых зарослях в верхней части Вежболовского водохранилища в 2013 году (22 июня и 5 июля). Следует отметить, что в 2013 году и во Владимирской области в целом отмечен всплеск числа регистраций соловьиного сверчка (Романов и др. 2014).

Обыкновенный сверчок *Locustella naevia*. Поющий самец отмечен 10 июня 2015 у «Центрального» пруда.

Тростниковая камышевка *Acrocephalus scirpaceus*. Поющий самец отмечен 10 июня 2015 в тростниковых зарослях в северной части «Центрального» пруда.

Дроздовидная камышевка *Acrocephalus arundinaceus*. В 2006-2009 годах ежегодно регистрировалось от 1 до 3 поющих самцов на «Центральном» пруду (Романов и др. 2009). В 2010-х годах также регулярно отмечаются поющие самцы, чаще всего на «Центральном» (1-3 птицы) и «Восточном» (один самец) прудах. Кроме того, 10 июня 2015 отмечено 2 поющих самца на пруду у дороги к посёлку Рыбхоз Ворша, а 9 июля 2016 не менее 2 выводков держалось в тростниковых зарослях на прудах у деревни Степаньково.

Рыбхоз «Молотицы»

Система рыбопродуктивных прудов рыбхоза «Молотицы» включает в себя 4 крупных нагульных пруда, расположенных по левому берегу реки Ушны, с условными названиями «Западный» (90 га), «Центральный» (около 100 га), «Восточный» (54 га) и «Южный» (20 га), а также несколько прудов с меньшей площадью водного зеркала, расположенных по правому берегу реки.

Чернозобая гагара *Gavia arctica*. Одиночная неполовозрелая особь отмечена на прудах рыбхоза в конце июня 2007 года.

Большая белая цапля *Casmerodius albus*. Отмечалась только на осеннем пролёте в 2017 году: 2 сентября – 4 особи на «Центральном» пруду; 11 сентября – 8 белых цапель на «Центральном» пруду; 8 октября – 2 птицы на «Восточном» пруду.

Серая цапля *Ardea cinerea*. Ранее к северу от прудов рыбхоза существовала колония из 20-40 пар, которая функционировала не ежегодно. Гнездование отмечено впервые в 2007 году, в последний раз – в

2013 году. В гнездовой сезон в 2014-2018 годов регулярно отмечались кормящиеся особи (по 1-3), а 30 июля 2015 встречено около 10 особей на «Центральном» пруду. В период осеннего пролёта образует скопления на илистых и песчаных отмелях спущенных прудов, например, в сентябре-октябре 2017 года здесь держалось от 30 до 50 серых цапель.

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus*. Отмечается на пролёте, например, 1 апреля 2017 на «Центральном» пруду нами наблюдалась одна птица, а по сообщениям работников рыбхоза и местных жителей, здесь в течение апреля и в начале мая 2017 года держались 3 лебедя. Кроме того, 3 кликуна отмечались на рыбхозе уже во время осеннего пролёта 30 сентября 2017.

Лебедь-шипун *Cygnus olor*. Единичная встреча 13 июня 2016 – одна молодая самка отмечалась на «Южном» и «Западном» прудах.

Огарь *Tadorna ferruginea*. На «Центральном» пруду 22 июля 2018 наблюдалась одна птица.

Серая утка *Anas strepera*. Наблюдалась нами лишь один раз: 29 апреля 2017 – 3 особи (самец и 2 самки).

Связь *Anas penelope*. В период пролёта встречается в большом количестве, летует, но, по-видимому, не гнездится. В 2016 году отмечено 3 летующих самца. В 2017 году на весеннем пролёте наблюдалось 100-140 особей 9 апреля и 16 особей 29 апреля, а на осеннем пролёте 37 связей 11 сентября и 4 птицы 30 сентября 2017.

Шилохвость *Anas acuta*. Отмечена на весеннем пролёте в 2017 году: 9 апреля – более 30 птиц (державшихся парами) на «Центральном» и «Восточном» прудах; 29 апреля – 4 шилохвости в смешанной стае с другими утками.

Луток *Mergellus albellus*. Встречен один раз на весеннем пролёте: 9 апреля 2017 – один самец и 4 самки на «Восточном» пруду.

Скопа *Pandion haliaetus*. Очень редко встречается на пролёте. Впервые отмечена на рыбхозе 9 апреля 2017 (скопа охотилась над «Восточным» прудом). Затем ещё раз отмечалась тут 2 сентября 2017.

Змеяяд *Circaetus gallicus*. Отмечена одна птица 2 сентября 2017, кружившаяся над «Западным» прудом.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. В гнездовой период на прудах рыбхоза 11 июня 2016 отмечены 2 птицы и 29 апреля 2017 одна взрослая особь. Скопление орланов наблюдалось здесь осенью 2017 года (встречи 2, 11, 30 сентября и 8 октября), максимальное количество птиц составляло 8 особей, среди которых были как взрослые половозрелые особи, так и сеголетки.

Чеглок *Falco subbuteo*. Одна особь замечена пролетающей над рыбхозом 11 июня 2016.

Пустельга *Falco tinnunculus*. Пролетела над прудами рыбхоза 2 сентября 2017.

Галстучник *Charadrius hiaticula*. Отмечен на осеннем пролёте в 2017 году: 2 сентября – 8 особей на одной из отмелей «Центрального» пруда; 11 сентября – 6 особей здесь же.

Фифи *Tringa glareola*. Во время осеннего пролёта в 2017 году отмечалось не менее 10 особей 2 сентября и одна особь 11 сентября.

Мородунка *Xenus cinereus*. Отмечалась лишь один раз на осеннем пролёте 2 сентября 2017.

Турухтан *Philomachus pugnax*. На осеннем пролёте довольно обычен. В 2017 году несколько особей (не менее 10) отмечено 2 сентября; 11 сентября – около 30 особей и 30 сентября – около 10 птиц.

Круглоносый плавунчик *Phalaropus lobatus*. Единичная встреча на осеннем пролёте: одна особь наблюдалась 11 сентября 2017.

Кулик-воробей *Calidris minuta*. Отмечен на осеннем пролёте в сентябре 2017 года, встречено суммарно более 10 особей (встречи 11 и 30 сентября).

Чернозобик *Calidris alpina*. На осеннем пролёте в 2017 году отмечено около 10 особей 11 сентября и 5 особей 30 сентября.

Песчанка *Calidris alba*. Встречена одна молодая особь на осеннем пролёте 11 сентября 2017.

Большой веретенник *Limosa limosa*. Во время осеннего пролёта в 2017 году не менее 2 особей отмечено 2 сентября, ещё несколько особей 11 сентября.

Малая чайка *Larus minutus*. Неоднократно отмечалась во время весеннего пролёта на «Южном» пруду, где расположена колония озёрных чаек *Larus ridibundus*. Здесь 7 мая 2016 отмечено 3 особи, 29 апреля 2017 – около 5, 30 апреля 2017 – 20 (максимальное количество за всё время наблюдений).

Хохотунья *Larus cachinnans*, **серебристая чайка** *Larus argentatus* и **халей** *Larus heuglini*. Встречаются регулярно (с апреля по октябрь) на всей территории рыбхоза, наблюдаются как взрослые и полувзрослые, так и молодые особи. Преобладают птицы с промежуточными признаками между *argentatus* и *cachinnans*, но встречаются и особи, соответствующие по фенотипу обоим этим близкородственным видам. Чайки с фенотипом *heuglini* отмечались лишь дважды: 1 мая 2017 – одна особь, 8 апреля 2018 – 2 особи.

Чёрная крачка *Chlidonias niger*. По-видимому, нерегулярно гнездится на «Южном» пруду рядом с колонией озёрных чаек, чаще встречается на пролёте в мае. 7 мая 2016 – более 10 особей над «Восточным» прудом; 11 июня 2016 – 10 пар на «Южном» пруду (небольшая гнездовая колония); 29 апреля 2017 – была замечена одна птица среди стаи речных крачек *Sterna hirundo*; 30 апреля 2018 – не менее 4 чёрных крачек.

Малая крачка *Sterna albifrons*. Группа кормящихся малых крачек

общей численностью около 10 особей встречена 11 июня 2016 на «Южном» пруду.

Желтоголовая трясогузка *Motacilla citreola*. 11 июня 2016 встречено 2 пары на «Восточном» и «Центральном» прудах.

Дроздовидная камышевка *Acrocephalus arundinaceus*. Регулярно гнездится в тростниковых зарослях по берегам прудов рыбхоза, в отдельные годы достигает значительной численности (максимальной в пределах Владимирской области). В 2005-2009 годах отмечалась ежегодно: в 2007 – не менее 19 поющих самцов, в 2005 – только 3; в остальные годы – от 8 до 11 поющих самцов (Романов и др. 2009). В последние годы численность поддерживается примерно на том же уровне. В 2016 году на «Центральном» пруду 11 июня отмечено 11 поющих самцов, на «Западном» – 3 самца и 1 – на «Южном» пруду. На следующий день на «Центральном» пруду отловлена и окольцована пара дроздовидных камышевок, причём у самки было хорошо выражено наседное пятно.

Ремез *Remiz pendulinus*. В 2017 году на берёзах по берегам «Центрального» пруда обнаружено 2 жилых гнезда и 6 гнездовых построек прошлых лет. Всего выявлено 5 гнездовых участков, из которых один занимался в течение как минимум 3 лет подряд (2015-2017). В августе-сентябре 2017 года на рыбхозе наблюдались 2 лётных выводка ремезов (Буянова, Быков 2018). Поиски птиц в апреле-мае 2018 года не увенчались успехом: ремезы не вернулись на свои гнездовые участки в связи с масштабной вырубкой деревьев и кустарника по берегам рыбообразованных прудов.

Латырёвский рыбхоз

В состав Латырёвского рыбхоза входят 3 крупных русловых пруда, образованных на реке Берёзке: «Верхний» (северный, площадью около 60 га), «Нижний» (южный, наиболее крупный, около 150 га) и «Малый» (чуть более 10 га, примыкает с юго-востока к «Нижнему» пруду).

Лебедь-кликун *Cygnus cygnus*. Отмечен на рыбхозе дважды: 7 сентября 2008 – одна особь на «Верхнем» пруду; 29 октября 2011 – пара на «Нижнем» пруду.

Морская чернеть *Aythya marila*. Пролётная стая из 15 особей останавливалась на рыбхозе 9 сентября 2007.

Орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*. Наблюдалась взрослая особь 9 сентября 2007. По сообщениям местных жителей, орлан встречается на рыбхозе и в гнездовой период, возможно, даже гнездится в прилегающем с востока лесном массиве «Дюков бор».

Пустельга *Falco tinnunculus*. Наблюдалась 22 июня 2005 в окрестностях рыбхоза на границе с Ивановской областью.

Травник *Tringa totanus*. Несколько особей отмечены по голосу 6 сентября 2008.

Турухтан *Philomachus pugnax*. Молодая особь отмечена 9 сентября 2007.

Кулик-воробей *Calidris minuta*. Как минимум одна особь держалась на рыбхозе 9 сентября 2007 (Романов и др. 2016).

Чернозобик *Calidris alpina*. Одна особь наблюдалась 9 сентября 2007 (Романов и др. 2016).

Малая чайка *Larus minutus*. Две пары наблюдались на «Нижнем» пруду 22 июня 2005. Кроме того, в тот же день 4 пары этого вида отмечены на расположенном юго-западнее Латырёвских прудов Глазовском водохранилище (Романов, Захаренко 2006), а 11 июля 2018 на Глазовском водохранилище отмечена одна пара малых чаек.

Серебристая чайка *Larus argentatus*. Регулярно отмечается в числе нескольких особей на прудах рыбхоза, преобладают особи именно с фенотипом *argentatus*, других близкородственных видов больших белоголовых чаек не отмечено.

Короткохвостый поморник *Stercorarius parasiticus*. Стая из 10 поморников отмечена 9 сентября 2007. Птицы кружились над «Нижним» прудом, иногда садились на воду, потом улетели на юго-восток.

Длиннохвостая неясыть *Strix uralensis*. По-видимому, гнездится в лесах, примыкающих к рыбхозу с севера и востока. Брачные крики двух самцов отмечены здесь 28-29 марта 2008.

Серый сорокопут *Lanius excubitor*. Одна особь встречена 6 сентября 2008 на зарастающем лугу к северо-западу от прудов рыбхоза.

Пепельная чечётка *Acanthis hornemanni*. Отмечены 29 октября 2011 в смешанной стае с *Acanthis flammea* на берегу «Нижнего» пруда. Общая численность птиц превышала 100 особей, при этом пепельные чечётки заметно преобладали по численности над обыкновенными.

Л и т е р а т у р а

- Буянова Ю.А., Быков Ю.А. 2018. О распространении и экологии обыкновенного ремеза *Remiz pendulinus* во Владимирской области // *Материалы 6-х естественно-научных чтений им. акад. Ф.П.Саваренского*. Гороховец, 6: 6-14.
- Мищенко А.Л., Суханова О.В. 2017. Редкие птицы подмосковных рыбхозов: изменение численности за 20 лет // *Рус. орнитол. журн.* 26 (1404): 565-570.
- Романов В.В. 2008. *Ландшафты Владимирской области: учебное пособие*. В 2 ч. Ч. 1. Ландшафты Смоленско-Московской провинции. Владимир: 1-56.
- Романов В.В. 2013. *Ландшафты Владимирской области. Ландшафты Мещёрской провинции*. Владимир: 58-65.
- Романов В.В., Быков Ю.А., Сербин В.А. 2012. О некоторых редких видах птиц Владимирской области // *Рус. орнитол. журн.* 21 (771): 1545-1547.
- Романов В.В., Быков Ю.А., Сергеев М.А., Захаренко К.А. 2009. Редкие воробьинообразные Владимирской области: жаворонковые, трясогузковые, сорокопутовые, славковые, синицевые // *Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России*. М.: 219-224.

- Романов В.В., Быков Ю.А., Сергеев М.А. 2014. Редкие гнездящиеся, потенциально гнездящиеся и летующие виды куликов Владимирской области // *Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов*. Владимир, 3: 72-81.
- Романов В.В., Захаренко К.А. 2006. Некоторые особенности фауны и населения птиц окрестностей Суздаля // *Бутурлинский сборник: Материалы 2-х Международных Бутурлинских чтений*. Ульяновск: 258-268.
- Романов В.В., Сергеев М.А. 2012. Некоторые результаты мониторинга численности и распространения видов птиц, включённых в Приложение к Красной книге Владимирской области // *Особо охраняемые природные территории и объекты Владимирской области и сопредельных регионов: Материалы 1-й Межрегион. науч.-практ. конф. «Мониторинг и сохранение особо ценных природных территорий и объектов Владимирской области и сопредельных регионов»*. Владимир: 141–147.
- Романов В.В., Сергеев М.А., Быков Ю.А. 2014. Новые встречи соловьиного сверчка на территории Владимирской области // *Редкие виды Нечернозёмного центра России*. М.: 7-8.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2018, Том 27, Экспресс-выпуск 1662: 4323-4327

Гнездование серой вороны *Corvus cornix* на смотровых площадках наблюдательных вышек в Кургальджинском заповеднике

Н.Н.Березовиков

Николай Николаевич Березовиков. Институт зоологии, Министерство образования и науки. Проспект Аль-Фараби, д. 93, Алматы, 050060, Казахстан. E-mail: berezovikov_n@mail.ru

Поступила в редакцию 1 сентября 2018

Во время проведения орнитологических исследований на озёрах Кургальджинского заповедника в 2013-2015 годах установлено гнездование серых ворон *Corvus cornix* на двух наблюдательных вышках, построенных для ведения наблюдений за птицами.

Первая наблюдательная вышка находилась на обрывистом берегу озера Султанкельды у крайних домов посёлка Каражар, в котором находится научный стационар Кургальджинского заповедника. На смотровой площадке этой вышки 16-18 мая 2013 осмотрено жилое гнездо серой вороны, построенное из веток селитрянок (рис. 1). В том сезоне вороны благополучно вывели и выкормили в нём птенцов. Однако на следующий год гнездо оказалось сброшенным во время ураганного ветра, и серые вороны больше на этой вышке не поселялись.

Второе гнездо серой вороны в 2013-2015 годах располагалось на смотровой площадке вышки на верхней степной террасе озера Есей. Оно также было построено из веток селитрянки и, в отличие от первого

гнезда, своим основанием надёжно крепились в пустоте между доской настила и краем металлической конструкции (рис. 2). Благодаря этому постройка выдерживала частые в этой местности сильные ветры. Вороны из этого гнезда прекрасно адаптировались к частым приездам туристов-бёдвотчеров, останавливающихся здесь для наблюдений за птицами. Так как настил площадки на этой вышке был демонтирован, попыток осмотра содержимого гнезда не предпринималось.



Рис. 1. Гнездо серой вороны *Corvus cornix* на наблюдательной вышке. Каражар. Кургальджинский заповедник. 17 мая 2013. Фото автора.



Рис. 2. Гнездо серой вороны *Corvus cornix* на смотровой площадке наблюдательной вышки.
Озеро Есей. Кургальджинский заповедник. 17 мая 2013. Фото автора.

Приведённые факты свидетельствуют о том, что серые вороны в условиях Кургальджинского заповедника стали осваивать качественно новые места для гнездования – смотровые площадки наблюдательных

вышек по берегам озёр, выбирая при этом лишь те, которыми люди не пользуются в период размножения птиц. Этому способствовало также отсутствие преследования ворон на заповедной территории и толерантное отношение к ним местных жителей.

Рассматривая это новое явление в экологии вида, следует остановиться на эволюции гнездового стереотипа у серых ворон в степных ландшафтах Центрального Казахстана в прошедшем столетии. Известно, что основным лимитирующим фактором в распространении серой вороны в этих местах было отсутствие или редкость древесно-кустарниковой растительности. В прошлом в степных и пустынных местностях вороны гнездились в основном по зарослям тальников и рощицам древовидных ив, сохранившихся по руслам рек, а также по кустам лоха и тамарикса среди степи. На больших озёрах сформировались популяции серых ворон, гнездившиеся в заламах тростников и по большим шарообразным кустам селитрянки на высоких берегах (Сушкин 1908; Гаврин 1974; Рябов 1982). Подобное гнездование особенно характерно для Тениз-Кургальджинских озёр (Кривицкий 1962; Гаврин 1974; Кривицкий и др. 1985). Здесь до сих пор сохраняется достаточно высокая их численность – до 5 гнёзд на 1 км маршрута, хотя в 1960-1970-е годы гнездились до 12 пар/км (Кошкин 2017; Кривицкий и др. 1985).

Из сооружений человека, занимаемых серыми воронами, наиболее давнюю историю использования имеют глинобитные казахские надмогильные сооружения – мазары и кумбезы, а также развалины саманных домов и кошар, как правило остатки их стен. Последующее хозяйственное освоение степей привело к тому, что вороны стали использовать для устройства гнезда ряд техногенных сооружений человека и на этом явлении хотелось бы остановиться более подробно.

Известно, что во второй половине XIX века на территории Казахстана начали строить телеграфные линии, связавшие города Оренбург, Уральск, Кызыл-Орду, Чимкент, Ташкент, Верный, Семипалатинск, Павлодар, Омск, Петропавловск, Кустанай, в первой половине XX века покрывшие сеть всю территорию республики. К середине XX столетия к ним добавились телефонные и электрические линии, получившие широкое распространение. Появление в безлесных местностях множества деревянных, а позднее бетонных опор с поперечными перекладинами привлекло серых ворон, для которых они стали важным местом устройства гнёзд. В некоторых местностях они до сих пор гнездятся на них достаточно часто, а их гнёзда располагаются через каждые 10-15 столбов. При этом в некоторых промышленных районах, особенно вблизи различных предприятий,строек и свалок в 1980-1990-е годы участилось использование воронами проволоки в строительном материале гнёзд на опорах ЛЭП и стали встречаться оригинальные

гнезда, построенные исключительно из алюминиевой проволоки (Березовиков и др. 2000). После появления в 1980-1990-х годах высоковольтных линий электропередачи (ЛЭП) часть ворон стала селиться на высоких бетонных опорах с металлическими кронштейнами и на металлических опорах ажурных конструкций магистральных воздушных ЛЭП сверхвысокого класса напряжения.

Создание в 1946-1970-х годах единой геодезической сети СССР привело к появлению в степях множества тригонометрических (триангуляционных) пунктов с деревянными, каменными, железобетонными и металлическими знаками в форме усечённых пирамид, вех и туров. Наибольшее распространение получили четырёхгранные металлические пирамиды, в конструкциях которых стали охотно устраивать свои гнезда серые вороны, а также хищники – курганники *Buteo rufinus*, степные орлы *Aquila nipalensis*, балобаны *Falco cherrug* и др.

Наряду с этим, вороны стали охотно использовать для устройства гнезд появившиеся насаждения карагачей, лоха и тополей вдоль автомобильных и железных дорог, в садах населённых пунктов. Это привело к тому, что серая ворона стала обычной гнездящейся птицей сельскохозяйственных ландшафтов, а в 1970-1980-е годы проникла на гнездование в города.

Л и т е р а т у р а

- Березовиков Н.Н., Хроков В.В., Карпов Ф.Ф., Коваленко А.В. 2000. Птицы Утв-Илекского междуречья. VII. Passeriformes: вторая часть // *Рус. орнитол. журн.* **9** (127): 3-22.
- Гаврин В.Ф. 1974. Семейство Вороновые – Corvidae // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, **5**: 41-121.
- Кошкин А.В. 2017. Орнитофауна Тениз-Коргалжынского региона (Центральный Казахстан) // *Рус. орнитол. журн.* **26** (1415): 909-956.
- Кривицкий И.А. 1962. К биологии серой вороны в условиях степей Целинного края // *Материалы 2-го совещ. зоологов Сибири*. Горно-Алтайск: 140-141.
- Кривицкий И.А., Хроков В.В., Волков Е.Н., Жулий В.А. 1985. *Птицы Кургальджинского заповедника*. Алма-Ата: 1-195.
- Рябов В.Ф. 1982. *Авифауна степей Северного Казахстана*. М.: 1-175.
- Сушкин П.П. 1908. Птицы Средней Киргизской степи (Тургайская область и восточная часть Уральской) // *Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи*. Отд. зоол. **8**: 1-803.



Новые данные по распространению и биологии белой лазоревки *Parus cyanus* на северо-востоке Московской области

В.В.Конторщиков, О.С.Гринченко, А.В.Макаров

Второе издание. Первая публикация в 2008*

Европейская белая лазоревка *Parus cyanus cyanus* занесена в Красную книгу Российской Федерации в категорию «неопределённый по статусу спорадически распространённый подвид».

Этот подвид имеет небольшой ареал, состоящий, возможно, из отдельных изолированных участков. Информация по биологии, размещению, численности крайне скудна. В гнездовое время птицы ведут исключительно скрытый образ жизни (Бутьев 2001). В Красную книгу Московской области белая лазоревка занесена как «редкий, спорадично гнездящийся вид». Здесь её распространение также выяснено плохо, трудно оценить даже примерную численность (Бутьев 1998).

О гнездовании белой лазоревки на северо-востоке Подмосковья известно с 1930х годов: 30 апреля – 2 мая 1932 А.Н.Формозов наблюдал две пары князьков в пойме реки Дубны к юго-востоку от города Талдома в зарослях крупных ив, чередующихся с кустами и тростником, окаймлявшими болота (Формозов 1956). Примерно в 20 км к востоку от этого места несколько пар в конце апреля – начале мая 1953 и 1954 годов отметил В.Е.Флинт (Там же). В 1941 году примерно в 40-50 км к северо-востоку от этих мест в долине реки Нерли в Переславском районе Ярославской области установлено гнездование князька (Там же). В 1930-1970 годах белая лазоревка отмечена на гнездовании в заболоченных кустарниках к северу от города Дмитрова (Леонович, Николаевский 1981). В 1970-е годы князёк достоверно отмечен на гнездовании у канала имени Москвы на участке между Дмитровом и посёлком Мельдино; 15 мая 1977 здесь в естественном дупле ивы на высоте 1 м обнаружена незаконченная кладка из 7 яиц (Кисленко и др. 1990). В 1980-е годы князёк обнаружен на гнездовании в пойме реки Дубны в заказнике «Журавлиная Родина» недалеко от тех мест, где он ранее отмечен был А.Н.Формозовым и В.Е.Флинтом (Зубакин и др. 1987). Большая часть вышеперечисленных встреч находится в пределах Дубненско-Яхромской низменности.

* Конторщиков В.В., Гринченко О.С., Макаров А.В. 2008. Новые данные по распространению и биологии белой лазоревки *Parus cyanus* на северо-востоке Московской области // *Фауна и экология птиц, Подмосковья: Тр. Программы «Птицы Москвы и Подмосковья»* 3: 81-87



Рис. 1. Князёк *Parus syanus* в пойме реки Дубны. Талдомский район.
2 октября 2005. Фото И.В.Барташова.

В данном сообщении мы приводим новые данные о встречах этого вида на северо-востоке Московской области в 1990-2000 годах. С 2004 года для поиска птиц мы начали применять диктофон с записями песни и позывок князька. В связи с тем, что существует риск браконьерского вылова князька, мы будем избегать точных указаний на места встреч птиц.

В 1981-2007 годах при наблюдениях за птицами в Дмитровском районе белая лазоревка нами не отмечена. Примерно в середине 1990-х годов в окрестностях Орево в Дмитровском районе Р.Ф.Штарёв (устн. сообщ.) был свидетелем отлова белой лазоревки браконьерами осенью для продажи на птичьем рынке в Москве (за 1.5 ч были пойманы 10 птиц), и, по его мнению, из-за этого позже она там исчезла. О массовом браконьерском отлове князьков в Дмитровском районе в 1977 году и последующем снижении численности вида сообщают также Г.С.Кисленко с соавторами (1990). Известна одна осенняя встреча 4 князьков 13 октября 2001 между железнодорожными станциями «Орудьево» и «Вербилки» на границе Дмитровского и Талдомского районов; птицы кормились в тростниках (сообщение Бринёва, «Птицы Москвы и Подмосковья – 2001» – Калякин 2003).

В Талдомском и Сергиево-Посадском районах в 1980-2000-х годах белая лазоревка обнаружена на гнездовании в 4 местах и ещё в одном месте её гнездование предполагается (Зубакин и др. 1987; наши данные). Эти очаги расположены в восточной части Дубненско-Яхромской низины в пределах треугольника со сторонами 24, 11 и 17 км, приурочены к поймам рек Дубны и Сулаги и находятся в границах или близости от границ следующих участков заказника «Журавлиная Родина»: «Дубненский болотный массив», «Дубненский левобережный», «Озеро Заболотское и его окрестности», «Константиновские черноольшаники» (рис. 1).

Гнездовые встречи

Пойма реки Дубны, участки «Дубненский болотный массив», «Дубненский левобережный», Талдомский и Сергиево-Посадский районы

Выводок встречен 17 июня 1995 (Т.В. Коновалова, устн. сообщ.); 5 июня 2000 мы видели слётка, недавно вылетевшего из гнезда; 23 июня 2000 на 3.1 км маршрута вдоль реки Дубны мы отметили два выводка. Слётки были с недоросшими рулевыми, их кормили взрослые птицы.

В апреле-июне 2004-2007 годов мы предприняли специальные поиски белой лазоревки в этой местности в ивняково-тростниковой пойме реки Дубны на протяжении 3.1 км по реке. Ширина поймы с зарослями ивы и тростника с отдельными деревьями и группами чёрной ольхи здесь составляет от 100 до 300 м в разных местах (примерно 70 га), а её границы на удалении от реки образуют сомкнутые леса из чёрной ольхи. Птиц подманивали с помощью диктофона. В апреле 2004 года мы зафиксировали здесь не менее 3 птиц, в том числе одну пару, в апреле 2005 года 3-4 пары, в апреле 2006 года 3 пары, в апреле 2007 года 3-4 пары. Однако в мае-июне более двух гнездящихся пар за сезон нам здесь обнаруживать не удавалось.

В 2004 году здесь найдена одна гнездящаяся пара, в 2005, 2006 и 2007 годах – по две. В 2004 году гнездо помещалось в старом дупле, выдолбленном, вероятно, дятлом, в стволе сухой сломанной чёрной ольхи *Alnus glutinosa* на высоте 4 м (рис. 2). Гнездовое дерево стояло на границе черноольшаника и сырых ивняков с зарослями тростника. Леток дупла был направлен на юг. Самка строила гнездо 2 мая, а 8 июня пара выкармливала птенцов. В 50 м от этого гнезда в ольхе на высоте 7-10 м располагалось жилое гнездо обыкновенных лазоревок *Parus caeruleus*, 8 июня они также выкармливали птенцов. Ни весной, ни в период выкармливания птенцов агрессивных столкновений между птицами этих видов мы не наблюдали, несмотря на то, что обыкновенные лазоревки часто прилетали на проигрывание песни белой лазоревки и начинали петь (как в этом месте, так и в других), а белая

лазоревка часто прилетала на проигрывание песни обыкновенной лазоревки. Последний вид обычен в пойме реки Дубны.



Рис. 2. Месторасположение гнезда князька *Parus cyanus* в заказнике «Дубненский болотный массив». 7 июня 2004. Фото В.В.Контрощикова.

В 2005 году одно гнездо располагалось в искусственной дуплянке в глубине высокого куста ивы на высоте 2 м на окраине густых ивово-тростниковых зарослей и примерно в 100 м от опушки черноольхового леса (рис. 3). Второе гнездо было построено в 1.2 км от первого и в 200 м от прошлогоднего в естественном дупле чёрной ольхи (в полости выгнившего сучка) на высоте 4 м на границе черноольшаника и густых зарослей ивы и тростника (рис. 4). Летки в обоих случаях были направлены на юг. Выкармливание птенцов в обоих гнёздах происходило, как минимум, с 4 по 16 июня. Из обоих гнёзд птенцы успешно вылетели в период с 17 по 19 июня.

В 2006 году пара князьков гнездилась в той же дуплянке: 23 и 29 апреля и 13 мая самка таскала строительный материал в гнездо, 11 июня пара выкармливала птенцов. В 3 км к востоку от этого места 13 мая самка в сопровождении самца носила строительный материал в пойму реки Дубны, поросшую ивами и тростником с отдельными деревьями чёрной ольхи.



Рис. 3. Месторасположение гнезда князька *Parus cyanus* в дуплянке в пойме реки Дубны. 4 июня 2005. Фото В.В.Конторщикова.



Рис. 4. Месторасположение гнезда князька *Parus cyanus* в заказнике «Дубненский болотный массив». 4 июня 2005. Фото В.В.Конторщикова.

В 2007 году в третий раз подряд пара князьков гнездилась в той же дуплянке: 28 апреля самка таскала в дуплянку строительный материал, 6-12 июня кормили птенцов, 16 июня дуплянка была пустой.

Второе гнездо найдено в 3.2 км от дуплянки в пойме реки Дубны в разреженном черноольшанике с зарослями ивы и тростника. Гнездо располагалось в естественном дупле обломанной, но живой чёрной ольхи на высоте примерно 15 м от земли и в 1.5 м от обломанной вершины. Леток направлен на северо-восток. Гнездо возвышалось над поймой, леток был хорошо заметен за несколько десятков метров. Пара кормила птенцов 7 июня, а 20 июня дупло было пустым.

На этом участке 26 июля 2007 встречена стайка из 7 князьков, по меньшей мере 4 особи из неё были самостоятельными молодыми птицами этого года.

Таким образом, учитывая возможные не найденные гнёзда, мы полагаем, что на этом участке поймы реки Дубны ежегодно гнездится не более 2-4 пар (2.9-5.7 пары на 100 га). Этот очаг гнездования имеет ленточный характер и протяжённость примерно 3.2 км. Неоднократные поиски в разные годы гнёзд и территориальных пар с апреля по июнь в ближайших окрестностях этого очага, где есть сходные биотопы, результатов не дали.

*Пойма реки Дубны близ участка «Константиновские
черноольшаники», Сергиево-Посадский район*

Мы обнаружили здесь две пары в пойме реки Дубны 1 мая 2006. В одном случае самка строила гнездо: птица вытаскивала что-то из ниши в основании крупного сучка на чёрной ольхе на высоте 11-14 м и бросала вниз. Гнездо располагалось на окраине черноольхового леса; поблизости были ивняки, открытое низинное осоковое болото и заросли тростника (рис. 5). На следующий год, 1 мая 2007, птицы устраивали гнездо в этой же нише: самка таскала строительный материал. В тот же день мы наблюдали, как в эту нишу заглядывал самец большой синицы *Parus major*; он провёл здесь примерно минуту, периодически залезал в гнездо, а пара князьков в это время тревожно кричала на расстоянии 1-2 м. В следующий раз 8 и 11 июня у ниши никого не обнаружено. Мы предполагаем, что князьки здесь потомство не вывели. Пару князьков мы наблюдали в 300 м от этого места 19 мая 2007.

*Пойма реки Сулати на участке «Озеро Заболотское
и его окрестности», Сергиево-Посадский район*

Гнездо с оперёнными птенцами, которых выкармливала пара птиц, найдено на окраине черноольхового леса в естественном дупле высокого ольхового пня на высоте 2 м 11 июня 1994 (Т.В. Коновалова и Е.В. Смирнова, устн. сообщ.). Эта находка описана в литературе (Коновалова

лова и др. 1998), но в статье произошла опечатка: следует читать «11 июня», а не «11 июля». Кроме того, авторы любезно сообщили нам, что 18 июня гнездо оказалось пустым, но на стволе вокруг летка были обнаружены свежие подолбы дятла, а под гнездом валялась выброшенная подстилка; не исключено, что это гнездо было разорено дятлом.

Мы прошли около 1 км вдоль затопленных черноольховых лесов по реке Сулать в этом месте 10 мая 2004 и обнаружили двух поющих самцов белой лазоревки, причём один самец был с самкой.



Рис. 5. Месторасположение гнезда князька *Parus cyanus* в пойме реки Дубны близ заказника «Константиновские чёрноольшаники». 1 мая 2006. Фото В.В. Конторщикова.

Центральная часть участка «Озеро Заболотское и его окрестности», Сергиево-Посадский район

На низинном болоте по выводку князьков встречено 7 июля 1981 и 27 июля 1982 (Зубакин и др. 1987).

Пойма реки Дубны у западной части участка «Дубненский болотный массив», Талдомский район

Здесь отмечена пара князьков (самец пел) 8 апреля 2007, но 30 апреля они здесь не встречены, несмотря на специальные поиски.

Все найденные в 1994-2007 годах гнёзда, а также выводки и территориальные пары были приурочены к опушечным частям пойменных черноольшаников – там, где деревья чёрной ольхи соседствовали с густыми ивняками и открытыми участками, поросшими тростником. Как правило, в таких местах всегда присутствовали и небольшие по пло-

щади низкотравные (весной) открытые участки – поляны, лужки или осоковые болота.

Большинство гнездящихся пар белых лазоревок свободно перемещались в радиусе до 150-200 м от гнезда. Мы не отмечали, чтобы самцы принимали участие в строительстве гнезда, они обычно в этот период сопровождали самку и периодически пели.

Приведём все известные нам даты гнездовых встреч белой лазоревки в Дубненско-Яхромской низине и её ближайших окрестностях (17 пар, 1970-2000 годы – Зубакин и др. 1987; Кисленко и др. 1990; наши данные).

Строят гнездо – 23 апреля – 13 мая, 28 апреля, 1 мая, 1 мая, 2 мая, 13 мая (6 пар).

Откладывают яйца – 15 мая (1 пара).

Выкармливают птенцов – 7 июня, 8 июня, 6-12 июня, 11 июня, 11 июня, 4-16 июня, 4-16 июня (7 пар).

Выкармливают слётков – 5 июня, 17 июня, 20 июня, 20 июня, 23 июня, 23 июня, 7 июля, 27 июля (8 пар).

Таким образом, строительство гнёзд у белой лазоревки в Дубненско-Яхромской низине начинается в третьей декаде апреля; птенцов в гнезде можно встретить уже с середины мая, но большинство птиц, вероятно, выкармливают птенцов в первой и второй декадах июня; слётки встречаются с первой декады июня по третью декаду июля, но чаще всего со второй декады июня по первую декаду июля.

В 2004-2007 годах мы предпринимали поиски гнездовой этого вида с использованием диктофона в ряде других мест на востоке Дубненско-Яхромской низины и в её окрестностях, но они не увенчались успехом.

Встречи во внегнездовой период

В очагах гнездования князьки встречались в течение всего года; изредка осенью, зимой и ранней весной их отмечали и в других местах Дубненско-Яхромской низины, но в сходных биотопах.

В течение трёх лет в одни и те же сроки (26 февраля 2005, 24 февраля 2006 и 24 февраля 2007) мы проводили учёты зимующих князьков на первом гнездовом участке (пойма реки Дубны, участки «Дубненский болотный массив», «Дубненский левобережный», Талдомский и Сергиево-Посадский районы). Две (2005 год) или три (2006-2007 годы) группы людей параллельно друг другу одновременно проходили этот участок (примерно 70 га), подманивая птиц на диктофон. В 2005 году учтены 11 птиц (группы из 9 и 2 птиц; 16 ос./100 га), в 2006 – 10 птиц (группы из 8 и 2 птиц; 14 ос./100 га), в 2007 – 14 птиц (группы из 9, 2 и 3 птиц; 20 ос./100 га). Для обыкновенной лазоревки эти показатели составили, соответственно, примерно 50, 20 и 20 особей (примерно

71, 29 и 29 ос./100 га). Почти все встреченные князьки держались в смешанных стайках с обыкновенными лазоревками.

Мы провели подобный учёт в сходном биотопе в одном из гнездовых очагов в центральной части заказника «Озеро Заболотское и его окрестности» 27 февраля 2005 и учли 2 князька на 11 га тростниково-ивняковой поймы с отдельными чёрными ольхами (18 ос./100 га). Обыкновенных лазоревок в этом месте мы насчитали примерно 40 птиц (приблизительно 364 ос./100 га).

Вне периода гнездования князьки встречались нам поодиночке, парами и стайками, как вместе с обыкновенными лазоревками, так и отдельно от них. Самая крупная встреченная нами стая состояла из 13 князьков (3 сентября 2005), но в основном встреченные группы насчитывали от 2 до 9 птиц.

Особенности кормового поведения

В зимнее время белые лазоревки в обследованных местах встречались почти исключительно в зарослях тростника, где кормились очень характерным способом: птица, сидя на стебле тростника, резкими движениями клюва вырывала куски из стенки стебля, тем самым вскрывая его внутреннюю полость (рис. 6). В этих вскрытых полостях мы в феврале находили пупарии длиной 3-5 мм и личинок длиной 2-5 мм, принадлежавших, вероятно, каким-то представителям отряда двукрылых Diptera. Точно таким же способом в этих местах добывали корм и обыкновенные лазоревки.



Рис. 6. Следы вскрытия внутренних полостей тростника князьком *Parus cyanus*.
Пойма реки Дубны. 26 февраля 2005. Фото В.В.Конторщикова.

Весной, летом и осенью кормовое поведение белой лазоревки более разнообразно: птицы могут собирать корм на кустах, в тростниках, бурьянах, на земле и деревьях. Вскрытие птицами полостей тростника описанным выше способом, кроме зимних месяцев, мы наблюдали также 8, 9, 23 и 29 апреля, 1 мая, 7 и 23 июня, 26 июля, 3 и 10 сентября, 14 октября. В течение всего года при кормёжке в тростниках белые лазоревки нередко подвешивались и к метёлкам тростника, очевидно, добывая оттуда насекомых или пауков.

В период массового цветения ивы (конец апреля – май) белые лазоревки в поймах рек Дубны и Сулати чаще всего кормились на цветах ивы. Судя по поведению, они при этом поедали в основном сладкий нектар и/или цветы, а не насекомых. При этом птицы иногда пачкали себе грудь жёлтой ивовой пылью так, что случайный наблюдатель мог бы подумать, что это гибриды с обыкновенной лазоревкой.

В июне 2005 и 2007 годов в пойме Дубны в 4 гнёздах родители собирали корм для птенцов в основном на ивах, причём часто приносили гусениц.

Заключение

В настоящее время на северо-востоке Подмосковья князёк является очень редкой гнездящейся птицей восточной части Дубненско-Яхромской низины с относительно стабильной численностью и встречается здесь круглый год. Почти все встречи с белой лазоревкой в этой местности в любое время года происходили на относительно открытых пойменных низинных черноольховых болотах с зарослями ивы и тростника и отдельными деревьями или группами чёрной ольхи, в глубине черноольхового леса птицы не встречались (Зубакин и др. 1987; Кисленко и др. 1990; наши наблюдения).

Гнездовое распространение белой лазоревки на востоке Дубненско-Яхромской низины носит пятнистый (очаговый) характер. Причины такого неравномерного распределения нам не ясны, ибо известные очаги гнездования разделены обширными гнездопригодными, на наш взгляд, стациями. По крайней мере, некоторые такие очаги гнездования существуют в нашей местности уже в течение нескольких десятилетий. Некоторые дупла или ниши используются птицами для гнездования в течение нескольких лет подряд.

Гнездовую плотность в одном из обследованных нами очагов гнездования мы оцениваем примерно в 2.9-5.7 пары на 100 га. Ни в одном из известных нам очагов мы никогда не находили за сезон более двух гнёзд или выводков или более 3-4 территориальных пар. Однако большинство этих очагов очень плохо обследованы.

На западе Дубненско-Яхромской низины – в Дмитровском районе – численность белой лазоревки в последние десятилетия заметно упала

из-за браконьерского вылова, некоторые постоянные очаги гнездования, вероятно, исчезли, и в настоящее время гнездование вида здесь не доказано.

Вне гнездового периода белые лазоревки постоянно встречаются в очагах гнездования, но нередко – и за их пределами. Плотность зимующих птиц в двух таких очагах мы оцениваем примерно в 14-20 птиц на 100 га.

В этот период, особенно с октября по март, тростниковые заросли являются основной кормовой стацией вида, где птицы кормятся преимущественно личинками насекомых, добывая их из полых стеблей растений. Этот способ кормодобывания используется и в гнездовой период, но в меньшей степени.

Мы затрудняемся оценить численность белой лазоревки на северо-востоке Подмосковья в целом, поскольку многие потенциально пригодные для него места здесь остаются ещё слабо обследованными или вовсе необследованными. В гнездовое время при низкой плотности князьков их обнаружение без проигрывания записей голосов крайне затруднительно и малоэффективно.

Явную угрозу белой лазоревке в нашем регионе представляют, прежде всего, браконьерский вылов и торфяные пожары.

Ближайший известный очаг регулярного гнездования в настоящее время находится примерно в 90 км к западу от Дубненско-Яхромской низины. Это низовья рек Шоши и Ламы в национальном парке «Завидово» и примыкающие к нему территории в бассейне реки Ламы в Волоколамском и Лотошинском районах Московской области (Николаев 1998; Калякин 2000, 2002, 2003, 2004, 2005, Калякин, Волцит 2006). Судя по частоте встреч, возможно, что плотность вида в этих местах выше, чем в Дубненско-Яхромской низине.

Гнездится белая лазоревка также на низинных болотах и зарастающих торфоразработках на востоке Московской области в Орехово-Зуевском, и, вероятно, в Павлово-Посадском и Шатурском районах, а также на юго-востоке Мытищинского района на удалении 90 км и более к юго-востоку и югу от Дубненско-Яхромской низины (Зубакин и др. 1987; Гарушянц и др. 1990; Редькин, Шитиков 1998; Самойлов, Морозова 2001; Калякин 2002, 2005; Ерёмкин 2004; Ерёмкин, Очагов 2006; В.Н.Алексеев, устн. сообщ.).

Возможно, белая лазоревка также гнездится на юге Одинцовского района (Р.Ф.Штарёв, устн. сообщ.).

Известно гнездование князька у Ярославля, примерно в 150 км к северо-востоку от района наших исследований (Голубев 2004).

В Москве на птичьем рынке белая лазоревка продаётся регулярно. Очень вероятно, что браконьеры отлавливают птиц в Московской и соседних областях.

Литература

- Бутьев В.Т. 1998. Белая лазоревка // *Красная книга Московской области*. М.: 75-76.
- Бутьев В.Т. 2001. Европейская белая лазоревка // *Красная книга Российской Федерации (животные)*. М.: 558-559.
- Гарушняц К.Ю., Морозов В.В., Мищенко А.Л. 1990. Новые данные о встречах и гнездовании редких птиц Подмосковья // *Орнитология* **24**: 144-145.
- Голубев С.В. 2004. Европейская белая лазоревка // *Красная книга Ярославской области*. Ярославль: 332-334.
- Ерёмкин Г.С. 2004. Редкие виды птиц г. Москвы и ближнего Подмосковья: динамика фауны в 1985-2003 гг. // *Беркут* **13**, 2: 161-182.
- Ерёмкин Г.С., Очагов Д.М. 2006. Птицы // *Природа Егорьевской земли*. М.: 153-195.
- Зубакин В.А., Мищенко А.Л., Абоносимова Е.В., Волошина О.Н., Ковальковский С.Ю., Краснова Е.Д., Могильнер А.А., Николаева Н.Г., Соболев Н.А., Суханова О.В., Шварц Е.А. 1987. Современное состояние некоторых редких видов воробьинообразных птиц Московской области // *Орнитология* **22**: 156-159.
- Кисленко Г.С., Леонович В.В., Николаевский Л.А. 1990. О редких воробьинообразных Подмосковья // *Редкие виды птиц Центра Нечерноземья*. М.: 133-136.
- Коновалова Т.В., Зубакин В.А., Смирнова Е.В., Волков С.В., Свиридова Т.В. 1998. О некоторых редких видах птиц севера Московской области // *Орнитология* **28**: 224-226.
- Леонович В.В., Николаевский Л.А. (1981) 2014. Изменения в численности птиц Дмитровского района Московской области за 30 лет // *Рус. орнитол. журн.* **23** (1061): 3289-3297.
- Николаев В.И. 1998. *Птицы болотных ландшафтов национального парка «Завидово» и Верхневолжья*. Тверь: 1-215.
- Калякин М.В. (сост.) 2000. *Птицы Москвы и Подмосковья – 1999*. М.: 1-94.
- Калякин М.В. (сост.) 2002. *Птицы Москвы и Подмосковья – 2000*. М.: 1-134.
- Калякин М.В. (сост.) 2003. *Птицы Москвы и Подмосковья – 2001*. М.: 1-222.
- Калякин М.В. (сост.) 2004. *Птицы Москвы и Подмосковья – 2002*. М.: 1-268.
- Калякин М.В. (сост.) 2005. *Птицы Москвы и Подмосковья – 2003*. М.: 1-312.
- Калякин М.В., Волцит О.В. (сост.) 2006. *Птицы Москвы и Подмосковья – 2004*. М.: 1-203.
- Редькин Я.А., Шитиков Д.А. 1998. О распространении некоторых редких видов птиц в Москве и Московской области // *Редкие виды птиц Нечернозёмного центра России*. М.: 111-117.
- Самойлов Б.Л., Морозова Г.В. 2001. Белая лазоревка // *Красная книга города Москвы*. М.: 203-204.
- Формозов А.Н. (1956) 2003. О гнездовании некоторых лесных птиц в Подмосковье // *Рус. орнитол. журн.* **12** (224): 579-586.



Филогенетические отношения вьюрковых птиц (Fringillidae, Aves) в свете молекулярных данных: краткий обзор

В.А. Паевский

Второе издание. Первая публикация в 2014*

Филогения и классификация птиц продолжают оставаться ареной напряжённых дискуссий. Дебаты приобрели особую остроту в связи с использованием молекулярных методов для решения вопросов систематики. Обзоры проблем классификации отряда воробьиных Passeriformes (Sibley, Ahlquist 1990; Коблик и др. 2013; Паевский 2013а), составляющих около 60% от всех ныне живущих видов птиц (Sibley, Monroe 1990), ясно показали трудности систематиков на современном этапе изучения.

Семейство вьюрковых Fringillidae состоит в основном из семяноядных конусоклювых птиц с характерным строением нёбной поверхности надклювья и девятью функциональными первостепенными маховыми. Распространение вьюрковых почти глобальное, а образ жизни большинства из них связан с древесной и кустарниковой растительностью, но есть и пустынные, и горные виды. Многие вьюрковые хорошо известны и популярны среди широкой публики, однако их систематика и родственные связи до сих пор требуют ревизии.

В последние годы филогения и филогеография вьюрковых птиц интенсивно изучаются молекулярными методами. Серия публикаций испанских биологов (Arnaiz-Villena *et al.* 1999, 2001, 2007 и др.) за 1998-2012 годы, а также другие значительные работы (van den Elzen 2000; Nguembock *et al.* 2009; Töpfer *et al.* 2011; Zuccon *et al.* 2012; Tietze *et al.* 2013; и др.) существенно изменили представления о систематике и скорости диверсификации видов этого семейства. Синтез палеонтологических, биогеографических и молекулярных данных позволил строить филогенетические деревья с учётом времени происхождения и скорости дивергенции отдельных эволюционных линий. На примере многих видов вьюрковых показано, что очень быстрое видообразование происходило в конце миоцена и плиоцене (9-2 млн лет назад) и в Северном, и в Южном полушариях. Плейстоценовые же оледенения могли быть важными лишь для образования подвидов.

* Паевский В.А. 2014. Филогенетические отношения вьюрковых птиц (Fringillidae, Aves) в свете молекулярных данных: краткий обзор // *Развитие жизни в процессе абиотических изменений на Земле*. Иркутск, 3: 248-253.

Объём семейства вьюрковых исследован недостаточно, и существуют разные, подчас противоречивые взгляды (Дементьев 1937; Карташев 1974; Sibley, Ahlquist 1990; Cramp, Perrins 1994; и др.). В это семейство на протяжении всей истории систематики включались или удалялись из него такие группы, как ткачиковые Ploceidae, овсянковые Emberizidae, дарвиновы, или галапагосские вьюрки Geospizidae, кардиналы Cardinalidae, гавайские цветочницы Drepanididae, та-нагровые Thraupidae, трупиялы Icteridae и лесные певуны Parulidae. В результате объём семейства вьюрковых колебался от 137 (Беме, Флинт 1994) до 993 (Sibley, Ahlquist 1990) видов.

Латинское название семейства вьюрковых Fringillidae Leach, 1820 появилось гораздо позднее предыдущих попыток классификации птиц этого семейства, из которых уже у К.Линнея был род *Fringilla* Linnaeus, 1758, включавший 8 видов, и род *Loxia* Linnaeus, 1758 с 5 видами. В последующих классификациях семейства в него включались, помимо собственно вьюрковых, разнообразные группы птиц, и распределение видов по подсемействам и трибам чаще всего происходило на основании внешних признаков строения тела: формы клюва, структуры языка, количества первостепенных маховых, формы крыльев, хвоста и ног (обзоры: Карташев 1974; Sibley, Ahlquist 1990). В 12-м томе «Каталога птиц Британского музея» (Sharpe 1888) вьюрковые, представленные 97 родами, были разделены на три подсемейства: зяблики Fringillinae, овсянки Emberizinae и дубоносы Coccothraustinae. В монографии о птицах мира М.А.Мензбира (1909) вьюрковые признаны близкими к семейству овсянковых, но к вьюрковым М.А.Мензбир относил и всех воробьёв Passeridae, а дубоносов выделял в отдельное семейство. П.П.Сушкин (Sushkin 1924, 1929) был первым, кто предположил ближайшее родство гавайских цветочниц с вьюрковыми. По П.П.Сушкину, вьюрковые и овсянковые – в ранге надсемейств, и надсемейство Fringilloidei состоит из семейств Fringillidae, Drepanididae и Ploceidae. В монографии по систематике птиц мира (Карташев 1974) перечислены 4 подсемейства вьюрковых, объединяющие от 89 до 123 родов и от 414 до 468 видов: овсянковые, дарвиновы вьюрки, кардиналы и настоящие вьюрковые. Однако в современных руководствах (Cramp, Perrins 1994; del Hoyo *et al.* 2010) вьюрковые и овсянковые трактуются как отдельные семейства.

Весьма масштабная филогенетическая картина эволюции всех птиц по молекулярным данным, первая в истории систематики, появилась в капитальной монографии Ч.Сибли и Й.Олквиста (Sibley, Ahlquist 1990), в которой приведены результаты работы многочисленных сотрудников по гибридизации ДНК от 1700 видов птиц из 168 семейств, т.е. соединение комплементарных одноцепочечных нуклеиновых кислот в гибридную молекулу, где степень родственных отношений вы-

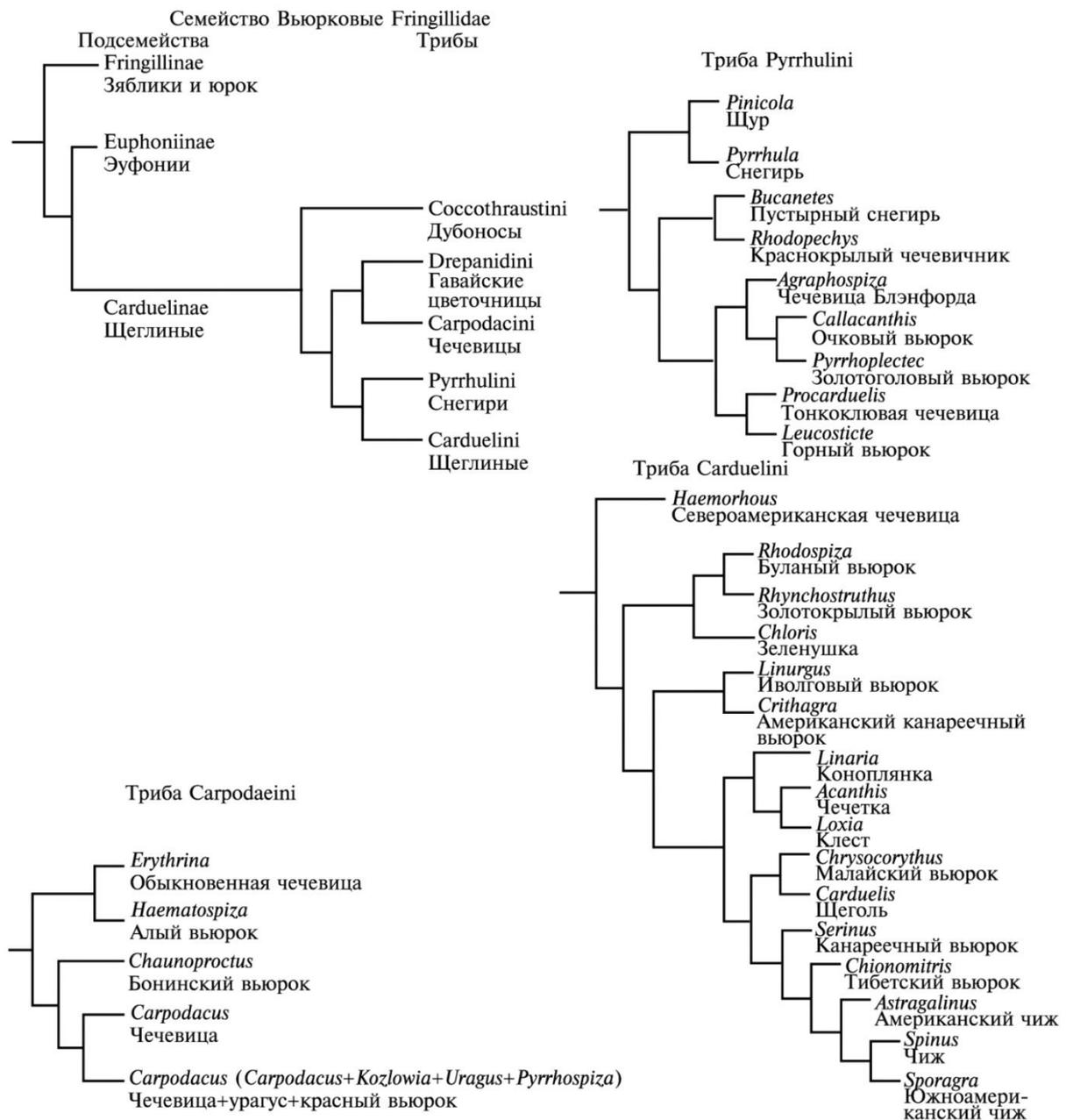
ражалась через градиент температур во время гибридизации. Филогенетические схемы строились на основе положений кладистики, в частности, принципы субординации таксонов и ранг категории основывались на времени их происхождения, и по сестринским группам устанавливался одинаковый ранг.

Классификация семейства вьюрковых по результатам гибридизации ДНК оказалась следующей: семейство настоящие вьюрковые Fringillidae – 240 родов, 993 вида, состоит из 3 подсемейств: 1) оливковый певун Peucedraminae с одним родом и видом; 2) вьюрковые Старого Света Fringillinae – 39 родов, 169 видов, состоящее из 3 триб – зяблики и юрок Fringillini – 1 род *Fringilla* с 3 видами; щеглы, клесты и т.д. Carduelini – 20 родов, 136 видов; гавайские цветочницы Drepanidini – 18 родов, 30 видов; 3) овсянковые Нового Света Emberizinae – 200 родов, 823 вида, состоящее из 5 триб – овсянки, тауи и т.д. Emberizini – 32 рода, 156 видов; лесные певуны Parulini – 25 родов, 115 видов; кардиналы Cardinalini – 13 родов, 42 вида; трупялы, граклы и т.д. Icterini – 26 родов, 97 видов; танагры Thraupini – 104 рода, 413 видов.

Вскоре после большого успеха этих исследований стала появляться и критика по разным аспектам изложенной филогении (Ericson, Johansson 2003; Barker *et al.* 2004; и др.). Это дало основание считать, что и филогения по Сибли и Олквисту, и таксономия, частично основанная на ней (Sibley, Monroe 1990), весьма проблематичны. Данные по секвенированию митохондриального гена цитохрома *b* (Groth 1998) подвергли сомнению отношения сестринских групп между вьюрковыми Старого Света и овсянковыми Нового Света, однако последующие филогенетические молекулярные анализы поддержали это родство (Klicka *et al.* 2000; Yuri, Mindell 2002). Тем не менее, молекулярные исследования овсянок Старого Света (Alström *et al.* 2008) подтвердили их монофилию, однако не нашли сестринских родственных связей с Emberizini Нового Света. Что же касается гавайских цветочниц, демонстрирующих одну из наиболее поразительных адаптивных радиаций у животных (огромное разнообразие типов клюва), то их предков и родственников искали в разных группах птиц, сближая их и с танаграми, и с трупялами. Последние данные анализов на основе комбинации секвенирования ядерной и митохондриальной ДНК (Lerner *et al.* 2011; Zuccon *et al.* 2012) показали, что на самом деле гавайские цветочницы являются кладой, находящейся глубоко внутри подсемейства щеглиных Carduelinae, и образуют сестринскую группу к азиатским видам чечевиц рода *Carpodacus* Каур, 1829 (см. рисунок).

Удивительное открытие последних лет – признание неотропических птиц эуфоний вьюрковыми птицами (род *Euphonia* Desmarest, 1806 с 27 видами и род *Chlorophonia* Bonaparte, 1851 с 5 видами). Несмотря на некоторые отличия от танагровых, птицы из этих двух родов

традиционно причислялись к ним. Молекулярные исследования родства танагровых показало, что несколько родов танагр формируют кладу вне главной группы, что позволило исключить их из танагровых (Burns 1997; Yuri, Mindell 2002; Erikson, Johansson 2003).



Кладограммы семейства и трёх триб вьюрковых птиц по комбинированным данным секвенирования митохондриальной и ядерной ДНК. Упрощённые схемы, с изменениями, из: Arnaiz-Villena *et al.* 2001; Zuccon *et al.* 2012; Tietze *et al.* 2013.

Масштабное молекулярное исследование для выяснения родственных отношений внутри вьюрковых (Zuccon *et al.* 2012) позволило выделить три хорошо поддержанные клады на уровне подсемейств: Fringillinae, Euphoniinae и Carduelinae (рисунок). Присутствие южноамериканской тропической клады Euphoniinae в семействе вьюрковых, большинство представителей которого обитают в Старом Свете, несо-

мненно, говорит о происшедшей давно значительной межконтинентальной дисперсии и последующей радиации какой-то части древних видов семейства.

Подсемейство щеглиных – наиболее крупная группа (183 вида) настоящих вьюрковых птиц. Обширные анализы по данным секвенирования митохондриальной и ядерной ДНК (Arnaiz-Villena *et al.* 2001; Nguembock *et al.* 2009; Zuccon *et al.* 2012) установили, что три самых крупных рода подсемейства: *Carduelis* Brisson, 1760, *Carpodacus* Kaup, 1829 и *Serinus* Koch, 1816 (традиционно представляли до 70% всех видов) полифилетичны, что весьма осложняет исследования их эволюции. Было предложено (Nguembock *et al.* 2009, Zuccon *et al.* 2012) ограничить род *Carduelis* лишь двумя видами. Остальные же группы – чижи, зеленушки, коноплянки и чечётки, по этим данным, образуют отдельные клады, а поэтому для них предлагаются прежние родовые названия: для чижей – *Spinus* Koch, 1816, для зеленушек – *Chloris* Cuvier, 1800, для коноплянок – *Linaria* Bechstein, 1802, для чечёток – *Acanthis* Borkhausen, 1797, что полностью согласуется с систематикой по традиционным морфологическим данным (Wolters 1982). Однако всем видам чижей Центральной и Южной Америки по результатам молекулярного анализа (Nguembock *et al.* 2009), свидетельствующего об отдельной филогенетической кладе этих птиц, присвоено воскрешённое родовое имя *Sporagra* Reichenbach, 1850. Что же касается клестов (род *Loxia* Linnaeus, 1758), то они оказались родственны чечёткам (Arnaiz-Villena *et al.* 2001).

Анализ по молекулярным данным чечевиц – большой группы видов вьюрковых Голарктики с большим разнообразием в Гималайских горах и Тибете – показал (Arnaiz-Villena *et al.* 2001, 2007; Zuccon *et al.* 2012; Tietze *et al.* 2013), что североамериканские виды чечевиц, *Carpodacus cassinii* Baird, 1854, *C. purpureus* (Gmelin, 1789) и *C. mexicanus* (Müller, 1776), в сравнении с евразийскими, принадлежат к другой линии и поэтому для них предлагается другое, прежнее родовое имя *Haemorrhous* Swainson, 1837. Оказалось также, что тонкоклювая чечевица *Carpodacus nipalensis* (Hodgson, 1836) и чечевица Блэнфорда *C. rubescens* (Blanford, 1872) – снегири, а не чечевицы, и должны войти в трибу Pyrrhulini, но при этом образуя каждая свой отдельный род, первая – *Procarduelis* Blyth, 1843, а вторая – *Agraphospiza* gen. n. А к роду *Carpodacus* должны быть отнесены урагус *Uragus sibiricus* (Pallas, 1773), рододендровый щур *Pinicola subhimachala* (Hodgson, 1836), чечевица Роборовского *Kozlowia roborowskii* (Przewalski, 1887), а также *Chaunoproctus ferreorostris* (Vigors, 1829) – вымерший вьюрок с Бонинских островов возле Японии. Однако наиболее широко распространённая евразийская обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus* (Pallas, 1770) попадает вне основной клады чечевиц (рисунок) и для неё

предлагается прежнее родовое имя *Erythrina* Brehm, 1829 (Zuccon *et al.* 2012). Считается, что чечевицы произошли в Юго-Западном Китае и Гималаях 14 млн лет назад и в течение этого времени разделились на 4 главные линии, часть видов которых стали лесными, а часть – горными и пустынными птицами (Tietze *et al.* 2013).

Канареечные вьюрки *Serinus* Koch, 1816 демонстрируют большое видовое разнообразие в пределах Африки и Средиземноморья. Митохондриальное секвенирование цитохрома *b* от 20 видов птиц этого рода (Arnaiz-Villena *et al.* 1999) показало лишь 4% генетического расхождения, что свидетельствует о весьма быстрой радиации группы. Последующий молекулярный анализ показал, что этот род следует ограничить только 6 видами (*canaria*, *pusillus*, *alaris*, *canicollis*, *serinus* и *syriacus*), а для остальных, образующих монофилетическую кладу, предлагается воскрешённое родовое имя *Crithagra* Swainson, 1827 (Zuccon *et al.* 2012).

В заключение следует подчеркнуть, что несмотря на совершенно неожиданные представления о филогенетическом положении некоторых таксонов по результатам молекулярно-генетических исследований, многие прежние традиционные морфологические работы часто давали правильные указания на особое положение ряда видов в системе. Критическая оценка кладограмм, полученных молекулярными методами, приобретает в наши дни особое значение, поскольку многие ветви филогенетического дерева часто остаются слабо поддержанными (Коблик и др. 2013; Паевский 2013б). Остаётся под вопросом и необходимость существующей сейчас практики безоговорочной и немедленной ревизии систематических списков птиц отдельных регионов и стран на основе самых последних результатов молекулярных исследований.

Литература

- Бёме Р.Л., Флинт В.Е. 1994. *Пятиязычный словарь названий животных: Птицы*. М.: 1-846.
- Дементьев Г.П. 1937. *Полный определитель птиц СССР*. Т. 4. Воробьиные. М.; Л.: 1-334.
- Карташев Н.Н. 1974. *Систематика птиц*. М.: 1-362.
- Коблик Е.А., Волков С.В., Мосалов А.А. (2013) 2016. Обзор некоторых противоречий в современных взглядах на систематику воробьиных птиц // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1236): 128-133.
- Мензбир М.А. 1909. *Птицы*. СПб.: 1-1231.
- Паевский В.А. 2013а. Филогения и классификация воробьинообразных птиц, Passeriformes // *Успехи соврем. биол.* **133**, 4: 401-416.
- Паевский В.А. (2013б) 2016. Традиционные и современные представления о филогении и классификации воробьинообразных птиц // *Рус. орнитол. журн.* **25** (1236): 133-137.
- Alström P., Olsson U., Lei F. *et al.* 2008. Phylogeny and classification of Old World Emberizini (Aves, Passeriformes) // *Mol. Phylogen. Evol.* **47**: 960-973.
- Arnaiz-Villena A., Alvarez-Tejado M., Ruiz-del-Valle V. *et al.* 1999. Rapid radiation of Canaries (Genus *Serinus*) // *Mol. Biol. Evol.* **16**: 2-11.

- Arnaiz-Villena A., Guillen J., Ruiz-del-Valle V. *et al.* 2001. Phylogeography of crossbills, bullfinches, grosbeaks, and rosefinches // *Cell. Mol. Life Sci.* **58**: 1-8.
- Arnaiz-Villena A., Moscoso J., Ruiz-del-Valle V. *et al.* 2007. Bayesian phylogeny of Fringillinae birds: Status of the singular African oriole finch *Linurgus olivaceus* and evolution and heterogeneity of the genus *Carpodacus* // *Acta Zool. Sinica* **53**, 5: 826-834.
- Barker F.K., Cibois A., Schikler P. *et al.* 2004. Phylogeny and diversification of the largest avian radiation // *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **101**: 11040-11045.
- Burns K.J. 1997. Molecular systematics of tanagers (Thraupinae): Evolution and biogeography of a diverse radiation of neotropical birds // *Mol. Phylogen. Evol.* **8**: 334-348.
- Cramp S., Perrins, C.M. (eds.). 1994. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 8. Crows to Finches. Oxford Univ. Press: 1-899.
- del Hoyo J., Elliott J.A., Christie D. (eds.). 2010. *Handbook of the birds of the world*. Vol. 15. Weavers to New World warblers. Barcelona: 1-880.
- Ericson P.G.P., Johansson U.S. 2003. Phylogeny of Passerida (Aves: Passeriformes) based on nuclear and mitochondrial sequence data // *Mol. Phylogen. Evol.* **29**: 126-138.
- Groth J.G. 1998. Molecular phylogenetics of finches and sparrows: Consequences of character state removal in cytochrome *b* sequences // *Mol. Phylogen. Evol.* **10**: 377-390.
- Klicka J., Johnson K.P., Lanyon S.M. 2000. New World nine-primaried oscine relationships: Constructing a mitochondrial DNA framework // *Auk* **117**: 321-336.
- Lerner H.R.L., Meyer M., James H.F. *et al.* 2011. Multilocus resolution of phylogeny and timescale in the extant adaptive radiation of Hawaiian Honeycreepers // *Current Biology* **21**: 1-7.
- Linnaeus C. 1758. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Editio decima, reformata. Holmiae (Stockholm): 1-823.
- Nguembock B., Fjeldsa J., Couloux A., Pasquet E. 2009. Molecular phylogeny of Carduelinae (Aves, Passeriformes, Fringillidae) proves polyphyletic origin of the genera *Serinus* and *Carduelis* and suggests redefined generic limits // *Mol. Phylogen. Evol.* **51**: 169-181.
- Sharpe R.B. 1888. *Catalogue of birds in the British Museum*. London, **12**.
- Sibley C.G., Ahlquist J.E. 1990. *Phylogeny and classification of birds: a study in molecular evolution*. Yale Univ. Press: 1-976.
- Sibley C.G., Monroe B.L. 1990. *Distribution and taxonomy of birds of the world*. Yale Univ. Press: 1-1111.
- Sushkin P.P. 1924. On the morphology of the Fringillidae and allied groups // *Bull. Brit. Ornithol. Club.* **45**: 36-39.
- Sushkin P.P. 1929. On the systematic position of the Drepaniidae // *Proceed. 6th Internat. Ornith. Congr.*: 379-381.
- Tietze, D.T., Päckert M., Martens J. *et al.* 2013. Complete phylogeny and historical biogeography of true rosefinches (Aves: *Carpodacus*) // *Zool. J. Linn. Soc.* **169**: 215-234.
- Töpfer T., Haring E., Birkhead T.R. *et al.* 2011. A molecular phylogeny of bullfinches *Pyrrhula* Brisson, 1760 (Aves: Fringillidae) // *Mol. Phylogen. Evol.* **58**: 271-282.
- Van den Elzen R. 2000. Systematics and distribution patterns of Afrotropical Canaries (*Serinus* species group, Aves, Passeriformes, Carduelidae) // *Bonn. Zool. Monogr.* **46**: 133-143.
- Wolters H.E. 1982. *Die Vogelarten der Erde*. Hamburg: 1-745.
- Yuri T., Mindell D.P. 2002. Molecular phylogenetic analysis of Fringillidae, «New World nine-primaried oscines» (Aves: Passeriformes) // *Mol. Phylogen. Evol.* **23**: 229-243.
- Zuccon D., Prys-Jones R., Rasmussen P.C., Ericson P.G.P. 2012. The phylogenetic relationships and generic limits of finches (Fringillidae) // *Mol. Phylogen. Evol.* **62**: 581-596.



Сравнительная филогеография некоторых позвоночных Восточной Палеарктики

А. П. Крюков

Второе издание. Первая публикация в 2010*

Молекулярная филогенетика (и её раздел «Сравнительная филогеография») предоставляет возможности для понимания эволюционной истории не только отдельных видов, но и их комплексов. В данном обзоре приведены некоторые собственные и литературные данные по картинам филогеографии широко распространённых в Палеарктике видов рыб, амфибий, птиц и млекопитающих.

Группа видов пресноводных рыб подкаменщиков комплекса *Cottus roesilorus* распространена по всей северной Палеарктике. Эндемик Южного Приморья подкаменщик Волка *Cottus volki* был выделен как самостоятельный вид на основании ряда морфологических отличий, однако считается принадлежащим к этому комплексу. На филогенетическом дереве, построенном по полным последовательностям контрольного региона мтДНК, он образует отдельный от других членов комплекса кластер как сестринская группа, близкая к корню древа (Yokoyma *et al.* 2008). Его базальное положение на древе подтверждается присутствием у *Cottus volki* некоторых предковых признаков (Шедько, Мирошниченко 2007). Предполагается, что он был изолирован от основного ствола группы в плиоцене или раннем плейстоцене (Yokoyma *et al.* 2008).

Сибирский углозуб *Salamandrella keyserlingii* распространён на огромной территории северной Азии – от Урала до Чукотки и севера Хоккайдо. Вид монотипичен, хотя морфологи находили у углозуба из Приморья некоторые незначительные отличия, всё же не позволившие им выделить даже подвид. Однако гаплотипы митохондриального гена цитохрома *b* (*cyt b*) углозубов из Приморья резко отличаются от таковых из всей остальной части ареала – от Урала до Сахалина. Уровень дивергенции достигает 10%, что сопоставимо с различиями между несомненными видами и даже родами в других группах амфибий. На основании этих генетических и некоторых морфологических отличий доказан видовой статус углозубов из Приморского и Хабаровского краев – *Salamandrella schrenkii* (Берман и др. 2005). Это открытие ещё раз демонстрирует возможности применения современной молекулярной генетики для инвентаризации фауны.

* Крюков А.П. 2010. Сравнительная филогеография некоторых позвоночных Восточной Палеарктики // *Вестн. Моск. ун-та. Сер. биол.* 4: 62-64.

Углозуб Шренка обладает высокой внутривидовой и внутривидовой изменчивостью. Кроме того, гаплотипы его митохондриальной ДНК имеют некоторые особенности, которые позволили предположить, что популяция Приморья прошла более короткий эволюционный путь от предков и явилась родоначальницей для всех остальных. Генетическую гомогенность сибирского углозуба на протяжении ареала можно объяснить достаточно быстрым расселением особей на запад и север. Обнаружено подразделение гаплотипов углозуба Шренка на «северную» и «южную» формы, отличающиеся на 3.2%. Уникальная замена изолейцина на валин в консервативном у семейства *Hynobiidae* кодоне 119 во всех гаплотипах «северного» кластера и только части гаплотипов «южного» кластера свидетельствует о происхождении «северной» формы углозуба Шренка на основе «южной». Кроме того, только «северный» кластер проявляет признаки демографической экспансии (Малярчук и др. 2009).

Род *Onychodactylus* – когтистые тритоны – распространён не так широко, как углозубы, и оба вида рода являются эндемиками Восточной Азии. На филогенетическом древе, построенном по полным последовательностям гена *cyt b*, гаплотипы тритонов *Onychodactylus fischeri* из Приморья отличаются от остальных *Onychodactylus* на 14.9% (*p*-дистанция). Уровень дивергенции корейских и китайских тритонов от *Onychodactylus japonicus* составляет 10.3%, корейских от китайских – 8.4%, корейских между собой – 2.1%. Именно приморская популяция оказалась у основания всего дерева рода, что предполагает её отделение от ствола ещё в раннем миоцене при разделении горных систем, сопутствующем образованию Японского моря (Yoshikawa *et al.* 2008). Молекулярно-генетические данные предполагают наличие нескольких криптических видов в пределах материкового *O. fischeri*.

Восточный подвид чёрной вороны *Corvus corone orientalis* распространён от Енисея до Камчатки и Японии. Картина филогеографии по гену *cyt b* неожиданно выявила подразделение на две группы гаплотипов. Одна относится к популяциям Приморья, Японии и южного Сахалина, другая – ко всему остальному протяжённому ареалу (Крюков, Сузуки 2000). Средняя 2-параметрическая дистанция Кимуры между ними достигает 2.5%. Использование другого, более быстро эволюционирующего участка мтДНК – контрольного участка – подтвердило и детализировало этот результат (Haring, Gamauf, Kryukov 2007). Помимо Приморья, южной части Хабаровского края и Японии гаплотипы юго-восточного кластера обнаружены в определённой доле в популяциях северного Сахалина и Камчатки. Только западный кластер соответствует модели популяционной экспансии. Такая картина заставляет предполагать наличие в прошлом генетической изоляции юго-восточной популяции, в условиях которой сложился особый генотип.

Аналогичная картина внутривидовой дифференциации обнаружена нами для обыкновенной сороки *Pica pica*. На её протяжённом транспалеарктическом ареале выделяются популяции юго-восточной части, относящиеся к двум подвидам – *P. p. jankowskii* и *P. p. sericea*. Их митохондриальные гаплотипы образуют отдельные кластеры на филогенетических деревьях, а *p*-дистанции составляют 6.6% по контрольному региону и 5.1% по гену *cyt b* (Kryukov *et al.* 2004).

Большой пёстрый дятел *Dendrocopos major* распространён по всей Палеарктике. Обнаружены две внутривидовые группы, различающиеся на 3% по неполным последовательностям трёх генов – ND2, ND3 и *cyt b*, суммарно 1365 пн. Одна из них соответствует популяциям Приморья, Сахалина и Хоккайдо. Объединяющему их подвиду *D. m. japonicus*, первоначально описанному в качестве отдельного вида, предлагается восстановить видовой статус (Zink, Drovetski, Rohwer 2002). Между исследованными выборками на протяжении остального ареала – от Хабаровска до Финляндии – изменчивость практически отсутствует, что предполагает быстрое расселение после таяния ледников.

Восточноазиатская мышь *Apodemus peninsulae* широко распространена в Палеарктике. Исследование митохондриального гена *cyt b* показало, что в популяции Приморья гаплотипическое разнообразие выше, чем в популяциях Сахалина, Кореи и Сибири. Именно из приморских гаплотипов могут быть выведены все остальные. Здесь предполагалось существование плейстоценового рефугиума, из которого популяция распространилась в Сибирь, на север Азии и Хоккайдо (Serizawa *et al.* 2000). Позже на том же гене, но более обширном материале с помощью метода медианных сетей было подтверждено, что исходные гаплотипы локализуются в популяциях Приморья, Хабаровского края и Сахалина. Производными от них служат гаплотипы Сибири, Японии и Кореи. Аналогичная картина получена для близкородственного вида – полевой мыши *Apodemus agrarius* (Sakka *et al.* 2010).

Азиатский бурундук *Tamias sibiricus*, распространённый в Восточной Азии, также обнаружил глубокую дифференциацию на две группы митохондриальных гаплотипов, соответствующие географической группировке популяций. Одна гаплогруппа соответствует популяциям Кореи, другая – Приморья, Магаданской области, Забайкалья и северо-восточного Китая. Дистанция между ними достигает 11.3%, что превышает средний межвидовой уровень различий, тогда как внутри групп – 1.9 и 1% соответственно. В обеихкладах путём применения тестов F_s и попарного распределения показан популяционный рост. Использование молекулярных часов предполагает наличие двух независимых рефугиумов – одного в Корее, другого на юго-востоке России, – изолированных в ледниковый период. Учитывая высокую подвижность бурундука, интересно отметить, что в пределах Кореи выделяется три

группы гаплотипов, дивергировавшие в той же степени, что и гаплотипы северо-восточного Китая, Магаданской области и Забайкалья (Lee *et al.* 2008).

В большинстве приведённых примеров использован ген *cyt b* митохондриальной ДНК как наиболее популярный молекулярный маркер, выявляющий не только межвидовые различия, но и внутривидовую структуру. Оценка времени дивергенции отдельных кластеров гаплотипов по-прежнему затруднена по причине неодинаковых скоростей эволюции в разных линиях и по разным генам, а также отсутствия убедительных калибровок по палеонтологическим данным. Из-за ограниченного объёма статьи мы не упомянули все публикации, хотя и многочисленные, по молекулярной филогенетике транспалеарктических животных. Во многих таких работах показано отсутствие филогографической структуры, что в большинстве случаев можно объяснить недавним расширением ареалов. Приведённые здесь примеры, напротив, указывают на чёткую структурированность, что наводит на мысль о наличии общих факторов, определивших судьбу видов. Генетическая изменчивость в юго-восточных окраинных частях ареалов этих видов повышена, и соответствующие кластеры находятся у основания филогенетических деревьев. Это может свидетельствовать о наличии здесь в прошлом (предположительно, в плиоцене или раннем плейстоцене) изолятов в рефугиумах с последующим распространением. Юго-восточные окраинные популяции многих транспалеарктических видов животных, таким образом, служили центром генетического разнообразия и видообразования.

Литература

- Берман Д.И., Деренко М.В., Малярчук Б.А., Гржибовский Т., Крюков А.П., Мишчицка-Шлипка Д. 2005. Генетический полиморфизм сибирского углозуба (*Salamandrella keyserlingii*, Amphibia, Caudata) и криптический вид углозуба *S. schrenckii* из Приморья // Докл. РАН **403**, 3: 427-429.
- Крюков А.П., Сузуки Х. 2000. Филогеография чёрной, серой и большеклювой ворон (Aves, Corvidae) по данным частичного секвенирования гена цитохрома *b* митохондриальной ДНК // Генетика **36**, 8: 1111-1118.
- Малярчук Б.А., Деренко М.В., Берман Д.И., Гржибовский Т., Булахова Н.А., Крюков А.П., Лейрих А.Н. 2009. Генетическая структура популяций углозуба Шренка (*Salamandrella schrenckii*) по данным об изменчивости гена цитохрома *b* митохондриальной ДНК // Молекулярная биология **43**, 1: 53-61.
- Шедько С.В., Мирошниченко И.Л. 2007. Филогенетические связи подкаменщика Волка *Cottus volki* Taranetz, 1993 (Scorpaeniformes, Cottidae) согласно результатам анализа контрольного участка митохондриальной ДНК // Вopr. ихтиол. **47**, 1: 26-30.
- Haring E., Gamauf A., Kryukov A. 2007. Phylogeographic patterns in widespread corvid birds // Mol. Phylogenet. Evol. **45**: 840-862.
- Kryukov A., Iwasa M.A., Kakizawa R., Suzuki H., Pinsker W., Haring E. 2004. Synchronic east-west divergence in azure-winged magpies (*Cyanopica cyanus*) and magpies (*Pica pica*) // J. Zool. Syst. Evol. Research **42**: 342-351.

- Lee M.-Y., Lissovsky A., Park S.-K. *et al.* 2008. Mitochondrial cytochrome *b* sequence variations and population structure of Siberian Chipmunk (*Tamias sibiricus*) in northeastern Asia and population substructure in South Korea // *Molecules and Cells* **26**, 6: 566-575.
- Sakka H., Quéré J.P., Kartavtseva I. *et al.* 2010. Comparative phylogeography of four *Apodemus* species (Mammalia, Rodentia) in the Far East of Asia: evidence of the Quaternary on their genetic structure // *Biol. J. Linnean Soc.* **100**, 4: 797-821.
- Serizawa K., Suzuki H., Iwasa M. *et al.* 2000. A spatial aspect of mitochondrial DNA genealogy in *Apodemus peninsulae* from East Asia // *Biochem. Genet.* **40**, 5/6: 149-161.
- Yokoyama R., Sideleva V.G., Shedko S.V., Goto A. 2008. Broad-scale phylogeography of the Palearctic freshwater fish *Cottus poecilopus* complex (Pisces: Cottidae) // *Mol. Phylogen. Evol.* **48**: 1244-1251.
- Yoshikawa N., Matsui M., Nishikawa K., Kim J.-B., Kryukov A. 2008. Phylogenetic relationships and biogeography of the Japanese clawed salamander, *Onychodactylus japonicus* (Amphibia: Caudata: Hynobiidae), and its congener inferred from the mitochondrial cytochrome *b* gene // *Mol. Phylogen. Evol.* **49**: 249-259.
- Zink R., Drovetski S.V., Rohwer S. 2002. Phylogenetic patterns in the great spotted woodpecker *Dendrocopos major* across Eurasia // *J. Avian Biol.* **33**: 175-178.

