

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал

2015
XXIV



ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
1131
EXPRESS-ISSUE

2015 № 1131

СОДЕРЖАНИЕ

- 1295-1307 О сроках и синхронности откладки яиц
обыкновенным скворцом *Sturnus vulgaris*
в Усманском бору (Воронежская область).
А. Д. НУМЕРОВ, Е. И. ТРУФАНОВА
- 1308-1311 Просьянка *Miliaria calandra* в Харьковской области.
С. Г. ВИТЕР
- 1311-1313 Зимовки кряквы *Anas platyrhynchos* в Центральном
Казахстане. Н. Н. БЕРЕЗОВИКОВ
- 1313-1314 Гнездование ворона *Corvus corax* на металлической
опоре ЛЭП в промышленной зоне города
Петропавловска. И. А. ЗУБАНЬ
- 1314-1316 О гнездовании белощёкой крачки *Chlidonias hybridus*
в среднем течении Десны. Н. П. КНЫШ
- 1316-1318 Уникальный экспонат – попугай Маккуори
Cyanoramphus erythrotis в экспозиции музея
Зоологического института РАН. Р. Л. ПОТАПОВ
- 1318-1320 Территориальные связи и возрастно-половой состав
зимующих в Новосибирске больших синиц *Parus major*.
В. М. ЧЕРНЫШОВ, Е. Е. КАРЕЕВ
- 1320-1322 О необычной кладке белобровика *Turdus iliacus*.
И. В. ИЛЬИНСКИЙ, Ю. Б. ПУКИНСКИЙ
- 1322-1323 Синантропизация голубой сороки *Cyanopica cyanus*
в Нижнем Приамурье. В. Т. ТАГИРОВА
-

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

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology
Published from 1992

Volume XXIV
Express-issue

2015 № 1131

CONTENTS

- 1295-1307 On the timing and synchronicity of egg laying in the starling *Sturnus vulgaris* in Usman forest (Voronezh Oblast). A. D. NUMEROV, E. I. TRUFANOVA
- 1308-1311 The corn bunting *Miliaria calandra* in the Kharkov Oblast. S. G. VITER
- 1311-1313 Wintering of the mallard *Anas platyrhynchos* in Central Kazakhstan. N. N. BEREZOVIKOV
- 1313-1314 The raven *Corvus corax* nesting on the metal transmission towers in the industrial zone of the city of Petropavlovsk. I. A. ZUBAN
- 1314-1316 About breeding the whiskered tern *Chlidonias hybridus* in the middle reaches of the Desna. N. P. KNYSH
- 1316-1318 Unique exhibit – a parrot Macquarie *Cyanoramphus erythrotis* in the museum of the Zoological Institute of Russian Academy of Sciences. R. L. POTAPOV
- 1318-1320 Territorial behaviour and age-sex ratios in the great tit *Parus major* wintering in Novosibirsk. V. M. CHERNYSHOV, E. E. KAREEV
- 1320-1322 About an unusual clutch of the redwing *Turdus iliacus*. I. V. ILJINSKY, YU. B. PUKINSKY
- 1322-1323 Synanthropization of the azure-winged magpie *Cyanopica cyanus* in the Lower Amur region. V. T. TAGIROVA
-

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

О сроках и синхронности откладки яиц обыкновенным скворцом *Sturnus vulgaris* в Усманском бору (Воронежская область)

А.Д.Нумеров, Е.И.Труфанова

Александр Дмитриевич Нумеров. SPIN-код: 7590-3327. Кафедра зоологии и паразитологии,
Воронежский государственный университет, Университетская пл. 1, Воронеж, 394006, Россия.
E-mail: anumerov@yandex.ru

Елена Ивановна Труфанова. SPIN-код: 5301-4882. Кафедра зоологии и паразитологии,
Воронежский государственный университет, Университетская пл. 1, Воронеж, 394006, Россия.
E-mail: eitrufanova@yandex.ru

Поступила в редакцию 12 апреля 2015

Изменчивость сроков откладки яиц у обыкновенного скворца *Sturnus vulgaris*, как и у большинства других перелётных видов птиц, зависит от характера весенней погоды и, соответственно, наступления фенологических явлений в том или ином году. Многообразие реакций различных видов на погоду связано со спецификой их питания и размножения, главным образом, особенностями расположения гнёзд.

По наблюдениям в различных участках ареала, отдельные пары скворцов откладывают яйца первых кладок в очень сжатые сроки, что характерно для колониальных или полуколониальных видов (Dunnet 1955; Kessel 1957; Сема 1978; Feare *et al.* 1982; Smith 2004; и др.).

Для объяснения высокой синхронности размножения скворцов был предложен ряд гипотез. Г.М.Даннет (Dunnet 1955) считал, что синхронизация размножения способствует одновременному формированию стай молодых скворцов. Как известно, через несколько недель после вылета из гнёзд окрепшие молодые птицы собираются в стаи и совершают промежуточные перелёты (Иванаускас 1953; Спангенберг 1954). По наблюдениям в Латвии, протяжённость промежуточных перелётов может составлять 300-850 км (Тауриньш и др. 1953).

Раннее синхронное размножение скворцов связывают также с возможной нехваткой или снижением доступности пищевых ресурсов, например, из-за летних засух, или с характерным для скворца сезонным снижением репродуктивных показателей (Feare 1984; Whitehead *et al.* 1996; Smith 2004; Verhulst, Nilsson 2008). К.Фейр высказывал также предположение, что высокая синхрония размножения скворцов способствует защите от хищников (Feare 1984).

В Усманском бору обыкновенный скворец гнездится в естественных дуплах и искусственных гнездовьях. По архивным материалам Центрально-Чернозёмного отделения СОПР работы по привлечению птиц в районе биостанции Воронежского университета были начаты в 1954

году и продолжены в 1970-е. После 20-летнего перерыва осенью 1989 года на этой же территории нами было вывешено 100 скворечников.

Целью данной работы является анализ хронологической изменчивости сроков и синхронности откладки яиц скворцами, гнездящимися в искусственных гнездовьях в Усманском бору за 25-летний период.

Наблюдения за размножением скворца проведены в 1990-2014 годах в окрестностях биостанции Воронежского университета, расположенной в юго-западной части Усманского бора. Усманский бор является крупным островным лесным массивом, расположенным между реками Воронеж и Усмань, севернее Воронежа. Площадка с искусственными гнездовьями расположена на участке старовозрастного смешанного леса в пойме реки Усмань в кв. 21 и на прилегающих участках (кв. 17 и 22 Сомовского лесхоза) (Нумеров 1992, 2007). Для привлечения птиц использовали скворечники с открывающейся крышкой стандартных размеров (высота 30 см, дно 15×15 см). Все гнездовья были размещены по принципу постоянных пробных площадей, при котором каждый скворечник размещён на одном месте в течение всего времени наблюдений (Нумеров, Климов, Труфанова 2010).

Заселённым считали гнездовье, где кроме гнезда появилось хотя бы одно яйцо. Периодический контроль за откладкой яиц осуществляли в середине дня, стараясь минимально беспокоить птиц. Дату откладки первого яйца регистрировали непосредственными наблюдениями или вычисляли от времени вылупления птенцов (возраста птенцов).

Число гнездящихся пар скворцов за время наблюдений сильно варьировало – от 3 до 30, в среднем ежегодно составляя 13.9 ± 1.5 пары. То есть, на участке наших наблюдений для размножения ежегодно формируется небольшое поселение (колония) скворцов, сопоставимая по численности с гнездившимися здесь в 1954-1964 годах (Нумеров 2006).

Всего за период с 1990 по 2014 год отмечено 347 случаев заселения гнездовой обыкновенным скворцом. В 295 гнёздах удалось зарегистрировать (или вычислить) дату откладки первого яйца. В настоящей работе мы использовали только данные о первых нормальных кладках. То есть, гнёзда, в которых появились яйца в течение определённого синхронного периода, после которого следовал перерыв не менее 7-10 дней. Случаи позднего и повторного (после гибели первой кладки) размножения в настоящий анализ не включены.

После завершения сезона размножения (конец июля) скворечники очищали от гнездового материала.

Сведения о погодно-климатических условиях в Усманском бору были получены из материалов метеостанции Воронежского заповедника (Базильская 1997, 2007; Сапельникова и др. 2012). Статистическую обработку материала производили по стандартным методикам с помощью компьютерных программ Statistica 6.0 и MS Excel.

Весеннее появление скворцов в пригородах Воронежа приходится на середину-конец марта, в среднем – 26 марта (Нумеров, Венгеров, Киселев и др. 2013). Специальных наблюдений за прилётом птиц в районе к. Веневитиново мы не проводили, однако по данным О.Г.Киселёва (устн. сообщ.) в посёлке Сомово (южная часть Усманского бора) скворцы ежегодно прилетают также в среднем 26 марта. По годам даты весеннего прилёта скворцов достоверно коррелировали со среднесуточной температурой марта ($r = -0.617$, $P < 0,001$).

Период между прилётом и откладкой первых яиц в гнёзда колебался по годам значительно: от 7 дней (1995 год) до 41 дня (1990) и в среднем составил 24.2 ± 2.4 дня. Анализ сроков прилёта и начала откладки яиц скворцами по годам не выявил чёткой взаимосвязи. В годы раннего прилёта скворцов размножение могло начинаться поздно, а в годы позднего появления – рано. Таким образом, начало размножения не зависело напрямую от времени прилёта.

Сроки откладки скворцами первых яиц в Усманском бору за 25-летний период наблюдений варьировали от 11 до 30 апреля. Средняя дата – 21.4 ± 0.2 апреля, $CV - 16.3\%$, медиана и мода – 21 апреля. Общая продолжительность периода начала кладок за все годы составила 20 дней (рис. 1). Наиболее интенсивная откладка яиц скворцами происходила в среднем с 18 по 21 апреля. Половина всех кладок синхронного периода с первым яйцом появляется 20-21 апреля.

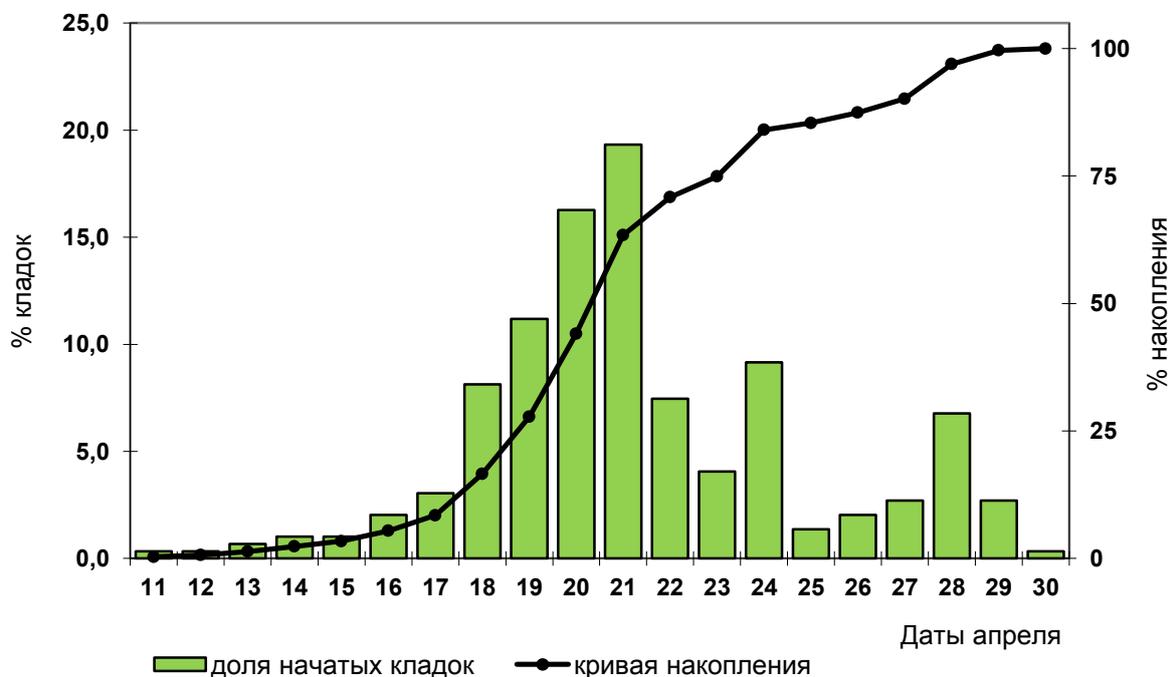


Рис. 1. Распределение дат появления первых яиц в кладках скворцов суммарно за 1990-2014 годы в Усманском бору ($n = 295$).

Данный график (рис. 1) иллюстрирует общий характер изменений сроков размножения за многолетний период. Небольшой пик в правой

части распределения – следствие межгодовых различий в сроках начала кладки. В течение же конкретного сезона размножения, появление первого яйца в кладках всех гнездящихся в данном году пар, происходило в значительно более сжатые сроки. Кроме того, сами сроки начала откладки яиц сильно варьировали по годам. Используя среднее (модальное) значение (21 апреля) появления яиц в гнёздах, мы сгруппировали годы по этому критерию. Здесь и далее мы называем эти годы, как «ранние» и «поздние». Оба распределения (рис. 2) близки к нормальному с одним выраженным пиком. В ранние годы (начало до 21 апреля) массовая откладка первого яйца происходила 16-20 апреля, средняя дата 18.0 ± 0.22 , мода 19 апреля. В поздние годы пик откладки приходился на пятидневку 21-25 апреля, средняя дата 22.8 ± 0.21 , мода 21 апреля. Различия средних статистически значимы ($P < 0.001$).

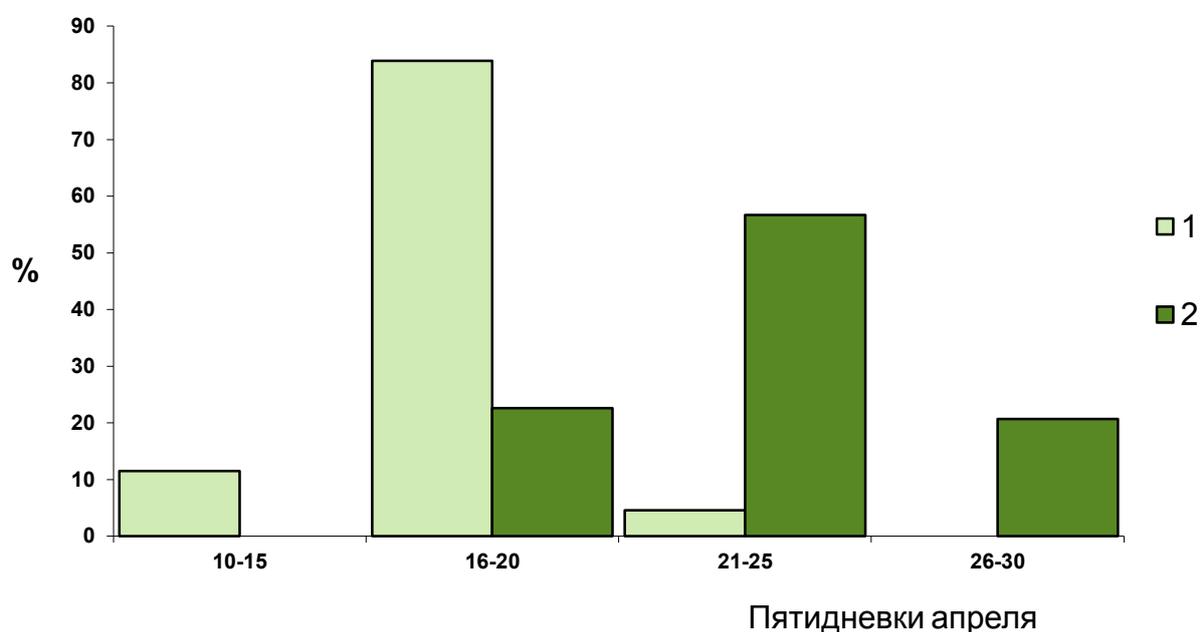


Рис. 2. Появление гнёзд скворцов с первым яйцом (в %) по пятидневкам апреля. 1 – годы со средней датой до 21 апреля, 2 – годы со средней датой после 21 апреля.

Общепризнанно, что сроки откладки яиц у большинства видов птиц в умеренных широтах определяются длиной светового дня и динамикой весенних температур, так как от последней зависит обеспеченность пищей взрослых птиц и птенцов. На территории Усманского бора суммы эффективных температур апреля изменялись за анализируемый период от $+136.4$ до $+327.5^\circ\text{C}$ (Базильская 1997, 2007). Из 5 лет с наиболее поздними кладками скворца, начатыми в последнюю пятидневку апреля (26-27 апреля), 3 года (1992, 1997, 2003) имели и самые низкие месячные суммы апрельских температур $+136.4 \dots +162.0^\circ\text{C}$.

Наиболее ранние сроки откладки яиц за весь период наших наблюдений отмечены в 2012 году. Первые яйца в гнёздах скворцов появились в этом году 11 апреля, средняя дата – 14.1 ± 0.58 дня. Раннее

размножение отмечено также в 1995, 2001 и 2006 годах (16, 15 и 17 апреля соответственно). Средняя сумма месячных апрельских температур за эти годы составила $+293.6^{\circ}\text{C}$, что существенно выше, чем в поздние годы. Однако если рассматривать сумму температур не за месяц, а только накопившуюся к моменту появления яиц в гнёздах, различия становятся не такими очевидными. В среднем в ранние годы суммы температур к началу откладки яиц составили $134.4 \pm 14.3^{\circ}\text{C}$, а в поздние годы $145.1 \pm 7.6^{\circ}\text{C}$ (различия статистически незначимы). Средняя сумма температур к началу массовой откладки яиц за все годы наблюдений равнялась $141.2 \pm 7.0^{\circ}\text{C}$. В тоже время в отдельные ранние годы (2012) большинство пар начали откладку яиц при сумме температур 86.2°C , а первое гнездо с яйцом появилось при накоплении всего 58.8°C . По данным наблюдений в США сумма минимальных температур для откладки яиц скворцами составляла 43-65 градусо-дней. В 1934 году, когда среднесуточная температура не достигала $+5-6^{\circ}\text{C}$ до последней декады мая, откладка яиц началась только 15 июня (Kessel 1957). В Окском заповеднике в 1953-1958 годах сумма среднесуточных температур за 10 дней, предшествующих кладке, колебалась в пределах $54.0-70.5^{\circ}$, в среднем – 61.4°C (Карпович 1962).

Подекадный анализ взаимосвязей накопления среднесуточных температур и ежегодных средних дат откладки яиц скворцами в Усманском бору показал умеренную отрицательную корреляцию ($r = -0.61 - -0.72$, $P < 0.05$) – третья декада марта, вторая и третья декады апреля, либо был незначим — первая декада апреля ($r = -0.40$, $P = 0.17$). По наблюдениям в северо-западной Литве самое большое влияние на сроки начала откладки яиц имели максимальные температуры поверхности почвы во второй декаде марта (Margis 1994). А в южной Германии в 1981-1990 годах начало периода размножения скворцов чётко коррелировало с минимальными температурами марта (Meijer *et al.* 1999). В нашем случае значимая корреляция начала откладки яиц отмечена только с минимальными температурами на почве в апреле ($r = -0.66$, $P = 0.02$). Самый высокий уровень корреляции средних дат начала откладки яиц по годам ($r = -0.834$, $P < 0.001$) наблюдался с суммой среднесуточных температур месяца (апреля). Иными словами, начиная рано откладывать яйца в гнёзда, скворцы уже «предвидели», что год будет ранним. Сходная закономерность была установлена по наблюдениям в 1990-2000 годах в центре и на севере Нидерландов, где даты начала откладки яиц скворцом коррелировали с температурой апреля (Bijlsma 2013).

Анализ средних сроков откладки яиц скворцами в ранние и поздние годы в зависимости от возраста самок показал отсутствие статистически значимых различий. В ранние годы и самки старше 2 лет и самки-первогодки начинали кладку практически одновременно, но

значимо раньше, чем в поздние годы (рис. 3). То есть, по этому показателю разновозрастные самки скворца не различались. Сходная ситуация отмечена в Новой Зеландии, где практически все самки в 1970-1979 годах откладывали яйца в одни сроки (Flux 1987). В тоже время по другим параметрам, таким как величина кладок, величина выводков и успешность размножения у самок старше 2 лет были значимо выше, чем самок-первогодков (Нумеров 1985; 2006). Однако в других популяциях скворцов – в Новой Зеландии (Coleman 1972), Бельгии (Verheyen 1969 – цит. по: Flux 1987) и северо-западной Литве (Margis 1994) отмечено влияние возраста самок на сроки начала откладки яиц.

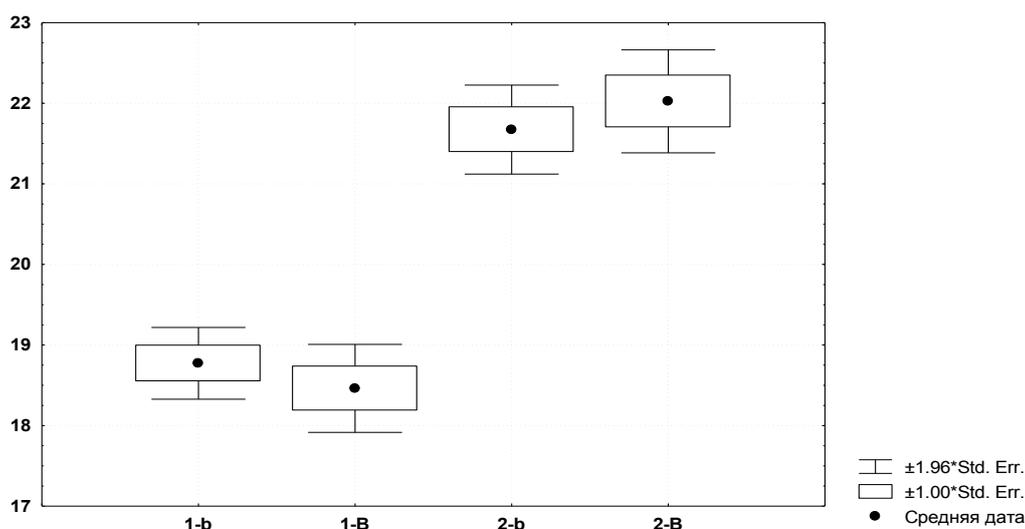


Рис. 3. Средние сроки откладки яиц самками скворца старше 2 лет (B) и первогодками (b) в ранние (1) и поздние (2) годы.

Период начала откладки яиц скворцами в Усманском бору чётко синхронизирован. За всё время наблюдений он продолжался ежегодно в течение 2-11 дней (рис. 4). Из них в течение 21 сезона размножения (84.0%) начало кладок у всех размножающихся в данном году пар отмечено за 2-5 дней. Откладка яиц в гнёзда в ранние годы проходила более синхронно (3.2 ± 0.5 дня) чем в поздние (4.7 ± 0.7 дня), но эти различия оказались статистически незначимыми.

Данные по другим популяциям скворцов подтверждают наблюдаемое правило. Так, по наблюдениям в Итаке (штат Нью-Йорк, США) большинство скворцов в поселении начинали откладку яиц каждый год в течение 3-4 дней друг после друга (Kessel 1957). В Окском заповеднике в 1953-1958 годах разница в сроках откладки первых яиц у большинства (85-95%) пар скворцов в одной колонии составляла 2-4 дня (Карпович 1962), что позднее было подтверждено наблюдениями в 1977-1987 годах (Нумеров 1988). В Савальском лесу (север Воронежской области) в 1951-1955 годах массовый вылет птенцов отмечен в течение 2-3 дней, что свидетельствует об одновременном начале откладки

яиц (Кадочников 1957). В Алма-Ате (Казахстан) в 1967-1973 годах 69% гнездящихся скворцов начинали откладку яиц в сжатые сроки, а разница в начале ранних и поздних кладок составляла 14 дня (Сема 1978). В Финляндии период начала кладок 80% самок ежегодно составлял от 4 до 11, в среднем 8.1 дня (Ojanen *et al.* 1979). Близ Веллингтона (Новая Зеландия) почти все первые кладки были отложены скворцами в течение 7 дней от средней даты (Flux 1987). В Бельгии в 1984-1988 годах в двух колониях скворцов, гнездящихся в скворечниках, откладка яиц в первых кладках продолжалась от 3 до 9 дней (Pinxten *et al.* 1990). В штате Нью-Джерси (США) откладка яиц в 85% случаев начиналась в период с 19 апреля по 1 мая (13 дней) (Stouffer, Power 1990). В Кемеровской области у скворцов в пределах колонии откладка яиц продолжалась 7-10 дней (Родимцев 1990). В Хорватии в 1980-1999 годах откладка первых яиц отмечена в пределах 5-7 дней (Dolenec 1999). Такие же цифры указывают для гнездящихся в агроландшафтах юго-востока Западной Сибири скворцов А.С.Родимцев и Л.К.Ваничева (2004). В южной Швеции 73-93% самок в колонии начинали кладку в течение недели после появления первых яиц (Smith 2004). По данным наблюдений в городе Воронеже в 1990-2012 годах ежегодно 60-100% гнёзд с первым яйцом появлялись за одну пятидневку (Нумеров, Венгеров, Кисёлев и др. 2013). Высокая степень синхронизации начала размножения у скворца, в частности откладки яиц, отмечены и в других точках ареала вида (Dunnet 1955; Feare *et al.* 1982; Feare 1984; Flux 1987; Margis 1994; Meijer *et al.* 1999; и др.).

На рисунке 4 показаны средние, ранние и поздние даты появления первых яиц в кладках скворца в Усманском бору в 1990-2014 годах (средняя, медиана и мода – 21 апреля). Общая направленность изменений демонстрирует небольшое, но всё же смещение сроков откладки яиц на более ранние даты (коэффициент линейной регрессии -0.17, *n.s.*). Об этом же свидетельствуют наблюдения в Воронежском заповеднике (северная часть Усманского бора), где в 1937 и 1940 годах первые яйца появились в гнёздах скворца 23-24 апреля* (Барабаш-Никифоров, Павловский 1948). В тоже время в 150 км восточнее, в Савальском лесу, в 1952 году откладка яиц у скворца началась раньше – 18 апреля (Кадочников 1957).

В настоящее время для многих видов птиц показан сдвиг в сроках весеннего прилёта и размножения, что связывают с глобальными изменениями климата (Соколов 2010). Причём у ряда видов ранний прилёт приводит и к более раннему размножению (Crick *et al.* 1997; Crick, Sparks 1999; Sokolov 2000; и др.). Мы уже упоминали, что в условиях Усманского бора не обнаружено взаимосвязи сроков откладки

* Даты вычислены нами по приведённым авторами срокам вылупления и вылета птенцов.

яиц скворцами с датами прилёта по годам. Хотя у мухоловки-пеструшки *Ficedula hypoleuca* и черноголовой славки *Sylvia atricapilla* ранние сроки прилёта и откладки яиц в Усманском бору отмечены (Венгеров 2014, 2015).

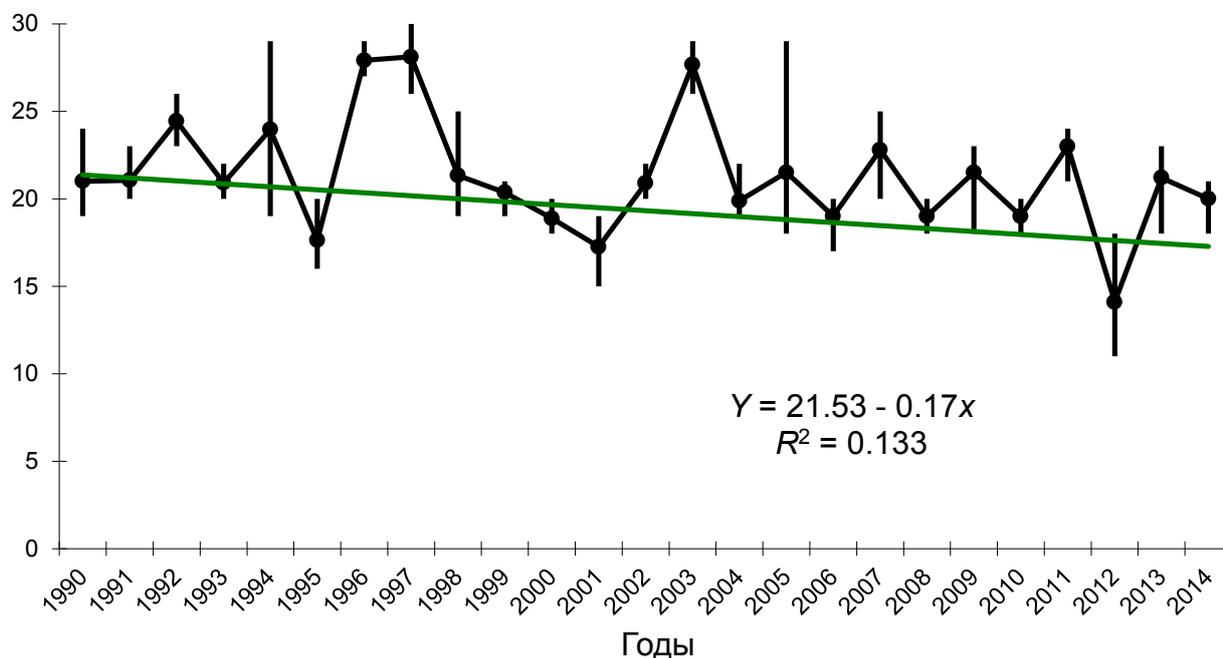


Рис. 4. Средние, ранние и поздние даты появления гнёзд скворцов с первым яйцом в Усманском бору в 1990-2014 годах и линия тренда. По оси ординат – даты апреля.

Данные по скворцу в других точках ареала демонстрируют неоднозначную, а иногда и противоречивую ситуацию. Так, анализ сроков прилёта скворца в Каневский заповедник в 1951-1995 годах показал существование значимого отрицательного тренда. Коэффициент линейной регрессии – -0.475 ($P < 0.01$) (Грищенко 1996). Однако последующий анализ за период 1987-1998 годов показал менее выраженный тренд – -0.188 . Изменение же сроков прилёта за последний 30-летний период оказалось уже статистически незначимым (Грищенко 1998). Сроки прилёта скворцов в 1967-2006 годах в лесостепную часть Сумской области, по данным Н.П.Кныша (2006), показали относительную стабильность (коэффициент линейной регрессии 0.06^*). Средние даты откладки яиц скворцами в Вагенингене (Нидерланды) и графстве Суррей (южная Англия) в годы с более высокими температурами были более ранними, а в Оулу (Финляндия) значимой взаимосвязи не обнаружено (Both, Marvelde 2007). В другом исследовании, проведённом в центре и на севере Нидерландов в 1974-2013 годах, отмечены значительные колебания в сроках откладки яиц скворцами без выраженного тренда на протяжении этого периода (Bijlsma 2013). Интерес-

* Уравнение линейной регрессии вычислено нами по датам, приведённым в рассматриваемой публикации (Кныш 2006).

но, что в 1993 году сумма среднемесячных температур периода январь-март составила $+0.3^{\circ}\text{C}$, а начало откладки яиц скворцами произошло на 2 дня раньше, чем в более тёплом 1998 году (сумма температур за январь-март $+7.5^{\circ}\text{C}$) (Bijlsma 2013).

По-видимому, механизм взаимосвязей сроков миграции и времени начала откладки яиц скворцами с абиотическими условиями более многофакторный и сложный, чем это принято считать. Об этом же свидетельствуют наблюдаемые различия в сроках откладки яиц в разных колониях скворцов, удалённых друг от друга всего от 2-3 до 10 км (Карпович 1962; Margis 1994; Родимцев, Ваничева 2004). При таких расстояниях между колониями вряд ли можно говорить о различиях абиотических условий.

Таким образом, среди различных факторов, влияющих на сроки и синхронность размножения обыкновенного скворца можно выделить ряд общих, локальных и индивидуальных. Первичным и общим фактором является изменения фотопериода. Минимальная продолжительность светлого времени суток для начала активации гонад составляет 8.5 ч, а интенсивное развитие сперматогенеза идёт начиная с 12.5 ч света (Burger 1953). В условиях Усманского бора продолжительность светлого времени 9 ч в сутки наблюдается уже 1 февраля, ещё до прилёта скворцов. К 18 марта она достигает 12 ч, а к 1-2 апреля – 13 ч. То есть, каких-либо ограничений по этому фактору быть не может. К общим факторам относится также температура, опосредованно влияющая на физические кондиции и физиологическое состояние птиц на зимовках, а затем в период миграции и размножения. Эксперименты по вольерному содержанию скворцов показали, что группа особей, получавшая дополнительное питание, начинала откладку яиц на 11-14 дней раньше, чем другие птицы (при отсутствии визуального контакта между группами). Самцы из группы птиц, получавших только 80% пищевого рациона, вяло демонстрировали характерное поведение ухаживания, а интенсивность их пения была низкой (Meijer, Langer 1995). При визуальном контакте групп разница в сроках сокращалась до 5 дней (за счёт задержки размножения группы «сытых» скворцов), что свидетельствует о взаимной стимуляции размножающихся птиц и стремлении синхронизировать откладку яиц (Meijer, Langer 1995).

В качестве дополнительного фактора, кроме упомянутых длины светового дня и температуры, В.Н.Карпович (1962) указывает продолжительность солнечного освещения. Правда, как пишет автор: «...влияние последнего фактора на сроки размножения скворцов осталось невыясненным» (с 89). Возможно, солнечное освещение, а не просто свет, как-то влияют на социальную активность птиц. По мнению К.Фейра «решение» о начале откладки яиц зависит не только от состояния кормовой базы, но и от социальных факторов (Feare 1984). Скорее всего,

взаимная социальная стимуляция членов колонии действует как «тонкая настройка», необходимая для запуска процесса откладки яиц.

Следует отметить и некоторые негативные моменты синхронного размножения скворцов. Так, по наблюдениям А.Д.Нумерова (1988) в 1977 году в Окском заповеднике (кордон Липовая гора), все гнёзда скворца с яйцами ($n = 31$) были разорены горностаем *Mustela erminea*. В 1979 году здесь же из 40 гнёзд с кладками уничтожены горностаем 27 (67.5%), в 7 случаях были загрызены и насиживающие птицы. Кроме того, в пустых скворечниках найдены остатки убитых горностаем ещё нескольких взрослых скворцов. Такое почти поголовное (73-75%) уничтожение гнёзд скворца горностаем было отмечено здесь же ранее в 1953 и 1954 годах (Карпович, Сапетина 1958). Причина этих случаев одна – совпадение по срокам пика весеннего половодья и периода массовой откладки яиц скворцами. Подъём уровня воды «сгонял» горностаев на маленькие не затапливаемые острова, тем самым повышая их концентрацию (на единицу площади), и здесь же в это время гнездились скворцы. Таким образом создавалась ситуация, в которой самым доступным и легко добываемым кормом на участке обитания горностаи становились яйца и птенцы скворцов. В период после спада уровня воды и в другие годы (с несовпадающими сроками половодья и откладки яиц), столь значительной гибели яиц скворца не отмечено (Нумеров 1988). Интересно отметить, что сходное явление было отмечено в эти же годы в Новой Зеландии. В 1977 году в районе Белмонта горностаи полностью уничтожили три выводка скворцов и в 17 гнёздах птенцы исчезли, возможно, по той же причине. А в 1978 году горностаи съели птенцов в 28 выводках, в 53 гнёздах птенцы исчезли, то есть, гибель составила 65% всех гнёзд (Bull, Flux 2005).

Сроки начала размножения, особенно откладки яиц, чётко определяют все последующие фазы гнездового цикла (вылупление и вылет птенцов), так как продолжительность инкубационного и постэмбрионального периодов имеют фиксированную продолжительность. Так что синхронное начало размножения определяет и одновременный вылет птенцов из гнёзд. Для скворца это имеет важное значение, так как через несколько недель после вылета они собираются в стаи и совершают промежуточный перелёт. Стаи, сформировавшиеся после вылета птенцов из гнёзд, состоят, в основном, из молодых данного года рождения. Так, в Литве в период с 18 июня по 5 июля было отловлено 3268 скворцов, среди которых доля взрослых птиц составила всего 3.1% (Иванускас 1953). По наблюдениям Н.П.Кадочникова (1957) в Савальском лесу (Воронежская область), стаи молодых и старых скворцов держались отдельно. В тоже время, по данным кольцевания в Латвии, в промежуточном перелёте участвуют все молодые птицы и большая часть взрослых (гнездившихся) особей (Тауриньш и др. 1953). По

их данным, молодые скворцы вылетали из гнёзд в первой половине июня, а затем отлетали из района рождения. После 15 июля при контрольных отловах птиц из стай не было поймано ни одной молодой окольцованной птицы (Там же).

Очевидно, что птенцам, позже других покинувшим гнёзда (т.е. более молодым и менее окрепшим), будет труднее во время промежуточного перелёта, следствием чего может быть их повышенная смертность (Smith 2004; Verhulst, Nilsson 2008). А.С.Мальчевский (1959) отмечает, что в результате стремительной откочёвки выводков скворцов, некоторые, отстававшие в развитии птенцы бывают брошены своими родителями в гнезде. По мнению Г.М.Даннета, синхронность первой кладки скворцов, кроме необходимости совершать промежуточные перелёты, обеспечивает также лучшие возможности для осуществления второго цикла размножения (Dunnet 1955). Возможно, на участках ареала, где у скворца регулярно происходит двукратное размножение за сезон, это имеет значение. Однако в нашем случае во время специальных исследований (с отловом и мечением) в 1990-2014 годах в Усманском бору вторых кладок у скворцов не зарегистрировано, тем не менее синхронная откладка яиц наблюдается ежегодно.

В целом, способность ряда видов согласовывать и синхронизировать период размножения с конкретными условиями года позволяет им точнее отслеживать изменения в окружающей среде, что можно рассматривать, как некое эволюционное преимущество. По удачному образному выражению Д.Карлсона, в синхронизации размножения скворца такие факторы, как световая длина дня и температура действуют как часовая стрелка, ежегодные колебания погоды и состояние кормовой базы – как минутная стрелка, а социальное поведение – как секундная (Karlsson 1983, цит. по: Flux 1987).

Литература

- Базильская И.В. 1997. Закономерности и отклонения в годовом цикле климатического режима Воронежского биосферного заповедника (по данным 1975-1996 гг.) // *Тр. Воронежского заповедника* **23**: 5-13.
- Базильская И.В. 2007. Закономерности и отклонения в годовом цикле климатического режима Воронежского биосферного заповедника (по данным 1997-2006 гг.) // *Тр. Воронежского заповедника* **24**: 6-21.
- Барабаш-Никифоров И.И., Павловский Н.К. 1948. Фауна наземных позвоночных Воронежского государственного заповедника // *Тр. Воронежского заповедника* **2**: 7-128.
- Венгеров П.Д. 2014. Особенности сроков размножения зяблика (*Fringilla coelebs*) и мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) в условиях высоких весенних температур // *Науч. вед. Белгород. ун-та. Сер. Естеств. науки* **17** (188): 76-81.
- Венгеров П.Д. 2015. Сроки весеннего прилёта и размножения черноголовой славки *Sylvia atricapilla* в Воронежском заповеднике: долговременные изменения на фоне роста весенней температуры воздуха // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1122): 1021-1027.
- Грищенко В.Н. 1996. Сроки прилёта скворца в Каневский заповедник и их связь с температурой // *Мат-ли II конфер. молодых орнитологов Украины*. Чернівці: 52-55.

- Грищенко В.Н. 1998. Изменения сроков прилёта некоторых видов птиц в районе Каневского заповедника за последние 30 лет // *Заповідна справа в Україні* 4, 2: 48-51.
- Иванаускас Т.Л. 1953. Перелёты птиц по Литовской ССР // *Перелёты птиц в Европейской части СССР*. Рига: 35-42.
- Кадочников Н.П. (1957) 2004. Птицы Савальского лесничества Балашовской области // *Рус. орнитол. журн.* 13 (255): 219-231.
- Кадочников Н.П. (1957) 2004. Птицы Савальского лесничества Балашовской области // *Рус. орнитол. журн.* 13 (256): 255-278.
- Карпович В.Н. 1962. Экология массовых обитателей искусственных гнездовий (скворца, мухоловки-пеструшки) в районе Окского заповедника // *Тр. Окского заповедника* 4: 66-176.
- Карпович В.Н., Сапетина И.М. 1958. О разорении птичьих гнёзд горностаем // *Тр. Окского заповедника* 2: 129-135.
- Книш М.П. 2006. Фенологія весняної міграції птахів у лісостеповій частині Сумської області за даними спостережень у 1967-2006 рр // *Авіфауна України* 3: 77-92.
- Мальчевский А.С. 1959. *Гнездовая жизнь певчих птиц: Размножение и постэмбриональное развитие лесных воробьиных птиц Европейской части СССР*. Л.: 1-282.
- Нумеров А.Д. 1985. Возрастные особенности размножения обыкновенного скворца в районе Окского заповедника // *Вестн. зоол.* 2: 46-51.
- Нумеров А.Д. 1988. *Популяционная экология обыкновенного скворца, мухоловки-пеструшки и большой синицы Окского заповедника*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: 1-24.
- Нумеров А.Д. 1992. К экологии птиц, населяющих искусственные гнездовья в районе биостанции ВГУ (Усманский бор) // *Состояние и проблемы экосистем Усманского бора. Сборник научных трудов*. Воронеж, 1: 65-71.
- Нумеров А.Д. 2006. О некоторых внутривидовых механизмах, определяющих успешность размножения обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) // *Развитие современной орнитологии в Северной Евразии: Тр. 12-й Междунар. орнитол. конф. Сев. Евразии*. Ставрополь: 446-460.
- Нумеров А.Д. 2007. Видовой состав и динамика населения птиц искусственных гнездовий в Усманском бору // *Тр. Воронежского заповедника* 25: 193-205.
- Нумеров А.Д., Венгеров П.Д., Киселёв О.Г., Борискин Д.А., Ветров Е.В., Киреев А.В., Смирнов С.В., Соколов А.Ю., Успенский К.В., Шилов К.А., Яковлев Ю.В. 2013. *Атлас гнездящихся птиц города Воронежа*. Воронеж: 1-360.
- Нумеров А.Д., Климов А.С., Труфанова Е.И. 2010. *Полевые исследования наземных позвоночных: учебное пособие*. Воронеж: 1-301.
- Родимцев А.С. 1990. *Биология размножения массовых синантропных видов птиц (Sturnus vulgaris L., Pica pica L., Corvus cornix L.) на Юге Западной Сибири*. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. М.: 1-18.
- Родимцев А.С., Ваничева Л.К. 2004. Биология размножения птиц-дуплогнездников на юго-востоке Западной Сибири // *Рус. орнитол. журн.* 13 (266): 629-648.
- Сапельникова И.И., Базильская И.В., Грибкова А.С. 2012. Некоторые факты потепления весенних сезонов в Воронежском заповеднике // *Тр. Воронежского заповедника* 26: 7-16.
- Сема А.М. 1978. Биология обыкновенного скворца на юго-востоке Казахстана // *Тр. ин-та зоол. АН Каз. ССР* 38: 42-57.
- Соколов Л.В. 2010. *Климат в жизни растений и животных*. СПб.: 1-344.
- Спангенберг Е.П. 1954. Обыкновенный скворец // *Птицы Советского Союза*. М., 5: 110-116.
- Тауриньш Э.Я., Вилкс К.А., Михельсон Г.А. 1953. Сезонное размещение и миграция некоторых видов птиц по данным кольцевания Орнитологической станции Академии наук Латвийской ССР // *Перелёты птиц в Европейской части СССР*. Рига: 57-102.

- Bijlsma R.G. 2013. Local trends and breeding performance of Starlings *Sturnus vulgaris* in The Netherlands in the past century // *Drentse Vogels* **27**: 78-100.
- Both Ch., Marvelde L. 2007. Climate change and timing of avian breeding and migration throughout Europe // *Climate Research* **35**: 93-105.
- Bull P.C., Flux J.E. 2005. Breeding dates and productivity of starlings (*Sturnus vulgaris*) in northern, central and southern New Zealand // *Notornis* **53**, 2: 208-214.
- Burger J.W. 1953. The effect of photic and psychic stimuli on the reproductive cycle of the male starling, *Sturnus vulgaris* // *J. Exp. Zool.* **124**: 227-239.
- Coleman J.D. 1972. *The feeding ecology, productivity and management of starlings in Canterbury, New Zealand*. Unpubl. PhD Thesis, Univ. Canterbury, Christchurch: 1-121.
- Crick H.Q., Dudley C., Glue D.E., Thomson D.L. 1997. UK birds are laying eggs earlier // *Nature* **388**, 7: 526-527.
- Crick H.Q., Sparks T.H. 1999. Climate change related to egg-laying trends // *Nature* **399**, 3: 423-424.
- Dolenec Z. 1999. The laying dates of Starlings *Sturnus vulgaris* in northwestern Croatia // *Ornis svecica* **9**: 224-226.
- Dunnet G.M. 1955. The breeding of the starling *Sturnus vulgaris* in relation to its food supply // *Ibis* **97**: 619-662.
- Feare C.J. 1984. *The Starling*. Oxford Univ. Press: 1-315.
- Feare C.J., Spencer P.L., Constantine D.A. 1982. Time of egg-laying of Starlings *Sturnus vulgaris* // *Ibis* **124**: 174-178.
- Flux J.E.C. 1987. Drift in laying dates of Starlings *Sturnus vulgaris* // *Ornis scand.* **18**, 2: 146-148.
- Kessel B. 1957. A study of the breeding biology of the European Starling (*Sturnus vulgaris* L.) in North America // *Amer. Midland Naturalist* **58**, 2: 257-331.
- Margis G. 1994. *Varneno (Sturnus vulgaris L.) veisimosi ekologija ir morfometrija*. Doktoro disertacijos tezes. Gamtos mokslai: biologija (ekologja). Vilnius: 1-29.
- Meijer T., Langer U. 1995. Food availability and egg-laying of captive European starlings // *Condor* **97**: 718-728.
- Meijer T., Nienaber U., Langer U., Trillmich F. 1999. Temperature and timing of egg-laying of European Starlings // *Condor* **101**, 1: 124-132.
- Ojanen M., Orell M., Hirvela J. 1979. The breeding biology of the Starling *Sturnus vulgaris* in northern Finland // *Holarct. Ecol.* **2**, 2: 81-87.
- Pinxten R., Eens M., Verheyen R.F. 1990. Intermediate clutches in the Starling (*Sturnus vulgaris*): replacement clutches, additional clutches of polygynous males or late first clutches? // *J. Ornithol.* **131**, 2: 141-150.
- Smith H.G. 2004. Selection for synchronous breeding in the European starling // *Oikos* **105**, 2: 301-311.
- Sokolov L.V. 2000. Spring ambient temperature as an important factor controlling timing of arrival, breeding, post fledging dispersal and breeding success of pied flycatchers *Ficedula hypoleuca* // *Avian Ecol. Behav.* **5**: 79-104.
- Stouffer P.C., Power H.W. 1990. Density effects on asynchronous hatching and brood reduction in European Starlings // *Auk* **107**, 2: 359-366.
- Verhulst S., Nilsson J.A. 2008. The timing of birds' breeding seasons: a review of experiments that manipulated timing of breeding // *Phil. Transact. Roy. Soc. London. Ser. B* **363**: 399-410.
- Whitehead S.C., Wright J., Cotton P.A. 1996. Measuring the impact of parental foraging by starlings (*Sturnus vulgaris*) on soil invertebrate prey availability: an enclosure experiment // *Oikos* **76**, 3: 511-521.



Просянка *Miliaria calandra* в Харьковской области

С.Г.Витер

Станислав Геннадьевич Витер. Национальный природный парк «Гомольшанские леса», ул. Курортная, д. 156, село Задонецкое, Змеевский район, Харьковская область, 63436, Украина.
E-mail: Elbasan-viter@mail.ru; eaglesinukraine@gmail.com

Поступила в редакцию 8 апреля 2015

Просянка *Miliaria calandra* в Харьковской области – малочисленный, до недавнего времени редкий спорадически распространённый вид. В XIX веке была редкой и спорадически распространённой преимущественно в южных и западных уездах Харьковской губернии (Сомов 1897). Специальных исследований территориального распределения, численности и биотопических предпочтений просянки в области не проводили. Впервые рост численности вида в регионе отмечен в работе М.В.Банника и Ю.И.Вергелеса (2000). Численность просянки в других областях у северной границы ареала также была очень низкой, а распространение – спорадичным (Кныш, Статива 2014; Кныш и др. 2014). В данном сообщении предпринята попытка обобщить собранные нами данные за период с 2003 по 2014 год.

Первый этап исследований осуществлён в 2003-2008 годах, когда данные о распространении просянки собирали попутно с другими исследованиями. Тогда нами было отмечено 9 участков: 3 на юго-востоке, 1 на юго-западе (регион недостаточно обследован) и 5 – в центре Харьковской области. Лишь один участок (на юго-западе) был расположен в пойме малого водотока (река Берестовая), остальные – в степных балках и агроландшафтах на водоразделах. До 2013 года нами не отмечено каких-либо существенных изменения численности вида, которая в целом оставалась очень низкой, а распространение носило локальный характер. Не отмечены и стаи мигрирующих просянок.

Второй этап исследований охватывает промежуток времени между 2009 и 2014 годами. Характерной особенностью этого периода был значительный подъём численности просянки в 2013-2014 годах на стационарах, где в течение всего периода времени (с 2003 года) проводили ежегодные орнитологические наблюдения с целью мониторинга численности массовых и редких видов птиц. В 2013 году на некоторых стационарах нами учтено сразу по 3-4 поющих самца и по 1 паре размножающихся просянок (спаривающихся и строящих гнёзда птиц, выводки, только что покинувшие гнездо). Увеличение численности продолжалось как на юго-востоке, так и в центральных районах области в

2014 году, когда нами отмечено в общей сложности 54 участка, на 14 из которых (25.9%) были найдены пары и выводки, а на 40 (74.1%) встречены лишь токующие самцы. Интересно, что в соседней Сумской области из пяти десятков случаев наблюдения просянки лишь в двух было установлено гнездование вида (Кныш, Статива 2014; Кныш и др. 2014), т.е., как и в Харьковской области, среди регистраций просянок абсолютно доминировали наблюдения холостых самцов. В обоих случаях это может свидетельствовать о значении инвазии самцов из других (более южных популяций) в росте численности локальных гнездовых группировок вида в лесостепной природной зоне. Общая численность просянки в Харьковской области может быть оценена приблизительно в 300-350 участков с дальнейшей тенденцией к росту.

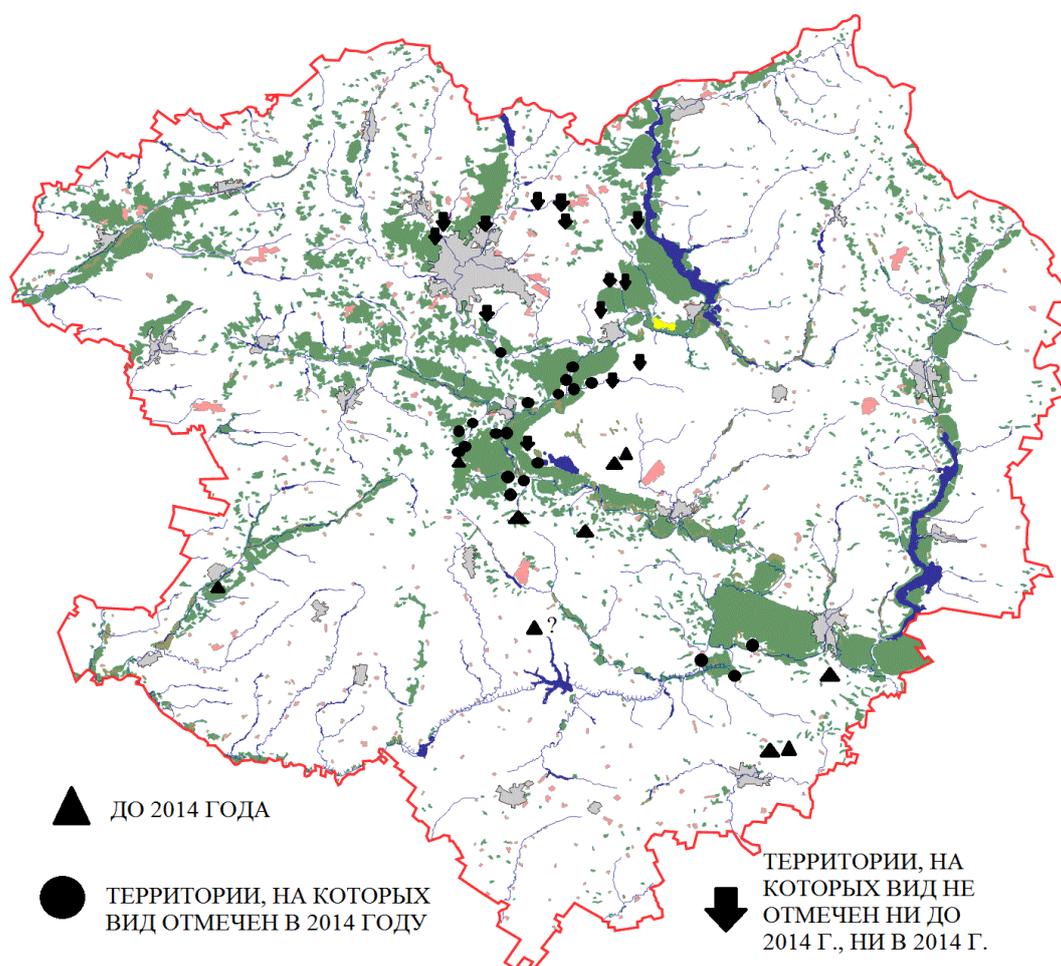


Рис. 1. Распространение просянки *Miliaria calandra* в Харьковской области до и после подъёма численности (инвазии в 2013-2014 годах).

Нами проведено равномерное обследование разных потенциальных гнездовых биотопов вида (пойменные луга, суходолы, степные участки, агроландшафты на водоразделах и террасах речных долин), определено распределение участков по биотопам. В целом преобладающими биотопами вида были суходолы и степные участки по балкам, пересекающим водоразделы – 15 участков, а также пойма Северского

Донца (луга) – 16. В агроландшафтах водоразделов отмечено 5 участков, в пойме малых водотоков (степные реки) – 6, в агроландшафтах 3-5-й террас долины Северского Донца – 4, на песчаных степных участках (2-я терраса долины Северского Донца) – 5. Всего же до 40.7% участков обнаружены во влажных биотопах – пойменных лугах. Интересно, что в Сумской области вообще не были отмечены участки, расположенные в пойменных местообитаниях (Кныш, Статива 2014), хотя такой тип биотопа в Харьковской губернии (включавшей и современную Сумскую область) был характерен для просянки в XIX веке (Сомов 1897). Преобладающим биотопом в Сумской области были степные балки (луговые степи, суходолы) – 69% участков, в агроландшафтах найдены 16% участков вида, в плакорной степи – 6%, на эродированных склонах коренных берегов рек – 8% (Кныш, Статива 2014). Участки, на которых были встречены выводки и пары птиц в Харьковской области располагались в таких биотопах: суходолы по балкам – 42.8%, пойменные луга – 35.7%, агроландшафты – 21.5%.



Рис. 2. Просянка *Miliaria calandra*. Харьковская область.

Интересно распределение участков обыкновенной овсянки *Emberiza citrinella* и просянки в местах их совместного обитания. На лугах (пойма, суходолы) просянка занимает высокотравные участки в глубине лугов, с отдельными деревцами и экземплярами кустарников, а обыкновенная овсянка – окраины лугов, ближе к опушке, а также внутренние части при наличии групп деревьев или развитых кустарниковых куртин. На участках песчаной степи по бровкам надпойменных террас *M. calandra* и *E. citrinella* встречаются бок о бок и территориально не разобщены. В этом случае они часто используют общие присады.

Литература

- Банник М.В., Вергелес, Ю.И. 2000. Просянка (*Emberiza calandra* L.) в Харьковской области: возвращение вида или флуктуации численности в ареале? // *Птицы бассейна Северского Донца* **6/7**: 20-27.
- Кныш Н.П., Статива А.И. 2014. Распространение и некоторые черты биологии просянки на северо-востоке Украины // *Птицы бассейна Северского Донца* **12**: 245-252.
- Кныш Н.П., Статива А.И., Малышок В.М. 2014. Материалы по распространению и биологии просянки *Emberiza calandra* на северо-востоке Украины // *Рус. орнитол. журн.* **23** (977): 737-751.
- Сомов Н.Н. 1897. *Орнитофауна Харьковской губернии*. Харьков: 1-680.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2015, Том 24, Экспресс-выпуск 1131: 1311-1313

Зимовки кряквы *Anas platyrhynchos* в Центральном Казахстане

Н.Н.Березовиков

Николай Николаевич Березовиков. Отдел орнитологии и герпетологии, Институт зоологии Министерства образования и науки, проспект Аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан.
E-mail: berezovikov_n@mail.ru

Поступила в редакцию 16 апреля 2015

В сводке «Птицы Казахстана» для первой половины XX века сообщается, что «в северной части Казахстана зимуют лишь отдельные экземпляры или небольшие группы крякв, главным образом на полыньях рек (Урала, Илека, Тобола, Ишима, Иртыша и других) или у незамерзающих ключей. Эти зимовки представляют редкое явление, наблюдаются далеко не ежегодно, количество зимующих птиц крайне мало» (Долгушин 1960, с. 326-327). Конкретных случаев зимовки кряквы на водоёмах бассейна Нуры известно не было, что обусловлено суровыми зимами в Центральном Казахстане. Практически все реки и озёра в этой части республики замерзают, так как большую часть зимнего времени стоят морозы, часты сильные ветры и снежные бураны. Так, в долине Нуры, включая Тениз-Кургальджинскую систему озёр, по многолетним наблюдениям фактов зимовки крякв не регистрировалось (Кривицкий и др. 1985; Кошкин 2007). Не наблюдались кряквы в зимнее время в 1950-1970-х годах и в Караганде (Ленхольд 2013).

Формированию зимовок кряквы способствовало промышленное освоение региона: создание в 1960-1970-х годах ГРЭС и ТЭС в городах с сопутствующими им небольшими водохранилищами, куда сбрасываются тёплые воды. На окраинах больших городов (Караганда, Абай, Темиртау, Астана) возникли также озёра-отстойники коммунально-

бытовых вод. Кряквы стали зимовать на большинстве очистных водоёмов, в которые сбрасываются тёплые воды, демонстрируя поразительную устойчивость к суровым зимним условиям. Большую роль сыграл введённый в 1968 году в строй канал «Иртыш-Караганда» с системой водохранилищ на всём протяжении между Карагандой и Экибастузом. На Топарском (Шерубай-Нурунском) водохранилище, построенном в 1960 году, в местах сброса тёплых вод от ГРЭС в течение последних 15 лет зимовало несколько сотен крякв. Встречались эти утки и у плотины на Шерубай-Нуре около Изумрудного (Абайский район Карандинской области), где вода также не замерзала. Здесь же зимовали большие белые цапли *Egretta alba* и однажды – большие бакланы *Phalacrocorax carbo*, ранее никогда не отмечавшиеся в этих местах зимой. После прорыва дамбы и исчезновения водохранилища зимовки водяных птиц здесь прекратились (В.Ящук, устн. сообщ.).

Зимние встречи крякв в Астане стали регистрироваться после 2000 года на каналах, ведущих к озёру-отстойнику Талдыколь, куда сбрасываются из города сточные воды. Зимой 2005/06 и 2006/07 годов небольшие группы по 10-20 крякв видели на незамерзающих участках речки Акбулак близ спортивного комплекса «Алатау». Зима 2011/12 года в Центральном Казахстане характеризовалась сильными морозами. Особенно аномальными они были в первой декаде февраля 2012 года, когда температуры опускались до рекордных минус 52°C. В эту зиму сложились экстремальные условия для крякв, так как полыньи на большинстве водоёмов замёрзли и утки были вынуждены пережить морозы на оставшихся кое-где участках открытой воды в черте города. Так, на полыньях озера-отстойника по улице Ташенова в Астане, по свидетельству Н.В.Паршенцева, в 2010/11 году концентрировалось до 50, в 2011/12 – до 100 крякв. В ноябре они держались стайками по руслу Ишима в центральной части города и по мере замерзания реки в декабре перемещались на полыньи озера-отстойника по улице Ташенова, где их подкармливали хлебом местные жители. Отсюда кряквы летали также на проточную воду Гребного канала. Среди них наблюдалось абсолютное преобладание селезней.

Таким образом, можно констатировать, что в течение последних 30-40 лет на незамерзающих сточных водоёмах в районе Караганды уже сформировались очаги регулярной зимовки кряквы, а в Астане происходит процесс их становления.

Литература

- Долгушин И.А. 1960. *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, 1: 1-470.
- Кривицкий И.А., Хроков В.В., Волков Е.Н., Жулий В.А. 1985. *Птицы Кургальджинского заповедника*. Алма-Ата: 1-195.
- Кошкин А.В. 2007. *Фауна Коргалжынского заповедника. Рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие (аннотированные списки видов)*. Астана: 1-62.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2015, Том 24, Экспресс-выпуск 1131: 1313-1314

Гнездование ворона *Corvus corax* на металлической опоре ЛЭП в промышленной зоне города Петропавловска

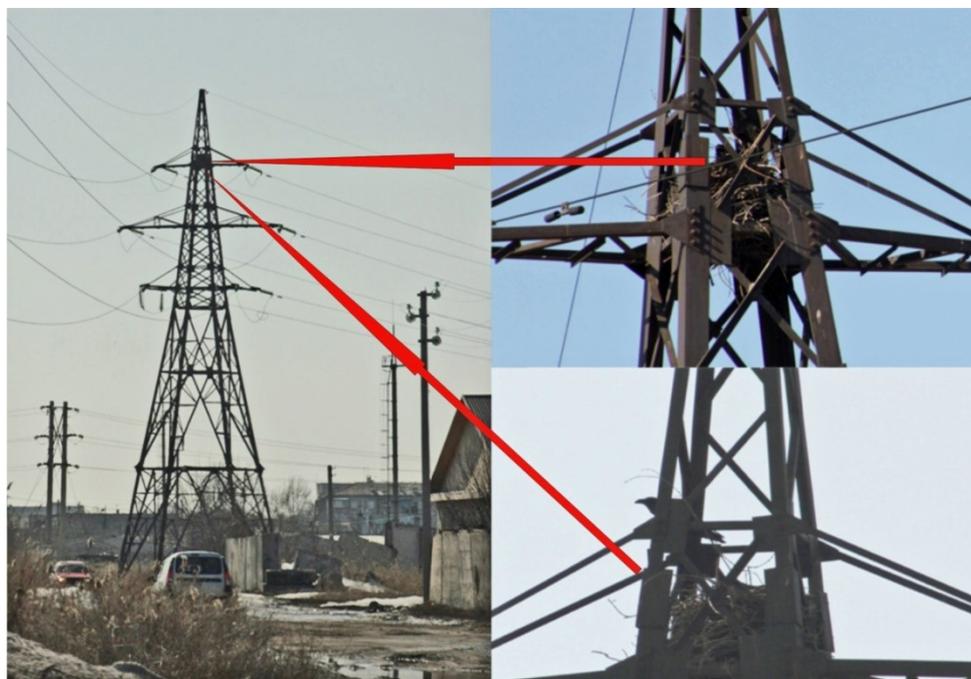
И.А.Зубань

Иван Александрович Зубань. Кафедра общей биологии, Северо-Казахстанский государственный университет им. М.Козыбаева, ул. Пушкина, д. 86, Петропавловск, 150000, Казахстан.

E-mail: zuban_ia@mail.ru

Поступила в редакцию 6 апреля 2015

4 апреля 2015 у гаражного кооператива «Дружба 2» в 40 м от жилого дома (сторожка) найдено гнездо ворона *Corvus corax*, расположенное на промежуточной металлической опоре ЛЭП башенного типа на высоте примерно 18 м (см. рисунок). Гнездо размещалось в месте присоединения боковых траверс к несущему основанию опоры.



Гнездо ворона *Corvus corax* на опоре ЛЭП. Петропавловск, Северо-Казахстанская область. 4 апреля 2015. Фото автора.

В период наблюдений 4-5 апреля самка находилась в гнезде и, вероятно, насиживала кладку. Когда мимо опоры проезжал автомобиль

или проходил человек, птица с криками высовывалась из гнезда и через 10-15 с, когда нарушитель удалялся, снова успокаивалась. Самец, время от времени приносивший пищу самке со стороны мясокомбината (400 м), очень агрессивно реагировал на серых ворон *Corvus cornix*. Всех птиц, которые приближались к гнездовому участку ближе 150 м, он с криками атаковал и прогонял.

Столь нетипичное гнездование ворона на опоре ЛЭП в урбанизированном ландшафте, скорее всего, связано с доступностью здесь кормовых ресурсов (отходы мясокомбината) и отсутствием в окрестностях пригодных для гнездования деревьев.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2015, Том 24, Экспресс-выпуск 1131: 1314-1316

О гнездовании белощёкой крачки *Chlidonias hybridus* в среднем течении Десны

Н.П.Кныш

Второе издание. Первая публикация в 1995*

Гнездование белощёкой крачки *Chlidonias hybridus* в урочище Команьский луг в 7 км ниже города Новгорода-Северского (Черниговская область) впервые в 1984 году отметил орнитолог-любитель В.Т.Афанасьев. Этот луговой участок поймы (7.5 км²), обтекаемый старым и новыми руслами Десны, отличается крупным гнездовым скоплением водно-болотных и луговых птиц. Белощёкие крачки селятся на мелководных старицах с прозрачной водой и болотистых понижениях, затопливаемых весенним разливом. Эти водоёмы к началу лета густо зарастают хвощом речным, манником, телорезом, осоками, другими гидробионтами. По нашим данным, в 1987-1990 годах здесь ежегодно гнездилось около 150 пар этого вида. В 1988 году было учтено 7 колоний белощёких крачек величиной от 3 до 50 пар (чаще всего от 12 до 30), а также 2 одиночных гнезда. Среднее минимальное расстояние между центрами гнёзд ($n = 49$) в 6 колониях составило 7.7 м (1-40 м).

Местоположение колоний в течение 3 лет не изменялось, но в 1990 году появилась новая колония белощёких крачек на старице рядом с крупным поселением озёрной чайки *Larus ridibundus*. Обычно белощёкие крачки образуют совместные колонии с белокрылой крачкой

* Кныш Н.П. 1995. О гнездовании белощёкой крачки в среднем течении р. Десны // *Орнитология* 26: 185-186.

Chlidonias leucopterus, черношейной поганкой *Podiceps nigricollis*, малой *Larus minutus* и озёрной чайками. Нередки поселения, где присутствуют все указанные виды. Реже с ними селятся речная крачка *Sterna hirundo* и чомга *Podiceps cristatus*. Известны и моновидовые колонии белощёкой крачки – по одному случаю в 1938 и 1989 годах.

Гнёзда белощёкой крачки, как правило, плавучие. Лишь поздно загнездившиеся пары устраивают гнёзда на обнажившихся к тому времени сплавинах и кочках. В одном случае яйца крачки были найдены в брошенном гнезде черношейной поганки! Средние размеры плавучих гнёзд ($n = 32$), см: диаметр гнезда 65.8×59.4 (пределы $48-105 \times 42-100$), диаметр лотка 9.4×8.8 ($8-11 \times 7-11$), глубина лотка 1.9 ($0.5-3.5$). Верхний край гнезда возвышается над водой на $3-6.5$, в среднем на 4.6 см ($n = 15$), толщина всей гнездовой постройки $5-12$, в среднем 8.6 см ($n = 5$). Гнёзда на сплавинах отличаются меньшим внешним диаметром: в среднем ($n = 7$) 33.6×30.3 ($25-50 \times 23-38$) см, остальные промеры идентичны.

Сроки откладки яиц весьма изменчивы. Так, в 1987 году в конце мая крачки ещё не приступали к гнездованию. А при осмотре двух колоний 25 мая 1988 в 7 из 32 гнёзд откладка яиц ещё не начиналась, в 4 гнёздах было по 1 яйцу, в 8 – по 2, в 12 – по 3, в 1 – 4 яйца (возможно, сдвоенная кладка). 26 мая в трёх других колониях в половине из 64 гнёзд были кладки по 1 (12 гнёзд), 2 (9) и 3 (11) яйца. Необычайно рано гнездование началось ранней тёплой весной 1989 года – уже 10 мая в трёх колониях (51 гнездо) находились кладки по 1 (10), 2 (9) и 3 (12) яйца. По данным июньских учётов, величина полных кладок ($n = 17$) составила: 2 (2 гнезда) и 3 яйца (15), в среднем 2.9 ± 0.08 яйца. Размеры яиц ($n = 126$, 59 кладок), мм: длина 39.35 ± 0.14 ($36.7-43.8$), диаметр 28.43 ± 0.08 ($26.1-30.7$). Масса 2 свежих яиц 17.36 и 18.08 г. В окраске основного фона яиц три цвета: светло-бирюзовый, светло-зелёный (салатный) и зеленовато-бурый – соответственно, 61.9 , 36.5 и 1.6% яиц. Изредка встречаются яйца без рисунка – 1.6% . Обычно все яйца одной кладки идентичны, однако в 15.8% гнёзд они различались по цвету основного фона.

Массовое вылупление птенцов в 1989 году происходило в первую неделю июня. 22 июня 1990 в колониях наблюдались разновозрастные птенцы, но были и насиженные кладки.

Неблагоприятный фактор для гнездования белощёких крачек – быстрое обсыхание мелководий в отдельные годы. Некоторые гнёзда оказываются при этом на сухом месте, и крачки их бросают. Известны случаи разорения кладок камышовым лунём *Circus aeruginosus* и серой вороной *Corvus cornix*. 24 июня 1990 в одной из колоний (30 гнёзд) было обнаружено 7 мёртвых пуховичков и 2 взрослые крачки. Возможно, что их гибель связана с близким соседством большой колонии

озёрных чаек. Наблюдались случаи, когда озёрные чайки преследовали крачек и на лету отбирали у них рыбу.

После подъёма молодых на крыло белощёкие крачки откочёвывают (16 июля 1988 в урочище их осталось всего 33 особи). О раннем отлёте белощёких крачек на северо-востоке Украины свидетельствует встреча пролётной особи на прудах возле города Сумы 27 июня 1990 (Е.А.Лебедь, устн. сообщ.).



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2015, Том 24, Экспресс-выпуск 1131: 1316-1318

Уникальный экспонат – попугай Маккуори *Cyanoramphus erythrotis* в экспозиции музея Зоологического института РАН

Р.Л.Потапов

*Второе издание. Первая публикация в 2012**

В ноябре 1820 года корабли Российской Антарктической экспедиции («Восток» и «Мирный») под командованием Ф.Ф.Беллинсгаузена подошли к острову Маккуори, лежавшему на курсе этой экспедиции вокруг берегов Антарктиды. Там команды запаслись пресной водой и в течение двух дней знакомились с природой этого необычного острова. В отличие от всех субантарктических островов, он поражал пышной зеленью, его покрывавшей. Здесь не было ни кустов, ни деревьев, но могучие травянистые заросли почти сплошь скрывали почву. Причина такой богатой растительности – мягкий морской климат (средняя температура самого холодного месяца $+3^{\circ}\text{C}$, а самого тёплого – $+7^{\circ}\text{C}$). Остров был заселён огромным количеством животных – от массовых гнездовых колоний 5 видов пингвинов, различных видов чаек и альбатросов до лежбищ морских слонов. В окружающих водах были массы морских водорослей, регулярно выбрасывавшихся прибоем на берег, но что поразило наших мореплавателей – это большое количество шнырявших повсюду попугаев, как указал в своём дневнике Ф.Ф.Беллинсгаузен: «все – одной породы».

Судя по тому же дневнику, был добыт 21 попугай, а 2 были куплены живыми. Это был новый, ещё не описанный вид попугая, о чём Беллинсгаузен знать не мог (он был описан только в 1825 году: Vigors,

* Потапов Р.Л. 2012. Уникальный экспонат (попугай Маккуори) в экспозиции музея ЗИН РАН // Отчёт. науч. сессия по итогам работ 2011 г.: Тез. докл. СПб.: 22-24.

1825). В составе экспедиции не было натуралистов, и её участники, выполняя инструкции Адмиралтейства, сами, как могли, вели коллекционные сборы животных и растений. К сожалению, результаты их усилий в этом плане большей частью не сохранились. Причины этому очевидны. По возвращении в Санкт-Петербург (22 июля 1822) все собранные коллекции были (согласно уставу) переданы в «Морской музей» российского Адмиралтейства. Была ли при этом составлена опись последних – неизвестно, обнаружить сведения о них в архивах пока не удалось. Ф.Ф.Беллинсгаузен и М.П.Лазарев по получении заслуженных наград получили новые назначения и отправились на новые места службы, а в 1827 году по указу Николая I все коллекционные сборы, наполнявшие залы музея и не относившиеся прямо к флотской тематике, были распределены по другим музеям столицы, причём большая их часть попала в Кунсткамеру (более 6000 экспонатов).

Описей этого большого поступления пока не найдено, да и были ли они? Ведь тогда Кунсткамера была практически бесхозной. П.С.Паллас, возглавлявший самый крупный раздел Кунсткамеры – «Зоологический кабинет», покинул его в 1796 году, не оставив преемника, а последним директором Кунсткамеры был академик Н.Я.Озерецковский, но он скончался за 4 месяца до возвращения Антарктической экспедиции (12 марта 1827). Затем Кунсткамеру стали разделять на отдельные музеи, и зоологические коллекции обрели хозяина только в 1831 году в лице Ф.Ф.Брандта, которому Академия поручила возглавить новый Зоологический музей. Все эти девять лет за сохранностью коллекций никто не следил, а Ф.Ф.Брандт для новой экспозиции выбирал только хорошо сохранившиеся экспонаты. В его отчётах нет даже упоминания о сборах Антарктической экспедиции, но что-то наверняка сохранилось, и чучело в витрине нашего музея – тому ясное подтверждение (указание источника поступления на оригинальной этикетке – Mus. Admiralty). Достоверных данных о новых сборах на острове Маккуори нет, а сами эти попугаи вымерли к 1890 году, истреблённые завезённым сюда нелетающим пастушком-уэкой *Gallirallus australis*.

В первоописании этого нового попугая далеко не всё в порядке, и сейчас этим вопросом специально занимается В.М.Лоскот, который и обнаружил (после запросов с Новой Зеландии) этого попугая в витрине музея под устаревшим латинским названием.

Но что является действительно загадкой для натуралистов, это вопрос – как мог этот плохо летающий попугай, все близкие родичи которого обитают в субтропических лесах, оказаться на острове, отделённом от них 1200 км открытого океана, совершенно безлесном, да ещё близ ледяных берегов Антарктиды?

На наш взгляд, здесь возможно только одно предположение. Этот остров – самая южная часть подводного хребта Маккуори, идущего к

северу до самой Новой Зеландии. Миллионы лет назад этот хребет был горной сушей, покрытой лесом. Оледенение Антарктиды ещё не началось, и растительность этой горной гряды вполне могла носить субтропический характер. При погружении большей части этого хребта под воду возник изолят – остров Маккуори. Его первоначальная биота под действием медленно наступавшего похолодания, растянувшегося как минимум на 4 млн. лет, приобрела современный облик, а один из её компонентов – попугай *Cyanoramphus erythrotis* – смог полностью адаптироваться к совершенно новым для себя условиям среды, опять же благодаря только чрезвычайно медленным её изменениям.

Достижениями океанической геоморфологии в последнее время обнаружен целый подводный континент к востоку от Австралии (средняя глубина моря здесь 600 м), частью которого вместе с хребтом Маккуори была и Новая Зеландия. Этот континент, превосходивший по площади Индию, входил в состав Гондваны, отделился от Австралии и Антарктиды 75 млн. лет назад и ушёл под воду 23 млн. лет назад, оставив на поверхности обширные архипелаги островов. Эти даты, даваемые палеогеологами, очень приблизительны. По тем же данным, остров Маккуори не входил в состав этого пракоинтинента, а «всплыл» на поверхность океана всего 90-300 тыс. лет назад. Спрашивается, всплыл он вместе с попугаями?

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки РФ.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2015, Том 24, Экспресс-выпуск 1131: 1318-1320

Территориальные связи и возрастно-половой состав зимующих в Новосибирске больших синиц *Parus major*

В.М.Чернышов, Е.Е.Кареев

*Второе издание. Первая публикация в 1995**

При изучении структуры населения зимующих в Новосибирске больших синиц *Parus major* использованы данные их кольцевания в осенне-зимние периоды 1984-1995 годов. Птиц отлавливали с сентября по апрель западками (бойками) в трёх пунктах в центральной части города и в одном пункте в пригородных садах. За 11 лет окольцовано

* Чернышев В.М., Кареев Е.Е. 1995. Территориальные связи и возрастно-половой состав зимующих в Новосибирске больших синиц // *Вопросы орнитологии*. Барнаул: 176-178.

2260 больших синиц, из них 766 особей повторно и неоднократно отлавливались той же зимой, 138 птиц – в следующие после кольцевания зимы. При анализе возрастного состава взрослых больших синиц использованы данные по 86 молодым и 22 взрослым особям, окольцованным до осени 1992 года и повторно пойманым в последующие после кольцевания годы.

По данным кольцевания и повторных отловов, связь с зимовочными территориями у большинства больших синиц устанавливается уже в самом начале их прикочёвки в город с середины сентября и во время наиболее интенсивных перемещений в октябре – первой половине ноября. Тем не менее, перемещения части особей и их «оседание» на постоянных участках обитания происходит на всём протяжении зимовки. Во время сильных похолоданий наблюдается откочёвка, и в отдельные особо суровые зимы количество оставшихся на зимовку больших синиц сильно сокращается. Начиная с января зимнее население большой синицы в городе в значительной мере стабилизируется, а с конца февраля и в марта происходит ослабление территориальных связей синиц и постепенная их откочёвка к местам гнездования.

Привязанность больших синиц к постоянным зимовочным участкам может сохраняться на протяжении нескольких лет. Из 2062 синиц, окольцованных в Новосибирске в осенне-зимние периоды 1984-1994 годов, на следующие зимы на местах кольцевания отловлено 138 птиц (6.7%). Консерватизм территориальных связей большой синицы во время зимовки, несомненно, имеет адаптивное значение. Хорошее знание расположения не только источников корма, но и достаточно тёплых мест ночёвки должно способствовать снижению смертности в условиях сибирской зимы.

В осенне-зимние сезоны в Новосибирске встречаются как молодые, так и взрослые синицы обоих полов. В разные годы доля первогодков среди пойманных птиц менялось от 63.7 до 91.5%, в среднем за 11 сезонов составляя 78.8%. Основными причинами достоверных межгодовых изменений в возрастно-половом составе зимующих больших синиц, вероятно, являются годовые различия в успешности размножения и, в меньшей степени, различия в осенней смертности и степени осёдлости молодых и взрослых птиц в зависимости от характера зимы. Доля самцов среди молодых птиц составляет 50.0%, среди взрослых – 55.2%, в общей выборке – 51.2%. Отклонение от равного соотношения полов статистически значимо только среди взрослых особей.

В течение зимы происходит некоторое снижение доли первогодков, возможно, в результате их большей гибели. По суммарным данным за 11 сезонов, их доля достоверно уменьшается с 82.7% в ноябре до 68.1% в феврале. Прослеживается также тенденция к увеличению в составе зимующих синиц доли самцов.

Среди зимующих взрослых больших синиц 69.6% составляют особи на втором году жизни (то есть зимующие второй раз), 21.1% – на третьем, а лишь 9.3% приходится на птиц в возрасте четырёх лет и старше. Максимальная зарегистрированная продолжительность жизни – 5.5 года. Средняя ежегодная смертность взрослой части популяции, рассчитанная методом составных таблиц (Паевский 1977, 1985), составляет $69.6 \pm 3.0\%$. Рассчитанные нами демографические параметры близки к показателям больших синиц в Ленинградской области и на Куршской косе (Смирнов, Тюрин 1981; Паевский 1985).

Таким образом, в осенне-зимний период в условиях Новосибирска значительная часть больших синиц ведёт оседлый образ жизни, причём индивидуальные зимние территории могут сохраняться на протяжении нескольких лет. Возрастной состав зимующих синиц, по-видимому, определяется успешностью размножения, а его сезонная динамика – различиями в смертности и степени осёдлости особей из разных возрастно-половых групп в экстремальных погодных условиях.

Л и т е р а т у р а

- Паевский В.А. 1977. Основные методы определения демографических параметров популяций птиц // *Методики исследования продуктивности и структуры видов птиц в пределах их ареалов*. Вильнюс: 70-82.
- Паевский В.А. 1985. Демография птиц // *Тр. Зоол. ин-та АН СССР* **125**: 1-285.
- Смирнов О.П., Тюрин В.М. 1981. Продолжительность жизни и ежегодная смертность больших синиц в Ленинградской области // *Тез. докл. 10-й Прибалт. орнитол. конф.* Рига, **2**: 184-187.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2015, Том 24, Экспресс-выпуск 1131: 1320-1322

О необычной кладке белобровика *Turdus iliacus*

И.В.Ильинский, Ю.Б.Пукинский

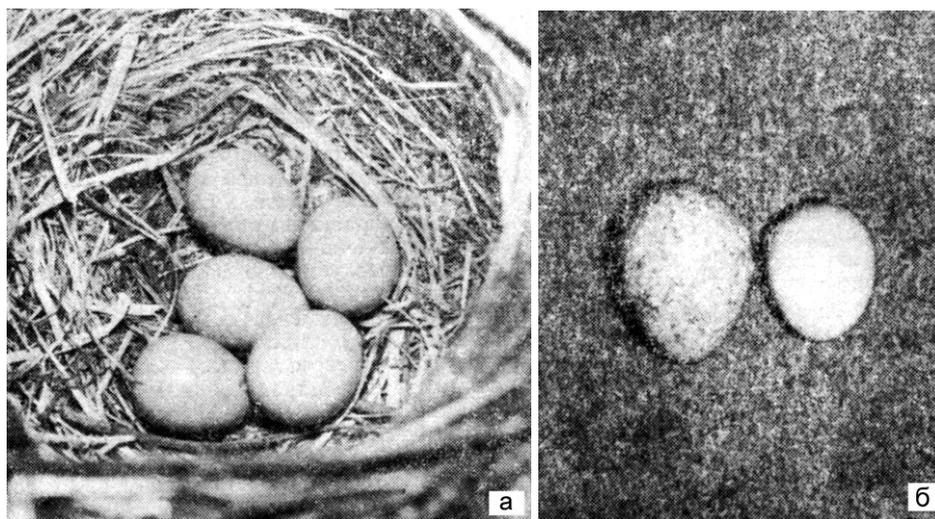
*Второе издание. Первая публикация в 1984**

В орнитологической литературе уже неоднократно сообщалось о находках необычных «карликовых» яиц в гнёздах различных видов птиц, производились даже расчёты частоты появления таких яиц в кладках (Koenig 1980). При этом обычно речь шла об одном, реже о двух карликовых яйцах, обнаруженных среди яиц нормального размера в пределах одной и той же кладки. Между тем нами в 1981 году в

* Ильинский И.В., Пукинский Ю.Б. 1984. О необычной кладке дрозда-белобровика // *Вестн. Ленингр. ун-та* **21**: 88-89.

Псковской области, в окрестностях деревни Колядуха (бассейн реки Псковы) было найдено гнездо дрозда-белобровика *Turdus iliacus*, в котором все 5 яиц были карликовыми (см. рисунок, а).

Их размеры оказались следующими: 18.9×15.3, 20.1×15.8, 20.4×15.7, 20.6×16.0 и 21.0×15.7 мм. 30 июня 1981, т.е. в день, когда мы нашли это гнездо, яйца были уже сильно насижены (судя по величине воздушных камер). В связи с малыми размерами и сильной насиженностью вес яиц к 30 июня не превышал 2.3-2.5 г. Расчёт объёма этих яиц, произведённый по формуле: $V = 0.51LB^2$, где V – объём, L – длина, B – максимальный диаметр яиц (Нойт 1979), показал, что он соответственно равен: 2.26, 2.56, 2.56, 2.69 и 2.64 см³. Наряду с этим в том же районе, где было найдено гнездо с карликовыми яйцами, были промерены яйца в гнёздах с нормальной кладкой. Средний размер яиц в данном случае оказался равным 25.2×19.0 мм, и соответственно объём этого «усреднённого» яйца равен 4.64 см³. Таким образом, относительный объём карликовых яиц составил всего 48-58% от объёма нормальных яиц того же вида (см. рисунок, б).



Карликовые яйца дрозда-белобровика *Turdus iliacus*. а – общий вид кладки; б – карликовое яйцо белобровика рядом с нормальным яйцом того же вида.

Яйца этой кладки отличались от нормальных яиц белобровика не только размерами, но и своей окраской. Все 5 яиц были светло-голубые. Примечательно, что в данном случае наблюдалось явное сходство с окраской основного фона яиц певчего дрозда. Лишь одно из карликовых яиц имело слабо выраженный мелкий светло-коричневый крап, равномерно распределённый по поверхности яйца. Таким образом, окраска подобной аномальной кладки, лишённая поверхностного крапа, позволяет сделать предположение о первичности голубой окраски по отношению к зеленоватой окраске яиц дроздов. Небезынтересно отметить, что два карликовых яйца серой вороны *Corvus cornix*, одно из которых найдено в Ленинградской области под Павловском, а второе

обнаружено Е.В.Шутенко на Пулковских высотах, были лишены поверхностных пятен и также отличались голубоватой окраской.

Располагалось это гнездо белобровика в ольхово-берёзовом мелко-лесье (жердняке), на земле среди редкого разнотравья. Взрослую птицу удалось видеть лишь один раз, когда её вспугнули с гнезда, впервые обнаружив его. При этом птица, хотя и проявила беспокойство, но было оно неинтенсивным. В последующем к гнезду она больше не возвратилась, после чего яйца были вскрыты. Оказалось, что во всех яйцах этой кладки эмбрионы отсутствовали.

Л и т е р а т у р а

Hoyt D.F. 1979. Practical methods of estimating volume and fresh weight of bird eggs // *Auk* **96**, 1: 73-77.

Koenig W.D. 1980. The determination of runt eggs in birds // *Wilson Bull.* **92**, 1: 103-107.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2015, Том 24, Экспресс-выпуск 1131: 1322-1323

Синантропизация голубой сороки *Cyanopica cyanus* в Нижнем Приамурье

В.Т.Тагирова

*Второе издание. Первая публикация в 1992**

В последние годы голубая сорока *Cyanopica cyanus* стала проникать в поселения человека, выбирая для гнездования не только участки зелёных насаждений, но и гнездиться под крышами сараев и жилых домов дачного типа.

В посёлках Хабаровского района до 60 км от города Хабаровска начиная с 1974 года мы проводим наблюдения за синантропизацией этого эндемичного вида. До 1988 года голубые сороки встречались на окраинах посёлков в разряженных полуколониях, где по 2-4 гнезда располагались недалеко друг от друга. В 1988 году наше внимание привлекло то, что голубые сороки в апреле, когда они ещё держались стайками по 7-15 особей, начали осматривать карнизы сараев, заброшенных и мало посещаемых людьми домов. Гнездостроение последовало только на окраине двух посёлков. Два обнаруженных гнезда остались недостроенными. Затем в лесу в 70 м от первоначально выбранного сарая голубые сороки построили ещё два гнезда.

* Тагирова В.Т. 1992. Синантропизация голубой сороки в Нижнем Приамурье // *Экологические проблемы врановых птиц*. Ставрополь: 138-139.

В 1990 году пара голубых сорок построила гнездо и вывела потомство под крышей дачного домика. Гнездо типичного строения находилось на доске, подвешенной параллельно наружной стенке дома, под крышей. Здесь стоял полумрак, гнездо было защищено от домашних животных и укрыто от дождя. К 19 мая строительство гнезда было завершено, 25 мая в гнезде находилось 6 яиц, а 22 июня оно было уже пустым. Птенцы находились в гнезде 13-15 дней. Гнездо представляло собой рыхлое сооружение, расположенное в углу, между стенками дома и коридора. В основании гнезда находились веточки берёзы, боярышника, чубушника. В наружных стенках – корешки кустарников, сухие стебли подмаренника, размочаленные лубяные волокна, прутьики жимолости, калины, рябины. В стенках гнезда был замечен зелёный мох, прошлогодние листья деревьев и кустарников. В выстилке гнезда было много шерсти изюбра, енотовидной собаки, телёнка. Размеры его были обычными для гнёзд голубой сороки: внешний диаметр 25 см за счёт торчащих в разные стороны прутьев, диаметр лотка 14 см, высота гнезда 15 см, глубина лотка 7 см.

Таким образом, у голубой сороки проходит, на наш взгляд, интенсивный процесс заселения сначала посёлков с зелёными насаждениями, где она устраивает гнезда на деревьях средней величины и кустарниках. Следующий этап освоения человеческих поселений – устройство гнёзд на различных строениях.

