

МОНИТОРИНГ СЕЗОННЫХ ЯВЛЕНИЙ И ЧИСЛЕННОСТИ СЕРОГО ЖУРАВЛЯ В ВОРОНЕЖСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

П.Д. Венгеров, Н.М. Комов, Ю.П. Лихацкий

Воронежский государственный природный биосферный заповедник, Россия

E-mail: pvengerov@yandex.ru

Введение

Воронежский заповедник располагается в лесостепной зоне европейской России на границе Воронежской и Липецкой областей и занимает северную часть крупного островного лесного массива – Усманского бора. Площадь заповедника 31053 га, его территория представляет собой слабоволнистую, покрытую лесом равнину, по которой протекают реки Усманка и Ивница, а по юго-западной границе – р. Воронеж.

Серые журавли гнездятся в поймах рек. Сведения о них собирают в заповеднике с 1936 г. в рамках Летописи природы. С этого времени постоянно отмечают сроки весеннего прилета, находки гнезд, встречи выводков, осенний пролет и другие явления. В 1975 г. начаты учеты гнездящихся журавлей путем регистрации брачных криков.

Настоящая работа представляет собой обобщение всех материалов по серому журавлю, накопленных в заповеднике за 75 лет. Ранее опубликованы лишь краткие очерки, посвященные различным сторонам экологии вида (Барабаш-Никифоров, Павловский, 1948; Зобов, Лихацкий, 1982; Венгеров и др., 2001; Венгеров, Лихацкий, 2008). В данной статье проанализированы сроки весеннего прилета, пространственное распределение в гнездовой период, сроки размножения, динамика численности, характер осеннего пролета.

Материал и методы

Серый журавль, как крупная, заметная и эстетически ценная птица, включена в программу природных наблюдений в Воронежском заповеднике. Встречи вида регистрировали лесники и егери в карточках наблюдений. Полученную информацию ежегодно обрабатывали и, наряду со сведениями, собранными научными сотрудниками, помещали в Летопись природы. Такой разрозненный материал приобрел научную ценность благодаря длительности наблюдений, когда из отдельных фактов стало возможным составить целостную картину.

Сроки весеннего прилета устанавливали по дате первой встречи в заповеднике или на территории, непосредственно прилегающей к нему. Погодно-климатические параметры получены на основе наблюдений метеостанции Воронежского заповедника.

Журавлей учитывали в начале периода размножения (последняя декада апреля) методом пеленгования брачных криков (Маркин, 1978). Ленточное распределение гнездящихся группировок в поймах рек существенно облегчало задачу. Во время учетов 4 - 6 наблюдателей находились на расстоянии 1 - 1,5 км друг от друга. Регистрировали дуэты и сторожевые крики территориальных пар и крики одиночных особей. Места обнаружения гнезд и участки, где регистрировали дуэты и сторожевые крики, на протяжении многих лет совпадали, что подтверждает правильность учета территориальных пар. Учеты проведены в 1975, 1977 - 2009 гг.

При обработке материала, помимо стандартных статистических процедур (Лакин, 1990), в анализе временных рядов использовали руководство А.Ю. и Ю.Г. Пузаченко (1999) и соответствующую ему статистическую программу MESOSAUR.

Результаты

Миграции

Сроки весеннего прилета установлены за период с 1936 по 2010 гг. Статистическое распределение дат прилета по критерию Колмогорова соответствует нормальному. Самый ранний прилет отмечен в 1966 г. – 12 марта, самый поздний – 11 апреля 1987 г., средняя дата прилета – 25 марта ($25,3 \pm 0,8$; $n = 71$). Разница между крайними значениями составляет 30 дней, коэффициент вариации дат прилета – 25,9%. Такая высокая изменчивость обусловлена, помимо прочих причин, динамикой погодных условий конкретной весны. Например, в 1942, 1963 и 1987 гг., когда журавли прилетали поздно (9, 7 и 11 апреля соответственно), среднемесячная температура марта в этой последовательности была следующей: $-10,0$; $-8,6$ и $-8,3^\circ\text{C}$. В годы с ранним прилетом – 1944 г. (13 марта), 1966 г. (12 марта), 2007 г. (14 марта) и 2008 г. (17 марта) первый весенний месяц был гораздо теплее, соответственно $-0,5$; $+1,2$; $+2,4$ и $+3,1^\circ\text{C}$.

Коэффициент корреляции Пирсона между указанными температурами и датами прилета за все годы составляет $-0,61$ ($p < 0,001$), коэффициент детерминации – $0,372$, или 37,2 %, – это доля изменчивости дат прилета, определяемая варьированием температурных условий в месте гнездования. Кроме них, на сроки прилета могут оказывать влияние какие-либо факторы на местах зимовки и по пути пролета, вполне возможна и некоторая ошибка наблюдений, допущенная разными исследователями за длительное время.

Температура марта в Воронежском заповеднике за период 1932 - 2010 гг. имеет выраженную тенденцию роста (Таблица). На этом фоне оправданно ожидать смещения прилета серого журавля на более ранние даты. Однако заметных сдвигов в этом направлении не произошло, хотя слабый убывающий недостоверный тренд присутствует (рис. 1). В период 1936 - 1980 гг. первая весенняя встреча серого журавля происходила в среднем 26 марта, а в период 1981 - 2010 гг. – 24,5 марта, т. е. всего на полтора дня раньше.

В целом, прилет серых журавлей в Воронежский заповедник ранний, еще до полного схода снега. Так, в 1981 г. начало пролета в окрестностях заповедника зарегистрировано 18 марта, практически еще в зимнюю погоду (среднесуточная температура воздуха $-4,3^\circ\text{C}$.). На территории заповедника птицы отмечены 26 марта, когда только начали устанавливаться положительные температуры. Р. Усманка еще не вскрылась, и журавли расхаживали по льду. Подобную картину можно наблюдать довольно часто. Прилетевшие птицы держатся парами или одиночками вблизи мест будущего гнездования, обычно на открытых участках пойм рек. В это время и позже, в апреле, над заповедником и в окрестностях продолжается пролет журавлей на север. Стаи небольшие, 7 - 11, максимум 19 особей. Четко выраженного пролетного пути не выявлено.

Таблица. Динамика средних значений параметров температуры воздуха в марте в Воронежском заповеднике с 1932 по 2010 гг.

Table. Dynamics of the average air temperature in March in Voronezh State Nature Reserve from 1932 to 2010

Параметры температуры Temperature characteristics	1932-1960	1961-1990	1991-2010
Среднемесячная Average month temperature	$-4,5 \pm 0,4$	$-2,8 \pm 0,6$	$-1,3 \pm 0,6$
Минимальная Minimum	$-8,9 \pm 0,6$	$-7,0 \pm 0,7$	$-5,7 \pm 0,7$
Максимальная Maximum	$0,3 \pm 0,4$	$1,5 \pm 0,5$	$2,8 \pm 0,6$

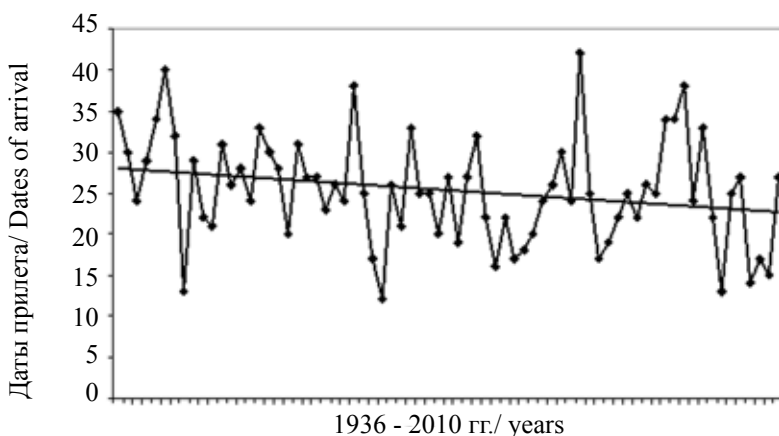


Рис. 1. Динамика дат весеннего прилета серого журавля в Воронежском заповеднике
Pic. 1. Dynamics of the dates of spring arrival of gray crane in Voronezh State Nature Reserve

Над заповедником наблюдают осенний пролет журавлей. Встреча первой пролетной стаи, в среднем, приходится на 10 сентября ($n = 18$), при наиболее ранней дате 19 августа и наиболее поздней 25 сентября. Самое раннее начало пролета зарегистрировано в 1964 г., а наиболее позднее – в 1982 и 1986 гг. Массовый пролет происходит в среднем 21 сентября ($n = 18$), минимальное значение 3 сентября (1979 г.) и максимальное – 26 сентября (1978 и 2010 гг.). Окончание осеннего пролета наблюдали в среднем 3 октября, при минимальном значении 20 сентября (1991 и 1993 гг.) и максимальном – 23 октября (2003 г.).

В разные годы пролет птиц может проходить в сжатые сроки или быть растянутым. Приведем некоторые примеры. В 1954 г. начало осеннего пролета зарегистрировано 5 сентября, массовый пролет 25 сентября, последняя встреча – 20 октября, т.е. он продолжался полтора месяца. В 1966 г. 11 сентября сразу произошел массовый пролет журавлей, в 18.00 летели 5 стай, всего 200 птиц и вслед еще 2 стаи – 103 птицы. 22 сентября этого же года вечером пролетела стая в 80 особей, при этом в заповеднике еще оставались журавли, вероятно, местной группировки. В 1976 г. начало пролета также было дружным: 17 сентября пролетели три стаи общей численностью 150 птиц, а последняя стая отмечена уже 23 сентября. В 1978 г. пролет первой стаи, около 20 особей, отмечен 18 сентября, массовый пролет наблюдали 24 - 30 сентября, а окончание – 7 октября. В 1982 г. пролет начался 25 сентября, последняя встреча журавля в заповеднике отмечена уже 30 сентября. В 1991 г. три пролетные стаи (максимум 50 особей) видели только 19 и 20 сентября. В 2009 г. пролетные стаи сходной величины также наблюдали только в течение двух дней, но позже по срокам – 6 и 7 октября; 6 октября птицы летели ночью при яркой луне. В 2010 г. пролетных журавлей впервые отметили 26 сентября: в середине дня над Центральной усадьбой заповедника кружила стая около 80 особей, вскоре они выстроились в клин и улетели в южном направлении. Аналогичное явление произошло 29 сентября, в этом случае над поселком вечером кружили 33 журавля, которые также выстроились в клин и улетели. Больше в этом году птиц не наблюдали.

Каких либо заметных направленных изменений в сроках осеннего пролета журавлей на имеющемся материале не выявлено. Видимо, в целом они остаются стабильными, в той или иной степени варьируя по годам при воздействии различных факторов.

Гнездование

В гнездовой период местообитаниями служат заболоченные ольшаники в поймах рек Усманка, Ивница, Воронеж. Это наиболее глухие и редко посещаемые людьми места. Усманка бе-

рет начало в Липецкой области и пересекает Воронежский заповедник в восточной его части с севера на юг. Она представляет собой цепь озер - плесов, шириной до 60 м и глубиной 3 - 4 м, соединенных узкими протоками. Пойма низкая и заболоченная, ее расширения приурочены к впадающим в реку ручьям. Протяженность реки в пределах заповедника около 15 км. Основная часть поймы пригодна для гнездования журавлей, однако, они избегают участков на севере и юге заповедника, которые примыкают к населенным пунктам.

Небольшая р. Ивница формируется в самом заповеднике и до самого устья проходит по его территории (длина 23 км.). Она имеет извилистое русло шириной от 3 до 6 м., при глубине до 2,5 м, и невысокие пологие берега. В верхней и средней части ольховая пойма Ивницы неширокая, журавли здесь не гнездятся. Напротив, в нижней части пойма широкая и ровная, недалеко от устья расположено большое болото с залежами торфа. В этих местах постоянно обитают журавли. Ивница впадает в р. Воронеж на юго-западной окраине заповедника. Южнее места впадения находится Октябрьская пойма р. Воронеж, протяженностью в пределах заповедника около 4 км. Пойма широкая, есть озера - старицы, берега болотистые, заросшие тростником и кустарниковыми ивами, к ним примыкают топкие ольшаники. Данные местообитания также постоянно заселяют журавли.

В разные годы обнаружено десять гнезд серого журавля, большинство из них – в мае. Все они располагались в пойменных заболоченных ольшаниках, заросших редким тростником, иногда негустыми кустарниковыми ивами, среди неглубокой воды. Так, гнездо, найденное 17 мая 1982 г., находилось в 60 - 70 м от берега р. Усманки в черноольховой топи. Лоток гнезда состоял из сухих стеблей тростника и осоки и выступал над водой на 10-15 см. Глубина воды под лотком и у гнезда 25-30 см., диаметр лотка 110 см. Гнездо содержало два яйца: 9,8 x 6,1 и 9,3 x 6,2 см.

В ряде случаев удалось установить сроки откладки яиц и вылупления птенцов. В 1959 г. начало откладки яиц в одном из гнезд отметили 20 апреля. Гнездо со слабо насиженными яйцами в 1940 г. найдено 24 апреля (Барабаш-Никифоров, Павловский, 1948). Вылупление птенцов в 1971 г. зарегистрировано 13 мая. В 1976 г. сидящий на гнезде журавль замечен 18 мая, птица сидела очень плотно и не сдвинулась с места, когда человек проходил мимо, а 20 мая птенцы уже покинули это гнездо. 30 мая 1982 г. обнаружено гнездо, в котором находились один еще мокрый птенец и одно яйцо. Гнезда с двумя яйцами находили еще 16 мая 1938 г., 30 апреля 1991 г., 3 мая 2003 г.

Принимая во внимание, что серые журавли откладывают яйца обычно с интервалом в два дня, насиживание длится 28 - 31 день, птенцы вылупляются с интервалом в двое суток и находятся в гнезде еще три-четыре дня (Флинт, 1987), мы можем определить следующие сроки размножения в Воронежском заповеднике. Откладка яиц начинается обычно с 17 по 30 апреля, самая ранняя – 12 - 13 апреля. Соответственно птенцы вылупляются с середины и до конца мая. Иногда отмечают случаи более позднего размножения. И.И. Барабаш-Никифоров и Н.К. Павловский (1948) сообщают о находке гнезда 19 июня 1936 г. со скорлупками яиц, из которых только что вылупились птенцы. Скорее всего, это была повторная кладка, отложенная в новом гнезде взамен утраченной. Как известно, серые журавли способны к возобновлению кладки при ранней потере первой и делают это с интервалом в две недели (Флинт, 1987). Отсюда можно установить, что птицы потеряли первую кладку примерно 30 апреля, т. е. начало их размножения укладывается в обозначенные выше сроки.

Семьи с птенцами в местах гнездования отмечают в начале июня. Самая ранняя встреча лётного выводка приходится на 16 июля 1971 г., но обычно это происходит в конце июля. После приобретения способности к полету семьи собираются в стаи по 12 - 24 особи, иногда больше. В первой половине августа птицы начинают вылетать на кормежку в окрестные сельскохозяйствен-

твенные поля. Например, 9 августа 1992 г. около 30 особей отмечена возле большого пруда в окрестностях с. Студенки (в состав стаи, скорее всего, входили также птицы, гнездящиеся за пределами заповедника в пойме р. Воронеж). 15 августа 1990 г. 23 журавля кормилась на скошенном ячменном поле близ с. Песковатка, после наступления темноты птицы улетели в заповедник.

В период размножения в поймах рек, а также по мелким озерам, разбросанным по всей территории заповедника, обитают негнездящиеся журавли. Они держатся по одиночке или небольшими группами по 3 - 5 ос. Места пребывания у них не постоянны. Такие же одиночки и группы встречаются в это время в степных окрестностях заповедника на небольших болотах и берегах озер.

Впервые учет численности журавлей в гнездовой период в заповеднике проведен в 1975 г. Им охвачены поймы рек Усманка и Ивница. В Октябрьской пойме р. Воронеж регулярные учеты не проводили. Характер динамики численности в поймах рек Усманка и Ивница оказался неодинаковым, поэтому рассмотрим отдельно эти пространственные группировки.

В 1975 г. в пойме Усманки учтено три пары, при этом две пары гнездились на расстоянии 1,5 - 2 км и еще одна пара в 7 - 9 км от них. В 1976 г. учет не проводили, однако в Летописи природы отмечено, что число журавлей, судя по карточкам встреч, не уменьшилось. Далее, вплоть до 1980 г. число гнездящихся пар оставалось прежним, их размещение по пойме сильно не менялось.

В 1981 г. численность увеличилась в два раза (6 пар), в 1982 г. – 9 пар, максимума достигла в 1983 и 1985 гг., соответственно 10 и 11 пар (в среднем 9 пар в 1981 - 1985 гг.). Рост численности произошел, в первую очередь, за счет «подселения» птиц в те места, где журавли уже гнездились ранее. В результате расстояние между соседними парами сократилось до 0,5 - 1 км. Кроме того, появились новые места гнездования, где журавлей ранее не отмечали.

В 1986 - 1992 г. численность немного снизилась и держалась на уровне 6 - 9 пар, в среднем 7,7 пары. Начиная с 1993 г. она начала резко снижаться, достигнув минимума в 1995 г. – всего одна пара. После этого численность вернулась к состоянию 1970-х гг. и в период 1996 - 2000 гг. размножались по 3 пары. Места их гнездования менялись по годам и были приурочены как к постоянно используемым участкам речной поймы, так и к новым, появившемся в период высокой численности. Это относится и к 2001 - 2009 гг., когда численность колебалась от 2 до 4 пар, при среднем значении 2,3 пары, т.е. меньше, чем в 1970-е гг.

В динамике численности журавлей в пойме р. Усманка можно выделить следующие периоды: 1975 - 1980 гг. – численность стабильно низкая, 3 пары; 1981 - 1992 гг. – период высокой численности, в среднем 8,3 пары; 1993 - 2002 гг. – период нестабильно низкой численности, в среднем 2,8 пары; 2003 - 2009 гг. – период стабильно низкой численности, в среднем, 2,1 пары (рис. 2).

Далее рассмотрим изменения численности по этим же периодам в пойме Ивницы: 1975 - 1980 гг. – численность стабильно низкая, 2 пары; 1981-1992 гг. – период высокой численности, в среднем 3,1 пары; 1993 -2002 гг. – период нестабильно низкой численности, в среднем 2 пары; 2003-2009 гг. – период нестабильно высокой численности, в среднем, 3,3 пары. В результате отметим, что характер динамики численности в первые три периода в поймах двух рек совпадал. Иная ситуация сложилась в четвертом периоде, относящемся к первому десятилетию 21 в. На фоне низкой численности птиц в пойме Усманки, в пойме Ивницы произошло увеличение гнездящихся пар. В 2007 - 2009 гг. здесь учитывали стабильно 4 пары, это в 2 раза больше, чем в начале учетов в 1975 - 1980 гг. Рост численности в пойме Ивницы также сопровождался уплотнением числа гнездящихся особей на ограниченных участках и освоением новых мест гнездования.

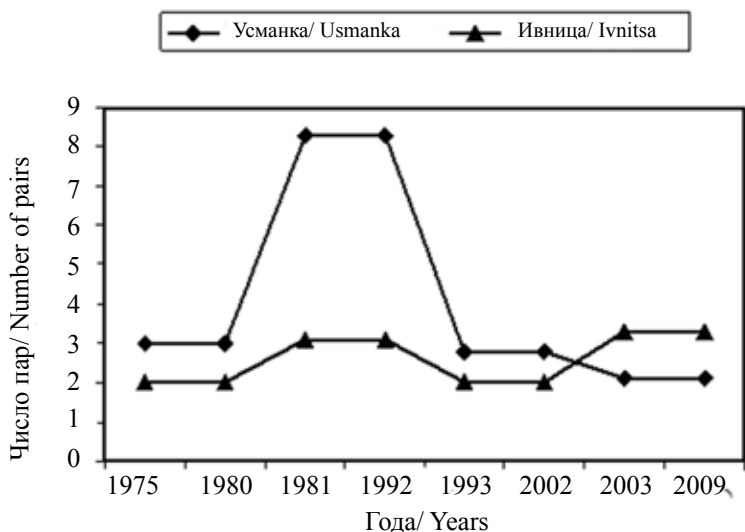


Рис 2. Динамика численности серого журавля в поймах рек Усманка и Ивница
Pic. 2. The population dynamics of gray crane in floodplains Usmanka and Ivnitsa

В результате, в настоящее время в пойме Усманки гнездится 2 пары журавлей, эта группировка находится в угнетенном состоянии. Птицы из года в год меняют места гнездования, отличаются низкой вокальной активностью, трудно поддаются учету. В пойме Ивницы гнездится 3, чаще 4 пары, численность стабильна, вокальная активность высокая. Что касается поймы р. Воронеж, то там также ежегодно гнездятся журавли, в 2007 г. – 4 пары. Итого в заповеднике размножаются 9 - 10 пар. Кроме того, во время учетов ежегодно фиксируют вокализирующих неразмножившихся одиночек. В 2007 - 2009 гг. учли от 5 до 8 таких особей.

Обсуждение и выводы

В Воронежской области известны три основных крупных поселения серого журавля: Хоперское, с центром в Хоперском заповеднике (около 20 пар), Битюгское с центром в Хреновском бору (всего приблизительно 30-35 пар) и Усманское с центром в Воронежском заповеднике (Зобов, Лихацкий, 1982; Нумеров, 1996; Соколов, 2008). В Липецкой области гнездовая популяция насчитывает 20 - 45 пар, она распределена на большом расстоянии только в долине р. Воронеж. Ближайшая к заповеднику группировка находится в Усманском районе в Куликовском лесу и составляет 10 - 15 пар. В последние десятилетия ее численность стабильна (Сарычев, 2006). В Тамбовской области серый журавль гнездится в Цнинском лесном массиве, численность составляет 25 - 30 пар (Соколов, Лада, 2007). Отсюда можно заключить, что группировка журавлей в Воронежском заповеднике является важным элементом в общем каркасе пространственного размещения популяции вида на востоке Центрального Черноземья.

Гнездовые местообитания серого журавля в Воронежском заповеднике являются типичными для центральных и южных районов европейской России и Украины (Флинт, 1987; Белик, 2002; Горлов, 2002). Именно заболоченные ольшаники в поймах рек, как наименее затронутые хозяйственной деятельностью человека местообитания, обеспечивают поддержание численности серого журавля в лесостепи и степи. Озера и болота на открытом пространстве за пределами заповедника в период гнездования используются только неразмножившимися птицами.

Общая площадь лесов с преобладанием ольхи в Воронежском заповеднике, по данным лесоустройства 1991 г., составляет 1607,7 га. Помимо пойм рек, ольшаники произрастают в поймах многочисленных ручьев, но не все они пригодны для гнездования журавлей, этой цели в наибольшей степени соответствуют заболоченные и достаточно обширные участки. Точная их площадь неизвестна, если ее условно принять в 1200 га, то плотность населения журавлей в заповеднике составляет около 8 пар на 1000 га. Это очень высокий показатель для вида, но он не противоречит его эколого-этологическим характеристикам: в подходящих условиях соседние гнезда могут находиться на расстоянии 0,5 - 1 км (Флинт, 1987). К тому же, как уже отмечали, распределение журавлей не равномерное, а ленточное, что снижает концентрацию гнезд в пространстве в целом.

Мониторинг численности гнездящейся группировки свидетельствует о наличии существенных изменений за относительно короткий период времени. Двукратный рост числа гнездящихся пар в заповеднике в 1981 - 1982 гг. не был оставлен без внимания исследователями. В Летописи природы его объяснили повышением уровня воды в поймах и расширением, в связи с этим, площадей, пригодных для гнездования, поскольку журавли занимают, прежде всего, заболоченные участки. Этот факт действительно имел место. В 1980 г. выпало 892 мм осадков, что сильно превышает средний уровень за 1932 - 1974 гг. (586 мм) и за 1975 - 1979 гг. (662 мм). Много осадков было и в 1981 г. – 756 мм. и это, безусловно, повлияло на уровень воды в пойменных ольшаниках. Однако в последующие 8 лет сумма осадков близка к норме, в среднем 608 мм, но численность журавлей продолжала оставаться высокой. В 1990 - 1992 гг. выпадало в среднем 663 мм и на этом фоне произошло значительное уменьшение численности журавлей. Средняя сумма осадков в 2002 - 2008 гг. была наименьшей (583 мм), что соответствует низкой численности журавлей в пойме р. Усманка. Отметим, что в нижнем течении р. Ивница, где численность журавлей в последние годы увеличилась, уровень воды всегда выше за счет весеннего разлива более крупной р. Воронеж. В связи с этим можно заключить, что сумма осадков и связанная с ним заболоченность речной поймы оказывают определенное влияние на условия гнездования и численность журавлей, но вряд ли этот фактор в наблюдаемой динамике является единственным.

Второй фактор, предположительно, – это влияние волков, которые могут беспокоить птиц на гнездах и добывать молодняк. Места гнездования в пойме Усманки полностью входят в охотничий участок постоянно живущей здесь семьи волков, насчитывающей около 10 особей. После длительного перерыва волки в полной мере освоили эту территорию в 1976 г., когда принесли первый выводок (Рябов, 1993), и в дальнейшем ее не покидали. С того времени наблюдали рост численности волков в заповеднике в целом. Первый период времени численность хищников в заповеднике не регулировали, но с 1980 по 1988 гг. было отстреляно 11 особей, в том числе 6 самок, что существенно сдерживало рост популяции. Однако в дальнейшем отстрел был прекращен, и к концу 20 в. численность волков в заповеднике возросла, в среднем, до 20 особей (Рябов и др., 1993; Николаев, 2007).

Сценарий развития группировки серого журавля в пойме р. Усманка может выглядеть следующим образом. К началу 1980-х гг., благодаря большому количеству осадков, в заповеднике улучшились места гнездования, и численность птиц увеличилась. Структура обитавшей здесь стаи волков была нарушена отстрелом, их численность сдерживали, хищники не оказывали негативного влияния на журавлей. С прекращением отстрела в 1989 г. численность волков достигла полноценной стаи, их негативное влияние на птиц постепенно возрастало. Этому способствовала меньшая заболоченность поймы и соответственно ухудшение защитных условий местообитаний журавлей.

Экологической особенностью волка является переход во время размножения и выращивания молодняка на питание мелкими позвоночными животными, в том числе птицами. Волки в этот период ведут оседлый образ жизни, следовательно вынуждены полнее использовать ресурсы ограниченной территории, охотятся в одиночку и крупная добыча им не доступна. Наконец, для роста и развития молодняка важно наличие разнообразных кормов (Руковский, 1985). Поэтому предположение о хищничестве волка в отношении серого журавля экологически вполне обоснованно. Наиболее привлекательны и доступны для него выросшие, но еще нелетные птенцы, находящиеся в таком состоянии в конце июня – июле. В это время волчата достигают 2 - 3-х месячного возраста и требуют много пищи (Рябов, 1993).

В нижней части поймы р. Ивница и в Октябрьская пойме р. Воронеж обитает другая стая волков, охотничий участок которой выходит и за пределы заповедника. Здесь волки не могут сильно влиять на состояние группировки птиц по двум причинам. Во-первых, зверей этой стаи регулярно отстреливают вне заповедника в течение всего периода наблюдений. Во-вторых, что, вероятно, более важно, низовья р. Ивница и Октябрьская пойма гораздо сильнее заболочены, защитные условия для журавлей здесь заметно лучше, чем в пойме р. Усманка.

Сроки весенних и осенних миграций, откладки яиц, укладываются в известные границы, характерные для европейской России (Флинт, 1987). Значительное влияние на сроки весеннего прилета оказывают погодные условия весны: в годы с теплой и ранней весной журавли прилетают раньше, а в годы с холодной и поздней весной – позже. Однако в отдельные годы такая связь может в той или иной степени нарушаться. Обычно журавли весной прилетают совместно с приходом теплых воздушных масс, вне зависимости от состояния снегового покрова, что было отмечено и в Окском заповеднике (Маркин, 2002). Потепление климата в марте в Воронежском заповеднике пока не оказало большого влияния на сроки весеннего прилета, хотя существует небольшая тенденция их смещения в сторону более ранних дат. Возможно, она усилится при дальнейшем повышении температуры в марте, поскольку сравнение сроков прилета за более длительный промежуток времени показывает способность серого журавля изменять их на значительную величину (Фролов, Коркина, 2008).

Благодарность

В сборе материала приняли участие большое число наблюдателей. Особую благодарность мы выражаем егерям и сотрудникам лесной охраны – В.И. Благих, В.М. Крюкову, А.А. Анохину, В.П. Григорову, В.Н. Никульшину, В.Н. Мерчанскому, А.Ю. Гурову, научным сотрудникам – Н.М. Никитину, А.А. Клявину, С.В. Репитунову, А.А. Куприянову, С.Ф. Сапельникову.

Литература

- Белик В.П. 2002. Современное состояние и проблемы охраны журавлей на юге Европейской части России. – Журавли Евразии (распределение, численность, биология) (ред. В.В. Морозов, Е.И. Ильяшенко). М.: 14-20.
- Барабаш-Никифоров И.И., Павловский Н.К. 1948. Фауна наземных позвоночных Воронежского государственного заповедника. – Тр. Воронежского гос. заповедника, 2: 7-128.
- Венгеров П.Д., Лихацкий Ю.П. 2008. Птицы. – Позвоночные животные Воронежского заповедника: аннотированный список. Воронеж: 19-61.
- Венгеров П.Д., Лихацкий Ю.П., Никитин Н.М., Комов Н.М. 2001. Динамика сроков весеннего прилета птиц в Воронежском заповеднике. Зоологические исследования в заповедниках Центрального Черноземья. – Тр. Ассоциации особо охраняемых природных территорий Центрального Черноземья России, 2. Тула: 74-80.
- Горлов П.И. 2002. Современное состояние и численность серого журавля на Украине. – Журавли Евразии (распределение, численность, биология) (ред. В.В. Морозов, Е.И. Ильяшенко). М.: 33-43.

- Зобов А.И., Лихацкий Ю.П. 1982. Современное состояние серого журавля в Воронежской области. – Журавли в СССР (ред. И.А. Нейфельдт). Л.: 89-91.
- Лакин Г.Ф. 1990. Биометрия. М., 352 с.
- Маркин Ю.М. 1978. Опыт учета численности серого журавля методом пеленгования. – Тр. Окского гос. заповедника, 14: 374-378.
- Маркин Ю.М. 2002. Фенология прилета серых журавлей в Окский заповедник. – Журавли Евразии (распределение, численность, биология) (ред. В.В. Морозов, Е.И. Ильяшенко). М.: 220-227.
- Николаев А.Г. 2007. Территориальные и этологические особенности отношений в системе «хищник-жертва» в Воронежском заповеднике. – Тр. Воронежского гос. заповедника, 25: 5-22.
- Нумеров А.Д. 1996. Класс Птицы Aves. – Природные ресурсы Воронежской области. Позвоночные животные. Кадастр. Воронеж: 48-159.
- Пузаченко А.Ю., Пузаченко Ю.Г. 1999. Анализ многолетних наблюдений на основе данных «Летописи природы»: оценка параметров динамики природных процессов (Методические рекомендации для сотрудников заповедников). М., 76 с.
- Руковский Н.Н. 1985. Питание. – Волк. Происхождение, систематика, морфология, экология. М.: 325-336.
- Рябов Л.С. 1993. Волки Черноземья. Воронеж, 168 с.
- Рябов Л.С., Лихацкий Ю.П., Никитин Н.М. 1993. Стайность и численность волков в Воронежском заповеднике. – Бюлл. МОИП. Отд. Биол., 98 (3): 98-107.
- Сарычев В.С. 2006. Серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758). – Красная книга Липецкой области. Т. 2. Животные. Воронеж: 76.
- Соколов А.С., Лада Г.А. 2007. Серый журавль *Grus grus* (Linnaeus, 1758). – Позвоночные Тамбовской области: кадастр. Тамбов: 91.
- Соколов А.Ю. 2008. К экологии серого журавля в Бобровском Прибитюжье (Воронежская область). – Журавли Евразии: биология, распространение, миграции (ред. Е.И. Ильяшенко, А.Ф. Ковшарь, С.В. Винтер). Вып. 3. М.: 306-309.
- Флинт В.Е. 1987. Семейство журавлиные. – Птицы СССР. Курообразные, журавлеобразные. Л.: 266-335.
- Фролов В.В., Коркина С.А. 2008. Экология серого журавля в Пензенской области. – Журавли Евразии: биология, распространение, миграции (ред. Е.И. Ильяшенко, А.Ф. Ковшарь, С.В. Винтер). Вып. 3. М.: 254-258.

MONITORING OF THE COMMON CRANE SEASON MIGRATIONS AND BREEDING NUMBERS IN THE VORONEZH NATURE RESERVE

P.D. VENGEROV, N.M. KOMOV, YU.P. LIKHATSKIY

*Voronezh State Nature Biosphere Reserve, Russia
E-mail: pvengerov@yandex.ru*

Summary

The Voronezh State Nature Biosphere Reserve plays an important role in the protection of the Common Crane in the east of the Central Black Earth Region of Russia. It is located in the steppe zone of the European part of Russia. Its area is 31,053 hectares. The Common Crane ecology was studied from 1936 to 2010. During this period a large amount of information was collected and analyzed for this article.

The average arrival date for spring migration is March, 25 (n = 71; min – on 12 March 1966, max – 11 April 1987). Arrival dates depend on the air temperature in March. The correlation coefficient between the average air temperature in March and the date of arrival is –0.61 (p < 0.001). The autumn migration, start date is 10 September, 10; the date of intensive migration is September, 21; and the end is October, 3 (n = 18), on average.

Common Cranes nest in the alder wetland forests in the floodplains of Voronezh, Ivnitsa and Usmanka rivers, an area of about 1,200 hectares. Their number varies in different years. In the Usmanka floodplain the greatest numbers were in 1983 and 1985 (10 and 11 accordingly) and lowest in 1995 (one pair). In the Ivnitsa floodplain, the greatest numbers were in 1981 - 1992, and lowest in 1992 - 2001. At the present time, the number in Ivnitsa River is increasing. Nowadays, the number of breeding pairs is 9 - 10 in VSNBR, including two pairs in the Usmanka River floodplain; 3 - 4 pairs in the Ivnitsa River floodplain; and four pairs in the Voronezh River floodplain. The water level in the floodplains, and probably predation by wolves affected the crane numbers. Egg laying occurs usually between April, 17 and April, 30. In early August, cranes gather in groups and fly out to feed on agricultural fields.

Keywords: Common Crane, Voronezh State Nature Reserve, dates of spring arrival, breeding, autumn migration, population dynamics.

СТАТУС ЯПОНСКОГО ЖУРАВЛЯ В РОССИЙСКОЙ ЧАСТИ БАССЕЙНА Р. АМУР

Ю.А. Дарман¹, В.А. Андронов²

¹WWF России – Амурский филиал, Владивосток

E-mail: ydarman@amur.wwf.ru

²Департамент Росприроднадзора по Дальневосточному федеральному округу

E-mail: vandronov@mail.ru

Материал и методы

Фронтальный учет дальневосточного белого аиста, японского и даурского журавлей проводился в России каждые 10 лет: в 1984, 1994 и 2004 гг. В 2003 и 2004 гг. авиаучеты проведены Хинганским государственным природным заповедником (ГПЗ) (М. Парилов) в Амурской области (в 2003 г. – в Архаринской низменности и в 2004 г. – в бассейне р. Томь); международной командой, состоящей из Группы по сохранению японского журавля (Япония) (Н. Masatomi, К. Koga, К. Momose, and Aoke) и сотрудников Биолого-почвенного института ДВО РАН (С. Сурмач и Ю. Шибаяев) в Приморском крае (в 2003 г. – в бассейне оз. Ханка и в долине р. Усури; и в 2004 г. – в среднем Амуре); и Болоньским ГПЗ (В. Тягунин, И. Никитина) в 2003 г. в бассейне оз. Болонь.

В 2003 и 2004 гг. оказалось невозможным организовать одновременный авиаучет во всем ареале обитания японского журавля в России, поэтому проведены дополнительные наземные обследования В. Дугинцовым в Амурской области в Зейско-Буреинской равнине (2004), Ю. Глущенко, Е. Курдюковой-Волковской и И. Масловой в Приморской крае в Ханкайском ГПЗ, и О. Горошко (Даурский ГПЗ) в Забайкальском крае в долине р. Аргунь.

Кроме того, Амурский филиал WWF России инициировал проведение анкетного учета (около 6 тыс. форм) в четырех административных регионах России при активном участии