

Рабочая группа по журавлям Евразии
Crane Working Group of Eurasia
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
A.N. Severtsov' Institute of Ecology and Evolution RAS
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation
Государственный природный биосферный заповедник "Даурский"
Daursky State Nature Biosphere Reserve
Амурский филиал ВВФ России
Amur Branch of WWF Russia

ЖУРАВЛИ ЕВРАЗИИ

(БИОЛОГИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, РАЗВЕДЕНИЕ)

Выпуск 5

**СБОРНИК ТРУДОВ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
"ЖУРАВЛИ ПАЛЕАРКТИКИ: БИОЛОГИЯ, ОХРАНА, УПРАВЛЕНИЕ"**

**Государственный природный биосферный заповедник "Даурский",
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ, РОССИЯ
1-4 СЕНТЯБРЯ 2015 г.**



CRANES OF EURASIA

(BIOLOGY, DISTRIBUTION, CAPTIVE BREEDING)

ISSUE 5

**PROCEEDINGS OF THE IV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
"CRANES OF PALEARCTIC: BIOLOGY, CONSERVATION, MANAGEMENT"**

**DAURSKY STATE NATURE BIOSPHERE RESERVE,
ZABAIKALSKY KRAI, RUSSIA
1-4 SEPTEMBER 2015**

**Москва - Нижний Цасучей, 2015
Moscow - Nizhny Tsasuchey, 2015**

**Журавли Евразии (биология, распространение, разведение). 2015.
(Е.И. Ильяшенко, С.В. Винтер, ред.). Вып. 5. М.-Нижний Цасучей. 504 с.**

Сборник трудов IV Международной научной конференции “Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление” включает статьи по биологии, распространению, численности, миграциям, зимовкам, разведению, реинтродукции, управлению популяциями журавлей и экологическому просвещению.

Корректор английского текста: Беверли Пфистер

Фотография на передней обложке: О.А. Горошко: Гнездование даурского журавля в Монголии в период засухи

Издано при финансовой поддержке Государственного природного биосферного заповедника “Даурский”, Российского фонда фундаментальных исследований (проект 15-04-20636) и Амурского филиала WWF России (грант WWF673/RU009606-15/GLM)

Утверждено к печати Учёным советом ИПЭЭ РАН

Рецензенты: д.б.н., проф. А.Ф. Ковшарь, к.б.н. В.А. Зубакин

© коллектив авторов, 2015

© Рабочая группа по журавлям Евразии, 2015

© ИПЭЭ РАН, 2015

© Государственный природный биосферный заповедник “Даурский”, 2015

**Cranes of Eurasia (Biology, Distrubution, Captive Breeding). 2015.
(E.I. Plyashenko, S.W. Winter, eds). Vol. 5. Moscow-Nizhny Tsasuchei, 504 p.**

Proceedings of the IV International Scientific Conference of “Cranes of Palearctic: Biology, Conservation, Management” include scientific articles on crane biology, distribution, number, migrations, captive breeding, reintroduction, population management, ecological education.

Editor of English text: Beverly Pfister

Photo on the front cover by O. Goroshko: Breeding of the White-naped Crane in Mongolia during drought

Supported by Daursky State Nature Biosphere Reserve, Russian Foundation for Basic Research (the project 15-04-20636) and Amur Branch of WWF Russia (the project WWF673/RU009606-15/GLM)

Approved for printing by Scientific Council of A.N. Severtsov’ Institute of Ecology and Evolution RAS

Reviewers: Dr. A.F. Kovshar, Dr. V.A. Zubakin

© team of authors, 2015

© Crane Working Group of Eurasia, 2015

© A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, 2015

© Daursky State Nature Biosphere Reserve, 2015

ДИНАМИКА И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ ЖУРАВЛЕЙ В ДАУРИИ (ЗАБАЙКАЛЬЕ, МОНГОЛИЯ)

О.А. Горошко

Государственный природный биосферный заповедник «Даурский»,
Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН, Чита, Россия
E-mail: oleggoroshko@mail.ru

Резюме

Представлены данные по динамике численности шести видов журавлей (стерха (*Leucogeranus leucogeranus*), красавки (*Anthropoides virgo*), даурского (*Antigone vipio*), японского (*Grus japonensis*), чёрного (*G. monacha*), серого (*G. grus*)), обитающих в Даурии (степной регион в Юго-Восточном Забайкалье и Северо-Восточной Монголии), за период 1990–2015 гг. Оценено современное состояние популяций. Рассмотрены угрозы и лимитирующие факторы, даны предложения по сохранению журавлей, приведены краткие сведения по биологии видов. Особое внимание уделено анализу влияния многолетних климатических изменений на популяции.

Ключевые слова: стерх, красавка, чёрный журавль, японский журавль, даурский журавль, серый журавль, Даурия, биология, численность, распространение, климатические изменения, лимитирующие факторы, охрана

Введение

Трансграничный регион Даурских степей (Даурия) имеет особое значение для сохранения журавлей. Эта территория — важное место гнездования красавок (*Anthropoides virgo*) и даурских журавлей (*Antigone vipio*); в небольшом количестве здесь гнездятся японские (*Grus japonensis*) и серые журавли (*G. grus*); на пролёте обычны серый и чёрный (*G. monacha*) журавли. Это также значимое место летнего пребывания холостых стерхов (*Leucogeranus leucogeranus*) и всех остальных вышеуказанных видов. Все шесть видов включены в Красную книгу Забайкальского края (2012), пять (за исключением серого журавля) — в Красную книгу Российской Федерации (2001) и четыре (за исключением серого журавля и красавки) в Красный список МСОП (IUCN Red List, 2015) со статусом «находящийся под угрозой исчезновения» (Critically Endangered), «исчезающий» (Endangered) и «уязвимый» (Vulnerable).

Район исследований

Даурия охватывает степи и лесостепи Юго-Восточного Забайкалья, Северо-Восточной Монголии и Северо-Восточного Китая. Важной климатической особенностью этого аридного региона является чередование ярко выраженных многолетних засушливых и влажных периодов. Как показал В.А. Обязов (1994), продолжительность полного цикла составляет около 30 лет. Последняя влажная фаза продолжалась с 1983 по 1998 гг., с 1999 г. длится сухая. Крайне засушливыми выдались 2000–2008 и первая половина 2009 г. Во второй половине 2009 г., а также в 2010–2013 гг. количество осадков несколько увеличилось, но коренного изменения в экосистемах пока не произошло.

Климатические циклы являются причиной периодических глубоких колебаний уровня воды в степных озёрах и реках, влекут за собой коренные трансформации мест обитания журавлей и состояния их популяций. Во влажные периоды в Даурии насчитывается более 1500 средних и мелких водоёмов диаметром от 50 м до десятков км, подавляющее большинство которых — бессточные. Крупнейшие водоёмы Даурии — Торейские озёра (Барун-Торей и Зун-Торей), расположенные на границе России и Монголии. В засушливые периоды может высыхать не только подавляющая часть мелких водоёмов, но и Торейские озёра, площадь которых в полноводные годы составляет более 900 км². Например, к 2007 г. высохло около 98% озёр котловины; к июню 2009 г. практически пересохло и оз. Барун-Торей, имевшее в конце 1990-х гг. площадь более 550 км². Такие же кардинальные изменения произошли и в пойменных угодьях: полностью или почти полностью высохло большинство малых и средних рек региона (Улдза, Борзя, Ималка, Борохолой, Хила, ранее имевшие обширные заболоченные пойменные угодья). Очень сильно упал уровень воды в р. Аргунь, а её широкая заболоченная пойма к 2007 г. пересохла приблизительно на 95%. В 2010–2013 гг., несмотря на некоторое увеличение количества осадков, состояние водно-болотных угодий на подавляющей части территории Даурии почти не изменилось, поскольку не восстановился упавший за время засухи уровень подземных вод. Значительное увеличение количества воды произошло лишь в р. Аргунь, поскольку большое влияние на гидрологический режим р. Хайлар-Аргунь оказывают осадки в горах Большого Хингана, где берет начало эта река. В более влажной, с пересеченной местностью, лесостепи гидрологический режим рек и озёр значительно стабильнее, чем в степях; а в таёжной зоне стабильнее, чем в лесостепи. Поэтому изменения в экосистемах, происходящие здесь в ходе климатических циклов, менее глубокие и заметные. Это важное обстоятельство позволяло птицам переживать неблагоприятные для них климатические периоды (до вмешательства человека). Условия обитания в засушливые годы оказываются для многих видов более приемлемыми в относительно влажной лесостепи (в частности, в бассейне р. Онон), во влажные годы — в сухой зоне степей.

Климатические циклы оказывают большое влияние на численность и распределение журавлей как в период гнездования, так и в период миграции. На гнездящихся птиц они воздействуют, в основном, посредством изменения обводнённости гнездовых местообитаний, а на мигрирующих птиц — в основном, посредством изменения урожайности пшеницы, являющейся в Даурии ключевым кормовым ресурсом для большинства журавлей на предотлётных и миграционных скоплениях. В период миграции журавли концентрируются около пшеничных полей, расположенных вблизи водно-болотных угодий. Утром и вечером кормятся на сельхозугодьях, ночью и днём держатся около воды. Предпочитают кормиться на жнивье оставшимся после уборки зерном. Число и распределение миграционных скоплений определяются расположением полей и обилием корма на них. Из-за многолетней засухи урожайность и посевные площади зерновых культур в 2000–2005 гг. стремительно сократились, в 2006–2008 гг. поля в окрестностях Торейских озёр вовсе не засеивали. С середины 2009 г. количество осадков начало увеличиваться, с этого же года в окрестностях Торейских озёр зерновыми стали засеивать небольшие площади.

Материал и методы

Изучение журавлей в Даурии ведётся нами с 1988 г. (активно — с 1990 г.) Исследованиями охвачена территория от рек Шилка и Ингода в Забайкалье на юг до р. Ке-рулен в Монголии и от верховьев р. Онон в Монголии на восток до р. Аргунь. Распространение и численность журавлей выяснены в ходе обследования территории и учётов с использованием автотранспорта (на российской стороне иногда применяли авиацию). Маршруты прокладывали вдоль наиболее вероятных мест гнездования журавлей (речных долин, озёрных котловин и влажных низин). С автомобиля осуществляли учёт в полосе неопределенной ширины, комбинированный с периодическими остановками и детальным осмотром местности в подходящих для гнездования местах. Обзоры производили с вершин холмов в бинокль (x8) и зрительную трубу (x25–70). Для этого при необходимости останавливались через каждые 1–6 км, в зависимости от условий обзора. На участках, не скрытых древесно-кустарниковой пойменной растительностью, такой метод позволял учитывать практически всех журавлей. На миграционных скоплениях птиц подсчитывали с вершин холмов во время их кормёжки; использовали автомобиль для быстрого перемещения между местами проведения учётов по маршрутам, исключая беспокойство птиц.

Результаты и обсуждение

Японский журавль. В настоящее время в Даурии проходит северо-западная граница распространения вида. Гнездится в китайской и российской частях региона, в Монголии — изредка отмечают кратковременные залёты негнездящихся птиц. В Забайкалье гнездится в долине верхней части р. Аргунь и, иногда, на Торейских озёрах (рис. 1).

До конца XX века почти не было сведений об обитании вида в Забайкалье, кроме единственного упоминания о встрече вероятно залётного журавля в районе Дарасуна (Шульпин, 1936). Вероятно, вид отсутствовал или был здесь крайне редок, по крайней мере, до конца 1960-х гг., поскольку ещё в 1957 г. он не был отмечен в ходе орнитологических наблюдений в верхней части р. Аргунь (Гаврин, Раков, 1959).

На современном этапе первые достоверные встречи вида зафиксированы в Забайкалье в пределах обширной Торейской котловины: 12 негнездящихся птиц в 1989 г., семь — в 1990 г. и одна — 14.08.1991 г. (Golovushkin, Goroshko, 1995; Горшко, 2002; Головушкин М.И., личн. сообщ.).

В 2002 г., в Даурских степях (как в Забайкалье, так и в Монголии) зарегистрирована неожиданная волна залётов. В этот же год вид впервые отмечен в Даурском заповеднике на Торейских озёрах: четыре холостующие птицы в дельте Улдзы (авиачёт 15.07.2002 г.). В 2003 г. в дельте обитало две пары, из них одна вывела птенцов. Журавли загнездились в совершенно нетипичных для них условиях — среди обширных тростников, лишённых осоковых и злаковых лугов, но включающих голые пятна песка и грязи. Заросли тростника были практически полностью сухими из-за сильного падения уровня воды в озёрах. Птицам пришлось расположить гнездо на крохотной мелководной лужице. При этом, основу рациона журавлей в течение весны и лета составляла нетипичная пища — небольшие сухие караси, в огромном количестве устилавшие голое песчаное побережье озёр (из-за массового замора рыбы зимой 2002/2003 гг. в результате сильного обмеления). Для взрослых

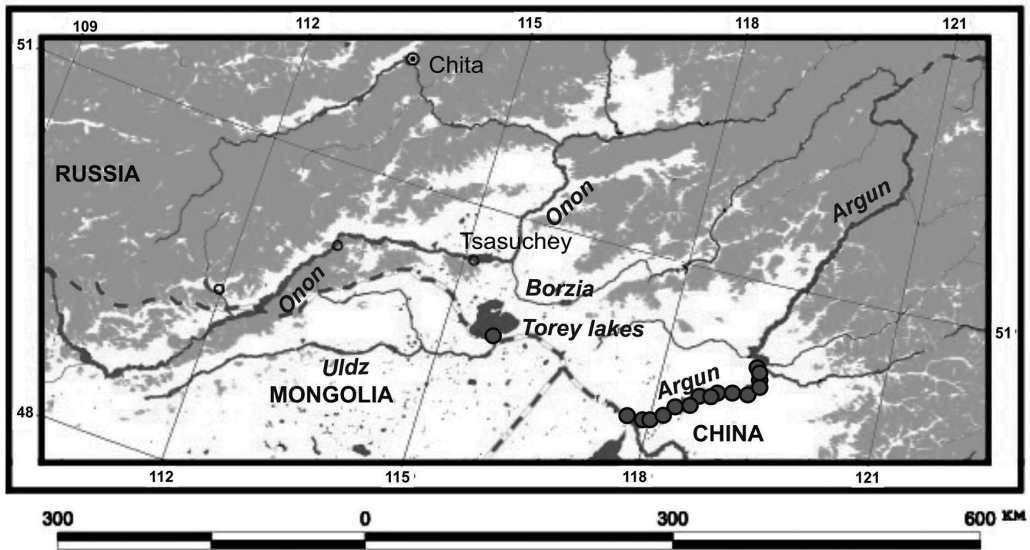


Рис. 1. Места гнездования японского журавля в Давурии
Fig. 1. Breeding sites of the Red-crowned Crane in Dauria

журавлей и больших птенцов кормовая база здесь оказалась богатой, но для маленьких птенцов — недостаточная (отмечены лишь малочисленные насекомые и пауки). Заморы рыбы начались в 2002 г. и продолжались до 2007 г., журавли продолжали встречаться на Торейских озёрах до 2007 г., но размножение больше не зарегистрировано из-за полного высыхания гнездовых местообитаний.

На Аргуни до 1997 г. исследования нами не проводились. Путем опроса населения установлено, что в 1980–1990-х гг. японские журавли были там очень редки, однако, с 2001–2002 гг. численность их стала быстро увеличиваться. В ходе детального орнитологического обследования Аргуни в 2004 г. установлено, что на участке от с. Абагайтуй до пгт Приаргунск обитало 26–37 (предположительно до 50) пар, многие из которых размножались; здесь же держалось несколько десятков негнездящихся птиц (Горошко, 2008; Горошко, 2008, 2012). Это составляло около 4% мировой численности вида и около 20% численности вида в России.

Стремительное сокращение численности японских журавлей на Аргуни отмечено с 2005 г., к 2007 г. она сократилась приблизительно в два раза; к 2011 г. вид, возможно, вовсе перестал здесь гнездиться; в 2012 г. в весенний период встречено три территориальные пары, но их гнездование не установлено. Последний раз одна негнездящаяся пары зарегистрирована в 2013 г.; с 2014 г. вид в Забайкалье исчез. Начало падения численности на Аргуни совпало с началом высыхания поймы (в 2005 г.), однако в дальнейшем, в 2010-х гг., несмотря на увеличение её обводнённости, падение численности продолжилось.

Исчезновение японского журавля в Давурии связано не только с климатическими изменениями в регионе, но и с состоянием материковой популяции. Поскольку Давурия находится на самом краю гнездовой части ареала (т.е. не в зоне оптимальных условий обитания вида), здесь в первую очередь проявляются результаты общего сокращения численности всей материковой популяции.

Стерх. В настоящее время Даурия находится в стороне от основных путей пролёта вида и является местом летнего обитания негнездящихся птиц (в основном, неполовозрелых) восточной (якутской) популяции (Горошко, 2002, 2012). В прошлом, при большей численности вида, пролётный путь захватывал и Даурию, поскольку в середине XIX века в окрестностях Торейских озёр стерх на осеннем пролёте был обычен (Radde, 1863). В настоящее время летующие особи как на российской, так и на монгольской стороне Даурии обитают, главным образом, в пределах обширной трансграничной Торейской котловины (рис. 2). Весной и в первой половине лета они держатся в пределах всей котловины, регулярно встречаются в её северной части в окрестностях озёр Ножий и Ехе-Цаган-Нор, а также на Торейских озёрах.

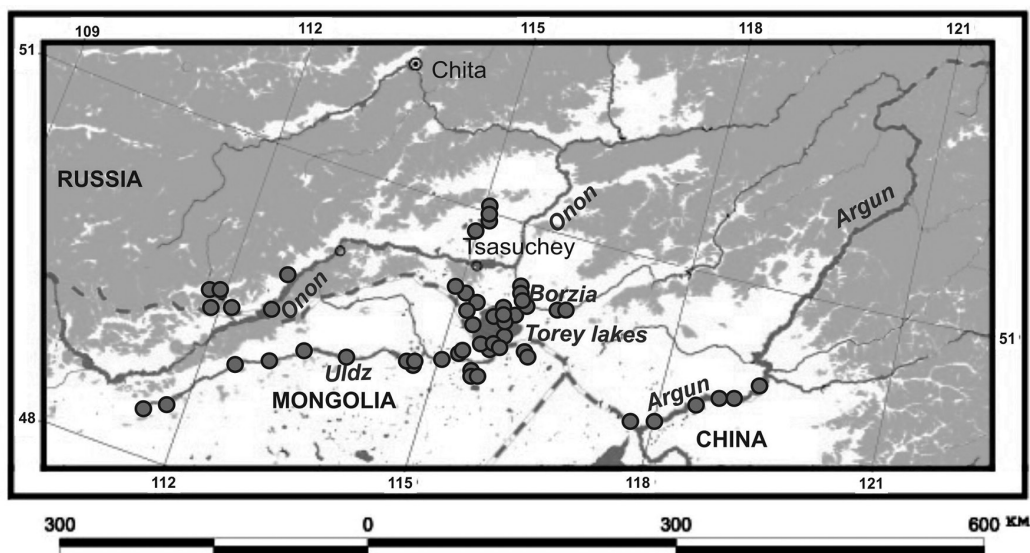


Рис. 2. Места летнего обитания стерхов в Даурии
Fig. 2. Summering sites of the Siberian Crane in Dauria

В сравнении с другими видами журавлей (даурский, серый, японский, чёрный), стерхи прилетают весной намного позже, а отлетают, наоборот, на месяц раньше. Первое появление отмечено 20.04., последняя встреча — 18.09., но в эти месяцы их отмечают редко, а регулярно встречаются с мая по август. Такие сроки пребывания и возрастной состав говорят о том, что особи, принимающие участие в гнездовании, через Даурию не летят (их миграционный путь проходит через Амурскую область). Именно поэтому осенью в Даурии никогда не встречаются пары с птенцами. Около 70% отмеченных в Даурии стерхов имеют остатки ювенильного оперения (т.е. это птицы в возрасте 1–2 года). Летуют на открытых заболоченных берегах озёр, поймах рек, низинах в степи. Начиная с середины июля почти все птицы концентрируются на Торейских озёрах и в низовьях р. Улдза. Осенью стерхи (а также японские журавли) сельскохозяйственные поля почти не посещают, в отличие от других видов журавлей. За пределами Торейской котловины летующих стерхов встречаются редко — зафиксированы встречи в бассейне Онона в его среднем течении в Алтано-Кыринской котловине, в бассейне р. Аргунь в окрестностях сёл Кайластуй, Дурой, Кути и Староцурухайтуй, в бассейне Чикоя в окрестностях с. Менза, в низовье р. Нерча.

В 1990–1991 гг. стерхов в Торейской котловине встречали 4–7 раз в год, в общей сложности ежегодно около 40 особей, максимальные стаи до 32 птиц (рис. 3). Позже численность упала, и в 1992–2010 гг. стерхов в среднем отмечали 2–4 раза в год, общей сложностью не более 10 птиц стаями до 6 особей (кроме 2004 г., когда встречена группа из 12 особей). В 2011–2014 гг. зарегистрирован значительный рост численности вида (около 10 встреч в год, в общей сложности до 36 птиц, стаи насчитывали до 40 особей) (Головушкин, 1990, 1991; Горошко, 2002, 2012; В.Е. Кирилук, личн. сообщ.). В Даурии серьезных антропогенных угроз для вида нет; динамика популяции здесь зависит от естественных факторов, связанных с климатом и изменением общей численности якутской популяции. Значительный рост численности стерхов в последние годы нельзя объяснить незначительным, связанным с климатом, улучшением условий обитания. Вероятно, рост численности летующих птиц в Даурии определяется ростом численности якутской популяции или другими глобальными процессами.

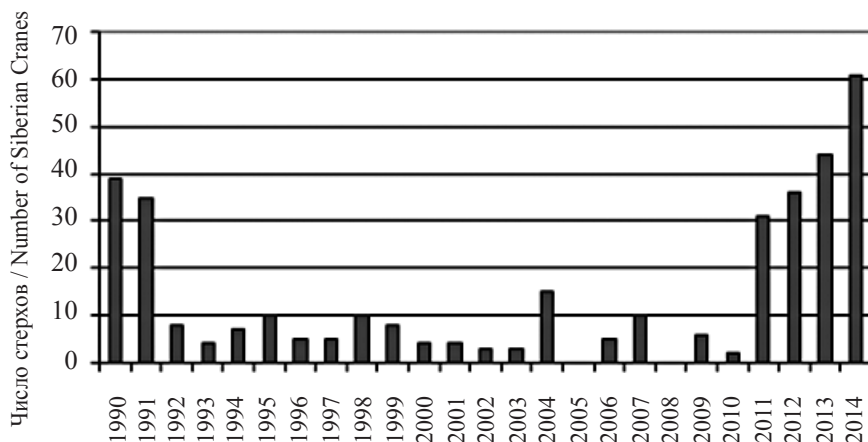


Рис.3. Динамика численности стерхов в Даурии за период 1990–2014 гг.
Fig. 3. Dynamics of the Siberian Crane population in Dauria from 1990 to 2014

Серый журавль. В Даурии — обычный пролётный и немногочисленный гнездящийся на восточном краю гнездовой части ареала вид. В Забайкальском крае гнездится в пределах всей лесной зоны и частично — в лесостепи и степи. Основные места гнездования в крае расположены в западных и юго-западных районах (Golovushkin, Goroshko, 1995; Горошко, 2002, 2012). На российской территории в средней части бассейна Онона и в бассейне Аргуни редок. В широкой, заболоченной пойме самой Аргуни в верхней части этой реки (от места выхода р. Хайлар-Аргунь из Китая на границу с Россией до пгт Приаргунск) ранее не гнезвился, в 2010-х гг. появилась одна размножающаяся пара. На монгольской территории гнездится в верхней части бассейна Онона (в 1990-х гг. здесь обитали единичные пары, этот вид встречался значительно реже, чем даурский журавль; в настоящее время по численности серый журавль не уступает даурскому), и в бассейне Улдзы (малочислен, но численность растет: в 2010-х гг. она заметно выше, чем в 1990-х гг.).

Численность птиц, гнездящихся в степи и лесостепи Даурии, заметно увеличилась за период 1995–2014 гг., особенно за пределами аридной Торейской котловины, на более влажных приграничных территориях Монголии и Китая в бассейнах

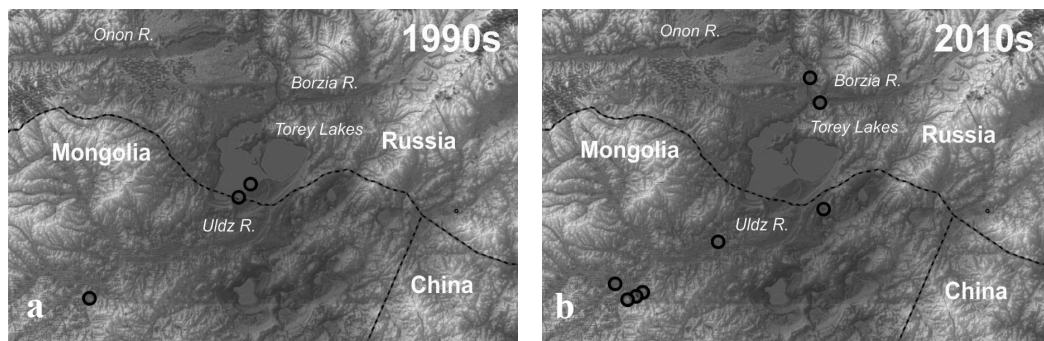


Рис. 4. Места гнездования серого журавля в Даурии во влажные 1990-е гг. (a) и засушливые 2010-е гг. (b)
Fig. 4. Breeding sites of the Common Crane in Dauria during wet 1990s (a) and dry 2010s (b)

рек Онон, Улдза и Хайлар-Аргунь. Рост численности нами впервые отмечен во второй половине 1990-х гг., но возможно, он начался раньше. Численность увеличилась даже в зоне сухих степей в Торейской котловине, несмотря на многолетнюю засуху 2000-х и 2010-х гг. (рис. 4). Во влажные 1990-х гг. на Торейских озёрах гнездились до трёх пар, летом обитало до 200 холостующих птиц, а в миграционных скоплениях весной и осенью насчитывали до 1500 особей. В засушливые 2000-е гг. журавли здесь не гнездились из-за высыхания гнездовых местообитаний, группы холостующих птиц включали до 20 особей, а на пролёте останавливалось до 100 особей. В низовьях р. Борзя (15 км севернее Торейских озёр) первые территориальные пары появились в 2012 г.; в 2014 г. впервые загнездились и благополучно вывели птенцов две из них; в 2015 г. вырастили потомство также две пары. На сопредельной монгольской части Торейской котловины в 2000-х гг. гнездящиеся пары появились на озёрах Галутын-Нур и Ангирт-Нур, значительно увеличилось число семей в окрестностях оз. Шогой-Цаган-Нур (Чух-Нур). Таким образом, несмотря на высыхание в 2000–2010-х гг. Торейских озёр и исчезновение множества других пригодных для гнездования водно-болотных угодий, численность вида в Торейской котловине увеличилась, в противоположность даурскому журавлю.

Серые журавли обычно селятся на участках с присутствием древесно-кустарниковой растительности, однако, часто занимают такие же, как и даурский журавль местообитания; в этих случаях при распределении гнездовых участков часто возникают конкурентные отношения. Могут гнездиться и по соседству с японскими журавлями, но в отличие от последних, места гнездования серых журавлей значительно менее заболоченные.

На пролёте встречаются на всей территории Забайкальского края и Северо-Восточной Монголии, массово — в окрестностях Торейских озёр, где расположено ключевое место длительного отдыха и кормёжки пролётных птиц (во влажные климатические периоды). Появляются обычно в первой половине апреля. В летний период на Торейских озёрах держатся также группы холостующих журавлей, среди которых преобладают неполовозрелые особи в возрасте 1–2 года с относительно тусклой окраской головы и шеи. Осенние кочёвки начинаются во второй половине августа. С мест гнездования в Даурии на места концентрации улетают обычно в конце августа – первой половине сентября. В этот период обычно посещают убранные пшеничные поля. С мест скоплений на Торейских озёрах на места зимовки отлетают в конце сентября — октябре, наиболее поздняя встреча — 26.10.1998 г.

Даурский журавль. В российской части Даурии гнездится в Торейской котловине и на р. Аргунь (в степной зоне) и в бассейне р. Онон (в лесостепи); на монгольской территории — в Торейской котловине, бассейнах рек Улдза, Онон и Керулен (Осипова, Головушкин, 1988; Головушкин, 1990; Bold et al, 1995; Golovushkin, Goroshko, 1995; Горошко, 2000, 2002; Горошко, Цэвээнмядаг, 2003; ; Цэвээнмядаг, 2005; Малков, 2011; Горошко, 2012 и др.). Состояние популяции журавлей и их местообитаний подвержено сильным изменениям в ходе многолетних климатических циклов (рис. 5). Ключевые места гнездования расположены в лесостепи среднего течения бассейна Онона. Здесь во влажные 1990-е гг. на российской территории вид населял большинство левых притоков на участке выше с. Акша: реки Джиргалантуй, Курулга, Улетуй, Харалга, Джаргалантуй, Мокон, Тарбальджей, Агуца, а также притоки второго порядка: Бырца и Былыра (бассейн р. Кыра) и Букукун (бассейн р. Бальджа); из правых притоков гнездилися на реках Учирка, Могойтуй, Дурулгуйка; обитал также в пойме Онона в районе устья Учирки и на участке от границы с Монголией до с. Мангут. В степной зоне в 1990-х гг. размножался, главным образом, на

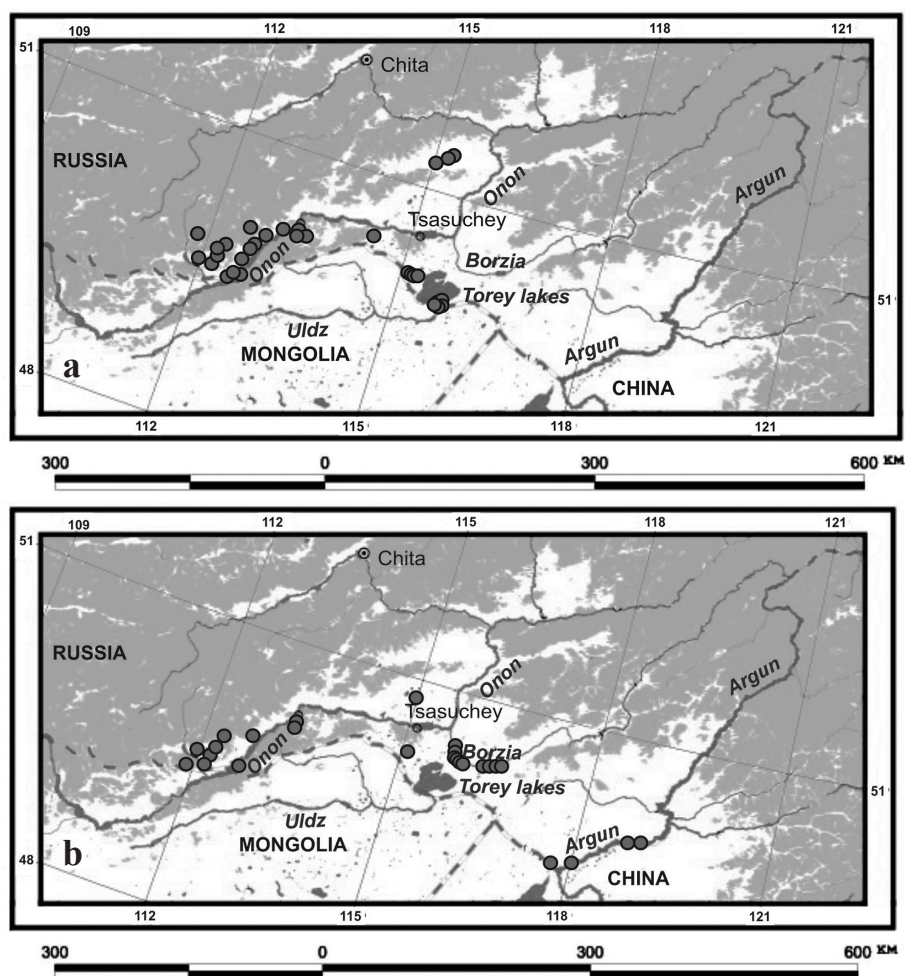


Рис. 5. Места гнездования даурского журавля в Даурии во влажные 1990-е гг. (а) и засушливые 2010-е гг. (б)
Fig. 5. Breeding sites of the White-naped Crane in Dauria during wet 1990s (a) and dry 2010s (b)

Торейских озёрах (в плавнях дельты р. Улдза и в низовьях р. Ималка). Кроме того, несколько пар обитали в северной части Торейской котловины в Агинской степи на заболоченных разливах рек Хила и Судунтуй. На Аргуни в 1990-х гг. также обитало несколько пар на участке от выхода реки на границу с Россией до пгт Приаргунск. Аргунь была важным местом летнего обитания и линьки холостующих неполовозрелых птиц, а Торейские озёра, кроме того, еще и ключевым участком осенней предотлётной концентрации.

В засушливые 2000-е гг. в степной части Даурии высохло более 90% пригодных для гнездования водно-болотных угодий, а в лесостепной — около 50% как на российской, так и на монгольской территории. На российской территории журавли перестали гнездиться на Торейских озёрах и всех остальных вышеуказанных участках Торейской котловины. Одновременно в котловине появилось несколько новых мест гнездования, вероятно, за счёт перемещения отдельных пар с высохших озёр на оставшиеся: одна пара на оз. Цаган-Нур (оз. Уртинское) около Цасучейского бора, одна пара на заболоченном ключе Аршан в 25 км западнее Торейских озёр, одна пара на системе озёр Хулусун в долине р. Харганаши в Агинской степи и несколько пар на р. Борзя (в 15–30 км севернее Торейских озёр). В 2010-х гг., в ходе дальнейшего высыхания водно-болотных угодий, журавли перестали гнездиться на озёрах Цаган-Нур, Хулусун и на ключе Аршан, но начали более активно заселять пойму р. Борзя (рис. 6). В 1990-х гг. из-за чрезмерной заболоченности поймы тут обитали лишь негнездящиеся пары; отдельные пары начали гнездиться в первой половине 2000-х гг.; в 2012–2014 гг. здесь размножалось уже более 10 семей. На р. Аргунь в 2000-х и 2010-х гг. количество территориальных пар уменьшилось и изменилось их территориальное распределение. В лесостепи среднего течения бассейна Онона водно-болотные угодья имеют более устойчивый гидрологический режим, тем не менее, в 2000-х гг. их площадь и количество здесь также сократились, что соответственно повлекло исчезновение части пар. Прежде всего, высохли (или почти высохли) небольшие реки, протекающие, в основном, по степной территории: р. Дурулгуйка и большинство левых притоков Онона. Несколько гнездовых пар сохранилось лишь на территории с преобладанием леса (Малков, 2011; Горошко, 2012). Группы холостующих журавлей в окрестностях Торейских озёр к концу 2000-х гг. полностью исчезли, на Аргуни их численность сократилась, а в среднем течении

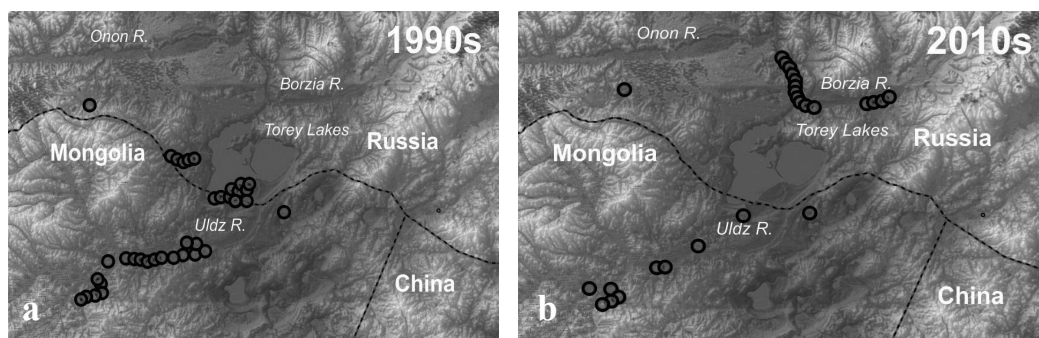


Рис. 6. Места гнездования даурского журавля в окрестностях Торейских озёр 1990-е гг. (а) и засушливые 2010-е гг. (б)

Fig. 6. Breeding sites of the White-naped Crane in vicinity of the Torey Lakes during wet 1990s (a) and dry 2010s (b)

Онона, напротив, увеличились в количестве и размере. Осенние скопления на Торейских озёрах также почти полностью исчезли, переместившись на р. Аргунь, где их численность увеличилась, и за пределы изучаемой территории.

Аналогичные изменения произошли и в монгольской части Даурии. В степной зоне Торейской котловины многократно упала численность журавлей, гнездящихся в нижнем течении р. Улдза. В лесостепи в бассейне р. Онон на первых этапах засухи численность гнездящихся птиц увеличилась за счёт перемещения сюда пар с высохших угодий и повышения здесь плотности гнездования (Горошко, Цэвээнмядаг, 2003; Горошко, 2012, 2014а), но затем, в ходе дальнейшего высыхания водно-болотных угодий, она снизилась.

В 1990-х гг. общая численность на российской территории Даурии составляла около 100 территориальных пар, в том числе: около 70 пар в среднем течении бассейна Онона, 20 — в Торейской котловине (на Торейских озёрах — до 15 семей) (Горошко, 2000, 2002). Современная общая численность в период 2012–2015 гг. здесь оценена в 26–52 территориальные пары, в том числе: в среднем течении бассейна Онона — 10–30 пар и группы негнездящихся птиц до 12 особей; в Торейской котловине (включая низовья р. Борзя) — 13–17 пар; в пойме Аргуни — 3–5 пар и группы холостых птиц до 7 особей. На монгольской части Торейской котловины в 1990-х гг. гнездились 17–20 пар, а в 2012–2015 гг. — лишь 3–5.

Таким образом, из-за связанного с засухой ухудшения условий гнездования в 2000-х гг. в Даурии произошло значительное падение численности размножающихся даурских журавлей, одновременно увеличилась численность холостующих. Число гнездящихся птиц в степной зоне, в целом, сократилось приблизительно в два раза, при этом произошло почти полное перераспределение населения — лишь 13% пар остались на прежних участках, а 87% покинули старые места гнездования и, предположительно, переместились на новые. В лесостепи, в целом, численность гнездящихся птиц сократилась также приблизительно в два раза, но при этом на прежних участках гнездования осталось около половины семей. Группы холостующих особей полностью исчезли в степной зоне, но их число увеличилось в лесостепи, что связано с более значительным ухудшением условий обитания в степной зоне, чем в лесостепи.

Даурские журавли могут гнездиться рядом с серыми и японскими, но, в отличие от японских, гнездятся на значительно менее заболоченных угодьях. С серыми журавлями они имеют сходные места обитания, в результате часто возникает конкуренция за гнездовые участки, хотя серые чаще заселяют участки, частично заросшие кустарником.

На Торейские озера прилетают в первой половине апреля; наиболее раннее явление — 5.04.1996 г.; неполовозрелые особи продолжают прилетать до середины мая (Горошко, 2002, 2012). В середине августа журавли начинают собираться в стаи численностью до 100 и более птиц. В 1990-х гг. Торейские озера покидали во второй половине сентября — первой половине октября, наиболее поздняя встреча — 18.10. В засушливый период 2000-х и 2010-х гг. улетают значительно раньше, обычно в первой половине сентября, что связано с ухудшением кормовой базы (сократились посевные площади пшеницы, резко снизилась её урожайность).

Современное состояние популяции в Даурии крайне неблагоприятно как на российской территории, так и на монгольской. Главная причина — острая нехватка

мест гнездования из-за интенсивного использования людьми уцелевших в ходе засухи водно-болотных угодий. Более подробно ключевые лимитирующие факторы для этого и других видов рассмотрены ниже.

Чёрный журавль. Обычный пролётный и немногочисленный летующий, но негнездящийся вид. В 1990-х гг. в период миграции ключевым местом остановки и концентрации чёрных журавлей были Торейские озера; они же являлись и основным местом летнего пребывания и линьки неполовозрелых холостующих птиц (линяла незначительная часть летующих птиц). Однако в конце 2000-х гг., в связи с засухой, численность этого вида здесь сильно упала. Так, во влажные 1990-х гг. на Торейских озёрах миграционные скопления достигали 800 особей весной и 1100 осенью, летом держалось до 300 негнездящихся особей. В конце засушливых 2000-х гг. миграционные скопления здесь не превышали 70 особей, а летом обитали лишь единичные особи (Горошко, 2002, 2012). С 2010 г., в связи с некоторым увеличением количества осадков и появлением нескольких культивируемых полей, численность начала медленно увеличиваться: в 2013—2015 гг. размер стай на миграционных скоплениях достигал 170 особей, а холостующих – до 70. Среди летующих на Торейских озёрах журавлей преобладают неполовозрелые особи в возрасте 1–2 года с относительно тусклой окраской головы и шеи.

На Торейских озёрах появляются в конце апреля. Осенний пролёт идет в течение всего сентября. В 1990-х гг. Торейские озёра покидали, в основном, во второй половине сентября, наиболее поздняя встреча — 7.10. В засушливый период 2000-х и 2010-х гг. улетают значительно раньше, обычно в первой половине сентября, что связано с ухудшением кормовой базы. Осенью часто образуют смешанные скопления с серыми и даурскими журавлями.

Серьёзных антропогенных угроз для вида в Даурии нет; динамика популяции здесь определяется естественными факторами, связанными с климатом.

Красавка. Гнездится по всей территории Даурии, являющейся одним из важнейших в России мест гнездования и концентрации вида в период миграции. Гнездятся около озёр и рек с пологими открытыми берегами, доступными для водопоя птенцов. Состояние популяции и их местообитаний в степной зоне подвержены глубоким изменениям в ходе многолетних климатических циклов (Горошко, 2002, 2012, 2014б, в). В ходе засушливого периода 2000—2015 гг. численность красавок в Даурии значительно снизилась из-за многократного сокращения количества источников воды и связанных с ними приемлемых для гнездования участков. В засушливые 2000-е гг. в степной зоне численность красавок упала приблизительно в пять раз. В лесостепи, в связи с большей стабильностью гидрологического режима водно-болотных угодий, в 2000-е гг. численность красавок в целом оставалась относительно стабильной, при этом в ряде мест даже увеличилась за счёт перемещения сюда птиц, потерявших гнездовые участки, а в ряде — уменьшилась из-за высыхания озёр. Аналогичные изменения произошли и в монгольской части Даурии, как в степи, так и в лесостепи.

Во влажные 1990-е гг. основные места гнездования были расположены в Торейской котловине, а в засушливые 2000-е гг., кроме котловины, — в среднем течении бассейна Онона. Плотность гнездования на этих территориях в благоприятные годы составляла около 1.5 птиц/км² (1990-е гг. и первая половина 2000-х гг.). В засушливые периоды ареал вида расширился в лесостепь, где количество осадков выше, чем в степи; участились залёты глубоко в тайгу.

Во влажные 1990-е гг. на территории Забайкальского края в летний период обитало около 22–27 тыс. красавок (Горошко, 2002); в 2010–2012 гг. численность в крае оценена в 12–15 тыс. особей (Горошко, 2012). Сокращение численности в период 2000–2012 гг. было постепенным, вызвано многолетней засухой и сокращением числа и площади пригодных для гнездования мест. В 2013 г. в Даурии произошло неожиданное, глубокое падение численности красавки (Горошко, 2014в). На многих озёрах, где раньше вид гнезвился, в 2013 г. птицы отсутствовали; в том числе на некоторых озёрах, где в 2011–2012 гг. гнезилось по 2–5 пар. Численность красавки в гнездовой период 2013 г. оказалась приблизительно в 3.5 раз ниже, чем в предыдущие 2010–2012 гг. Такая ситуация отмечена на обширной территории Даурских степей: как на российской части (в Торейской котловине и Агинской степи), так и на монгольской (в Торейской котловине, бассейне р. Улдза и в степи на юг до р. Керулен).

Причины произошедшего падения численности пока не известны. На местах гнездования в Даурии видимых проблем, которые могли бы вызвать резкое падение численности, не выявлено. Вероятно, что-то произошло на местах зимовки или путях пролёта. В гнездовой период 2014 г. численность красавок в Даурии увеличилась, но оставалась существенно ниже «нормы»; в 2015 г. также увеличилась, но по-прежнему была ниже ёмкости угодий. В 2015 г. многие пригодные для обитания места остались не заселены; для сравнения — в 2010–2012 гг. все пригодные местобитания были заняты, и отмечена сильная конкуренция за участки между парами.

Наиболее регулярный мониторинг красавок ведется в пределах Торейской котловины. Здесь на российской и монгольской территории в 1990-х гг. численность гнездящихся журавлей оценена в 10500 пар, в 2010–2012 гг. — около 2100 пар, в 2013 г. — около 600 пар, в 2014 г. — около 1100 пар, в 2015 г. — около 1600 пар.

Численность красавки в осенних скоплениях также тесно связана с климатическими циклами и урожайностью пшеницы. В 1990-х гг. в окрестностях Торейских озёр скопления включали около 30 тыс. птиц, в отдельные годы — до 42 тыс. В ходе засухи, начиная с 2003 г., число журавлей начало уменьшаться. В 2006–2008 гг. скопления вовсе отсутствовали, поскольку поля в тот период здесь не засеивали. Взамен возникло много мелких скоплений в Приаргунье, Агинской степи и среднем течении бассейна Онона численностью от 100 до 5000 особей (рис. 7). С 2009 г. посевные поля и скопления журавлей в окрестностях Торейских озёр начали возрождаться; к 2012 г. численность журавлей в них достигла 3500 особей. Однако в 2013, из-за общего падения численности вида, учтено лишь 400 особей, а в 2015 г. — 1500.

На Торейских озёрах первые красавки появляются в начале апреля, массовый прилёт — в третьей декаде этого месяца. С начала второй декады августа происходит заметное увеличение числа птиц на местах осенней концентрации на Торейских озерах. Самый быстрый рост численности в скоплениях начинается с последних чисел августа по первые числа сентября. Максимальную численность в 1990-х гг. отмечали обычно с 15 по 20.09., в 2000-х и 2010-х гг. — в первых числах сентября. Также как и у других видов журавлей, более ранние сроки отлёта в засушливые годы связаны со значительным ухудшением кормовой базы.

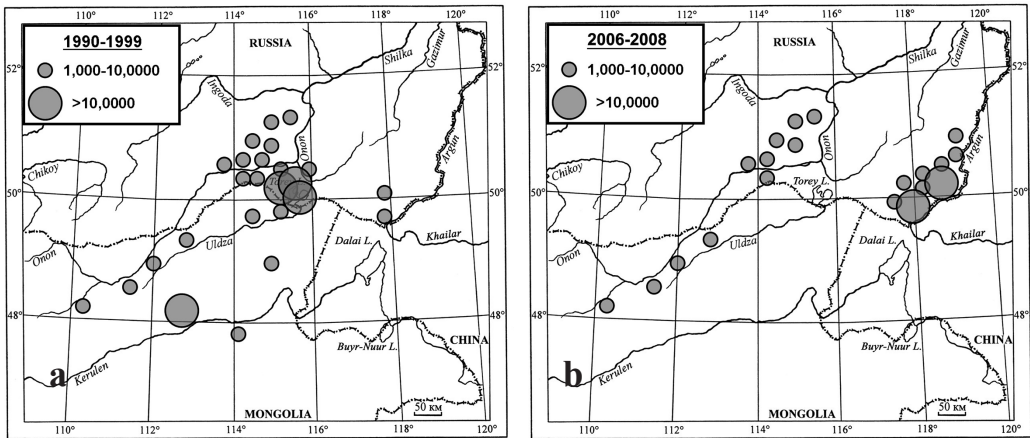


Рис. 7. Места осенней предмиграционной концентрации красавок во влажные 1990-е гг. (а) и засушливые 2006-2008 гг. (б)

Fig. 7. Autumn gathering sites of the Demoiselle Crane during wet 1990s (a) and dry 2006-2008 (b)

Угрозы и лимитирующие факторы

Многие угрозы и лимитирующие факторы для разных видов журавлей совпадают. Естественные лимитирующие факторы: значительное сокращение площади водно-болотных угодий и ухудшение кормовых условий в засушливые климатические периоды. Важное приспособление всех обитающих в Даурии видов птиц, в том числе и журавлей, к таким регулярным трансформациям местообитаний — перераспределение населения. У журавлей и других видов с поздним половым созреванием первой покидает неблагоприятные территории наименее привязанная к ним часть населения — негнездящиеся неполовозрелые особи.

Для гнездящейся в степи красавки известны случаи массовой гибели птенцов из-за экстремально высоких летних температур (Горошко, 2011). У гнездящихся на заболоченных участках видов журавлей отмечена повышенная гибель кладок и маленьких птенцов как в экстремально засушливые годы (прежде всего, из-за повышенного пресса хищников), так и в чрезмерно влажные годы (из-за гибели во время половодья) (Горошко, 2002). Одна из причин, ускоряющих падение численности даурских журавлей — конкуренция с серым журавлем, довольно быстро увеличивающим численность. Эти виды занимают очень сходные либо одинаковые по биотопическим условиям гнездовые участки. Весной, при возникновении конкуренции за участок, победителями обычно оказываются серые журавли, поскольку они прилетают и занимают участки, как правило, на несколько дней раньше даурских. По крайней мере, в 2000-2010-х гг., в условиях острой нехватки пригодных для гнездования угодий из-за многолетней засухи, конкуренция с серым журавлем, несомненно, стала одним из лимитирующих факторов для даурского журавля.

В засушливые периоды естественные факторы многократно усиливаются антропогенными. Одна из ключевых проблем — частые весенние степные и пойменные пожары, уничтожающие гнёзда и делающие территорию непригодной для гнездования «болотных» видов (даурский, японский и серый журавли не гнездятся на полностью выгоревших участках, лишенных прошлогодней ветоши). Ежегодно в Даурии, в целом, выгорает около половины территории. Пожары наиболее часты в мае. При-

чина пожаров — умышленное, бесконтрольное выжигание в России прошлогодней ветоши местным населением с целью подготовки пастбищ и сенокосных угодий. Кроме того, пожары часто возникают и по другим причинам: неаккуратное обращение с огнем, неисправность глушителей на автотранспорте (обычно на тракторах в период сенокоса); иногда также из-за неполадок ЛЭП и сухих гроз. В Монголии отжиги не проводят, поэтому здесь пожары возникают значительно реже. В Китае пожары очень редки, прежде всего, благодаря эффективным противопожарным мерам (в пожароопасный период там действуют строгие ограничения в отношении людей и транспорта, посещающих пойму). Нередко пламя с российской стороны перебрасывается на монгольскую и китайскую. Погода весной сухая, с очень сильными ветрами, поэтому остановить огонь бывает невозможно. В Даурском заповеднике пожары крайне редки благодаря дежурству противопожарных бригад заповедника.

Другая огромная проблема — беспокойство в гнездовой период (особенно сильное и опасное в засушливые климатические периоды). При высыхании гнездовых водно-болотных угодий журавли и другие околотовные и водоплавающие виды птиц перемещаются на уцелевшие водоемы и реки. На таких участках происходит значительное увеличение плотности размножающихся птиц, и, таким образом, им удается пережить критически неблагоприятные для них засушливые периоды (при отсутствии вмешательства со стороны человека). К сожалению, именно в засушливое время резко возрастает фактор беспокойства и негативное влияние людей, особенно в Монголии, где население ведет кочевой образ жизни. Во время засухи исчезает подавляющая часть озёр, ключей и небольших рек, служащих источником воды для домашнего скота и людей. Кроме того, степная растительность становится очень бедной, в то же время некогда заболоченные угодья подсыхают и превращаются в прекрасные места для выпаса скота. В это время гнезда журавлей становятся легкодоступными не только для хищников и собак, но и для копытных животных, и нередко бывают растоптаны пасущимися стадами. Скотоводство в Даурии — главное направление сельского хозяйства (в России и Китае — пастбищное, в Монголии — кочевое). При этом, распределение кочевников-скотоводов в Монголии очень динамично. Крупные засухи и степные пожары (которые в засушливые годы становятся более частыми) вызывают масштабные перемещения людей. Семьи пастухов устремляются из неблагоприятных районов к уцелевшим рекам и водоёмам и селятся вблизи источников воды. В результате, численность домашних животных и людей резко возрастает именно на тех немногих участках, которые пригодны для гнездования птиц. Поэтому даже при сравнительно низкой общей плотности людского населения в Монголии, она в засушливые периоды оказывается очень высокой в местах обитания журавлей. В это время фактор беспокойства является очень серьезной помехой для пытающихся загнеститься птиц, многим не удается вырастить потомство.

В России и Китае проблема беспокойства скотом менее острая благодаря широкому использованию подземных источников воды, но здесь крайне высок уровень беспокойства людьми. Особенно опасно массовое беспокойство весной в сезон охоты на водоплавающую дичь на российской территории (в Монголии весенняя охота официально открыта, но там практически никто не охотится; в Китае охота официально закрыта, отмечены лишь редкие случаи браконьерства). Ко времени открытия весенней охоты большинство пар даурских, японских и серых журавлей

уже насиживают полные кладки. По нашим данным, в местах интенсивной охоты подавляющая часть семей даурских журавлей бросают гнёзда в первый же день охоты (когда число охотников обычно наибольшее, а стрельба наиболее интенсивная и продолжительная). Журавлей охотники обычно не стреляют, но известно много случаев браконьерства. Нелегально добывают, в основном, красавку на миграционных скоплениях, иногда — даурского, серого и японского журавлей.

На российской территории известны одиночные случаи гибели от столкновения с проводами ЛЭП (два даурских журавля). Для красавки, которая в отличие от остальных видов журавлей часто гнездится рядом с чабанскими стоянками и на пашнях, существуют и другие угрозы: часть птенцов и кладок гибнет от собак, а многие расположенные на пашнях гнёзда гибнут во время сельхозработ.

Особая, крайне неблагоприятная ситуация на пограничной российско-китайской р. Аргунь, которая является ключевым местом гнездования японских журавлей, и где в незначительном количестве размножаются также даурские и серые журавли. Весенние пойменные пожары здесь особенно часты — ежегодно на российской стороне выгорает около 70% (60–80%) поймы, в результате приблизительно половина семей журавлей лишается потомства.

Запасы рыбы (важной части кормового рациона японских журавлей) с 2000 г. в Аргуни многократно уменьшились из-за сильного загрязнения воды китайскими предприятиями (отработанные воды сливают в р. Хайлар-Аргунь), интенсивного неумеренного вылова рыбы (в том числе и молоди мелкоячеистыми сетями) китайскими рыбаками и обмеления реки. Проблема загрязнения резко обострилась после 2000 г. Частично это связано с наступившим многолетним засушливым периодом (снижение объема воды в реке повлекло увеличение концентрации растворенных в ней загрязняющих веществ), частично — с развитием промышленности в Китае.

В засушливые годы высыхание поймы ускоряется и усиливается нелимитируемым изъятием воды на хозяйственные нужды (особенно масштабным на территории Китая). Очень опасен китайский проект по переброске части вод реки Хайлар-Аргунь в оз. Далайнор. С этой целью в 2008 г. выкопали и запустили в эксплуатацию канал от р. Хайлар к северному берегу оз. Далайнор. Планируется перебрасывать до 1.5 кубических километров в год, при том, что годовой сток Аргуни в засушливые 2005–2007 гг. составлял также около 1.5 км³ (во влажные – до 6.2 км³). В условиях засухи отвод даже 0.5 км³ приведет к быстрому высыханию пойменных угодий и исчезновению мест обитания журавлей. Поскольку текущий засушливый период, вероятно, закончился, ожидается, что наиболее остро проблема нехватки воды проявится в следующий засушливый период (в 2030–2040-е гг.). Множество угроз и лимитирующих факторов (особенно, пожары) приводит к тому, что даже в благоприятные по влажности годы лишь часть территориальных пар может приступить к гнездованию и, тем более, благополучно вырастить птенцов.

Серьезную угрозу для экосистем верхней Аргуни представляют масштабные берегоукрепительные работы. В последние 15 лет они очень активно ведутся с китайской стороны, ответные мероприятия с российской стороны сдерживают пока лишь ограниченные финансы. Основная цель берегоукрепительных работ — воспрепятствовать свободному перемещению русла реки, а с ней и государственной границы (в естественных условиях река меандрирует в пределах широкой поймы). Благодаря этим естественным перемещениям в пойме образуются новые старичные

озёра (со временем они постепенно зарастают), протоки и заболоченные впадины, происходит смена и обновление растительности. Укрепление берегов остановит этот процесс, пойма с годами утратит свою мозаичность, биотопическое разнообразие и подавляющую часть обитающих здесь птиц.

Многолетние засушливые климатические периоды критически неблагоприятны для популяций журавлей. В такие периоды в населении птиц резко возрастает доля негнездящихся особей (например, с 51% до 89% в популяции даурских журавлей в 1999–2007 гг.). У пар, которым удаётся приступить к гнездованию, снижается успех размножения (увеличивается смертность кладок и птенцов). Поэтому в засушливые периоды журавли нуждаются в специальных мерах по сохранению (особенно даурский и японский журавли).

Предложения по сохранению журавлей

1. Расширение сети ООПТ. Особенно важно создание ООПТ в пойме верхней Аргуни на участке от с. Абагайтуй до пгт Приаргунск. Здесь расположены ключевые места гнездования японских журавлей, гнездятся также даурский и серый журавли. Для сохранения даурского журавля важно создание ООПТ в среднем течении бассейна Онона и расширение охраняемой территории на р. Борзя (на данный момент многие места гнездования даурских журавлей находятся на территории охотугодий).

2. Запрет весенней охоты на водоплавающую дичь в местах гнездования даурских и японских журавлей.

3. Усиление противопожарных мероприятий, в частности, строгий запрет весенних палов, просвещение населения и повышение эффективности тушения степных и пойменных пожаров.

4. Ограничение берегоукрепительных работ только мероприятиями по защите населенных пунктов.

5. Проведение разъяснительной работы среди охотников и регулярная проверка уровня знаний ими правил и объектов охоты; усиление охраны в охотугодьях.

6. Просвещение работников сельского хозяйства с целью опахивания гнезд крапавок.

7. Запрет беспривязного содержания чабанских собак.

Благодарность

Автор выражает признательность С.Б. Бальжимаевой за помощь в сборе материала. Работа выполнена при поддержке Всемирного фонда дикой природы (WWF), проекта ПРООН/ГЭФ/48248 «Совершенствование системы и механизмов управления ООПТ в степном биоме России» и проекта № IX.88.1.6 Программы фундаментальных исследований СО РАН.

Литература

- Гаврин В.Ф., Раков Н.В. 1959. Материалы к изучению весеннего пролёта водоплавающих птиц в верхнем течении р. Аргунь: Сообщение 1. — Миграции животных. Вып. 1. М.: 59–66.
- Головушкин М.И. 1990. Протоколы авиаучётов водоплавающих и журавлей 1990. — Неопубл. отчет. Фонды заповедника «Даурский». 38 с.
- Головушкин М.И. 1991. Протоколы авиаучётов водоплавающих и журавлей 1991. — Не-

- опубл. отчёт. Фонды заповедника «Даурский». 69 с.
- Горошко О.А. 2000. Даурский журавль. — Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа. Животные. Чита: 80–81.
- Горошко О.А. 2002. Состояние и охрана популяций журавлей и дроф в Юго-Восточном Забайкалье и сопредельных районах Монголии. — Дисс... канд. биол. наук. М., 194 с.
- Горошко О.А. 2008. Распространение и численность японского журавля в долине р. Аргунь. — Журавли Евразии (биология, распределение, миграции). Вып. 3. М.: 159–173.
- Горошко О.А. 2011. Гибель птенцов красавки в Юго-Восточном Забайкалье в 2010 г. из-за жаркой погоды. — Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии, 11: 158–158.
- Горошко О.А. 2012. Японский журавль. Стерх. Серый журавль. Даурский журавль. Черный журавль. Красавка. — Красная книга Забайкальского края. Животные. Новосибирск: 114–125.
- Горошко О.А. 2014а. Динамика популяций и качества местообитаний птиц в Даурии в условиях многолетних климатических циклов. — Ареалы, миграции и другие перемещения диких животных: материалы Международной научно-практической конференции (г. Владивосток, 25–27 ноября 2014 г.). Владивосток: 74–80.
- Горошко О.А. 2014б. Залёт красавки *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758) и огаря *Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764) вглубь таёжной зоны Северо-Восточного Забайкалья. — Байкальский зоологический журнал, 1 (14): 115.
- Горошко О.А. 2014в. Сильное падение численности красавки в Даурии. — Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии, 13: 15–16.
- Горошко О.А., Цэвээнмядаг Н. 2003. Материалы по даурскому и серому журавлю в северо-восточной Монголии. — Наземные позвоночные Даурии. Сборник науч. Трудов. Вып. 3 (отв. ред. В.Е. Кирилук). Чита: 103-120.
- Красная книга Забайкальского края. 2012. Животные. Новосибирск, 344 с.
- Красная книга Российской Федерации. 2001. Животные. М., 862 с.
- Малков Е.Э. 2011. Птицы Aves. — Кадастр животного мира юга Восточного Забайкалья. Труды Сохондинского заповедника: 4. Чита: 6–49.
- Обязов В.А. 1994. Связь колебаний водности озер степной зоны Забайкалья с многолетними гидрометеорологическими изменениями на примере Торейских озер. — Изв. РГО, 124 (5): 48–54.
- Осипова М.А., Головушкин М.И. 1988. Результаты учетов журавлей на юге Читинской области в 1985-1986 гг. — Журавли Палеарктики. Владивосток: 173–176.
- Шульпин Л.М. 1936. Промысловые, охотничьи и хищные птицы Приморья. Владивосток: 1–436.
- Цэвээнмядаг Н. 2005. Современное состояние и экология журавлей Монголии. — Автореф. дис. канд. биол. наук. Улан-Удэ, 22 с.
- Bold A., Tsevenmyadag N., Zvonov B.M. 1995. Cranes of Mongolia. — Cranes and storks of the Amur River. Proceedings of the International Crane Workshop. Moscow: 42–47.
- Golovushkin M.I., Goroshko O.A. 1995. Cranes and storks in South-Eastern Transbaikalia. — Cranes and storks of the Amur River. Proceedings of the International Crane Workshop. Moscow: 39.
- IUCN Red List. 2015. <http://www.iucnredlist.org/search>. 20.12.2015.
- Radde G. 1863. Reisen im Süden von Ost-Sibirien in den Jahren 1855–1859. Bd. II. Die Festland-Ornis des Südostlichen Sibiriens. St. Petepsburg. 392 s.

DYNAMICS AND CURRENT STATUS OF CRANE POPULATIONS IN DAURIA (TRANSBAIKALIA, RUSSIA; MONGOLIA)

O.A. GOROSHKO

*Daurian State Nature Biosphere Reserve,
Institute of Nature Resources, Ecology and Cryology
of Siberian Branch of Russian Academy of Science, Chita, Russia
E-mail: oleggoroshko@mail.ru*

Summary

The article is dedicated to present status and dynamics (1990–2015) of six crane species in Dauria (steppe area in south-eastern Transbaikalia, Russia, and North-eastern Mongolia). Threats and limiting factors, recommendations for conservation, and brief data about biology of cranes are presented. Special attention is paid to analysis of strong influence of climate change to crane populations in Dauria. Long-term climate cycles (approximately 15 wet years and 15 dry years) significantly impact the wetlands and the crane populations. About 95% of the wetlands have dried up during the present drought 1999–2015 (from 2010 to 2014 a slight increase in precipitation has been recorded). Long term drought climate periods are critically unfavorable for populations of cranes. Main nature threats during dry climate periods: limits of breeding habitats and forage resources. Main anthropogenic threats: often and spacious spring grass-fires, spring hunting (only in Russia), disturbance. Their effect increases much during dry climate periods.

The Red-crowned Crane. In Dauria there is a northwest border of the species breeding in the area. It breeds in the Upper Argun river and sometimes on Torey Lakes. In 2004 approximately 50 breeding pairs inhabited valley of the transboundary Russian-Chinese Argun. A rapid decrease in numbers was been recorded since 2005, and by 2014 the species had disappeared from Transbaikalia. Such decline is a result of both climate changes in the region and the global decline of the mainland Red-crowned Crane population. In Mongolian part of Dauria, this species is rare not-breeding visitor.

The Siberian Crane. Dauria is located outside the main migration route of the eastern population. It is the area where a number of non-breeding (mainly unfertile, 1–2 years old) birds stay during the summer every year. From 1999 to 2010 the number of sighted cranes had decreased, while since 2011 it has been increasing significantly. The dynamics cannot be explained only by climate changes in the region and probably caused by global increase of the eastern population too.

The Common Crane. Dauria is located on the eastern edge of the species breeding area. Current status is favorable. Since the second half of the 1990s the slow growth of a breeding population has been recorded (even in dry 2000–2015). This is most likely connected with the general tendency of the global population of the Common Crane. Numbers of Common and all other crane species at staging areas depend on climatic cycles and crop of wheat (during autumn cranes prefer to eat wheat seeds on the grain fields). Number of Common Crane reached 1,500 individuals in the wet 1990s, decreased significantly in the dry 2000s, and has slowly been increasing since 2009.

The White-naped Crane. Dauria is key breeding area of this species. It breeds mainly in the Onon River basin and in Torey Lakes Depression. The total number in South-East Transbaikalia was near 100 breeding pairs in the 1990s. The present population numbers declined rapidly to 26–52 pairs due to the drying of the wetlands and other threats. This also affected the territorial redistribution of cranes. For example, in wet 1990s up to 15 pairs bred on the Torey Lakes. In dry 2000–2015 cranes

stopped to breed there because breeding wetlands dried up completely, but about 15 pairs started to breed on valley of the Borzia River located 15 km far from the lakes (the valley of this river was waterlogged too much in 1990s, but in dry climate period it supports enough good breeding habitats).

The Hooded Crane. Dauria is important stopover and summering site of this species. The number of migrating birds depends on climate cycles: it reached 1,100 in the wet period of the 1990s, reduced significantly in the dry period of the 2000s, and has slowly been increasing since 2009.

The Demoiselle Crane. Dauria is important breeding and gathering area of this species. In the wet period of the 1990s there were nearly 22,000–27,000 Demoiselle Cranes in South-East Transbaikalia. The breeding density was 1.5 ind./km² in key sites. In the dry 2000s the crane numbers declined in the steppe zone five times, while in the forest-steppe it continued to be stable. The current number is estimated at 6,000–9,000. A rapid decline of population numbers occurred in 2013, but the cause is unknown. Number of autumn gathering birds reached about 30,000 (up to 42,000) individuals in the wet 1990s; decreased significantly in the dry 2000s (cranes were absent in 2006–2008); and has slowly been increasing since 2009 — up to 3,500 birds in 2012 (but only 400 birds in 2013).

Keywords: Siberian Crane, Demoiselle Crane, Hooded Crane, Red-crowned Crane, White-naped Crane, Common Crane, biology, distribution, numbers, climate changes, threats, protected measures