

Рабочая группа по журавлям Евразии
Crane Working Group of Eurasia

ЖУРАВЛИ ЕВРАЗИИ

(РАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ЧИСЛЕННОСТЬ, БИОЛОГИЯ)

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ



CRANES OF EURASIA

(DISTRIBUTION, NUMBER, BIOLOGY)

COLLECTION OF PAPERS

Москва
2002

Журавли Евразии (распределение, численность, биология).- М., 2002.304 с.

Сборник научных статей Рабочей группы по журавлям Евразии составлен по результатам исследований журавлей за последние 10-15 лет. Представлена информация о состоянии популяции журавлей, их современном распределении, численности, биологии, морфологии, разведении в неволе и реинтродукции.

Редакторы: **В. В. Морозов, Е. И. Ильяшенко**

Перевод: **Л. Н. Немоляева**

Макет обложки: **А. А. Воронин**

Компьютерный оригинал-макет: **Е. И. Ильяшенко**

Рисунок: **Е. Коблик**

Фотографии на обложке из фототеки Международного фонда охраны журавлей

Адрес РГЖ Евразии: 123242, Москва, ул. Б.Грузинская, 1.

Тел. 727-09-39, e-mail: eilyashenko@wwf.ru

Cranes of Eurasia (distribution, number, biology).- Moscow, 2002. 304 p.

Collection of papers of Crane Working Group of Eurasia is included scientific articles on cranes researches during last 10-15 years. Information about current situation with cranes population, their distribution, number, biology, morphology, captive breeding and reintroduction are presented.

Editors: **V. Morozov, E. Ilyashenko**

Translator: **L. Nemilyaeva**

Cover design: **A. Voronin**

Computer design: **E. Ilyashenko**

Picture: **E. Koblik**

Photos by International Crane Foundation

CWGE address: B. Gruzinskaya str., 1, Moscow, 123242, Russia

Tel: 727-09-39, e-mail: eilyashenko@wwf.ru

- Masatomi H, Kitagawa T. Bionics and sociology of tancho or the Japanese crane *Grus japonensis*. II. Ethogram // Journal of the Faculty of Science, Hokkaido Univ., Series VI, Zool. 1975. 19, 4. P. 834-878.
- Moller W. Uber die Schnabel- und Zungenmechanik blutenbesuchender Vogel. Volum II. - Biologia Generalis. Wien. 1931. Bd.7.
- Lakjer T. Studien uber die Trigeminus-versorgte Kaumuskulatur der Sauropaiden. - Kopenhagen, 1926. 155 S.
- Pomeroy D. E. Aspects of the ecology of crowned cranes *Balearica regulorum* // Scopus, 1980. 4. P. 29-35.
- Pycraft W. P. On the morphology and phylogeny of the Palegnathae and Neognathae // Trans. Zool. Soc. London. 1900. 15. 6, 6. P. 149-230.
- Sauey R. T. The behavior of siberian cranes wintering in India // Proc. of the International Crane Workshop. Oklahoma. 1976. P. 326-342.
- Spitzer P. R. The siberian crane at Bharatpur // Proc. 1978 Crane Workshop. 1979. P. 249-253.
- Walkinshaw L. H. The african crowned cranes.// Willson Bulletin. 1964. 76. P. 355-377.
- Zusi R. L. A functional and evolutionary analysis of rynchokinesis in birds // Smithsonian Contrib. Zool. 1984. № 395. 40 p.

ADAPTATION OF CRANE MANDIBLE APPARATUS

U. SH. KUULAR

Moscow State Darwin Museum

Comparative morphological analysis of mandible apparatus of ten crane species conducted on the basis of using the data on feeding biology and ecology of representatives of the family is provided. Cranium structure, mandible chords and muscles are described. Adaptation of mandible muscles is considered. The conducted analysis makes it possible to create a morpho-biological picture of relations within the whole family.

ВОЛЬЕРНОЕ РАЗВЕДЕНИЕ ЖУРАВЛЕЙ

Т. А. КАШЕНЦЕВА, О. И. РОЗДИНА

*Окский биосферный государственный природный заповедник,
Московский зоопарк*

До семидесятых годов XX века содержание журавлей в неволе в нашей стране практиковалось в немногих зоопарках, были и единичные случаи размножения. Целенаправленное разведение журавлей датируется концом 70-х годов двадцатого столетия. Основными предпосылками этого можно считать осознание большей частью зоологов и некоторыми руководящими работниками того факта, что особенности биологии и экологии журавлей на фоне развивающейся хозяйственной деятельности человечества привели многие виды этих птиц на грань вымирания. Значительную роль в понимании сложившейся ситуации сыграли публикации в центральной прессе В. Е. Флинта и С. М. Смиренского, а также инициативы Международного фонда охраны журавлей (МФОЖ), созданного в

США в 1973 г. После того, как проблема была сформулирована, а актуальность задачи подтверждена на уровне руководства страны, началось активное взаимодействие отечественных зоологических и природоохранных структур и мирового сообщества в деле практической организации и развития центров разведения журавлей.

В 1979 г. на базе Окского заповедника в Рязанской области был создан Питомник редких видов журавлей, в задачи которого входила разработка технологии содержания и разведения редких видов журавлей, включая методы повышения продуктивности (искусственное осеменение, изъятие первых кладок, искусственная инкубация и разные способы выращивания молодняка). Особенный акцент в деятельности питомника был сделан на работу со стерхом - управление популяцией в неволе, разработка приемов изолированного выращивания и реинтродукции.

В начале 1980-х годов Московский зоопарк начал программу по разведению в неволе редких видов журавлей, причем в отличие от питомника, ограничившего свою коллекцию российскими видами, здесь разводят и экзотические виды журавлей (Роздина и др., 1989).

В середине 1980-х годов на базе Хинганского заповедника была образована Станция реинтродукции редких видов птиц, начальной целью которой была реинтродукция японского и даурского журавлей, выращенных в условиях станции, непосредственно на территории заповедника, где сохранились места обитания этих видов.

Весь период существования Московский зоопарк и Питомник редких видов журавлей Окского заповедника работали в тесном контакте. Постоянная связь и обмен информации поддерживались также со Станцией реинтродукции Хинганского заповедника, на базе которого был получен уникальный опыт по формированию и содержанию полувольной размножающейся пары японских журавлей и по реинтродукции даурских.

В 1990-х годах содержание и разведение редких журавлей освоили такие крупные зоопарки, как Новосибирский, Санкт-Петербургский, Пермский и Ростовский.

В последующие, после начала конкретных работ, годы проблема содержания и разведения журавлей была решена как на базе питомника, так и на базе зоопарков и в настоящее время является чисто технической и решается при условии соблюдения определенных правил.

Современное состояние искусственной популяции журавлей в России представлено в таблице 1.

Содержание и разведение журавлей в неволе в настоящее время преследует следующие основные цели:

- создание и поддержание искусственной популяции редких видов журавлей в неволе;

- получение потомства от вольерных журавлей и его интродукция для пополнения вольных угасающих популяций.

Этим работам сопутствует решение ряда вполне конкретных задач:

- удовлетворение экспозиционных потребностей зоопарков;

- научные исследования, многие из которых просто невозможны в естественных условиях;

- пополнение научных коллекций;

- экологическое просвещение и привлечение внимания к проблемам видов, находящихся под угрозой исчезновения.

В ходе работ по оптимизации содержания и разведения редких видов журавлей в неволе различным организациям приходилось сталкиваться с рядом научно-практических проблем, некоторые из которых в настоящее время большей частью уже решены.

Количественный и видовой состав коллекций журавлей
в российских центрах разведения на 2000 г.

| Название центра | Виды журавлей | Число птиц | Число размножающихся пар |
|---|-----------------------|------------|--------------------------|
| Питомник редких видов журавлей Окского заповедника | Стерх | 24 | 7 |
| | Японский | 27 | 5 |
| | Черный | 1 | - |
| | Даурский | 11 | 3 |
| | Канадский | 4 | 1 |
| | Серый | 3 | - |
| | Красавка | 2 | 1 |
| Московский зоопарк | Стерх | 4 | - |
| | Японский | 6 | 3 |
| | Серый | 1 | - |
| | Даурский | 3 | 1 |
| | Красавка | 7 | 1 |
| | Райская красавка | 2 | 1 |
| | Индийский | 2 | 1 |
| | Восточный венценосный | 5 | 1 |
| Черношейный | 2 | - | |
| Станция реинтродукции редких видов птиц Хинганского заповедника | Японский | 11 | 1 |
| | Даурский | 8 | 1 |
| Санкт-Петербургский зоопарк | Японский | 2 | - |
| | Даурский | 2 | 1 |
| | Западный венценосный | 2 | 1 |
| | Восточный венценосный | 7 | 1 |
| | Канадский | 2 | - |
| Пермский зоопарк | Серый журавль | 3 | 1 |
| | Восточный венценосный | 2 | - |
| Новосибирский зоопарк | Стерх | 2 | - |
| | Японский | 4 | 1 |
| | Даурский | 2 | - |
| | Серый | 1 | - |
| | Красавка | 2 | 1 |
| | Восточный венценосный | 2 | 1 |
| Зоопарк Ростова-на Дону | Японский | 4 | - |
| | Даурский | 1 | - |
| | Красавка | 4 | 1 |
| | Индийский | 1 | - |
| | Венценосный | 7 | 2 |
| | Серый | 1 | - |
| Канадский | 1 | - | |

КОРМЛЕНИЕ

Для кормления журавлей используются два подхода - применение стандартных комбикормов и кормление естественными кормами. И тот и другой имеют свои плюсы и

минусы, что является темой для отдельного сообщения. Следует отметить, что зарубежные зоопарки и питомники ориентированы, в основном, на кормление стандартными комбикормами. Разработаны три типа комбикормов для разных групп журавлей: птенцовый или стартерный, комбикорм для размножающихся журавлей и для журавлей вне сезона размножения. Эти концентрированные корма различаются друг от друга процентным содержанием протеина и витаминно-минерального премикса. При кормлении естественными кормами используется смесь различных зерновых, а также рыба, творог, яйцо и мясо. При обоих вариантах кормления желательны добавки живых кормов: рыба, мыши, насекомые, проростки злаков, особенно в период размножения. Допустим и используется комбинированный тип кормления - и сухими концентрированными, и естественными кормами.

Условия содержания разных видов и возрастных групп

Журавли - территориальные птицы, охраняющие большую гнездовую территорию, размеры которой в сезон размножения достигают нескольких квадратных километров. В остальное время года, на остановках во время миграций и на зимовках, они охраняют небольшую территорию порядка нескольких квадратных метров. В связи с этим в онтогенезе журавлей хорошо выделяются возрастные и сезонные особенности территориального поведения, которое в условиях неволи выглядит как агрессивность, направленная на особей своего вида. Птенцы журавлей проявляют агрессивность друг к другу буквально в первые дни после вылупления. Птенцовая агрессия спадает к возрасту от 2 недель до 2 месяцев и зависит от пола и вида журавленка. Наиболее она выражена и продолжительна у птенцов стерха. Первые недели жизни птенцов журавлей при ручном воспитании необходимо содержать раздельно. После угасания агрессивности птенцов можно объединять в группы и содержать в одной вольере, при условии постоянного контроля их поведения, поскольку любой из неблагоприятных факторов (временное отсутствие корма, воды, испуг и т.п.) может спровоцировать агрессию. При естественном выращивании птенцов в неволе собственными или приемными родителями известны случаи успешного выращивания двух птенцов одновременно даурскими, японскими, индийскими, венценосными журавлями и красавками.

Взрослых половозрелых журавлей содержат парами или поодиночке. Потребности журавлей в световом и температурном режиме, устройство вольер также многократно описывалось в различных публикациях и рекомендациях. Санитарные требования общие для содержания всех птиц. Следует отметить достаточно высокую устойчивость журавлей ко многим заболеваниям, типичным для птиц. Однако необходимо учитывать, что журавли, как птицы долгоживущие, в течение своей жизни накапливают иногда целый спектр хронических заболеваний, которые могут влиять на успешность размножения.

ФОРМИРОВАНИЕ РАЗНОЖАЮЩИХСЯ ПАР

Для формирования пары журавлей существуют несколько методов: формирование пары в стае молодых птиц и выбор партнера из нескольких птиц. В любом случае при формировании пары у журавлей надо вести постоянные наблюдения за поведением птиц, поскольку территориальность, свойственная журавлям, может привести (и приводила) к агрессии и гибели птиц, помещенных в одну вольеру, но не составляющих пару.

Образование неродственных пар проводится с учетом данных племенных книг. Между зоопарками и питомниками заключаются договоры, и птицы передаются в другие центры для формирования размножающихся пар. Применяется также методика стимуляции импринтированных на человека птиц (Панченко, Кашенцева, 1995). Для определения пола журавлей, в связи со слабо выраженным половым деморфизмом, используются старые (лапроскопия, хромосомный анализ) и разрабатываются новые методы (ПЦР-анализ).

ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ

Метод искусственного осеменения применяется для разведения журавлей с травмами крыльев, т.к. при копуляции самец взлетает на спину самки и некоторое время должен удерживать равновесие, балансируя крыльями. В некоторых зоопарках птиц лишают способности к полету, чтобы содержать в вольерах не затянутых сеткой. В случаях импринтирования самца на человека, даже если он образовывал пару с птицей своего вида, спаривания не происходило. В таких случаях искусственное осеменение - способ не только получить оплодотворенные яйца от размножающейся самки, но и возможность использовать такую пару для естественной инкубации яиц и родительского воспитания птенцов. При высокой агрессивности партнеров друг к другу их содержат раздельно в смежных вольерах, что позволяет самке постоянно видеть партнера. Это стимулирует откладку яиц, тогда же проводится искусственное осеменение. Кроме того, искусственное осеменение помогает также решать проблему сохранения генетического разнообразия редких видов в условиях неволи. В случаях, когда интересные для разведения одиночные самцы не образуют пару, их сперму используют для осеменения самок в парах, имеющих большое количество потомков. Методика искусственного осеменения достаточно хорошо отработана и широко известна. По нашим данным в ряде случаев применение технологии искусственного осеменения к ранее неразмножавшимся птицам является стимулирующим фактором для консолидации пары и даже откладки яиц. В этом случае даже не обязательно получение спермы от самца. Мы вводили самке стерильный физиологический раствор или ограничивались только стимулирующим массажем.

ИНКУБАЦИЯ

Для увеличения плодовитости самок применяется метод изъятия первых яиц сразу или в течение первой недели после их откладки. Для естественного насиживания птицам оставляют вторую или третью кладку, первые же яйца помещают в инкубаторы или в гнезда суррогатных родителей, которыми чаще бывают журавли других видов.

Для инкубации яиц журавлей пользуются тремя основными способами:

- естественная инкубация (родительская и суррогатная) - яйца насиживают оба родителя в гнезде, которое могут устраивать как в уличной части вольеры, так и в помещении;
- искусственная - с использованием разных моделей инкубаторов;
- смешанная - часть периода инкубации (предпочтительно первые две недели) яйцо насиживается птицами, часть - в инкубаторе. Режим искусственной инкубации журавлиных яиц, санитарные требования к помещениям для инкубации и инкубаторам многократно описаны. В течение всего периода инкубации (от 27 до 34 дней для разных видов) желателен контроль потери веса яиц, тестирование на их жизнеспособность, а также контроль за вылуплением для оказания, при необходимости, помощи.

ВЫРАЩИВАНИЕ ПТЕНЦОВ

Выращивание птенцов осуществляется как непосредственно человеком - в таком случае могут вырасти птицы, импринтированные на человека, что влечет за собой проблему их размножения в будущем - так и изолированным методом, когда в выращивании принимают участие люди, одетые в специальные костюмы, имитирующие взрослых журавлей. Птенцы, выращенные последним способом достаточно терпимо, но с известной долей осторожности, относятся к людям. Третий способ - выращивание в семьях собственных или приемных родителей (журавлей других видов). Птицы, выращенные таким способом, сохраняют все черты и особенности поведения диких птиц. Каждый из названных способов имеет свои положительные и отрицательные стороны и применяется в зависимости от предполагаемого будущего птицы или существующих возможностей. Описание методов

выращивания журавлей - тема для отдельного сообщения. Каждый из центров разведения имеет собственный опыт выращивания птенцов. Однако существуют общие правила, не соблюдение которых может привести к гибели птенцов. Это - наличие дополнительного обогрева (родители или обогреватели) до полного формирования оперения молодых птиц; содержание протеина в диете около 24% и кормление каждые 2-4 часа в течение первого месяца жизни; соблюдение санитарных норм; ежедневные прогулки для нормального развития ног.

ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕВОЛЕ

Изучение журавлей в неволе дает возможность получить материал, недоступный при наблюдениях в природе. В настоящее время проводятся исследования по следующим направлениям: генетическое разнообразие популяции в неволе, естественный иммунитет, паразиты крови, вокализация, нормальная и патогенная микрофлора, линька. В питомнике Окского заповедника и на Станции реинтродукции редких видов птиц Хинганского заповедника собирается материал по инкубации, поведению, болезням и травмам, способам лечения, росту и развитию, морфометрии.

СБОР НАУЧНЫХ КОЛЛЕКЦИЙ

Шкурки от погибших журавлей пополняют научные коллекции музеев страны. Из питомника Окского заповедника шкурки поступили в зоологические музеи Московского, Воронежского университетов, трупы погибших журавлей были переданы в Московский университет, Палеонтологический музей, органы - для гистологических исследований в Чувашский педагогический институт.

Коллекция скорлупы яиц журавлей питомника составляет более 600 экземпляров. Такая скорлупа представляет интерес для химических и морфологических исследований.

Коллекция перьев. На ее основе можно вести изучение линьки вольных журавлей по собранному и датированному перьям.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОСВЕЩЕНИЕ

Журавли - одна из самых ярких групп птиц, находящихся в угрожаемом состоянии. Своей красотой они привлекают внимание людей. Во многом благодаря журавлям ведутся природоохранные работы в местах их обитания, которые являются одновременно местами обитания множества других видов.

Как бы успешно ни шло вольерное разведение, но вне вольер журавли сталкиваются с людьми, и от того, как будут настроены люди к журавлям зависит, сохранятся ли журавли на земле. По нашему мнению, экологическое просвещение людей, особенно детей - одно из основных условий сохранения дикой природы и выживания редких видов.

На базе питомника проведены 3 летних экологических детских лагеря, включавших конкурсы творческих детских работ, экологические праздники, помощь питомнику. В Московском зоопарке журавли демонстрируются в свободной экспозиции, им уделяется внимание в рамках обзорных и специализированных экскурсий для школьников и студентов.

В рамках проекта Всемирного фонда дикой природы (WWF) в питомнике Окского заповедника идет строительство вышки для наблюдения и съемок журавлей в естественных для них местах обитания. В течение прошлого лета более 500 школьников имели возможность посетить заповедник, журавлиный питомник и пообщаться с ручными журавлями.

Пресса уделяет много внимания питомнику. Возможно, еще и потому, что это - удобный объект.

Журавли привлекают внимание спонсоров. Так, в Московском зоопарке японско-

го журавля опекает фирма "Коника". Журавлиный питомник также не обойден вниманием благотворительных фондов.

В настоящий момент разведение такого редкого вида журавлей, как японский, вплотную подошло к необходимости перехода на новый уровень. Численность искусственной популяции достаточно высока, технология разведения отработана, при этом внутренний рынок искусственной популяции практически уже насыщен, намечается тенденция по сворачиванию работ, связанных с разведением японских журавлей, в связи с уменьшением коммерческого спроса на этих птиц. Это может привести к утрате маточного поголовья и технологиям разведения. Логичным продолжением этого направления является переход к практической реинтродукции журавлей в места естественного обитания. Работы такого рода начаты.

Содержание и разведение журавлей - дело довольно сложное и хлопотное в сравнении с другими, "обычными", видами птиц. В неволе им нужна большая вольера с большим зимним домиком. У журавлей сложный неуживчивый характер. Повзрослев, вместо благодарности и любви, они дарят обслуживающему персоналу ссадины, царапины, а то и раны посерьезнее. Однако мало птиц, которые вызывают в людях такое чувство восхищения и уважения к себе, и нет такой птицы, которая, подобно журавлю, у многих народов символизирует свободу и любовь к родине. Поэтому сохранение и восстановление популяций журавлей, каким бы трудным делом ни было, всегда будет иметь энтузиастов и сторонников. В этом и заключается основа нашего оптимизма.

ЛИТЕРАТУРА

- Панченко В. Г., Кашенцева Т. А. Некоторые результаты работы Питомника редких видов журавлей Окского заповедника // Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии. М., 2000. № 1. С. 15-16.
- Роздина О. И., Сотникова Е. И., Володин И. А. Содержание и разведение журавлей в Московском зоопарке // Журавли Палеарктики. Владивосток, 1988. С. 84-87.
- Флинт В. Е., Габузов О. С., Сорокин А. Г., Пономарева Т. С. Разведение редких видов птиц. М., 1986.

CRANE BREEDING IN CAPTIVITY

T. A. KASHENTSEVA, O. I. POZDINA

*Oksky Biosphere State Nature Reserve,
Moscow Zoo*

History of crane breeding captivity in Russia is described. Data on quantitative and species structure of crane collections in Russian breeding centres as of 1999 is provided. A series of scientific practical problems, which arising in the course of optimisation of keeping and breeding of rare crane species in captivity (feeding, keeping conditions of different species and age groups, forming of breeding pairs, artificial insemination, incubation, rearing of chicks, scientific research, gathering of scientific collections, and ecological education), are defined. Ways of solving the problems are proposed.