

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. Ilyashenko, 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 ПОПУЛЯЦИИ СЕРЫХ ЖУРАВЛЕЙ В РАЙОНЕ РОБЕЛЬ, ГЕРМАНИЯ, С 1960 ПО 2013 ГГ. И ИЗМЕНЕНИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИМИ ГНЕЗДОВЫХ МЕСТООБИТАНИЙ

А. Болдт

НПО «Сохранение журавлей Германии», Гросс-Мордорф, Германия

E-mail: kranichschutz@icloud.com

Резюме

В течение последних 40 лет в Германии, и особенно в её самом северном федеральном штате Мекленбург–Западная Померания, отмечена позитивная динамика численности гнездящихся серых журавлей. Исследования в южной части штата в течение последних 50 лет на территории площадью 544 км², характеризующейся большим количеством водоёмов, показали те же тенденции. Численность журавлей здесь увеличилась с 14 гнездящихся пар в середине 1960-х гг. до 101 пары в 2013 г., а плотность гнездования — с 2.6 до 18.6 пар/км². Журавли предпочитают гнездиться на лесных болотах. Однако из-за увеличения плотности гнездования в лесной зоне на территориях с оптимальными условиями, всё больше пар стали использовать водно-болотные угодья на открытых территориях, где в настоящее время обитает около 35% пар. Параллельно с этими изменениями, на территории исследования увеличилось и разнообразие используемых журавлями гнездовых местообитаний с четырёх (в середине 1960-х гг.) до 12 (в 2000-е гг.). Затопленные ольшанники, искусственные озёра и водно-болотные угодья в понижениях на открытой территории являются наиболее часто используемыми типами гнездовых местообитаний.

Ключевые слова: серый журавль, Германия, Мекленбург–Западная Померания, плотность гнездования, увеличение численности

Введение

В течение последних 40 лет в Германии, и особенно в ее самом северном федеральном штате Мекленбург – Западная Померания, отмечена позитивная динамика численности гнездящихся серых журавлей (рис. 1, 2) (Mewes, 2010, 2014).

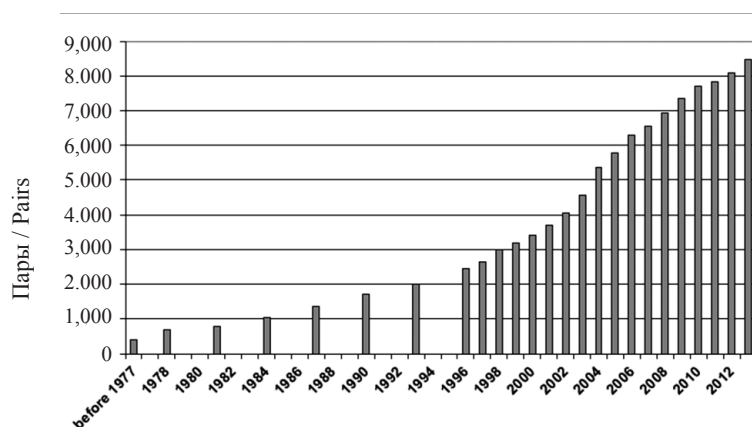


Рис. 1. Динамика гнездовой популяции в Германии с 1977 по 2013 гг.

Fig. 1. Development of the breeding population in Germany from 1977 to 2013

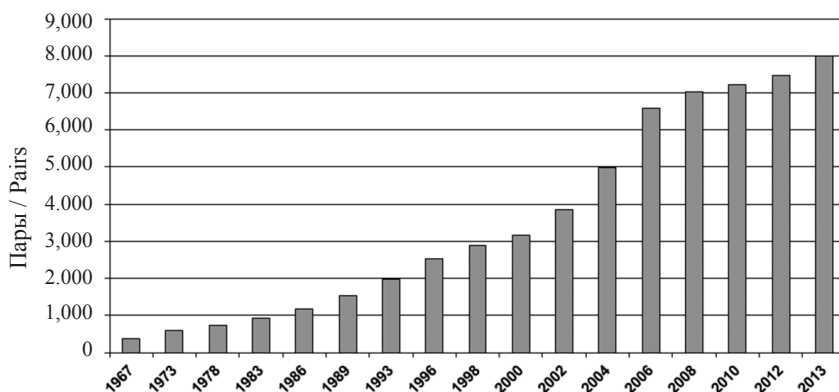


Рис. 2. Динамика гнездовой популяции в штате Мекленбург – Западная Померания с 1967 по 2013 гг.
Fig. 2. Development of the breeding population in Mecklenburg – Western Pomerania from 1967 to 2013

На увеличение численности влияют различные факторы, комплексно взаимодействующие и постоянно меняющиеся. К ним относятся, в том числе, приспособляемость журавлей к человеческой деятельности и использование разнообразных гнездовых местообитаний (Mewes, 2010).

В данной статье проанализированы данные за более чем 60-летний период по изучению гнездовой группировки, обитающей в районе Робель в пределах штата Мекленбург – Западная Померания. В свете общей динамики рассмотрены изменения в использовании местообитаний.

Территория исследования

Территория исследования, характеризующаяся большим количеством водоёмов, расположена на юге штата Мекленбург – Западная Померания в Германии и занимает площадь 544 км². До 1994 г. она принадлежала бывшему федеральному штату Робель.

Ландшафт сформирован в течение последних ледниковых периодов и включает некоторые терминальные морены. Однако существенная часть принадлежит земельным отложениям с множеством небольших заболоченных низин (в пределах откры-

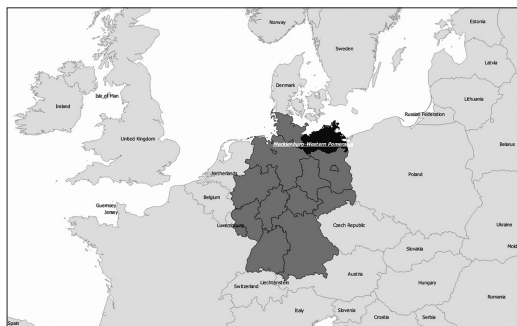


Рис. 3. Место расположения федерального штата Мекленбург – Западная Померания в Германии
Fig. 3. Location of the federal state of Mecklenburg – Western Pomerania within Germany



Рис. 4. Расположение территории исследования (Робель) в пределах штата Мекленбург – Западная Померания
Fig. 4. Location of the area (Roebel) of investigation within Mecklenburg – Western Pomerania

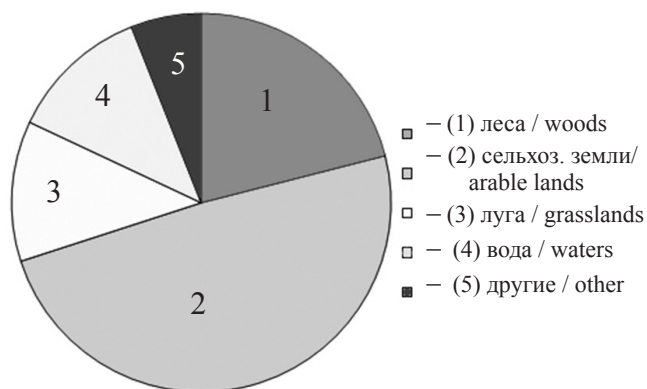


Рис. 5. Основные типы землепользования на исследуемой территории (в %)

Fig. 5. Main types of land use within the area of investigation in %

тых полей). Многочисленные озёра (32, размером от 1.4 до 115 гектаров) и болота, создают благоприятные условия для обитания журавлей. Обилие водоёмов в пределах округа Мюриц обуславливает традиционное использование ими этой территории для гнездования в течение более 150 лет. Дальнейшая информация, касающаяся землепользования, представлена на рис. 5.

Методика исследований

В 2013 г. проанализирована и суммирована информация из разных источников (литература и архив д-ра В. Мевеса, дневники, ежегодные отчёты на орнитологической секции в Робеле и т.д.) о гнездовании журавлей с 1960-х гг. на исследуемой территории. За этот период на 858 гнездовых территориях для получения данных для статистического анализа проведен регулярный мониторинг, при этом 141 территории уделено наибольшее внимание. В диаграмме увеличения численности представлены гнездовые местообитания с максимальной численностью в конце каждой декады.

Результаты и обсуждения

Динамика численности

Численность журавлей увеличилась с 14 гнездящихся пар в середине 1960-х гг. до 101 пары в 2013 г. Это примерно семикратное увеличение за 50 лет. Наиболее резкий рост численности пришелся на последнюю декаду (рис. 6), в течение которой плотность гнездования увеличилась с 2.6 пар до 18.6 пар на 100 км².

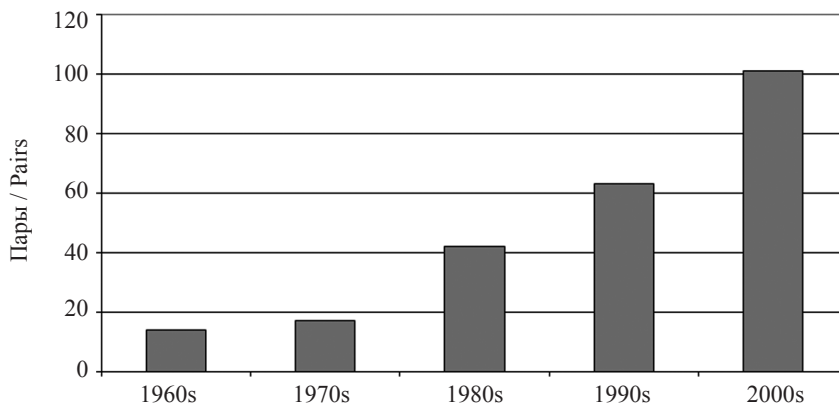


Рис. 6. Динамика численности журавлей с 1960-х до 2000-х гг в пределах района Робель

Fig. 6. Crane number development from the 1960s up to the 2000s within the Roebel District

Распределение гнездящихся пар

В течение 1960-х гг. гнездящиеся пары были сконцентрированы, главным образом, на намывных берегах озёр. После того, как в 1980-х гг. произошло резкое увеличение численности, пары журавлей распространились по всей территории исследования. Только сухие хвойные леса остались незаселёнными. Увеличение численности и концентрация журавлей в пределах определённых территорий стали следствием, главным образом, появления новых местообитаний в результате выполнения проектов по восстановлению водно-болотных угодий в 1990-х и 2000-х гг. (рис. 7).

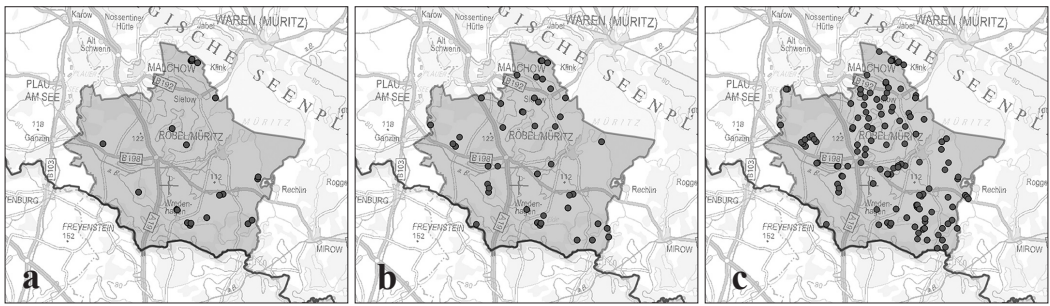


Рис. 7. Распределение гнездовых пар в районе Робель в а) 1960-х гг.; б) 1980-х гг.; в) 2000-х гг.
 Fig. 7. Crane breeding pair distribution within the Roebel district in а) the 1960s; б) the 1980s; в) the 2000s

Выбор гнездовых местообитаний

В Германии журавли предпочитают гнездиться на лесных болотах, большей частью в заболоченных ольшаниках. За период более, чем 50 лет, произошли существенные изменения в расположении гнездовых территорий, а также в увеличении использования различных типов местообитаний (Mewes, 2010). Вследствие роста численности и увеличения плотности гнездования на территориях с оптимальными условиями в лесу, все больше пар стали использовать другие типы местообитаний на открытых территориях (например, заболоченные понижения на полях или паст-

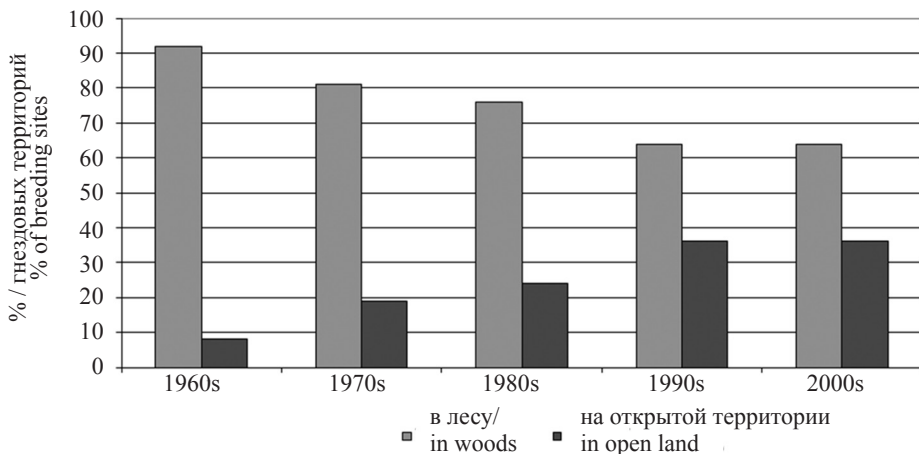


Рис. 8. Смещение гнездовых местообитаний журавлей с лесных до открытой территории с 1960-х до 2000-х гг.
 Fig. 8. Displacement of crane breeding locations from forests into open territory from the 1960s until the 2000s

бищах) или на побережье озёр (намывные зоны). На исследуемой территории в районе Робель увеличение численности привело к использованию менее подходящих открытых гнездовых местообитаний, где в настоящее время гнездится около 35% пар (рис. 8).

Параллельно с этими изменениями, на территории исследования увеличилось и разнообразие используемых журавлями гнездовых местообитаний с четырёх (в середине 1960-х гг.) до 12 (в 2000-е гг.). Если в 1960-х гг. гнездовые участки располагались, главным образом, в заболоченных ольшанниках, торфяниках, моховых болотах и на берегах озёр, то в 2000-х гг. журавли стали активно гнездиться на 12 типах местообитаний, при этом заболоченные ольшанники по-прежнему остаются основными (рис. 9).

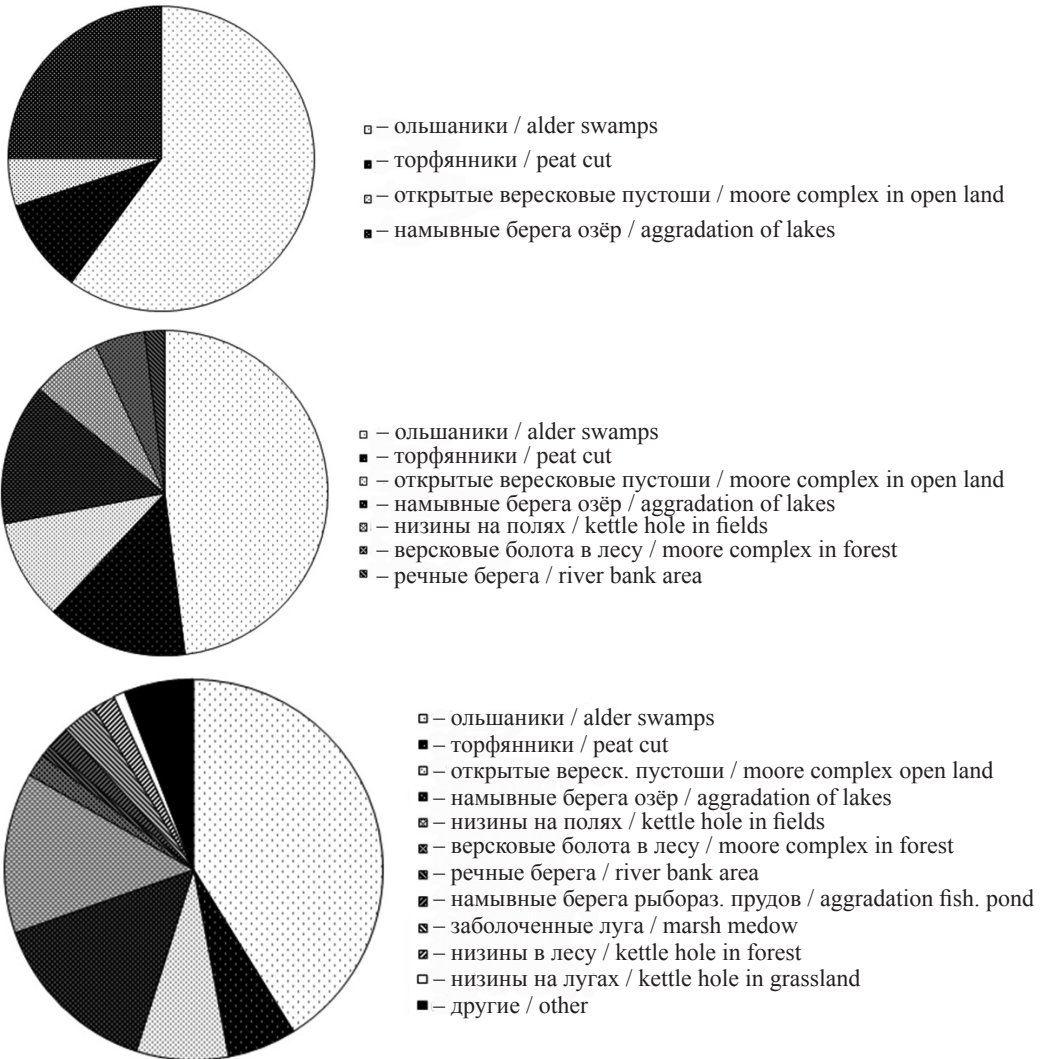


Рис. 9. Распределение гнездовых пар в % а) в пределах 4 различных типов местообитаний в 1960-х гг.; б) в пределах 7 различных типов местообитаний в 1980-х гг.; в) в пределах 12 различных типов местообитаний в 2000-е гг.

Fig. 9. Distribution of crane pairs (шт %) a) within 4 different breeding area types during the 1960s; b) within 7 different breeding area types during the 1980s; within 12 different breeding area types during the 2000s.

Фотографии типичных гнездовых местообитаний



Рис. 10. Заболоченные ольшанники — основной тип гнездовых местообитаний в пределах исследуемой территории (фото В. Мевеса)

Fig. 10. Alder swamps are the main type of crane breeding habitat within the research area (photo by W. Mewes)



Рис. 11. Кладка журавлей на берегу озера (фото А. Болдта)

Fig. 11. Crane clutch within a lake aggradation zone (photo by A. Boldt)

Рис. 12. Вследствие увеличения плотности гнездования журавли все больше используют заболоченные понижения на открытых территориях (фото А. Болдта)

Fig. 12. According to increasing settlement density, cranes more and more use open territory kettle holes for breeding (photo by A. Boldt)



Литература

- Mewes W. 2010. Population development, range of distribution and population density of Common Cranes *Grus grus* in Germany and its federal states. — *Vogelwelt*, 131: 75–92
- Mewes W. 2014. Common Crane *Grus grus* population development, spreading, and population density in Mecklenburg – Western Pomerania between 1967 to 2013. — *Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg – Vorpommern* 48. Sonderheft, 1: 29–43.
- Schwarz R., Boldt A. 2014. Breeding crane population development for the south-western Mueritz Region over the past 50 years. — *Ornithologischer Rundbrief Mecklenburg – Vorpommern* 48. Sonderheft, 1: 48–54.

THE DEVELOPMENT OF THE COMMON CRANE POPULATION IN THE DISTRICT OF ROEBEL FROM 1960 TO 2013 AND CHANGES IN THE USE OF BREEDING HABITATS

A. BOLDT

Crane Conservation Germany, Groß Mordorf, Germany

E-mail: kranichschutz@icloud.com

Summary

During the last 40 years, cranes in Germany — and especially in its northernmost state of Mecklenburg – Western Pomerania — definitively show a positive breeding flock development. Research in an area of 544 km² with plenty of water in the southern part of Mecklenburg – Western Pomerania during the last 50 years displays the same trend. Crane population has increased from 14 breeding pairs in the middle of the 1960s to 101 breeding pairs in 2013. This corresponds to an increase of breeding pairs from 2.6 up to 18.6 pairs per square kilometer. Cranes like to breed within forest areas. With the increase of density and the occupation of optimal breeding areas within forested areas, crane pairs are increasingly using moist areas within open territory. At the present time, this is the case for about 35% of all breeding pairs. Parallel to this evolution, the diversity of crane breeding places within the research area has increased from 4 (in the middle 1960s) up to 12 (in the 2000s). Alder swamps, lake aggradation zones and open field kettle holes are the most frequently used types of breeding habitat.

Keywords: Common Crane, Germany, Mecklenburg – Western Pomerania, breeding density, number increasing

Introduction

During the last 40 years, in Germany and especially in its northernmost federal state of Mecklenburg—Western Pomerania, Common Cranes (*Grus grus*) definitively show a positive breeding stock development (Mewes 2010, 2014) (Figures 1, 2).

Different causes are held responsible for this positive trend, interacting in a quite complex way and also steadily changing. Two of those causes are the adaptability of the crane to human activities and the use of quite different breeding habitats. Parallel to the increase of stock, the use of different habitats changed as well (Mewes 2010).

In the present study, the crane breeding flock of an area within Mecklenburg – Western Pomerania has been analyzed over a period of 60 years, and the changes of habitat use have been examined in order to compare them with the total development.

Area of investigation

The area of investigation is located within the lake area of the south of Mecklenburg – Western Pomerania in Germany (Figure 3, 4). It stretches over 544 km² and belonged to the former federal state of Roebel until 1994.

The landscape was formed by the last glacial periods and shows some terminal moraines. However, substantial parts belong to the ground moraine area with a multitude of kettle holes (within the open field, or greenland-kettle-holes as well). In addition, there are

numerous lakes (32, between the size of 1.4 and up to 115 hectares of size) and swamps which can be settled by cranes. The abundance of water bodies within the Mueritz Region is the reason this area has been a traditional crane breeding area in Germany for more than 150 years. For further information concerning land use, see Figure 5.

Methodical approach

Since the 1960s, information about the settlement of the researched landscape by cranes has been available from different sources (literature and archive of W. Mewes, diaries, annual reports of the ornithological section of Roebel, and more). This information was evaluated and summarized in a data file in 2013. As a result, 854 breeding area observations have been monitored for the statistical analysis, concentrating on 141 breeding areas. The diagram of stock increase as well as the presentation of breeding habitats are based upon the maximum numbers at the end of the respective decade.

Results and discussion

Stock development

Crane stock has increased from 14 breeding pairs in the middle of the 1960s up to 101 breeding pairs in 2013. This approximately equates to a sevenfold increase within 50 years. The highest increase took place within the last decade (Figure 6). During this period, settlement density increased from 2.6 pairs to 18.6 pairs per 100 km². This density ranges slightly above the Mecklenburg – Western Pomeranian average of 17.5 pairs (Mewes 2014).

Distribution of breeding pairs

During the 1960s, the occurrence of breeding pairs was mainly concentrated in the aggradation zones of lake shore areas. It was not until the 1980s that the rapid increase of stock started, resulting in the distribution of crane breeding pairs over the whole area of research. Only dry coniferous forests remained unsettled. Stock increase as well as concentration within certain areas mainly resulted from the creation of new habitats by rewetting projects during the 1990s and the 2000s (Figure 7).

Choice of breeding habitats

In Germany, cranes mainly breed in moist areas within forests. The majority of these areas are alder swamps. Within a period of more than 50 years, a significant change of the location of crane breeding habitats as well as an increase of the used breeding habitat types has occurred (Mewes 2010). According to the increase of settlement density and the occupation of optimal breeding areas within forest areas, crane pairs increasingly use moist areas within open territory (like open field- or greenland-kettle holes) or along lake shores (aggradation zones). In the area of investigation in Roebel, the pressure of the increase of cranes leads to an acceptance of less suitable breeding areas, where at the present time 35% of all pairs breed (Figure 8).

Parallel to this evolution, the diversity of crane breeding places within the research area has also increased from 4 (during the 1960s) to 12 (in the 2000s). Whereas during the 1960s the main distribution of breeding pairs focused upon alder swamps, peat-ditches, moor areas and lake aggradation zones, during the 2000s crane breeding pairs have been actively settling in 12 different breeding area types. Overall and in spite of this development, alder swamp areas still play the main role (Figure 9).