

BADANIA NAD BOCIANEM BIAŁYM. RELACJA Z X ZJAZDU GRUPY BADAWCZEJ BOCIANA BIAŁEGO (TOMASZÓW BOLESŁAWIECKI, „KLEKUSIOWO”, 3–4.02.2023)

JOANNA T. BIAŁAS
ZBIGNIEW JAKUBIEC
WOJCIECH KANIA
GABRIELA KROGULEC
UWE PETERSON
IRINA SAMUSENKO
MAREK STAJSZCZYK
MARCIN TOBÓŁKA
PIOTR TRYJANOWSKI
KAZIMIERZ WALASZ
ANDRZEJ WUCZYŃSKI
MIECZYŚLAW S. ŻURAW

X Zjazd Grupy Badawczej Bociana Białego odbył się w dniach 3–4 lutego 2023 roku w Tomaszowie Bolesławieckim, w gospodarstwie agroturystycznym „Klekusiowo”, które jednocześnie prowadzi Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt im. Św. Franciszka z Asyżu. Wystąpienia zaprezentowane podczas Zjazdu dotyczyły obserwacji, badań i działań na rzecz ochrony bociana białego, prowadzonych przez członków Grupy. Gospodarz „Klekusiowa”, Mieczysław Żuraw, przedstawił historię ośrodka, a wykład był połączony ze zwiedzaniem. Uczestnicy zapoznali się z kierunkami najnowszych badań dotyczących gatunku, które obejmują zagadnienia od fizjologii i biologii populacyjnej po socjologię i antropologię kulturową. Omówione zostało także coraz częstsze zjawisko zimowania bocianów w Polsce i Europie. Następnie członkowie grupy mieli okazję zapoznać się z efektami współpracy z operatorami sieci energetycznych w zakresie znakowania ptaków w całej Polsce. Program prowadzony od 2019 roku zaowocował wynikiem aż 4593 oznakowanych bocianów w 1847 gniazdach w całej Polsce. Po raz kolejny podsumowana została wiedza płynąca z wielu lat obrączkowania bociana białego w zakresie wykazywalności i trwałości obrączek. Podsumowano

także około 20 lat obserwacji prowadzonych w Białorusi, dotyczących również wykorzystywania składowisk odpadów przez bociany. Następnie zaprezentowane zostały długoterminowe dane dotyczące liczebności bociana białego w powiecie Kętrzyń i omówione przyczyny jej spadku, związane ze zmianą użytkowania terenów rolnych. Zaprezentowano również wyniki współpracy między członkami grupy w zakresie badania czynników wpływających na wierność miejscom gniazdowania. Autorzy wskazują, że bociany w Polsce podejmują decyzję o „pozostaniu wiernym” gniazdu bądź nie na podstawie własnego sukcesu lęgowego w poprzednim roku, podobnie jak bociany z zachodniej populacji wędrowniczej. Podczas spotkania przedstawiono także projekt standardów ośrodków rehabilitacji bocianów w Polsce, który w sytuacji braku odpowiednich uregulowań prawnych jest wysoce nagłą kwestią. Zaproponowane zalecenia ułatwiłyby kontrolowanie takich ośrodków, ale przede wszystkim poprawiłyby dobrostan utrzymywanych w nich bocianów. Spotkanie zostało zakończone prezentacją wyników badań z dziedziny etnobiologii, dotyczących wierzeń ludowych i postrzegania bociana białego w połowie XX wieku w Polsce.



Wstęp

Po trzech latach przerwy, 3–4 lutego 2023 roku, odbył się X Zjazd Grupy Badawczej Bociana Białego (dalej: GBBB). Uczestnicy zjazdu spotkali się w Tomaszowie Bolesławieckim (woj. dolnośląskie), w gospodarstwie agroturystycznym „Klekusiowo” Mieczysława Żurawia, prowadzącego także Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt im. Św. Franciszka z Asyżu i gabinet weterynaryjny (<http://klekusiowo-noclegi.pl/>). W zjeździe uczestniczyło 37 osób badających bociany. Spotkanie było transmitowane przez interaktywną platformę, co umożliwiło wysłuchanie referatu badaczek z Białorusi i zdalne uczestniczenie w spotkaniu 18 osób. Zjazd otworzył przewodniczący GBBB Marcin Tobółka. Podobnie jak podczas poprzednich edycji, tegoroczny Zjazd był okazją do wymiany pomysłów, omówienia kolejnych wspólnych prac, ale także przedstawienia wyników badań prowadzonych przez członków GBBB.

*Uczestnicy X Zjazdu Grupy Badawczej Bociana Białego w Tomaszowie Bolesławieckim. Od lewej: Andrzej Wuczyński, Ireneusz Kaługa, Monika Czupryna, Kamil Zięba, Kazimierz Walasz, Paweł Mielczarek, Tadeusz Łasica, Marta Nowak, Piotr Tryjanowski, Katarzyna Korczyńska-Hanak, Małgorzata Pietkiewicz, Emilia Brzęk, Hanna Sztwiertnia, Mariusz Kępiński, Justyna Kępińska, Wojciech Kania, Marcin Tobółka, Joanna Białas, Andrzej Dylik, Łukasz Jankowiak, Marek Stajszczyk, Artur Siekiera, Joachim Siekiera, Gabriela Krogulec, Zbigniew Jakubiec, Waldemar Bena; niżej z przodu: Zuzanna Pestka, Piotr Profus, Mieczysław Żuraw
fot. Patrycja Kozak (BolecInfo)*

Niniejsze sprawozdanie zawiera streszczenia zaprezentowanych referatów, a równocześnie informuje o różnorodności i aktualności badań nad bocianem białym w Polsce. W sprawozdaniu pominięto tytuły i stopnie naukowe prelegentów nie tyle z powodu nieposzanowania ich dorobku naukowego, ile dla podkreślenia koleżeńskich relacji łączących członków GBBB, jak i przychylnej atmosfery podczas zjazdów. Przeciagające się do późnych godzin noc-

nych rozmowy o zachowaniach bocianów i pomysłach na kolejne wspólne badania zawsze towarzyszą naszym spotkaniom. Tę atmosferę doceniają także nowi członkowie Grupy widząc, że nawet podczas zażartych dyskusji najważniejsze są uwagi merytoryczne i poszukiwanie najlepszych rozwiązań. To cieszy i ze spokojem pozwala werbować kolejnych badaczy i pasjonatów bocianów do zaangażowania się w działalność GBBB.

Historia Klekusiowa

Mieczysław Sylwester Żuraw

Historia Klekusiowa sięga 2010 roku, kiedy przed swoim domem w Tomaszowie umieściłem platformę gniazdową. Już w następnym roku para bocianów białych z sukcesem wyprowadziła lęg. Zafascynowany zainstalowałem kamerę, przez którą w kolejnych latach wraz z rodziną mogliśmy lepiej obserwować, co się dzieje na gnieździe, a zainteresowanie zaczęło się przeradzać w ogromną pasję. Moje działania doprowadziły do stworzenia kolejnego miejsca gniazdowego dla bocianów w okolicznej wsi Szczytница. Już w 2014 roku, za sprawą rannego bociana, który decyzją RDOŚ miał pozostać do wyleczenia pod moją opieką, powstało stowarzyszenie „Pomoc Bocianom”. Jeszcze tej samej zimy pojawił się kolejny podopieczny – łabędź niemy. Na przestrzeni następnych lat ptaków przybywało, pojawiały się kolejne bociany i inne gatunki. W maju 2017 roku został otwarty Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt, a grono pacjentów ośrodka nadal rosło, obejmując także ssaki. Nie po-przestaliśmy jednak na założeniu samego „Klekusiowa”. Chcąc zapewnić jak najlepszą opiekę swoim podopiecznym, w 2018 roku otworzyliśmy Gabinet Weterynaryjny

Klevet przy Ośrodku Rehabilitacji Dzikich Zwierząt Klekusiowo. Powstał profesjonalny szpitalik wyposażony w aparaturę RTG i USG, aparat do narkozy wziewnej i wiele innych sprzętów, a także laboratorium oraz gabinet zabiegowy. W gabinecie przyjmowane są także zwierzęta domowe, a dochód z ich leczenia pomaga utrzymać Ośrodek. Misją Klekusiowa jest leczenie i przywracanie zwierząt do natury oraz zapewnienie azylu tym osobnikom, których wypuszczenie na wolność nie jest możliwe. Jesteśmy także bardzo zaangażowani w edukację – propagowanie wiedzy o życiu zwierząt, w tym bocianów, zasad postępowania ze zwierzętami, a także kształtowanie życzliwego stosunku do zwierząt. Dzięki zdobyciu uprawnień obrączkarskich, w miarę swoich możliwości obrączkujemy bociany nie tylko w ośrodku, ale także w gniazdach w powiecie. Z wielkim entuzjazmem podjęliśmy się organizacji tegorocznego Zjazdu Grupy Badawczej Bociana Białego.

Przegląd najnowszej literatury o bocianie białym

Piotr Tryjanowski

Bocian biały należy do najbardziej rozpoznawalnych gatunków ptaków w Polsce, uważany jest nie tylko za gatunek charyzmatyczny, ale wręcz totemiczny (Kronenberg i in. 2017). Dzięki temu wyniki badań naukowych prowadzonych nad tym gatunkiem są stosunkowo chętnie przyjmowane przez opinię publiczną. Co za tym idzie, badania nad bocianem mogą być wykorzystywane do wyjaśniania podstawowych procesów przyrodniczych i znaczenia ochrony przyrody, a także znaczenia przyrody dla kultury narodowej (Kronenberg i in. 2013, 2017).

Corocznie publikowanych jest kilkadziesiąt prac, w których głównym obiektem badań jest bocian biały, a liczba publikacji, w których przewija się w wątkach marginalnych sięga kilkuset. Bocian pozostaje gatunkiem bardzo popularnym zarówno wśród ornitologów, jak i pasjonatów amatorów poznawania ptasiego życia. Wynika to nie tylko z jego powszechnej znajomości, ale także wielkości ciała oraz gniazdowania w pobliżu ludzi. Duże rozmiary ciała umożliwiają bowiem stosunkowo nieinwazyjne zakładanie nadajników GPS, a gniazdowanie w relatywnie łatwo dostępnych punktach ułatwia masowe obrączkowanie piskląt, podczas którego zbierane są także dodatkowe informacje dotyczące składu krwi czy występowania niebezpiecznych substancji w środowisku. Przy tak pokażnej liczbie powstających prac trudno o ich dokładne omówienie, a nawet pobieżne przedstawienie. Tradycyjnie, co roku, starałem się to robić na zjazdach GBBB, jednakże liczba wartych omówienia publikacji, które pojawiły się podczas trzyletniej przerwy, okazała się zbyt duża. Z uwagi na stałą wymianę

informacji wśród członków GBBB zastosowałem zatem nieco inne niż zwykle podejście i zrezygnowałem z omawiania prac polskich autorów. Podkreśliłem natomiast, że choć polskie badania ukazywały się na łamach takich pism, jak: „Environmental Science and Pollution Research”, „Journal of Ornithology”, „Journal of Avian Biology”, „Ecosystem Services”, „Ecological Modelling”, „Scientific Reports”, „Science of the Total Environment”, „The European Zoological Journal”, „Bird Study”, czy „Journal for Nature Conservation”, to aktualnie w badaniach nad bocianem przodują zespoły badawcze z Niemiec i Hiszpanii. Co szczególnie zaskakujące, nawet badania dotyczące analiz na terenie całych państw, zależności populacji bociana od czynników klimatycznych i pogodowych, kiedyś publikowane w najlepszych czasopismach, dzisiaj przeczytać możemy na łamach pism lokalnych, co najwyżej o krajowym zasięgu albo czasopism z grupy MDPI*, których jakość pozostawia czasami sporo do życze-

*Podopieczni Klekusiowa
fot. Zuzanna Pestka*



*Dzięki platformom gniazdowym zakładanym na słupach powyżej przewodów elektrycznych młodym i dorosłym bocianom nie grozi porażenie prądem. Gniazdo bociana z lęgiem (na słupie sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia) na Podhalu (maj 2008 r.)
fot. Piotr Profus*

nia. Obecnie najlepsze bocianie prace dotyczą wędrówek, ale, co ważne, obejmują one dane z masowego znakowania logerami GPS, oraz bardzo zaawansowane analizy, połączone z informacjami zarówno o środowisku, jak i stanie fizjologicznym pojedynczego osobnika. Warto nadmienić, że informacje o sposobie lotu bocianów wykorzystywane są przez fizyków i teoretyków aerodynamiki do weryfikacji wcześniejszych modeli. Druga grupa prac skoncentrowana jest na poznaniu stanu fizjologicznego i pracy narządów poszczególnych osobników. Jest to możliwe dzięki wykorzystywaniu najwyższej klasy sprzętu weterynaryjnego, umożliwiającego szczegółowy opis pracy wątroby, serca, mózgu, ale i zaawansowane badania składu krwi, w tym także obecności pierwiastków śladowych. Warto podkreślić, że stale pojawiają się nowe prace z pogranicza etnografii czy socjologii, próbujące doprecyzować znaczenie bociana w świadczeniach ekosystemowych, czy opisujące koegzystencję bociana białego z człowiekiem opisywaną na podstawie odkryć archeologicznych.

Przypadki zimowania *Ciconia ciconia* w okolicach Brzegu

Marek Stajszczyk

Zjawisko pozostawiania bocianów białych na zimę w Polsce znane jest co najmniej od końca średniowiecza, o czym wiemy dzięki Długoszowi, a opisywane było w literaturze naukowej także współcześnie (Tomiałojć 1990; Jakubiec 2016). O tym, że sprawne bociany białe potrafią skutecznie przetrwać w Polsce bez pomocy człowieka, mówi casus osobnika, który przeżył mroźną i śnieżną zimę w okolicach Kętrzyna na Mazurach (Jakubiec 2016). Jednak szereg przypad-

ków zimowania u nas bocianów białych dotyczy ptaków z dysfunkcjami fizycznymi, które nie potrafiłyby przetrwać zimy bez opieki człowieka. Osobniki korzystające z codziennego dokarmiania nocują często na gniazdach lub słupach i świetnie sobie radzą nawet przy kilkunastostopniowych mrozach.

Pierwszy udokumentowany przypadek zimowania bociana białego w powiecie brzeskim na Opolszczyźnie odnotowano zimą 2020/2021. Dwa młodociane osobniki przetrzymały we wsi Brzezina (gmina Skarbimierz), położonej około 2 km na północny zachód od Brzegu. Już we wrześniu 2020 roku sygnalizowano, że oba młode bociany niewiele latają, za to dużo chodzą po podwórzu i sąsiednim ogrodzie. Właściciele gospodarstwa, na terenie którego wykluły się bociany, zaczęły je dokarmiać. Młode podejmowały też próby samodzielnego zdobywania pokarmu na okolicznych łąkach i polach, wciąż jednak rzadko wzbijając się do lotu. Finansowa pomoc lokalnych samorządowców i codzienny trud gospodarzy pozwoliły bocianom przeżyć zimę i coraz częściej podejmować próby lotu (Stajszczyk 2021). Bociany odleciały ostatniego dnia marca.

Drugi przypadek zimowania bociana białego w okolicach Brzegu, tym razem dorosłego, zaobserwowano w kolejnym roku. Bocian przebywa obecnie we wsi Michałowice, w południowo-zachodniej części gminy Lubsza. Ptak jest zdolny do samodzielnego żerowania, równie chętnie korzysta jednak z dokarmiania (Stajszczyk 2022).

Biorąc pod uwagę aspekt zimowania bociana białego w szerszej skali – Europy i Świata, do drugiej połowy XX wieku w Europie bocian uważany był za gatunek





Wojciech Kania wskazujący na mapie trasy przelotu bocianów polskich i wschodnioniemieckich wędrujących na afrykańskie zimowiska trasą wschodnią
fot. Kazimierz Walasz

wędrujący na zimę wyłącznie do Afryki. Główne zimowiska europejskich bocianów leżą w pasie sawann strefy Sahelu i na wschodzie Afryki, od Kenii i Tanzanii, aż po najbardziej południową część kontynentu (Creutz 1985). Znaczącym miejscem zimowania bocianów białych na Bliskim Wschodzie jest obecnie Izrael, gdzie w ostatnich sezonach zimowało po kilka tysięcy osobników. Interesujące jest także zimowanie bocianów białych w Armenii i Omanie.

Od końca lat 80. XX wieku w zachodnio-europejskiej populacji bociana białego na południu Europy powstały warunki sprzyjające do pozostawiania tam bocianów na zimę, głównie szeroka dostępność pokarmu i łagodne zimy. Zjawisko to z roku na rok staje się coraz bardziej widoczne na niemal całym południu Europy Zachodniej, a zwłaszcza na Półwyspie Iberyjskim, w Hiszpanii i Portugalii. Obecnie bociany białe spotykane są zimą również na wschodzie Francji oraz w Szwajcarii, a także w nadmorskich częściach Belgii i Niemiec. Zjawisko to zaczyna być też widoczne we wschodniej populacji wędrowniczej bocianów i zimujące osobniki (oprócz krajów basenu Morza Śródziemnego) obserwuje się w nizinnej części Czech, Niemiec, Polski Słowacji i na Węgrzech.

Program poznania i ochrony bociana białego w Polsce

Kazimierz Walasz
Stanisław Czyż

W 2019 roku Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne podjęło obrączkowanie bocianów białych we współpracy z Tauron Dystrybucja – operatorem sieci energetycznych na obszarze Polski południowej. W kolejnych latach nawiązywano współpracę z pozostałymi operatorami sieci energetycznych, tj. PGE Dystrybucja, Enea Operator, Energa Operator, aż ostatecznie w 2022 roku „Program poznania i ochrony bociana białego w Polsce” objął cały kraj. Głównym celem tego programu monitoringowego jest równomierne rozproszenie obrączkowania w całej Polsce, a dodatkowo zebranie informacji na temat wielkości lęgów, pomiarów młodych bocianów, badania migracji z pomocą nadajników GPS-GSM, a także szeroko rozumiana ochrona tego gatunku, począwszy od naprawy gniazd i budowy platform gniazdowych pod nowo powstające gniazda, po ochronę siedlisk. W 2022 roku 23 zespoły zaobráczkowały w całej Polsce 2609 bocianów w 997 gniazdach. Łącznie, od początku trwania projektu, zaobráczkowano 4593 bociany w 1847 gniazdach. Założono też 15 nadajników pozwalających śledzić migracje bocianów. Program jest także rozszerzany na Słowację i Ukrainę.

Wpływ zmian modelu obrączki na wyniki analiz parametrów ekologicznych oznakowanych populacji bociana białego

Wojciech Kania

Celem obrączkowania, rozpoczętego w 1899 roku przez Hansa Christiana Mortensena, najpierw było wyjaśnienie, czy ptaki wędrownicze wracają do miejsca poprzedniego gnieźdzenia, a wkrótce potem – do-

ELSA – European Laser Signed Advanced ring, obrączki wykonane z odpornego na uszkodzenia plastiku (Fiedler i in. 2002)

WYKAZYWALNOŚĆ
stosunek liczby zaobráczkowanych osobników stwierdzonych na określonym terenie i w określonym czasie do liczby ptaków zaobráczkowanych w badanej populacji (Busse i Kania 1977).
ODCZYTYWALNOŚĆ
wykazywalność obrączek odczytanych zdalnie.

kąd wędrują na zimę (Preuss 2001). Obecnie obrączkowanie wykorzystywane jest we wszelkich badaniach ekologii ptaków, wymagających identyfikacji osobnika w różnych miejscach i w różnym czasie: w badaniach przeżywalności, dyspersji, wędrowności, miejsc zimowania i wielu innych cech populacji, na przestrzeni przynajmniej ostatnich 90 lat (europejskie centrale obrączkowania powstawały w latach 1899–1931) – w okresie znacznych zmian klimatu. Ostatnio przemieszczenia ptaków bada się za pomocą zakładanych ptakom urządzeń, które na bieżąco, przez radio, przekazują informacje o miejscu przebywania, a często i o parametrach lotu, wskaźnikach fizjologicznych i warunkach otoczenia. Te urządzenia dostarczają danych, których nie da się uzyskać obrączkowaniem, ale jednocześnie nie mogą zastąpić samego obrączkowania. Są na tyle kosztowne, że można je zakładać kilku-kilkunastu osobnikom rocznie, a przy tym nie pozostają bez wpływu na kondycję ptaków. Od 1931 roku w Polsce zaobráczkowano 87 tys. bocianów, od 2011 roku (poza r. 2013) 2,8–4,5 tys. rocznie. W okresie 2012–2022 polska centrala obrączkowania otrzymywała po 1–2,6 tys. ponownych stwierdzeń o tych ptakach rocznie, z czego większość (od 2014 ok. 90%) stanowiły zdalne odczyty obrączek (Krajowa Centrala Obrączkowania Ptaków, dane niepublikowane). Obrączki metalowe umożliwiające zdalne odczytywanie zaczęto stosować w Polsce w 1975 roku. W 2008 roku zastąpiono je też zakładanymi na gołę obrączkami ELSA*, a od 2011 roku bociany są znakowane zestawem zielonej obrączki plastikowej na goleni jednej nogi i metalowej na skoku drugiej.



Obrączka ELSA (po lewej) i zestaw obrączek – plastikowej i nitowanej metalowej (z prawej)
fot. Wojciech Kania

Zmiana modelu obrączki zmienia jej odczytywalność i/lub trwałość, powodując zmianę prawdopodobieństwa stwierdzenia oznakowanego ptaka w określonym miejscu i czasie, czyli zmianę **wykazywalności***, stanowiącej podstawę ilościowych analiz wyników obrączkowania (Busse i Kania 1977; Kania 2006; Korner-Nievergelt i in. 2010).

Aby ponowne stwierdzenia bocianów noszących obrączki różnych modeli dały się analizować łącznie, trzeba móc obliczyć różnice prawdopodobieństw ich zdalnego odczytania, do czego niezbędne jest obrączkowanie naprzemiennie, polegające na zakładaniu w co drugim gnieździe obrączek innego modelu. Jednym z celów utworzenia GBBB było zorganizowanie naprzemiennego obrączkowania ELSAmi i zestawami (Żołnierowicz i in. 2012). W latach 2011–2021 co roku naprzemiennie obrączkowało bociany od 5 do 10 obrączkarzy, znakując w ten sposób 32–53% bocianów. Takie naprzemiennie obrączkowanie jest znacznie bardziej kłopotliwe niż zakładanie wszystkim bocianom takich samych obrączek, ale tylko dzięki tej metodzie będzie możliwe pełne naukowe wykorzystanie wyników znakowania oboma modelami obrączek. W roku obrączkowania i w następnym (2. kalendarzowym roku życia) odczytywalność obrączek zielonych była wyższa, od 4. roku – niższa.

W 2022 roku, z inicjatywy Kazimierza Walasza, zaczęto zakładać pisklętom bocianów obrączki nowego rodzaju. Uważam za konieczne zakładanie ich naprzemiennie z dotychczasowo stosowanymi zestawami.



Prelegenci:
Zbigniew Jakubiec (z lewej)
i Piotr Tryjanowski (z prawej)
fot. Kazimierz Walasz

Monitoring bociana białego w Białorusi na przestrzeni ostatnich 20 lat

Irina Samusenko
Anna Chernomorets

Monitoring głównych parametrów populacji bociana białego prowadzony był niemal corocznie w latach 2004–2022 na dwóch głównych obszarach: na równinie zalewowej rzeki Prypeć, na południu kraju (powierzchnia Turow 330 km²) i w centralnej części kraju (powierzchnia Wołożyn, co najmniej 100 km²).

Południowa część Białorusi, a zwłaszcza dolina rzeki Prypeć, jest optymalnym siedliskiem dla bociana białego w całym kraju (Samusenko 2011). Powierzchnia Wołożyn, według wieloletnich danych, jest siedliskiem suboptymalnym. Gęstość gniazdowania (StD) i średnia liczba młodych przypadających na parę z sukcesem (JZm) w 2004–2022 jest znacznie wyższa w dolinie Prypeci (StD = 52.7±8.4, JZm = 2.8±0.4) niż w centralnej Białorusi (StD = 26.2±4.6, JZm = 2.5±0.4).

Spadek liczby par lęgowych i średniej liczby piskląt wyprowadzanych przez statystyczną parę na obu powierzchniach próbnych w ciągu ostatnich 19 lat jest znaczny i na obu powierzchniach przebiegał podobnie. W ciągu ostatniej dekady lata 2013 i 2019 były dla bocianów najbardziej udane pod względem sukcesu lęgowego.

Jeszcze 19 lat temu większość gniazd bocianów w centralnej Białorusi była zlokalizowana na drzewach. W dolinie Prypeci jedna czwarta gniazd mieściła się na dachach, w tym krytych strzechą. Wiele gniazd znajdowało się także na drzewach i wieżach ciśnię. Obecnie, na obu powierzchniach, większość bocianów gnieździ się na słupach sieci energetycznej (Turow – 77%, Wołożyn – 63%), a pozostałe typy lokalizacji gniazd (częstsze w przeszłości), nie przekraczają jednej trzeciej wszystkich miejsc gniazdowych.

W 2016 roku z inicjatywy GBBB rozpoczęto, trwające do dziś, regularne obserwacje ptaków, w tym bocianów, na składowiskach odpadów. Łącznie odwiedziliśmy 23 wysypiska, a na połowie z nich obserwacje były prowadzone co roku – w lipcu. Trzy składowiska w okolicy Mińska, z których dwa zostały już zamknięte (od 2017 i 2019), są regularnie monitorowane przez cały rok.

Najwięcej bocianów (maksymalnie 300–500 os.) odnotowano na składowiskach odpadów na zachodzie i w centralnej części Białorusi w pobliżu miast liczących ponad 100 tys. mieszkańców. Ze wstępnych danych wynika, że na wschodzie kraju bociany rzadziej korzystają z wysypisk, ale ich liczba rośnie, podobnie jak w centralnej Białorusi. Zaskakująca jest sytuacja na zachodzie kraju, gdzie według dostępnych danych, liczebność bocianów obserwowanych na składowiskach odpadów maleje.

Składowiska odpadów w okolicy Mińska bociany odwiedzały niemal przez cały sezon letni w latach 2016–2022, ale od końca marca do maja ich liczba nigdy nie przekroczyła 10 osobników. Liczba ta rośnie od końca czerwca, dochodząc do 300 osobników w okresie migracji jesiennych, na przełomie lipca i sierpnia. Na przestrzeni wszystkich lat prowadzenia monitoringu występowała tendencja do wcześniejszych przylotów ptaków wiosną i coraz późniejszych odlotów jesienią.

Spadek liczebności bociana białego w powiecie Kętrzyn i jego przyczyny

Zbigniew Jakubiec
Uwe Peterson

Badania dynamiki liczebności bociana białego w latach 1974–2019 wykazały około dwudziestoprocentowy spadek w latach 1974–1985, następnie wzrost do maksymalnej wartości 598 par lęgowych w 2004 roku

i w ciągu kolejnych 15 lat spadek o aż 48% do 285 par lęgowych w 2019 roku. Największe zaniki odnotowano w gminach Srokowo i Barciany, położonych na północy powiatu, przy granicy z obwodem Królewieckim. Zmniejszała się także liczba kolonii, z 27 w 1995 roku do 9 w 2019. W największej kolonii bociana we Lwowcu w 2019 roku gniazdowały 44 pary. Na badanym terenie dominował w poprzednich latach obszar zagospodarowany przez dawne Państwowe Gospodarstwa Rolne. Najważniejszą przyczyną spadku liczebności populacji bociana w powiecie Kętrzyn jest zmiana tradycyjnej gospodarki rolnej na wielkopowierzchniowe uprawy, zwłaszcza rzepaku i kukurydzy. Jest to skutek zmian własności dużych gospodarstw rolnych.

Dorosły bocian biały w gnieździe
z czterema różnej wielkości młodymi
w Dębnie Podhalańskim (czerwiec 2008 r.)
fot. Piotr Profus



Czynniki wpływające na wierność miejscom gniazdowym

Joanna T. Białas
Artur Siekiera
Joachim Siekiera
Wiesław Chromik
Łukasz Dylewski
Marcin Tobółka

Wierność miejscu gniazdowania w przypadku bociana białego polega na ponownym wykorzystaniu gniazda zajmowanego przez osobnika w poprzednim sezonie lęgowym. Pozostawianie wiernym miejscu gniazdowania uważa się za strategię adaptacyjną, tj. przynoszącą osobnikowi korzyść. Dobrze udokumentowaną wśród wielu gatunków ptaków jest strategia „wygrasz-zostań; przegrasz-zmień”, zakładająca, że na proces decyzyjny dotyczący zmiany lub pozostania w miejscu gniazdowania ma wpływ doświadczenie osobnika. Informacja o własnym (lub cudzym) sukcesie lęgowym, przy niewielkich zmianach zachodzących w siedlisku, umożliwia prognozowanie szansy sukcesu w kolejnym roku. Badania realizowane dzięki współpracy członków GBBB umożliwiły zebranie pokażnej próby z 31 lat obserwacji, dotyczącej miejsc gniazdowania i efektów lęgów na trzech powierzchniach badawczych na południu i zachodzie Polski. Chcieliśmy sprawdzić, jakie czynniki wpływają na wierność miejscu gniazdowania oraz czy pozostawianie wiernym jest dla osobnika korzystne (Białas i in. 2023). Okazało się, że zarówno wiek, jak i sukces lęgowy zwiększają prawdopodobieństwo ponownego wykorzystania gniazda, ale u najstarszych osobników prawdopodobieństwo to maleje. Z kolei prawdopodobieństwo sukcesu lęgowego wzrastało wraz z wiekiem, zwiększając się liczbą prób reprodukcji na danym gnieździe i obecnością na gnieździe w poprzednim roku. Jednak najstarsze osobniki miały niższe prawdopodobieństwo sukcesu. Zatem

decyzja, czy wrócić do gniazda z poprzedniego sezonu lęgowego jest zgodna z hipotezą „wygrasz-zostań; przegrasz-zmień”, a na wierność gniazdu korzystnie wpływa sukces lęgowy. Badania pokazują także efekt starzenia się osobników, które obniża prawdopodobieństwo zarówno sukcesu lęgowego, jak i wierności gniazdu.

Propozycja standardów ośrodków rehabilitacji bocianów

Kazimierz Walasz

W ramach prowadzonego przez Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne Programu poznania i ochrony bociana białego w Polsce podjęto starania opracowania standardów dla ośrodków rehabilitacji bocianów białych. Z wielu względów bocian biały to gatunek, który dość licznie trafia do tego typu placówek. Niestety, w skali kraju nie istnieją żadne regulacje określające zasady funkcjonowania ośrodków rehabilitacji dzikich zwierząt, ani nie ma narzędzi merytorycznych do kontroli jakości pracy takich ośrodków. We współpracy ze specjalistami z ośrodków rehabilitacji dzikich zwierząt opracowano projekt standardów rehabilitacji bocianów, który po konsultacjach z ośrodkami z całej Polski zostanie zaproponowany przez GBBB jako obligatoryjny.

Ludowe wierzenia związane z bocianem i jego pożyteczność w świetle ankiet z 1958 roku

Andrzej Wuczyński
Gabriela Krogulec

W roku 1958 przeprowadzono pierwsze ogólnopolskie badania ankietowe dotyczące występowania bociana białego w ramach międzynarodowej akcji liczenia gniazd. Ankietę, rozesłaną wówczas do

nauczycieli niemal wszystkich szkół gromadzkich w Polsce, zawierała m.in. dwa pytania poboczne, dotyczące wierzeń związanych z bocianem i stosunku ludności do tego ptaka (jego pożyteczności). Uzyskano dość wysoki zwrot 6139 ankiet (74% wysłanych), jednak materiałów tych nie opracowano przez następne 60 lat. W 2019 roku opracowaliśmy dane dotyczące liczebności bociana w Polsce szacując ją na 46 100 par lęgowych (Wuczyński i in. 2021), równocześnie wykonaliśmy kwerendę dotyczącą wyżej wymienionych wątków pobocznych w próbie 1273 ankiet (21% zbiorów).

Wyniki wykazały, że pozytywny stosunek do bociana na polskich wsiach deklarowało aż 91% respondentów, zaś negatywny 0,9%, przy tym negatywne i obojętne nastawienie częściej notowano na zachodzie kra-

wie częściej notowano na zachodzie kraju. Stwierdziliśmy ogromne zróżnicowanie wierzeń związanych z bocianem. W celu ich ilościowego opracowania dokonaliśmy typologii przesądów, dzieląc je na cztery główne kategorie: wyrażające poszanowanie bociana, prognostyczne, dotyczące rodzi-
cielstwa i związane ze zwyczajami bociana. Przeważały wierzenia wyrażające poszanowanie bociana (64,5% ankiet), takie jak ochrona domostw przed ogniem lub, rzadziej, jego sprowadzanie, oraz przynoszenie szczęścia przez bociany. Zaskakujące było niskie rozpowszechnienie mitu o „przyno-

*W południowej i zachodniej części kraju aktualnie około 80% par bocianów białych gniazduje na słupach sieci elektroenergetycznej
fot. Szabolcs Molnar (pixabay)*



szeniu dzieci” przez bociany (jedynie 4% ankiet). Dzisiejsza powszechność tego mitu może się wiązać z późniejszym jego rozpropagowaniem przez pop-kulturę i zabiegi marketingowe. Bardzo nieliczne (14 przypadków) były też wierzenia związane z biologią bociana, takie jak wierność małżeńska tych ptaków lub sądy dokonywane w czasie zgrupowań migracyjnych (sejmików).

Sprawdziliśmy ponadto związek występowania wierzeń o pożyteczności bociana z dwiema zmiennymi zawartymi w ankietach: płcią nauczyciela i liczebnością bocianów. Nie stwierdziliśmy żadnego powiązania płci z odpowiedziami dotyczącymi pożyteczności i wierzeń. Istniał zaś związek z liczebnością bocianów: w miejscowościach i powiatach, z których nadesłano informacje o wierzeniach i wyrażano pozytywny stosunek do bociana, liczba gniazd była większa. Sugeruje to, że większa liczebność bociana sprzyja rozpowszechnieniu wierzeń i nie zmniejsza sympatii do niego.

Unikatowość ankiet z 1958 roku podkreśla fakt, że nigdy więcej w skali ogólnopolskiej nie prowadzono badań nad pożytecznością bociana, a badania nad wierzeniami podejmowane w ramach Polskiego Atlasu Etnograficznego miały inny charakter (Lebeda 2002). Szczególną wartość przedstawionych wyników stanowi ilościowe ukazanie przychylnego stosunku do bociana w Polsce w połowie XX wieku. Nowe jest także zaproponowanie spójnej typologii wierzeń i ilościowe ujęcie ich rozpowszechnienia w kraju. Jednak największym osiągnięciem jest wydobywanie z zapomnienia wielkiego zasobu ankiet z odległego 1958 roku i pokazanie ich naukowej wartości z pogranicza biologii, ochrony przyrody i etnografii.

Marcin Tobółka

marcin.tobolka@up.poznan.pl
Konrad Lorenz Institute of Ethology
University of Veterinary Medicine Vienna
Savoyenstrasse 1a, 1160 Wien, Austria
Katedra Zoologii
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 71C, 60-025 Poznań

Joanna T. Białas

Piotr Tryjanowski
jtwozna@gmail.com
piotr.tryjanowski@gmail.com
Katedra Zoologii
Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
ul. Wojska Polskiego 71C, 60-025 Poznań

Zbigniew Jakubiec

panoch@pwr.edu.pl
ul. Jelenia 32/18, 54-242 Wrocław
Wojciech Kania
wkania@stornit.gda.pl
Stacja Ornitologiczna
Muzeum i Instytutu Zoologii PAN
ul. Nadwiślańska 108, 80-680 Gdańsk

Gabriela Krogulec

gabriela.krogulec@gmail.com
Stowarzyszenie Rzecznicy Przyrody
ul. Walecznych 7/11, 50-341 Wrocław

Uwe Peterson

nosretepewu@aol.com
Dorfstraße 12 D-25704 Nindorf

Irina Samusenko

isamusenko@gmail.com
Laboratorium Ornitologii, Instytut Zoologii
Centrum Naukowo-Praktyczne dla Zasobów
Biologicznych PAN Białorusi
ul. Akademichnaya 27, 220072 Minsk, Belarus

Marek Stajszczyk

marekstajszczyk@wp.pl
Dolnośląski Klub Ekologiczny
pl. Teatralny 2, 50-051 Wrocław

Kazimierz Walasz

walasz@mto-kr.pl
Małopolskie Towarzystwo Ornitologiczne
ul. Do Wilgi 11, 30-419 Kraków

Andrzej Wuczyński

a.wuczynski@pwr.wroc.pl
Instytut Ochrony Przyrody PAN
al. Adama Mickiewicza 33, 31-120 Kraków
Mieczysław Sylwester Żuraw
info@klekusiowo.pl
Ośrodek Rehabilitacji Dzikich Zwierząt
im. Św. Franciszka z Asyżu
Tomaszów Bolesławiecki 165A,
59-720 Tomaszów Bolesławiecki

LITERATURA

Białas J.T., Siekiera J., Siekiera A., Chromik W., Dylewski Ł., Tobolska M. 2023. Age, brood fate, and territory quality affect nest-site fidelity in White Stork *Ciconia ciconia*, PREPRINT (Version 1) available at Research Square <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2487629/v1>

Busse P., Kania W. 1977. Metoda ilościowej oceny rozmieszczenia obrączkowanych ptaków na podstawie rozkładu wiadomości powrotnych. Notatki Ornitologiczne 18: 79-93.

Creutz G. 1985. Der Weißstorch. Die neue Brehm-Bücherei 375. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt.

Fiedler W., Feld W., Baumann F. 2002. Der ELSA-Ring: ein neuartiger Markierungsring für Grossvögel. W: H-D. Wallschläger. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft. Bericht über die 134. Jahresversammlung in Schwyz/Schweiz. Journal of Ornithology 143: 247.

Jakubiec Z. 2016. W bocianim kraju. Wydawnictwo Fundacji Przyrodniczej „pro Natura”.

Kania W. 2006. Movements of Polish White Storks *Ciconia ciconia* – an analysis of ringing results. W: Tryjanowski P., Sparks T.H., Jerzak L. (red.). The White Stork in Poland: studies in biology, ecology and conservation. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań: 249-294.

Korner-Nievergelt F., Sauter A., Atkinson Ph. W., Guélat J., Kania W., Kéry M., Köppen U., Robinson R.A., Schaub M., Thorup K., van der Jeugd H., van Noordwijk A.J. 2010. Improving the analysis of movement data from marked individuals through explicit estimation of observer heterogeneity. Journal of Avian Biology 41: 8-17.

Kronenberg J., Andersson E., Tryjanowski P. 2017. Connecting the social and the ecological in the focal species concept: case study of White Stork. Nature Conservation 22: 79-105.

Kronenberg J., Bocheński M., Dolata P.T., Jerzak L., Profus P., Tobółka M., Tryjanowski P., Wuczyński A., Żołnierowicz K.M. 2013. Znaczenie bociana białego *Ciconia ciconia* dla społeczeństwa: analiza z perspektywy koncepcji usług ekosystemów. Chrońmy Przyrodę Ojczystą 69(3): 179-203.

Lebeda A. 2002. Wiedza i wierzenia ludowe. W: Z. Kłodnicki (red.). Komentarze do Polskiego Atlasu Etnograficznego. Tom 6, Polskie Towarzystwo Ludoznawcze – Uniwersytet Śląski Filia w Cieszynie, Wrocław – Cieszyn.

Preuss N.O. 2001. Hans Christian Cornelius Mortensen: aspects of his life and of the history of bird ringing. Ardea 89 (special issue): 1-9.

Samusenko I.E. 2011. Factors influencing White Stork *Ciconia ciconia* breeding success at the Pripjat river floodplain. Proceedings of NAS of Belarus, Biol. Ser. 4: 99-102. [in Russian with English summary]

Stajszczyk M. 2021. Zimujące bociany. Gazeta Brzeska 1 (849): 7. https://issuu.com/gazetabrzeska/docs/gazeta_brzeska_849.

Stajszczyk M. 2022. Pozostał z nami. Gazeta Brzeska 19 (891): 9. https://issuu.com/gazetabrzeska/docs/gazeta_brzeska_891.

Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. Warszawa.

Wuczyński A., Krogulec G., Jakubiec Z., Profus P., Neubauer G. 2021. Population size and spatial distribution of the white stork *Ciconia ciconia* in Poland in 1958 with insights into long-term trends in regional and global population. The European Zoological Journal 88 (1): 525-539.

Żołnierowicz K.M., Tobółka M., Kania W. 2012. Zjazd założycielski Grupy Badawczej Bociana Białego (Poznań, 27-28.01.2012 r.). Chrońmy Przyrodę Ojczystą 68 (5): 323-331.