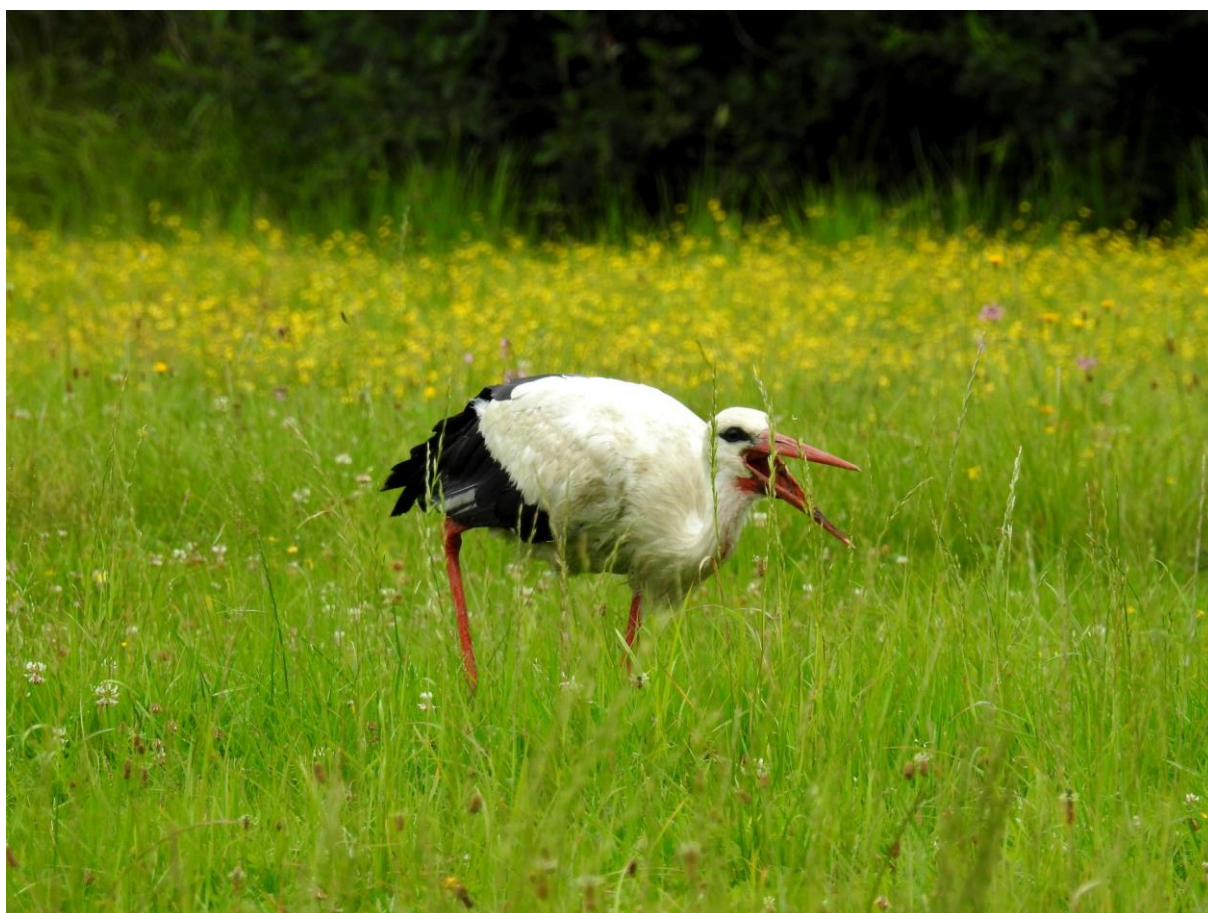


Raport z analizy wpływu elementów ekstensywnego krajobrazu rolniczego na żerowanie bocianów białych



Białystok, 10 października 2018 roku

Cel

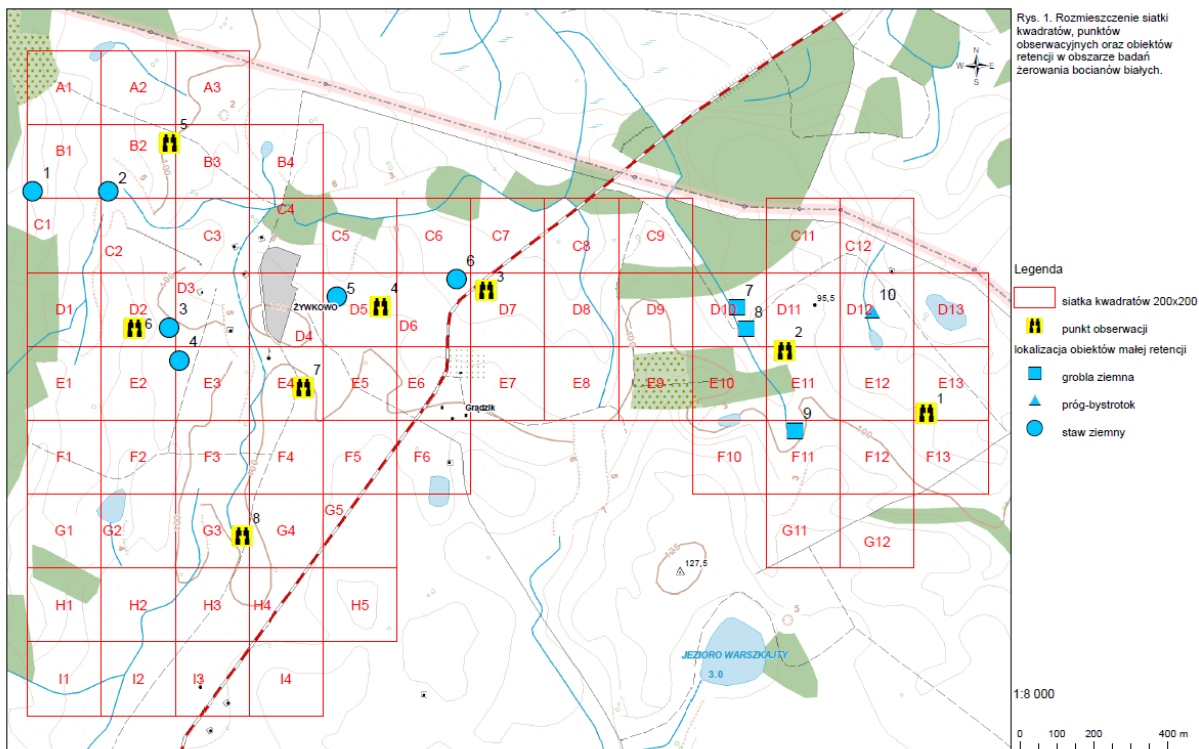
W Polsce występuje jedna z największych populacji lęgowych bociana białego na świecie. Gatunek ten należy ptaków silnie związanych z krajobrazem rolniczym. Największe zagęszczenia tego gatunku występują w regionach, gdzie prowadzona jest ekstensywna gospodarka rolna. Zachodzące w ostatnim czasie szybkie i szeroko zakrojone zmiany w krajobrazie rolniczym w Polsce, powodujące wzrost intensyfikacji rolnictwa poprzez homogenizację i transformację upraw. Celem pracy jest ocena znaczenia czynników krajobrazowych (np. zbiorniki wodne, lasy, łąki, ugory itp.) w ekstensywnym krajobrazie rolniczym na żerowanie bocianów białych. Zrozumienie tego zagadnienia może przyczynić się do lepszej ochrony bociana białego w Polsce, gdyż pozwoli wskazać najważniejsze czynniki kształtujące ich żerowiska, a co za tym idzie sukces lęgowy.

Teren badań

Badania zostały przeprowadzone w okolicach wsi Żywkowo wokół tzw. wsi bocianiejskiej, gdzie znajduje się jedna z największych kolonii lęgowych tego gatunku w kraju. Leży ona w woj. warmińsko-mazurskim, powiat bartoszycki, gmina Górowo Iławeckie, w pobliżu granicy z Obwodem Kaliningradzkim (Rosja). Pod względem geograficznym teren ten znajduje się na Nizinie Staropruskiej, która charakteryzuje się dobrze rozwiniętym systemem dolin erozyjnych i prawie całkowitym brakiem jezior. Makroregion ten cechuje się dużą różnorodnością wysokości. Dominują tu brunatne gleby i gleby bielcowe. Ze względu na bliskość morza obszar ten ma cechy morskiego klimatu. Średnia temperatura powietrza wynosi ok. $-4,0^{\circ}\text{C}$ w lutym i $17,0^{\circ}\text{C}$ w lipcu. Roczne opady wynoszą na poziomie ok. 600 mm – najwyższy w lecie. Pokrywa śnieżna jest obserwowana średnio przez 70 dni w roku. Lasy pokrywają ok. 20% ziemi, łąki około 16% i grunty orne zajmują 10%. Na terenie tym przeważa hodowla krów. Jest to jeden z najmniej zaludnionych obszarów w kraju – gęstość zaludnienia wynosi 45 osób/km². Na terenie tym notuje się najwyższe zagęszczenia par lęgowych bocianów w Polsce (> 50 par/100 km²).

Metody

Badania polegały na obserwacji żerujących bocianów w rejonie Żywkowa. W tym celu utworzono siatkę 70 kwadratów (200 m x 200 m), która umożliwiała dokładną lokalizację i rejestrację obserwowanych ptaków. W analizowanym obszarze wyznaczono osiem punktów obserwacyjnych (P1 do P8), których rozmieszczenie pozwalało objąć obserwacjami cały analizowany obszar (rys. 1).

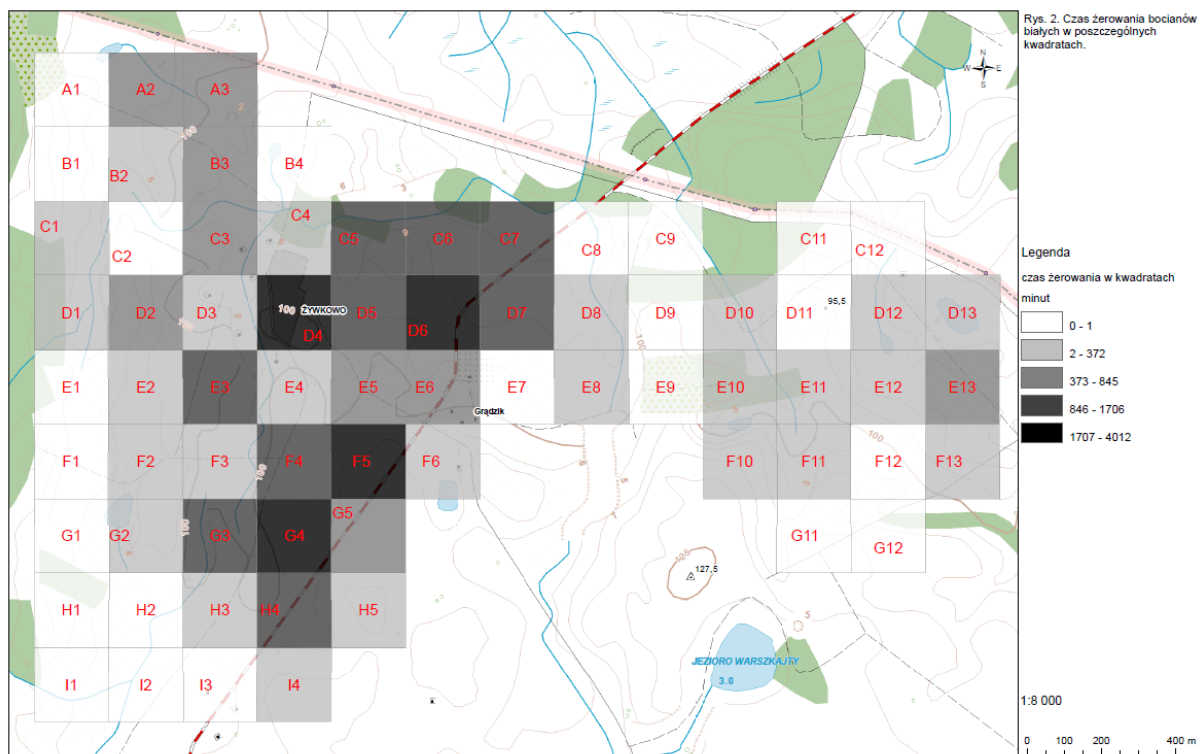


Każdorazowa kontrola żerowisk na jednym punkcie trwała dwie godziny. Obserwacje prowadzono w godzinach porannych lub popołudniowych. W ramach monitoringu żerowisk przeprowadzono 16 kontroli podstawowych wszystkich punktów oraz dwie dodatkowe kontrole wybranych punktów i objazd terenu w trakcie sianokosów. Obserwacje prowadzone były przez jednego lub dwóch obserwatorów jednocześnie kontrolujących dwa punkty. Wyniki obserwacji zapisywano w formularzach. Dla każdego obserwowanego bociana zapisywano miejsce (kwadrat), początek i koniec obserwacji jego żerowania z dokładnością do jednej minuty. Każdorazową zmianę miejsca żerowania obserwowanego osobnika (przejście do sąsiedniego kwadratu) rejestrowano jako kolejny rekord (wiersz) obserwacji. Poszczególne typy siedlisk i ich udział powierzchniowy w każdym z kwadratów sklasyfikowano na podstawie zdjęcia satelitarnego z wykorzystaniem narzędzi GIS. Wyróżniono następujące typy siedlisk: (1) pastwisko, (2) łąka kośna (intensywna, ekstensywna), (3) uprawa, (4) nieużytek, (5) odłóg, (6) ciek, (7) zbiornik wodny, (8) las, (9) zadrzewienie. W przypadku gruntów określano także ich stopień uwilgotnienia: (1) suchy, (2) wilgotny, (3) podmokły. W przypadku łąk określano liczbę koszeń. Dodatkowym czynnikiem uwzględnionym w analizach była odległość od kolonii. Wszystkie obliczenia wykonano w programie R.

Wyniki

Wśród siedlisk zdecydowanym dominatem były użytki zielone. Stanowiły one główny udział struktury użytkowania 84% kwadratów, na których prowadzono obserwacje. W okresie, w którym prowadzono

obserwacje na większości obszaru odbyło się jedno koszenie. Żerowiska bocianów było ściśle powiązane z prowadzeniem gospodarki rolnej na użytkach zielonych (brak stwierdzeń w kwadratach z nieużytkami) – stwierdzono istotną zależność tego czynnika. Drugim ważnym elementem były zbiorniki wodne, które również istotnie wpływały na obecność bocianów na żerowiskach. W okresie wiosennym bociany wykorzystują oczka wodne i rozlewiska jako miejsca zdobywania pokarmu. Może to być związane za brakiem prac polowych w tym okresie oraz obfitością pokarmu w siedliskach wodnych w tym okresie (ryby, płazy, owady) w porównaniu do siedlisk łąkowych, na których brak jest jeszcze młodego, licznego pokolenia owadów i gryzoni. Oznacza to, że obszary wodno-błotne stanowią bardzo istotny element żerowisk bocianów, które wyczerpane długą wędrówką, muszą w krótkim czasie zregenerować siły, aby przystąpić do lęgów. Dostępność zbiorników w żerowiskach wpływa zatem bezpośrednio na poprawę kondycji ptaków dorosłych po wiosennej wędrówce oraz pośrednio na liczbę i przeżywalność młodych (dobra kondycja dorosłych ptaków wpływa na lepszą opiekę nad młodymi). Ostatnim istotnym czynnikiem, który wpływał na żerowanie bocianów była odległość od kolonii lęgowej – stwierdzono najdłuższy czas żerowania wokół wsi (rys. 2). Bociany białe w okresie wysiadywania jaj i wychowywania młodych, czyli od maja do lipca, żerują przeważnie w promieniu do 5 km od gniazda. Zdecydowana jednak większość miejsc żerowania znajduje się znacznie bliżej i przeważnie nie przekracza 800 m. Stąd też najbliższe położone żerowiska mają największe znaczenie, gdyż pozwalają na zmniejszenie energii poświęconej na loty pomiędzy gniazdem a źródłem pokarmu oraz na częstsze karmienie młodych, co może przegładać się na większy sukces lęgowy. Pozostałe czynniki uwzględnione w analizie były nieistotne statystycznie, co oznacza, że nie miały większego znaczenia na obecność bocianów w poszczególnych kwadratach.



Podsumowanie

W ekstensywnie użytkowanym krajobrazie rolniczym istotną rolę dla żerowania bocianów odgrywają 3 czynniki: (1) obecność użytkowanych kośnie łąk, (2) oczek wodnych oraz (3) odległość od miejsc gniazdowania (im mniejsza tym lepiej).

W związku z tym w celu lepszej ochrony bociana białego w przypadku prowadzenia gospodarki rolnej należy:

- monokultury upraw przecinać fragmentami użytkowanych kośnie łąk,
- dywersyfikować uprawy, aby tworzyć mozaikę krajobrazową,
- prowadzić ekstensywne użytkowanie już istniejących łąk w postaci 1–2 pokosów w ciągu roku,
- formować nieużytkowane miedze,
- tworzyć oczka wodne o powierzchni około 1000 m² i głębokości co najmniej 1 m,
- tworzyć mała retencje wodą na terenach rolnych,
- zachowywać już istniejące wypełnione wodą obniżenia terenu,
- nie pogłębiać rowów melioracyjnych,
- budować systemy zastawek na rowach melioracyjnych służących do zarządzania wodą,
- powyższe działania prowadzić w szczególności w pobliżu i wokół aktywnych miejsc lęgowych bociana białego,