

Głównym celem projektu jest zbadanie, w jaki sposób duże, długowieczne zwierzęta żyjące w środowisku zmienionym przez człowieka rozwiązują problemy zapotrzebowania na pokarm i jego dostępności, rozwoju fizjologicznego i odpornościowego oraz warunków pogodowych. Zamierzamy przetestować jak życiowe doświadczenie ptaków wpływa na ich zdolności reprodukcyjne.

Na terenie długoterminowej powierzchni badawczej w krajobrazie rolniczym Zachodniej Polski zamierzamy przeprowadzić szczegółowe badania nad rozwojem piskląt bociana białego w zależności od różnych czynników środowiskowych. Jako jeden z głównych czynników rozpatrujemy warunki pogodowe i związane z nimi również warunki żerowiskowe (liczebność potencjalnych ofiar i ich dostępność). Warunki pogodowe będą monitorowane przez rozmieszczone lokalnie stacje meteorologiczne. W 50 gniazdach (głównie tam, gdzie w poprzednich sezonach gnieździły się oznakowane bociany) założymy fotopułapki z modułem MMS to zarejestrowania dat przylotów obu ptaków z pary, dokładnej daty zniesienia pierwszego jaja, daty klucia każdego pisklęcia, daty śmierci i prawdopodobnej przyczyny (dzieciobójstwo, czynniki pogodowe itd.), rodzaj pokarmu, jaki rodzice dostarczają pisklątom. Dorosłe osobniki będą łapane i wyposażane w nadajniki żeby można było śledzić, dokąd latają żerować. Jako pierwsze, w nadajniki będziemy wyposażać osobniki wcześniej oznakowane o znanym wieku i płci. W każdym z 50 monitorowanych gniazd zamierzamy rejestrować liczbę zniesionych jaj i procent wyklułych z nich piskląt, mierzyć wymiary jaj oraz regularnie wybrane wymiary poszczególnych części ciała piskląt aż do momentu gdy osiągną swoje maksymalne rozmiary i będzie to bezpieczne dla ptaków i badaczy. Dla każdego pisklęcia w gnieździe i ich rodziców zamierzamy poprać próbki krwi do analizy poziomu stresu związanego z dostępnością pokarmu, oszacowania sprawności układu odpornościowego i molekularnego oznaczania płci. Dla każdego terytorium zamierzamy rejestrować zagęszczenie potencjalnych ofiar w losowo wybranych powierzchniach próbnych w buforze o promieniu 2 km wokół gniazda. Ponadto pokrycie terenu wokół gniazda będzie mierzone na podstawie bazy gridów siedliskowych Corine Land Cover i mapowaniu, klasyfikacji i zliczaniu poszczególnych typów użytkowania ze zdjęć zrobionych przy użyciu drona (by uzyskać stan i dostępność żerowisk). Do przetestowania zależności między rozwojem piskląt i zmiennymi wyjaśniającymi zamierzamy zastosować uogólnione liniowe i nieliniowe modele mieszane czy analizę przeżywalności. Wszystkie obliczenia statystyczne będą przeprowadzone w środowisku statystycznym R.

Zamierzamy podjąć ten problem, gdyż większość tego typu badań skupionych było zwykle tylko na zależnościach między biologią lęgową a warunkami pogodowo-pokarmowymi albo biologią lęgową a antropogenicznymi źródłami pokarmu. Jednym z kluczowych aspektów często pomijanych w badaniach jest doświadczenie rodziców i jego rola w zdolnościach reprodukcyjnych i zaspakajaniu potrzeb piskląt w rozwoju układu immunologicznego, i ostatecznie wartości dostosowania. Jest wiele badań dotyczących rozwoju piskląt i czynników odpowiedzialnych jak rozwój jest realizowany w naturze. Jednak, brak jest badań zbierających w jednym projekcie kilka kluczowych czynników. Dlatego w zamierzamy zintegrować najważniejsze, w naszej opinii, aspekty wpływające na rozwój i dostosowanie osobników. Dlatego, zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, planowane badania będą pierwszymi, które łączą większość czynników wpływających na indywidualny rozwój dużych gatunków ptaków blisko związanych z człowiekiem. Wniesie to wiele w nasze rozumienie rozwoju zwierząt w zmieniającym się środowisku. Ponadto, podobne aspekty ekologii bociana białego są obecnie badane w Hiszpanii, gdzie żyje druga największa populacja bociana. Zatem będziemy w stanie porównać nasze wyniki z innymi badaczami i wyjaśniać poszczególne zjawiska w szerokiej perspektywie.

Te badania są również ważne z socjologicznego punktu widzenia. Bocian biały jest gatunkiem charyzmatycznym, blisko związanym z ludzkimi zabudowaniami i zagospodarowaniem rolniczym i, co warto podkreślić, społeczne zainteresowanie jest bardzo silne. Zatem obecne, jak i wcześniejsze nasze badania spotkają się z zainteresowaniem społecznym.