

Wybiórczość siedliskowa i strategia użytkowania tokowisk przez samce dubelta *Gallinago media* w okresie lęgowym

Habitat selection and lek use strategy of breeding male Great Snipes *Gallinago media*

Michał Korniluk



Warszawa, 2023



AUTOR: mgr Michał Korniluk

Muzeum i Instytut Zoologii Polska Akademia Nauk

ul. Wilcza 64, 00-679 Warszawa

PROMOTOR: dr hab. Przemysław Chylarecki

Muzeum i Instytut Zoologii Polska Akademia Nauk

ul. Wilcza 64, 00-679 Warszawa

Spis publikacji

1. Korniluk M., Białomyzy P., Grygoruk G., Kozub Ł., Sielezniew M., Świętochowski P., Tumiel T., Wereszczuk M., Chylarecki P. 2021. Habitat selection of foraging male Great Snipes on floodplain meadows: importance of proximity to the lek, vegetation cover and bare ground. *Ibis* 163: 486–506; DOI: 10.1111/ibi.12898
2. Korniluk M. & Chylarecki P. 2023. Intra-seasonal lek changes of Great Snipe males in the Northeast of Poland. *Acta Ornithologica* 58 (publikacja przyjęta do druku)
3. Korniluk M. & Chylarecki P. 2023. Factors influencing flight initiation distance in a cryptic bird species – the Great Snipe *Gallinago media*

Streszczenie

Utrata siedlisk w wyniku antropogenicznych przekształceń środowiska jest postrzegana jako główna przyczyna wymierania gatunków ptaków oraz spadkowych trendów ich populacji w Europie i na świecie. Jedną z bardziej zagrożonych grup ekologicznych w europejskiej awifaunie są tzw. siewki łąkowe, do których należą m.in. czajka, rycyk, kulik wielki, czy dubelt. Wraz z osuszaniem terenów podmokłych oraz intensyfikacją rolnictwa ich siedliska znacznie się skurczyły, a niski sukces reprodukcyjny wynikający z drapieżnictwa i niszczenia łągów na skutek prac agrotechnicznych znacząco pogarsza żywotność populacji. W efekcie, znalazły się one wśród 20% gatunków ptaków gniazdujących na terenie krajów Wspólnoty Europejskiej klasyfikowanych jako zagrożone wyginięciem. Ponieważ siedliska łąkowe łąkowych siewek są współcześnie w znacznym stopniu kształtowane przez użytkowanie rolnicze, przeciwdziałanie spadkowym trendom ich populacji polega dziś głównie na wdrażaniu odpowiednich systemów gospodarowania na użytkach zielonych. Spośród gatunków z tej grupy gniazdujących w Europie, jednym z najbardziej zagrożonych, a jednocześnie najmniej poznanych pod względem preferencji siedliskowych jest dubelt *Gallinago media*. Jego nizinna populacja, zasiedlająca wschodnią Europę, gniazduje w siedliskach zależnych od użytkowania rolniczego i pozostaje daleko słabiej zbadana niż populacja skandynawska zasiedlająca górskie torfowiska. Gatunek charakteryzuje się rzadko spotykanym systemem kojarzenia (*lekking*), w którym samce konkurują o dostęp do samic w trakcie gromadnych, nocnych toków. Ekologia gatunku jest więc w znacznej mierze kształtowana przez dobór płciowy działający w połączeniu z klasycznymi czynnikami doboru naturalnego.

Badania prowadzone w ramach dysertacji doktorskiej miały na celu określenie wybiórczości siedliskowej samców dubelta żerujących pomiędzy nocnymi sesjami toków na łąkach i pastwiskach położonych w dolinach rzek północno-wschodniej Polski. Preferencje siedliskowe były oceniane w dwóch skalach przestrzennych, a uzyskane wyniki miały posłużyć również znalezieniu związków pomiędzy preferowanymi przez samce cechami siedlisk, w tym zasobami pokarmowymi, a reżimem użytkowania rolniczego (**publikacja 1**). Chciałem również ustalić, jaką rolę w procesie wyboru siedlisk żerowiskowych odgrywa potrzeba minimalizacji ryzyka drapieżnictwa i w jakim stopniu może ona być rozbieżna z naciskami selekcyjnymi premiującymi efektywne żerowanie w celu szybkiej odbudowy zasobów energetycznych

(publikacja 3). Osobnym celem badań było też określenie czy i w jakim stopniu tokujące samce dubeltów mogą zmieniać tokowiska w trakcie sezonu lęgowego, wymuszając planowanie ochrony gatunku w skali wykraczającej daleko poza zasięg pojedynczych tokowisk **(publikacja 2)**.

W latach 2013-2020, w trakcie 7 sezonów badawczych, oznakowałem nadajnikami telemetrycznymi 124 samce dubelta, schwytanych na 9 różnych tokowiskach we wschodniej Polsce. Pozyskane z nadajników dane, a także informacje o cechach siedliska zbierane w terenie w trakcie 4 sezonów lęgowych w miejscach żerowania samców w okolicy 6 tokowisk, zostały przeanalizowane przy użyciu modeli statystycznych (GLM, MARK) i narzędzi GIS.

Badania wykazały, że rozmieszczenie żerowisk samców było skupiskowe, a więc wyraźnie nielosowe **(publikacja 1)**, a znacząca ich część zlokalizowana była w odległości do 500 m od tokowisk **(publikacja 1 i publikacja 2)**. Wyraźna preferencja samców do żerowania bliżej tokowisk **(publikacja 1)** mogła wynikać z potrzeby oszczędności energii związanej z przemieszczaniem się między tokowiskiem a żerowiskami. Jest to spójne z wynikami wskazującymi, że w lokalizacjach bardziej oddalonych od tokowisk samce mniej chętnie podrywały się do lotu, dłużej zwlekając z ucieczką w obliczu zbliżającego się zagrożenia **(publikacja 3)**. Elementy krajobrazu takie jak drzewa, krzewy czy bliskość lasu lub wody nie miały większego wpływu na wybór miejsc żerowania samców. Natomiast cechy siedliska oceniane w mikroskali, takie jak znaczna ilość odkrytej gleby, średnia zwartość i wysokość roślinności czy wysoka grząskość gruntu, silnie determinowały miejsca żerowania samców **(publikacja 1)**. Wykształceniu tych cech siedliskowych najbardziej sprzyjało użytkowanie terenów jako dwukośne łąki z wypasem bydła następującym po koszeniu. W takich płatach siedliska stwierdziłem istotnie więcej dżdżownic (główny pokarm dubeltów), niż na gruntach użytkowanych w innych reżimach gospodarowania na użytkach zielonych. W takich miejscach prawdopodobieństwo stwierdzenia samców oceniane w szerszej skali przestrzennej było również najwyższe. Wykazałem przy tym, że proces wyboru siedlisk żerowiskowych jest w jakimś stopniu kompromisem ewolucyjnym, gdyż cechy siedliska najsilniej preferowane przez samce dubelta na żerowiskach, były nieco odmienne od cech siedliska zapewniających tym samym ptakom najwyższy poziom bezpieczeństwa podczas żerowania **(publikacja 1 i publikacja 3)**. Badania ukierunkowane na wykrycie dalekodystansowych przemieszczeń wykazały, że 75% samców dubelta zmieniało tokowiska w okresie godowym

(1 maja – 15 czerwca), odwiedzając do 9 tokowisk w trakcie sezonu. Średnie dzienne prawdopodobieństwo zmiany tokowiska wynosiło 0.12, przy istotnych różnicach pomiędzy kolejnymi latami badań. Przemieszczające się samce dokonywały średnio 9 tranzycji w trakcie sezonu lęgowego (maksymalnie do 43). Dominowały przemieszczenia do 50 km, a tylko około 10% samców odwiedzało tokowiska leżące w odległości większej niż 100 km od tokowisk na których zostały pierwotnie oznakowane (maksymalnie do 253 km). Przemieszczenia były niemal wyłącznie nocne, a w jednym spośród trzech analizowanych lat badań nasilały się wraz z postępem sezonu lęgowego. Silna korelacja maksymalnych dystansów przemieszczeń samców w sezonie z maksymalnym dystansem odwiedzanych przez nie tokowisk, sugeruje, że dalekodystansowa, wewnątrzsezonowa dyspersja samców ma na celu wyłącznie odwiedzanie innych tokowisk. Powszechność tego behawioru wskazuje na jego duże jego znaczenie dla funkcjonowania populacji i może być elementem alternatywnej strategii rozrodczej pozwalającej skompensować niektórym samcom niski sukces kojarzenia.

Relatywnie intensywne użytkowanie łąk preferowane przez samce dubelta może wiązać się z dużym ryzykiem niszczenia łągów i prowadzić do powstania pułapki ekologicznej. Dlatego też, skuteczna ochrona siedlisk gatunku w skali krajobrazowej, wymaga by rejonie tokowisk dostępne były również płaty siedlisk koszonych później, zapewniające bezpieczeństwo łągów. Czynna ochrona mająca na celu utrzymanie wysokiej jakości siedliska dubelta powinna więc preferować utrzymanie mozaiki użytkowania zapewniającej występowanie zarówno cech preferowanych przez żerujące samce, jak i terenów stanowiących odpowiednie i bezpieczne miejsca łągów dla samic. Tego typu działania ochronne powinny być priorytetowo wdrażane na terenach położonych bliżej tokowisk. Ochrona siedlisk powinna również obejmować większe fragmenty dolin rzecznych, obejmując przynajmniej kilka tokowisk, powiązanych regularnymi przemieszczeniami dyspergujących pomiędzy nimi samców i samic dubelta.