

**„Preferencje siedliskowe i sukces gniazdowy brodziec piskliwego  
*Actitis hypoleucos* w Dolinie Środkowej Wisły”  
mgr inż. Marek Elas**

Brodziec piskliwy (*Actitis hypoleucos*) jest szeroko rozpowszechnionym gatunkiem z rodziny *Scolopacidae*, zamieszkującym umiarkowaną strefę klimatyczną Palearktyki od Europy zachodniej po Azję wschodnią. Światowa populacja szacowana jest na 2,6-3,2 mln osobników. Okres lęgowy, migracja oraz zimowanie u tego gatunku związane są ze środowiskiem wodnym. Jego siedliska lęgowe położone są nad brzegami rzek, jezior czy też innych zbiorników wodnych. Gniazda budowane są na ziemi zazwyczaj w odległości do 50 m od wody. Brodziec piskliwy preferuje rzeki żwirowe lub piaszczyste, o naturalnej hydromorfologii. Jest gatunkiem terytorialnym, socjalnie monogamicznym. Oboje partnerzy inkubują jaja, przy czym na samca spada większy ciężar opieki nad potomstwem. Pisklęta są typowymi zagniazdownikami i już po kilku-kilkunastu godzinach od klucia opuszczają gniazdo. W ostatnich 30 latach liczebność populacji lęgowej brodziec piskliwego w Europie spada, w niektórych krajach nawet o kilkadziesiąt procent. Przyczyny spadku liczebności nie są jednoznacznie określone, jednak z dużym prawdopodobieństwem odpowiedzialne są za to zmiany siedliskowe, przede wszystkim regulacje naturalnych odcinków rzek. W mojej rozprawie doktorskiej badałem elementy biologii i ekologii rozrodu brodziec piskliwego dotyczące wybiórczości siedliskowej oraz przyczyn strat gniazdowych. Dodatkowo także chciałem sprawdzić czy lokalizacja gniazd u brodziec piskliwych jest odpowiedzią zarówno na zagrożenie ze strony drapieżnictwa jak i wysokiego poziomu wody, które były najważniejszymi przyczynami strat w lęgach tego gatunku na etapie gniazdowania. Swoje badania prowadziłem na środkowym odcinku Wisły – dużej, nizinnej rzeki o półnaturalnym charakterze. Niezaburzone, korytotwórcze procesy erozji i sedymentacji zapewniają utrzymywanie się siedlisk w różnym stadium sukcesji z powszechnym występowaniem piaszczystych odsypisk czy inicjalnych zbiorowisk roślinnych. Brodziec piskliwy gniazdowały na badanym odcinku rzeki w wysokiej liczebności i zagęszczeniu lokalnie dochodzącym nawet do 3,5 pary/km rzeki. Podczas badań stwierdziłem na jednej z wysp w korycie rzeki niespotykane dotąd zgrupowanie jednocześnie aktywnych sześciu gniazd, w średniej odległości 14,1 m od siebie, z minimalną odległością 2 m między sąsiednimi gniazdami. Podczas analizy rozmieszczenia terytoriów lęgowych na 100 km odcinku środkowej Wisły wykazałem, że czynnikami pozytywnie wpływającymi na występowanie terytoriów brodziec piskliwego są obecność porośniętych roślinnością wysp w korycie oraz naturalna, zróżnicowana i jak najdłuższa linia brzegowa. Istniejące budowle hydrotechniczne (ostrogi) oraz umocnienia brzegów (opaski kamienne) są czynnikami zmniejszającymi liczebność ptaków i miejsc takich brodziec piskliwy wyraźnie unikają. Negatywny wpływ regulacji rzeki jest widoczny nawet po kilkunastu-kilkudziesięciu latach od przeprowadzonych prac, mimo postępującej degradacji stanu technicznego budowli oraz sukcesji roślinnej zachodzącej na uregulowanych wcześniej brzegach.

Wisła jest rzeką o zasilaniu opadowo-śniegowym z występującymi wezbrzeniami i podwyższonymi stanami wód w sezonie lęgowym. W takich warunkach zalania gniazd są obok drapieżnictwa drugim istotnym czynnikiem ograniczającym sukces gniazdowy. W latach 2014-2021 wyniósł on 27%, przy czym drapieżnictwo było odpowiedzialne za 51% strat, zaś wezbrzenia za 49% strat. 4

Wezbrania były częstszą przyczyną strat w pierwszej części sezonu lęgowego, gdy średnie straty w lęgach spowodowane zalaniem wynosiły 92% na przełomie kwietnia i maja. Następnie znaczenie wezbrań malało, a straty wynikające z wezbrań spadały do 8%. Z kolei drapieżnictwo było mniej istotną przyczyną strat na początku sezonu lęgowego, gdy średnie straty w lęgach w pierwszej pentadzie maja spowodowane drapieżnictwem wynosiły 33%. Znaczenie drapieżnictwa rosło wraz z postępowaniem sezonu lęgowego, gdy średnio aż 86% gniazd padało ofiarą drapieżnictwa. Wysokie poziomy wody powodujące zatopienia gniazd występowały powszechniej w pierwszej części sezonu lęgowego powodując znaczne straty w lęgach. W drugiej części sezonu, gdy mniej gniazd ulegało zatopieniu, zwiększała się dostępna pula gniazd podatnych na drapieżnictwo i ta przyczyna strat stawała się w tym okresie istotniejsza.

Średnia dzienna przeżywalność gniazd (daily nest survival rate) zlokalizowanych pod krzewami wynosiła 0,98, co odpowiada sukcesowi gniazdowemu na poziomie 65%, z kolei dla gniazd umieszczonych w niskiej roślinności, głównie zbiorowiskach z trawami, wynosiła 0,95, co odpowiada sukcesowi gniazdowemu na poziomie 34%. Także usytuowanie gniazda blisko wody zwiększało prawdopodobieństwo przeżycia gniazda, przy czym kluczowa była nie tyle bliskość głównego koryta rzeki, lecz jakiegokolwiek ciekłu lub zbiornika wodnego, jak starorzecze czy boczna odnoga rzeki. Brodźce piskliwe w okresie wysiadywania nie bronią aktywnie lęgów, a ich strategia unikania drapieżnictwa opiera się na właściwym ukryciu gniazda oraz dyskretnym zejściu z gniazda przed nadejściem drapieżnika. Sposób ukrycia gniazda pod krzewami okazał się skuteczną formą odpowiedzi na zagrożenie ze strony drapieżników, które na badanym terenie reprezentowane są zarówno przez drapieżniki dzienne (ptaki i ssaki), jak i nocne (ssaki). Bliskość gniazda do wody może wiązać się z możliwością niezauważonego zejścia z gniazda przez wysiadującego osobnika, lecz także może mieć związek z bliskością żerowisk. Może to skutkować łatwiejszą i częstszą obserwacją otoczenia gniazda przez drugiego osobnika z pary i ostrzegania wysiadującego ptaka przed niebezpieczeństwem. Dokładny mechanizm tej zależności nie jest jednak znany.

Odpowiedź brodźców piskliwych na zagrożenie ze strony okresowych wezbrań występujących w sezonie lęgowym badałem korzystając z danych hydrologicznych z okresu 36 lat. Lokalizacja gniazda na odpowiedniej wysokości ponad poziomem wody pozwalała uniknąć strat spowodowanych zalaniem i istotnie zwiększyć szansę przeżycia gniazda. Średnia przeżywalność gniazd w całym okresie wahała się od 16,6% dla najniżej położonych gniazd do 98,5% dla gniazd położonych najwyżej. Względna wysokość posadowienia gniazd ponad referencyjnym poziomem wody była bardzo zmienna i wynosiła od 0,64 m do 4,58 m, przy czym 70% gniazd było zlokalizowanych na wysokości zapewniającej 80% prawdopodobieństwa uniknięcia zalania. Wskazuje to jednoznacznie, że dobór wysokości gniazdowania ponad poziomem wody nie jest losowy, a jest odpowiedzią na zagrożenie ze strony wezbrań wody.

Podsumowując: zarówno drapieżnictwo, jak i wezbrania wody są czynnikami determinującymi strategię rozrodcze brodźca piskliwego gniazdującego w warunkach dużej, nizinnej, półnaturalnej rzeki w aspekcie lokalizacji i ukrycia gniazd. W odróżnieniu od danych literaturowych, dotyczącymi sukcesu gniazdowego w korytach małych rzek Europy zachodniej, wezbrania 5

przedstawiają się jako silny dodatkowy czynnik ograniczający sukces w warunkach dużej nizinnej rzeki, który ptaki muszą brać pod uwagę przy przystępowaniu do lęgów. Mimo istnienia tak silnego czynnika limitującego sukces gniazdowy, ptaki chętnie zasiedlają środkowy odcinek Wisły, o czym świadczą bardzo wysokie zagęszczenia gniazd i terytoriów brodzca piskliwego na badanym 100 kilometrowym fragmencie rzeki. Uzyskane wyniki mogą stanowić podstawę do kolejnych badań nad tym gatunkiem, służyć lepszemu zrozumieniu czynników ograniczających jego liczebność oraz pomóc w projektowaniu działań ochronnych.