

Porównanie populacji lęgowej bielika *Haliaeetus albicilla* w Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej PLB100001 i na Wielkim Sandrze Brdy PLB220001

Dariusz Anderwald, Tomasz Przybyliński

Abstrakt. W pracy porównano wybrane wskaźniki rewirów lęgowych starych, ponad dwudziestoletnich stanowisk bielików z terenu OSO Wielki Sandr Brdy PLB220001 (OSO WSB) z analogicznymi wskaźnikami nowych (około 10-letnich i młodszych) stanowisk bielików z OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 (OSO PW-B). W przypadku OSO WSB „klasyczne” stanowiska bielików znajdowały się w rozległych, zwartych kompleksach leśnych z licznymi jeziorami zasobnymi w ryby. Często gniazda były usytuowane w bezpośredniej bliskości akwenów. Na terenie OSO PW-B u bielików zaobserwowano szereg zdolności adaptacyjnych i niski poziom strachu wobec człowieka. Niewielkie, lecz rybne stawy hodowlane zastąpiły duże jeziora stając się głównymi żerowiskami, natomiast położone wśród łąk małe enklawy leśne to typowe miejsca, w których ptaki gniazdują. Ponieważ stawy hodowlane są często znacznie oddalone od miejsc lęgowych, tutejsze bieliki odbywają regularne, długie przeloty nad terenami użytkowanymi rolniczo (polami, łąkami i sadami), ruchliwymi drogami oraz zabudowaniami w celu zdobycia pożywienia. W skrajnych przypadkach drapieżniki te gnieźdzą się na pojedynczych drzewach w luźnych śródpolno-łąkowych zadrzewieniach nawet w miejscach zupełnie pozbawionych jakichkolwiek większych stałych zbiorników wodnych. Obserwowane w wielu regionach naszego kraju zjawisko zaniku antropofobii u bielika, zmusza do werfikacji strategii dalszego zarządzania tym gatunkiem w Polsce w kontekście rzeczywistych wymagań bezpośredniego siedliska lęgowego (powierzchni i struktury drzewostanów lęgowych) jak i siedlisk łowieckich (prawe bezleśne doliny rzeczne).

Słowa kluczowe: bielik *Haliaeetus albicilla*, rewir lęgowy, antropofobia, OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001, OSO Wielki Sandr Brdy PLB220001

Abstract. A comparison of breeding population of White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* in Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 and in Wielki Sandr Brdy PLB 220001. In the paper, selected indicators of the home ranges of over 20 years old standings of White-tailed Eagles in SPA Wielki Sandr Brdy (OSO WSB) have been compared with analogical indicators of new (\leq 10 years old) standings of White-tailed Eagles in the Special Protection Area Pradolina Warszawsko-Berlińska (OSO PW-B). In the case of OSO WSB „classic” standings of White-tailed Eagles were in vast, dense forest complex with numerous lakes abundant in fish. Nests were often placed near water reservoirs. In the OSO PW-B a number of adaptation skills and low level of fear of humans were noticed at White-tailed Eagles. Small fish farming ponds replaced big lakes becoming main feeding grounds, whereas small forest enclaves located among meadows are typical places where the birds nest. Since farming ponds

are often far away from nesting places, local White-tailed Eagles pursue regular, long passages over solid fields, busy roads, and buildings in order to get food. In extreme cases these predators nest on single trees in loose field afforestations even in places completely lacking any larger permanent water reservoirs. The phenomenon of disappearance of anthropophobia of such species as White-tailed Eagle, observed in many regions of our country, forces us to ask new questions concerning strategy of further management of this species in Poland in the context of real requirements of a direct nesting habitat (the area and structure of nesting forest stands) and hunting habitats (almost woodless river valleys).

Keywords: White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla*, home range, anthropophobia, SPA Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001, SPA Wielki Sandr Brdy PLB220001

Wstęp

Bielik jest gatunkiem, który w obrębie swojego rozległego zasięgu gniazduje w wielu różnych biotopach – od bezleśnej tundry i skalistych wybrzeży morskich po rozległe lasy i puszcze. Warunkiem jego występowania jest obecność zasobnych w pokarm (ryby, ptaki wodne) żerowisk (Gensbol 2008).

Przez znaczną część XX wieku ptak ten gniazdował w naszym kraju bardzo nielicznie, głównie w rozległych kompleksach leśnych położonych w pobliżu dużych jezior i zalewów przyworskich. Prawdopodobnie tylko w takich „odludnych” biotopach gatunek ten zdołał przetrwać czasy intensywnej prześladowań ze strony człowieka, mimo że bielik formalnie podlegał ochronie gatunkowej już w okresie międzywojennym. Poprawę sytuacji i stały wzrost liczebności par lęgowych zauważono pod koniec XX w. Wprowadzenie ochrony gatunkowej wszystkich ptaków drapieżnych, ochrony strefowej gniazd orłów oraz poprawa stanu środowiska spowodowały dynamiczny rozwój populacji bielika i rekolonizację terenów opuszczonych przed dziesiątkami lat (Cenian et al. 2006). Jednocześnie zaobserwowano zmniejszenie płochliwości niektórych osobników i zasiedlanie przez nie terenów znacznie gęściej zaludnionych niż miało to miejsce dawniej. Do tego ptaki nauczyły się zdobywać pokarm w silnie przekształconym krajobrazie polując np. na niewielkich kompleksach stawów. Niniejsza praca przedstawia charakterystykę jednej z młodszych w Polsce zwartych populacji bielika, która na początku XXI w. zasiedliła fragment Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, zestawiając ją jednocześnie z „klasyczną”, funkcjonującą od dziesięcioleci populacją z południowej części woj. pomorskiego. Z racji niewielkiej liczby analizowanych rewirów jest to tylko zasygnalizowanie tematu do dalszych badań i obserwacji. Niemniej starano się zwrócić uwagę na plastyczność ekologiczną wykazywaną przez gatunek jeszcze do niedawna zagrożony, która przyczyniła się do wzrostu jego liczebności i powrotu na historyczne stanowiska.

Teren badań

Badania prowadzono w dwóch odległych od siebie rejonach Polski. Pierwszym z nich był Wielki Sandr Brdy w północnej części Borów Tucholskich (OSO WSB). Obszar ten w większości zawiera się w granicach Zaborskiego Parku Krajobrazowego, a od południowego wschodu Parku Narodowego Bory Tucholskie, a dodatkowo obejmuje jeszcze od zachodu grupę kilku jezior (Jezioro Długie, Jezioro Księżę, Jezioro Śluza, Jezioro Parczewskie), przez które przepływa rzeka Zbrzyca. Lesistość całego obszaru wynosi 70-80%. Obszar odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wśród wielu je-

ziór liczne są jeziora oligotroficzne i mezotroficzne oraz nieliczne eutroficzne. Torfowiskom wysokim towarzyszą jeziora dystroficzne. Rzeźba terenu jest urozmaicona, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. W lasach przeważają bory sosnowe, płaszczyny sandrowe zajmują bory świeże, w obniżeniach terenu występują bory wilgotne. Dawne informacje o bielikach lęgowych na badanym obszarze (i w jego pobliżu) pochodzą m.in. z pierwszej połowy XX w. oraz z lat 1980-83 (Cenian et al. 2006).

Drugim terenem badań był fragment Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej (OSO PW-B) rozciągający się równoleżnikowo od miejscowości Sobota na wschodzie po Dąbie na zachodzie. Obszar ten ma charakter liniowy, o długości ok. 50 km i szerokości nie przekraczającej 2-3 km. Teren odwadniają dwie główne rzeki – Bzura i Ner. Dno Pradoliny pokryte jest głównie łąkami i przesuszonymi turzycowiskami. Znajdują się tu również dwa kompleksy stawów rybnych: w okolicach Walewic i Borowa (w sumie 390 ha). Dodatkowo, kilka kilometrów poza terenem badań, znajduje się jeszcze jeden nieduży kompleks koło Piątku. Lesistość terenu jest niewielka, w dolinach rosną jedynie nieduże lasy olszowe, których powierzchnia rzadko przekracza 100 ha. W latach 80. XX wieku przeprowadzono we wschodniej części terenu melioracje, które znacznie go odwodniły. Spowodowało to niestety częściowe ograniczenie lub w niektórych latach nawet całkowity zanik wiosennych rozlewisk i co za tym idzie zubożenie miejscowej awifauny. Na obszarze Pradoliny pierwsze zajętą gniazdo bielika zlokalizowane zostało w 2000 r. (Anderwald et al. 2007).



Fot. 1. Przykład gniazda zbudowanego w kępie podsychających olch położonej wśród pól i łąk, w efekcie czego jest widoczne w terenie z odległości kilku kilometrów (fot. D. Anderwald)

Photo 1. An example of nest built in a group of drying Alders located among fields and grasslands. As results, nest is visible from a distance of several kilometers

Material i metody

Dane zbierano w latach 1992-2004 (OSO WSB) oraz 2001-2010 (OSO PW-B). Na każdym z obszarów pomierzono parametry rewirów lęgowych dla miejsc lęgowych 5 par. Były to odległości (1) od zamieszkałych siedzib ludzkich, (2) od drogi asfaltowej, (3) od najbliższego akwenu większego niż 5 ha, a ponadto (4) lesistość, (5) powierzchnia lustra wody w promieniu 5 km od gniazda, i (6) wielkość kompleksu leśnego z gniazdem. Pomiarów dokonano korzystając ze zdjęć satelitarnych i Geoportalu. Dodatkowo zbierano dane o wynikach lęgów, prowadząc monitoring zgodnie z zasadami przyjętym przez Komitet Ochrony Orłów (KOO 2000). Gniazda kontrolowano z ziemi dwa razy w sezonie – w lutym/marcu w celu ustalenia czy rewir jest zajęty oraz w czerwcu w celu stwierdzenia liczby młodych na wylocie. Do porównania sukcesu lęgowego i produkcji młodych wykorzystano dane z lat 2001-2010, co w przypadku OSO WSB wiązało się z pozyskaniem ich z bazy KOO dla sezonów 2005-2008.

Wyniki

Parametry rewirów obydwu analizowanych populacji wykazały różnice. Pomierzone i wyliczone parametry zostały zestawione w tab. 1 i 2.

Wszystkie gniazda w OSO WSB umieszczone były na sosnach, natomiast w OSO PW-B na sośnie znajdowało się jedno gniazdo, a pozostałe na olchach. W kilku przypadkach w OSO PW-B stwierdzono, że gniazda ptaków znajdują się w pobliżu „infrastruktury” innej niż ujęta w tab. 1 i tab. 2. Dwukrotnie były to drogi gruntowa (<150 m od czynnego gniazda), po których odbywał się okresowy ruch, głównie pojazdów rolniczych. W jednym przypadku – 120 m od gniazda – znajdował się jaz na rzece, również regularnie kontrolowany i użytkowany. Z kolei jedno z gniazd zbudowane zostało w kępie podsychających olch położonej wśród łąk, w efekcie czego było widoczne w terenie z odległości kilku kilometrów. Bieliki z Pradoliny często polują na stawach rybnych, co wiąże się z tolerowaniem obecności rybaków. Z kolei w sezonach wiosennych o wysokim poziomie wody zdobywają pożywienie również na rozlewiskach, chwytając wtedy głównie ptaki wodne (obserwacje własne). Co ciekawe w Dolinie Bzury w czasie czatowania na zdobycz chętnie przesiadują na dachach ambon myśliwskich zbudowanych pośród łąk.

Wyniki rozrodu w obu populacjach wykazują różnice: w OSO WSB sukces lęgowy wyniósł 72%, średnia produkcja młodych na gniazdo 0,86 i średnia produkcja młodych na gniazdo z sukcesem 1,19 (N=29 lęgów). W przypadku OSO PW-B analogiczne dane to: sukces lęgowy 78%, średnia produkcja młodych na gniazdo 1,31 i na gniazdo z sukcesem 1,68 (N=32 lęgi). Różnica w średniej produkcji młodych na gniazdo dla tych dwóch obszarów wynika z faktu, że w Pradolinie czterokrotnie częściej gniazdo opuszczały dwa młode (tab. 3). Obie populacje różnią się istotnie statystycznie pod względem rozkładów wyników lęgów (test chi², p=0,004).

Dyskusja

Do niedawna bielik uważany był za gatunek związany tylko z dużymi, bezludnymi kompleksami leśnymi. W klasycznym dziele „Ptaki ziem polskich” Jan Sokołowski napisał, że ptak ten „osiedla się w okolicach lesistych, obfitujących w jeziora lub rzeki, a najchętniej przebywa w pobliżu wybrzeża morskiego” (Sokołowski 1972). W taką charakterystykę doskonale wpisuje się obszar OSO WSB, na którym bielik gniazduje od dziesięcioleci.

Wraz ze wzrostem liczebności tego gatunku zauważono jednak, że niektóre pary zaczęły gniazdować w niedużych enklawach leśnych pośród łąk lub wręcz na pojedynczych drzewach na terenach zalewowych (Mizera 1999, Zawadzka et al. 2009). Taka sytuacja ma miejsce m.in. w OSO PW-B, gdzie pierwszy rewir zajęty został w 2000 r., a obecnie gniazduje tam już 5 par.

Tab. 1. Parametry rewirów legowych bielików na obszarze OSO Wielki Sandr Brdy PLB220001
Table 1. Parameters of home ranges of White-tailed Eagle in the area of SPA Wielki Sandr Brdy PLB220001

Lp.	Stanowisko	Odległość od zamieszkałych pojedynczych siedzib ludzkich / dużych skupisk (>500 osób) (m)	Odległość od najbliższego akwenu >5ha (m)	Odległość gniazda od skraju lasu (m)	Odległość gniazda od drogi asfaltowej (m)	Lesistość w promieniu 5 km od gniazda (%)	Wielkość kompleksu leśnego z gniazdem (km ²)	Pow. lustra wody w promieniu 5 km od gniazda (km ²)
1.	Bachorze	2270 / (4580)	20	2280	3950	> 90	> 100	7,5
2.	Skrzynka	650 / (1300)	80	250	460	> 90	> 100	15
3.	Zbrzyca	1150 / (8000)	450	150	1000	> 90	> 100	6,5
4.	Bukówki	2280 / (6800)	2260	350	1350	> 90	> 100	7,0
5.	Młynek	325 / (4750)	950	180	1650	> 90	> 100	8,5
6.	Razem / średnio	1330 / (5086) (SD = 806, N = 5)	752 (SD = 813, N = 5)	642 (SD = 919, N = 5)	1682 (SD = 1203 N = 5)	> 90 (SD = 6, N = 5)	> 100 (N = 5)	8,9 (SD = 0,99 N = 5)

Tab. 2. Parametry rewirów bielików na obszarze OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001
Table 2. Parameters of home ranges of White-tailed Eagle in the area of SPA Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001

Lp.	Stanowisko	Odległość od zamieszkałych pojedynczych siedzib ludzkich / dużych skupisk (>500 osób) (m)	Odległość od najbliższego akwenu >5ha (m)	Odległość gniazda od skraju lasu (m)	Odległość gniazda od drogi asfaltowej (m)	Lesistość w promieniu 5 km od gniazda (%)	Wielkość kompleksu leśnego z gniazdem (km ²)	Pow. lustra wody w promieniu 5 km od gniazda (km ²)
1.	Dąbie	670 / (5650)	Brak stawów 2700 (tortofianki)	10	710	5,7	0 pojedyncze drzewa	0,5
2.	Bielawy	540 / (1620)	2200	390	1000	3,3	1,83	2,5
3.	Goślub	1550 / (1750)	4500	150	1760	2,1	0,90	0,07
4.	Ktery	1460 / (1640)	9100	100	1890	2,6	1,97	0
5.	Pęcławice	770 / (2770)	2850	10	770	3,8	0,26	1,2
6.	Razem / średnio	998 / (2686) (SD = 421, N=5)	4270 (SD = 2535,7 N=5)	132 (SD = 156, N=5)	1226 (SD = 500, N=5)	3,5 (SD = 1,24 N=5)	0,99 (SD = 0,8 N=5)	0,85 (SD = 0,92 N=5)

Tab. 3. Parametry rozrodu w rewirach bielików na analizowanych obszarach
Table 3. Parameters of reproduction in home range of White-tailed Eagle in the analysed areas

Teren badań	OSO WSB PLB220001	OSO PW-B PLB100001
Liczba lęgów ze stratą	8	7
Liczba lęgów z 1 juv.	17	8
Liczba lęgów z 2 juv.	4	17
Liczba lęgów ogółem	29	32

Zasiedlenie tak „bezsęnego” krajobrazu jak Pradolina Warszawsko-Berlińska może być następstwem działania różnych czynników. Częściowo wiązało się to zapewne z napływem osobników z rozległych obszarów leśnych, gdzie wraz z rozwojem populacji zajęta została większość odpowiednich biotopów i młodociane osobniki zmuszone zostały do zajmowania innych środowisk. Wydaje się również, że zmiana nastawienia ludzi do ptaków drapieżnych i zaprzestanie ich prześladowania spowodowało zmniejszenie płochliwości przynajmniej niektórych bielików i zmniejszenie się ich dystansu ucieczki. Potwierdzeniem mogą być tu przykłady z innych części Polski mówiące m.in. o gniazdach znajdujących się na śródpolnych szpalerach drzew czy groblach stawów rybnych (Lontkowski i Stawarczyk 2003). Zanik antropofobii jest obserwowany u wielu gatunków ptaków, np. kruka, myszołowa, pustułki, krogulca i nie wpływa negatywnie na ich zagęszczenia. W niektórych przypadkach jest wręcz przeciwnie: np. w zdeformowanych pod wpływem turystyki i gospodarki człowieka rozdrobnionych drzewostanach Ojcowskiego Parku Narodowego zagęszczenia pustułki i kruka należą do najwyższych w kraju (Turzański i Czuchnowski 2008).

Cechy środowiska znacząco oddziaływają na liczne aspekty ekologii, m.in. na strategię łowiecką ptaków i wybór miejsc gniazdowych (Kitowski 2000). Dla większości bielików zasiedlających OSO PW-B bardzo ważnym żerowiskiem (często najważniejszym) są stawy rybne, mimo że dzieli je od gniazd odległość średnio ok. 4 km. Jedna z par regularnie polowała na stawach oddalonych od gniazda o 9 km. Niektórzy autorzy podkreślają, że bliskie sąsiedztwo łowiska przyczynia się do zwiększenia sukcesu lęgowego i produktywności w populacjach bielików (Lontkowski i Stawarczyk 2003). Jednak w dwóch badanych populacjach i przy podobnej wielkości próby to ptaki z OSO WSB osiągnęły gorsze parametry rozrodu, mimo że gniazdują znacznie bliżej akwenów (średnio ok. 750 m), niż ptaki z OSO PW-B (średnio ok. 4250 m). Wynika z tego, że nie tylko sama odległość gniazda od łowiska ma znacznie, ale również jakość tego ostatniego. Upolowanie ryby lub ptaka wodnego na rybnych stawach hodowlanych zajmuje bielikom mniej czasu i jest prawdopodobnie znacznie prostsze (obserwacje własne) niż ma to miejsce na często nieodległych od gniazda ale nierzadko ubogich troficznie jeziorach w Borach Tucholskich. Żyzność łowisk w OSO PW-B prawdopodobnie rekompensuje bielikom ich duże oddalenie od gniazd. Wydaje się, że głównym czynnikiem wpływającym na obecność trwałych i produktywnych stanowisk bielika na obszarze OSO PW-B jest bogata baza pokarmowa, a w mniejszym stopniu odpowiednie, stare drzewa do zakładania gniazd. Antropogeniczność krajobrazu nie wpływa w tym wypadku negatywnie.

Parametry rozrodu bielików na obszarze OSO PW-B są bardzo dobre również na tle innych populacji z naszego kraju (tab. 5). Świadczy to o tym, że w zaprezentowanych wcześniej warunkach siedliskowych tej ostoi (niewielkie enklawy leśne, bliskie sąsiedztwo terenów zabudowanych, infrastruktura drogowa, sztuczne zbiorniki wodne) może funkcjonować zdrowa i sta-

bilna populacja tego gatunku. Mimo tak wyraźnych różnic środowiskowych pomiędzy leśnym OSO WSB i bezleśnym OSO PW-B, stan ochrony bielika na obszarach, zarówno jeśli chodzi o parametr „populacja”, „siedlisko” jak i „szanse zachowania”, oceniliśmy jako właściwy (FV) zgodnie z wytycznymi do sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 – skala oceny stanu ochrony (Rozporządzenie 2010) (tab. 4).

Tab. 4. Porównanie oceny stanu ochrony bielików na badanych obszarach (stan w 2010 r.)
Table 4. Comparison of assessments of White-tailed Eagle protection state in the studied areas (state in 2010)

Ostoja	OSO Wielki Sandr Brdy PLB 220001	OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB 100001
Parametr 1. Populacja	Opis parametru: – stabilna liczebność w okresie =>20 lat z powolnym trendem wzrostowym – populacja wykorzystuje możliwości obszaru, – prawidłowa struktura wiekowa, – rozrodczość prawidłowa (sukces lęgowy 72%, 0,86 juv / na zajęte gniazdo, N=29)	Opis parametru: – stabilna liczebność w okresie =<10 lat z bardzo dynamicznym trendem wzrostowym, – populacja wykorzystuje możliwości silnie przekształconego obszaru, – prawidłowa struktura wiekowa ¹ , – rozrodczość prawidłowa (sukces lęgowy 78%, 1,3 juv na zajęte gniazdo, N=33) ²
Ocena parametru 1.	FV – stan właściwy	FV – stan właściwy
Parametr 2. Siedlisko	Opis parametru: – wielkość wystarczająco duża, – odpowiednia jakość zasobów zapewniająca długotrwałe funkcjonowanie gatunku (jeziora i ciek)	Opis parametru: – wielkość wystarczająco duża, – odpowiednia jakość zasobów zapewniająca długotrwałe funkcjonowanie gatunku (stawy hodowlane)
Ocena parametru 2.	FV – stan właściwy	FV – stan właściwy
Parametr 3. Szanse zachowania	Opis parametru: – brak zagrożenia obecnie, – brak zagrożeń w dłuższej perspektywie (zabudowa linii brzegowej jezior?), – pewne zachowanie gatunku w perspektywie 10-20 lat	Opis parametru: – brak zagrożenia obecnie, – brak zagrożeń w dłuższej perspektywie (wysypisko śmieci ³), – pewne zachowanie gatunku w perspektywie 10-20 lat
Ocena parametru 3.	FV – stan właściwy	FV – stan właściwy
OCENA STANU OCHRONY	FV – STAN WŁAŚCIWY	FV – STAN WŁAŚCIWY

¹ Duże rezerwy populacyjne – stwierdzono natychmiastowe uzupełnienie pary po śmierci jednego z ptaków (samicy)

² Parametry rozrodu dużo powyżej średniej krajowego przyrostu potrzebnego do zachowania trwałości populacji

³ Sąd Administracyjny w Łodzi uchylił negatywną decyzję RDOŚ w Łodzi dot. budowy składowiska odpadów komunalnych (ocenił decyzję, choć powinien ocenić jej zgodność z prawem!)

Zmniejszenie płochliwości ptaków przyczyniło się do zmniejszenia dystansu ucieczki przed człowiekiem i wpłynęło na wzrost stopnia tolerancji wobec ludzi. Mimo to, bieliki wciąż wymagają pewnej, w zależności od warunków, mniejszej lub większej przestrzeni niedostępnej dla człowieka. W warunkach OSO PW-B rolnicy, np. w czasie prac polowych na łąkach bezpośrednio sąsiadujących z drzewostanami z gniazdem, nie wchodzi do tych lasów (lasy olchowe), ponieważ jest to bardzo utrudnione ze względu na ich podmokłość i gęstą roślinność. Podobnie jest jeśli chodzi o ruch na duktach i drogach. Dlatego też, mimo niekwestionowanego wzrostu liczebności populacji bielika w naszym kraju, nadal należy utrzymywać dotychczasowe formy ochrony tego gatunku, w tym ochronę strefową. Ta ostatnia jest niezbędna również w warunkach niemal bezleśnych dolin rzecznych, gdzie gniazda bielików na olchach są całkowicie odsłonięte w okresie bezlistnym. Otwarte pozostaje tylko pytanie w jakiej skali i na jakiej powierzchni należy stosować ten rodzaj działań ochronnych, zwłaszcza w odniesieniu do strefy ochrony okresowej w przypadku stanowisk usytuowanych w niewielkich zadrzewieniach śródpolnych.

Tab. 5. Porównanie parametrów rozrodu bielików w różnych regionach Polski

Table 5. Comparison of the parameters of White-tailed Eagle reproduction in various regions of Poland

Region, lata	N lęgów	Produkcja juv/parę lęgową	Produkcja juv/parę z sukcesem	Sukces lęgowy %	Źródło
Śląsk 1993-2002	206	1,1	1,4	71,4	Lontkowski i Stawarczyk 2003
NW Warmia 1993-2004	54	0,89	1,33	66,7	Z. Cenian, dane niepubl.
Puszcza Augustowska 1991-2005	28	1,14	1,39	82,1	Zawadzka et al. 2006
OSO Wielki Sandr Brdy 1992-2004, 2005-2008	29	0,86	1,19	72	Niniejsza praca
OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska 2001-2010	32	1,31	1,68	78	Niniejsza praca

Podsumowanie

1. Rozwój populacji bielika na obszarze OSO Pradolina Warszawsko-Berlińska PLB100001 odzwierciedla duże zdolności adaptacyjne gatunku. U tej środkowopolskiej populacji, w porównaniu do populacji pomorskiej z obszaru Wielkiego Sandru Brdy PLB 220001, zauważono, że:
 - na obszarze OSO PW-B PLB100001 powierzchnia kompleksu leśnego używanego do gniazdowania jest 100-krotnie mniejsza i wynosi zaledwie około 1 km² (spadek lesistości do 3,5%),
 - zakładanie gniazd ma miejsce bliżej skraju lasu (średnio około 132 m) bądź nawet na pojedynczych drzewach (!) w zadrzewieniach pośród łąk,
 - powierzchnia otwartego lustra wody akwenów używanych jako łowiska w promieniu 5 km od gniazda jest 10-krotnie mniejsza,
 - odległość do najbliższego rybnego akwenu jest 6-krotnie większa bądź wystąpiła prawie zupełna rezygnacja z akwenu z otwartym lustrem wody (i w dużej mierze ryb!?),

- ptaki odbywają regularne przeloty na trasie gniazdo – łożysko i łożysko – gniazdo nad różnego rodzaju antropocenozy (łąki i pola uprawne, tereny zurbanizowane: zabudowania liniowe, ruchliwe drogi, stawy hodowlane),
 - nastąpiło 2-krotne skrócenie dystansu do siedzib i skupisk ludzkich (zanik strachu przed człowiekiem).
2. Odnotowano bardzo wysoką dynamikę rozwoju populacji bielika na obszarze OSO PW-B PLB100001 i wysokie parametry rozrodu (sukces lęgowy 79%, 1,3 juv na zajęte gniazdo, N=33).
 3. Zmiany zachodzące w siedliskach lęgowych tego gatunku, np. fragmentacja drzewostanów gospodarczych Lasów Państwowych, nie wpływają negatywnie na kondycję populacji bielika, który jest na nie bardzo odporny (przeciwnie, często gnieździ się w drzewostanach sąsiadujących z powierzchniami młodszych klas wieku, typu uprawy, młodniki).
 4. Mimo bardzo dynamicznego wzrostu liczebności populacji bielika w naszym kraju, nie należy rezygnować z dotychczasowych form ochrony, w tym z ochrony strefowej, niezbędnej również w warunkach niemal bezleśnych dolin rzecznych.
 5. Chociaż bielik jest gatunkiem wybitnie plastycznym ekologicznie – odpornym na silną antropopresję – należy na bieżąco monitorować stan całej krajowej populacji.

Literatura

- Anderwald D., Janiszewski T., Przybyliński T., Zieliński P. 2007. *Rozwój populacji lęgowej bielika *Haliaeetus albicilla* w województwie łódzkim w latach 1985-2007*. W: Anderwald D. (red.) Siedliska i gatunki wskaźnikowe w lasach. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 2/3(16): 419-430.
- Cenian Z., Lontkowski J., Mizera T. 2006. *Wzrost liczebności i ekspansja terytorialna bielika *Haliaeetus albicilla* jako przykład skutecznej ochrony gatunku*. W: Anderwald D. (red.) Ochrona drapieżnych zwierząt a rozwój cywilizacyjny społeczeństw ludzkich. Poszukiwanie kompromisów. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 2 (12): 55-64.
- Gensbol B. 2008. *Birds of prey*. HarperCollinsPublishers Ltd.
- Kitowski I. 2000. *Zachowanie i wybór żerowiska u ptaków drapieżnych w otoczeniu rezerwatów torfowisk węglanowych koło Chełma*. Par. Nar. i Rez. Przyr. 19: 103-113.
- Komitet Ochrony Orłów 2000. *Ochrona orłów i innych rzadkich gatunków ptaków drapieżnych w Polsce w roku 1999 – raport Komitetu Ochrony Orłów za rok 1999*. Not. Ornit. 41: 331-345.
- Lontkowski J., Stawarczyk T. 2003. *Rozwój populacji, wybiórczość siedliskowa i efekt rozrodu bielika *Haliaeetus albicilla* na Śląsku w latach 1993-2001*. Not. Ornit. 44,4: 237-248.
- Mizera T. 1999. *Monografie przyrodnicze. Bielik*. Lubuski Klub Przyrodników, Świebodzin. Rozporządzenie 2010. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 w sprawie sporządzenia projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000.
- Sokołowski J. 1972. *Ptaki ziem polskich*. Tom 2. PWN. Warszawa.
- Turzański W., Czuchnowski R. 2008. *Wybiórczość siedliskowa ptaków szponiastych *Falconiformes* i kruka *Corvus corax* w Ojcowskim Parku Narodowym*. Prace i Mat. Muz. Szafera, Prądnik, 18: 37-52.
- Zawadzka D., Zawadzki J., Sudnik W. 2006. *Rozwój populacji, wymagania środowiskowe i ekologia bielika *Haliaeetus albicilla* w Puszczy Augustowskiej*. Not. Ornit. 47: 217-229.
- Zawadzka D., Mizera T., Cenian Z. 2009. *Dynamika liczebności bielika *Haliaeetus albicilla* w Polsce*. W: Anderwald D. (red.) Ochrona drapieżnych zwierząt, a rozwój cywilizacyjny społeczeństw ludzkich. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 3 (22): 22-33.

Dariusz Anderwald

Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie,
Komitet Ochrony Orłów
anderwald.lzd@interia.pl

Tomasz Przybyliński

Muzeum Miasta Pabianic,
Komitet Ochrony Orłów
tomek_przybylinski@onet.pl