

ROZWÓJ POPULACJI ŁĘGOWEJ BIELIKA *HALIAEETUS ALBICILLA* W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W LATACH 1985-2007

Dariusz Anderwald, Tomasz Janiszewski,
Tomasz Przybyliński, Piotr Zieliński

Abstrakt

Na terenie województwa łódzkiego pierwszy przypadek lęgu bielika *Haliaeetus albicilla* odnotowano w roku 1985. Od końca lat 90. zaobserwowano szybki wzrost liczby par lęgowych, mimo że pewne cechy środowiska województwa łódzkiego, takie jak silne odlesienie, niewielka liczba zbiorników wodnych itp. czynią jego obszar mało dogodnym dla tego gatunku. W roku 2007 odnotowano na terenie województwa 12 terytoriów zajętych przez pary. Nieomal dla wszystkich najważniejszymi żerowiskami były stawy rybne. Tylko w jednym przypadku bieliki prawdopodobnie żerowały głównie na zbiorniku zaporowym, choć i one mogły polować także na stawach rybnych. Odległość pomiędzy gniazdem, a stawami lub zbiornikiem wynosiła od 500 do 5900 m, średnio 2570 m. Gniazda (N=20) były budowane głównie na sosnach (N=9) i olchach (N=9), w drzewostanach w wieku 70-120 lat. Prawdopodobnie ze względu na niski wiek drzew, na których bieliki sytuowały swoje gniazda, odnotowano szereg przypadków obsunięć gniazd. Bieliki często gniazdowały w małych lasach. Powierzchnie najmniejszych zadrzewień wynosiły: 1,4 ha, 9 ha, 23 ha i 95 ha. Sukces lęgowy w latach 1999-2006 wyniósł 73% (N=37 lęgów). Produkcja młodych na parę lęgową wyniosła 1,05, a na parę z sukcesem 1,44. Zaobserwowano istotny statystycznie w czasie wzrost wartości obu ostatnich parametrów.

DEVELOPING OF BREEDING POPULATION OF WHITE TAIL EAGLE *HALIAEETUS ALBICILLA* IN LODZ VOIVODSHIP IN YEARS 1985-2007

Abstract

The population of the white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* has been studied in the Łódź Voivodship since 1985, when the first breeding attempt was observed. The rapid increase of breeding pairs has been noticed since late 90th, although some environmental characters of the Łódź Voivodship as a high level of deforestation, small number of waterbodies etc. make its area not very suitable for the species. There were 12 occupied territories of the white-tailed eagle in 2007. The fish ponds

were main feeding areas for nearly all pairs. Only in one case, eagles probably fed mainly on dam reservoir, although they could hunt on fish ponds either. Distance between nest and nearest fish pond or reservoir were 500-5900 m, average 2570 m. Nests (N=20) were built mainly on pines *Pinus silvestris* (N=9) and alders *Alnus glutinosa* (N=9), in tree-stands aged 70-120 years. The numerous cases of nests' falling down could be caused by the low age of trees where nests were located. The eagles often built their nests in small forests. Areas of the smallest ones were: 1.4 ha, 9 ha, 23 ha and 95 ha. The breeding success in 1999-2006 was 73% (N=37 broods). The production of young was 1.05 per and 1.44 per successful pair. In time, it was observed the statistically significant increase of both last parameters values.

Wstęp

W ostatnich latach populacja lęgowa bielika w Polsce charakteryzuje się szybkim wzrostem liczebności i ekspansją terytorialną (Cenian et al. 2006). Wiele obszarów naszego kraju, na których w I połowie XX wieku, przez dziesięciolecia, gatunek ten nie występował, np. Śląsk i Suwalszczyzna, zostało ponownie zasiedlonych (Lontkowski & Stawarczyk 2003, Zawadzka et al. 2006).

Gniazdowanie bielika w środkowej części Polski w czasach historycznych nie jest dostatecznie udokumentowane. Pojawiają się tu sprzeczne opinie. Z jednej strony przez Sapalskiego (1862) jest uznawany za ptaka *miejscowego*, z drugiej zaś Taczanowski (1882) pisze, że *nie występuje jako lęgowy po lewej stronie Wisły*. Nie ulega jednak najmniejszych wątpliwości, że w ubiegłym wieku, w tej części kraju, co najmniej do początków lat 80. nie zdobyto dowodów jego gniazdowania. Obszar województwa łódzkiego z pewnością należy do terenów, które dla bielika z racji jego wymagań ekologicznych są mniej atrakcyjne. Mimo to, w przeciągu ostatnich 20 lat, został przez ten gatunek skolonizowany i obserwuje się tu stały wzrost liczby par lęgowych. Celem niniejszej pracy jest przedstawienie tego procesu oraz prezentacja materiałów zebranych w czasie stałego monitoringu stanowisk lęgowych w ramach prac Komitetu Ochrony Orłów (KOO).

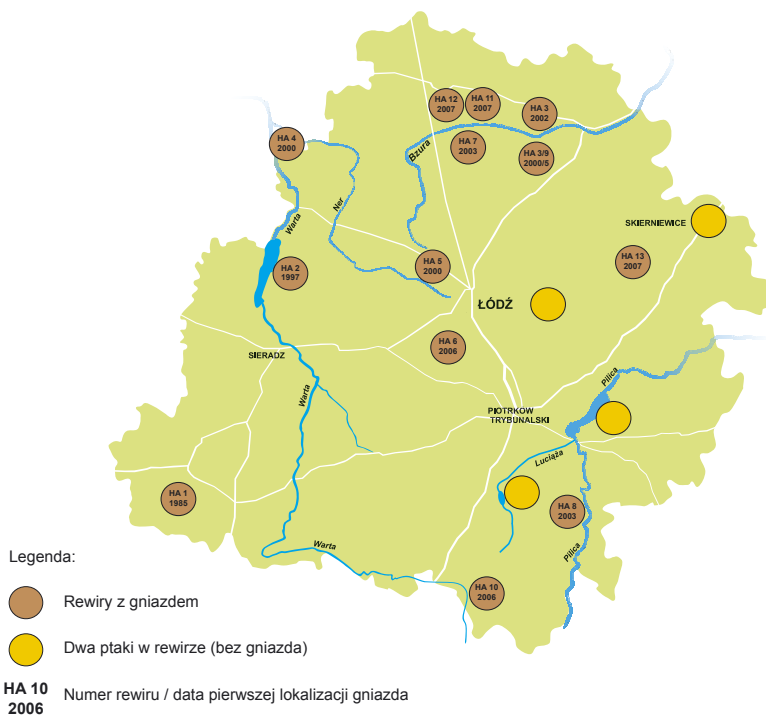
Teren i metodyka badań

Województwo łódzkie (pow. 18 219 km², ludność w roku 2000 ponad 2,6 mln) leży na pograniczu trzech krain geograficznych: Niziny Wielkopolskiej, Niziny Mazowieckiej oraz Wyżyny Małopolskiej. Dominującym fizjograficznie obszarem jest ułożony południkowo, wyżynny półwysep, zwany Wyżyną Łódzką (Dylikowa 1973) lub Wzniesieniami Łódzkimi (Bezkowska 1999). Biegnie on od pasa wyżyn południowopolskich – tam osiąga wysokość ponad 300 m n.p.m. – po okolice Łodzi i Zgierza, by w ich okolicy raptownie zanikać, opadając stopniami ku Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej, gdzie wzniesienie osiąga 80 m n.p.m. Oddziela on od siebie

dwa obszary nizinne, Nizinę Wielkopolską i Nizinę Mazowiecką. Wyżyna Łódzka pełni jednocześnie funkcję działu wodnego I rzędu rozgraniczającego dorzecza Wisły i Odry. Doliny największych rzek województwa: Warty, Pilicy oraz częściowo Bzury i Neru, z najszerzymi odcinkami dolin rzecznych znajdują się na jego obrzeżach.

Natomiast wyżynne wnętrze odwadniają jedynie mniejsze ciekły w wąskich dolinach (Liszewski 2001).

Omawiany obszar pozbawiony jest większych naturalnych zbiorników wód stojących. Wśród zbiorników sztucznych na szczególną uwagę zasługują stawy rybne oraz zbiorniki retencyjne. Największymi kompleksami stawów w województwie są związane z dnem Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej, położone w powiecie łowickim: Okręt i Rydwan (250 ha), Walewice (210 ha), Psary (180 ha) i Borów (90 ha) (Dobrowolski 1995). Na terenie województwa znajdują się też dwa bardzo duże zbiorniki zaporowe: Jeziorsko na Warcie o powierzchni 4300 ha i Sulejowski na Pilicy o powierzchni 2700 ha (Mikulski 1998).



Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia stanowisk bielika *Haliaeetus albicilla* w woj. łódzkim wg kolejności powstawania terytoriów

Ryc. 1. Distribution of the white-tailed eagle territories in the Łódź Voivoidship in order of their chronological appearance

Ponadto w drugiej połowie lat 90. oddano do użytku trzy nowe sztuczne akweny o powierzchni nie przekraczającej jednak 300 ha (zb. Próba, zb. Cieszanowice, zb. Czarnocin). Obszarami o większej liczbie zbiorników wodnych są ponadto doliny Widawki, Grabi, Beldówki i Luciąży, ze skupieniami stawów rybnych o powierzchni od kilku do ponad 100 hektarów. Województwo łódzkie jest regionem o najmniejszej lesistości w kraju, wynoszącym nieco ponad 20%. Lasy są na ogół rozdrobnione. Większe kompleksy leśne to: Puszcza Pilicka, Puszcza Bolimowska, Lasy Belchatowskie i Sędziejowickie oraz obszary leśne związane z doliną Warty.

Material i metody

Monitoring gniazd bielika prowadzony był zgodnie z zasadami przyjętymi przez KOO (KOO 2000). Każde znane stanowisko lęgowe z gniazdem kontrolowane było przez współpracowników KOO dwukrotnie: po raz pierwszy, by ustalić czy w danym sezonie rewir lub gniazdo pozostają zasiedlone i po raz drugi w celu ustalenia sukcesu lęgowego pary zasiedlającej rewir. W pracy wykorzystano także obserwacje bielików dokonane przez inne osoby, szczególnie pochodzące z okresu, gdy ptaki zajmowały nowe terytorium, nie posiadały jeszcze gniazda, lub jego lokalizacja była nieznana. Łącznie zebrano dane o 13 zajętych rewirach lęgowych bielika z lat 1985-2007. Dla scharakteryzowania parametrów rozrodu populacji bielika zasiedlającej teren województwa łódzkiego wykorzystano dane o wynikach 37 lęgów, rezygnując z danych pochodzących ze stanowiska Brzeziny Węglewickie. Zmiany ich wartości w czasie analizowano, wykorzystując dane z lata 1999-2006, poprzez porównanie średnich dla trzech okresów: 1999-2001, 2002-2004 i 2005-2006. W porównaniach zastosowano test Kruskala-Wallisa.

Wyniki

Zasiedlanie obszaru obecnego województwa łódzkiego

Pierwsze stanowisko (1) wykryto w roku 1985 koło Brzezin Węglewickich w powiecie Wieruszów (inf. P. Dolata). Stanowisko to przetrwało kilkanaście lat. W tym okresie kilkakrotnie gniazda zmieniały swą lokalizację, przy czym ostatnie o znanym położeniu spadło w roku 2003. W sezonie 2006 ptaków w rewirze nie obserwowano. Kolejne terytorium (2) bieliki zasiedliły w rejonie zbiornika Jeziorsko. Dorosłe ptaki w porze lęgowej obserwowano tu stale od roku 1995, choć gniazdo powstało przypuszczalnie w roku 1996 lub 1997. Pierwsze gniazdo funkcjonowało zaledwie 1-2 sezony i w roku 1997 zostało zniszczone wskutek ścięcia drzewa. Ptaki w następnych latach ciągle gniazdowały w rewirze. Kolejne dwa terytoria zostały zajęte w północnej części województwa i związane są z obszarem dna Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. W latach 1997-1999 w porze lęgowej z rosnącą regularnością zaczęto obserwować dorosłe bieliki w rejonie Lasu Stanisławów (3), gdzie w 2000 roku odnaleziono gniazdo, które jednak w tym samym sezonie spadło.

Mimo jego rekonstrukcji i śladów dobudowania przez ptaki, para przeniosła się do innego kompleksu w rejonie doliny Bzury, gdzie gniazdowanie notuje się co najmniej od 2002 r. Wiosną 2000 r., stwierdzono terytorialną parę (4) w dolinie Neru w okolicach Dąbia na granicy z województwem wielkopolskim. Gniazdo zlokalizowane zostało już na terenie tego ostatniego. W tym samym sezonie tj. roku 2000 zaczęto obserwować terytorialne pary w rejonie stawów w Bełdowie (5) oraz w Lubcu i Klukach (6). W przypadku pierwszej z nich gniazdo znaleziono już w następnym roku. Gniazdo drugiej zlokalizowano dopiero w roku 2006, choć wg pewnych, ale trudnych do sprawdzenia informacji, pierwsze istniejące wcześniej gniazdo zostało zniszczone w czasie prac leśnych. Prawdopodobnie w tym czasie doszło także do wymiany osobników w parze, gdyż pomiędzy rokiem 2002 a 2005 nie obserwowano pary, a tylko pojedyncze, dorosłe ptaki. W latach 2001-2002 stwierdzono kolejną terytorialną parę (7) w rejonie doliny Bzury, której gniazdo odnaleziono w roku 2003. W tym samym roku tj. 2003 odkryto zajęte gniazdo bielików (8) w okolicach Przedborza. Obserwacje dorosłych, ale tylko pojedynczych bielików w tym rejonie pochodzą z dwóch poprzednich sezonów. Ponadto niewykluczone, iż w połowie lat 90. w tej okolicy znajdowało się gniazdo bielików, które zostało wycięte w trakcie prac leśnych. W roku 2005 odnaleziono zajęte gniazdo nowej pary (9) ponownie w Lesie Stanisławów, a w roku 2006 stwierdzono gniazdo innej (10) koło Żytna w powiecie radomszczańskim. W roku 2006 w dolinie Bzury pojawiły się dwie kolejne terytorialne pary (11, 12), które zbudowały gniazda zimą 2006/2007. W połowie kwietnia 2007 r. obserwowano też parę (13) odbywającą loty tokowe nad sztucznym gniazdem zbudowanym w lesie koło Głuchowa w październiku 2006 r.

Ostatecznie, od końca lat 80., kiedy po raz pierwszy na terenie obecnego województwa łódzkiego odnaleziono stanowisko tego gatunku, liczba par bielika ze znaną lokalizacją gniazda wzrosła do 12 (wliczając w to parę z doliny Neru z okolic Dąbia z pogranicza z województwem wielkopolskim). W tym czasie zanikowi uległo tylko jedno stanowisko (1).

W ciągu kilku ostatnich lat na omawianym obszarze w okresie lęgowym stacjonarne, dorosłe bieliki obserwowano w porze lęgowej jeszcze w kilku innych miejscach. Sugeruje to możliwość powstania w niedalekiej przyszłości kolejnych stanowisk gatunku. Być może takie terytoria z gniazdami nawet już istnieją. Dotyczy to szczególnie okolic zbiornika Sulejowskiego, gdzie obserwacje są wyjątkowo regularne. Dorosłe, przebywające przez dłuższy czas w tym samym miejscu bieliki obserwowano jeszcze m.in. w okolicach stawów w Żerominie k. Rzgowa i Wilkoszewicach.

Wybiórczość siedliskowa i miejsca gniazdowania

Brak naturalnych zbiorników wodnych, podstawowego typu łowiska bielików, spowodował, że większość par osiedliła się w pobliżu bogatych w pokarm kompleksów stawów rybnych. Z pewnością dla wszystkich 13 par były to potencjalnie najważniejsze lub jedne z najważniejszych miejsc żerowania. Dla połowy z nich (6)

Tab. 1. Historia gniazd bielika w woj. łódzkim w terytoriach istniejących minimum 4 lata
Table 1. History of the white-tailed eagle nests in the Łódź Voivodship in territories existed for min. 4 years

Nazwa stanowiska	Lata zajmowania terytorium	Liczba naturalnych obsunięć gniazda	Liczba przypadków ścięcia drzewa z gniazdem
Brzeziny Węglewickie	1988-2003	3	–
Jeziorsko	1996-2006	1	1
Las Stanisławów i dolina Bzury	2000-2006	2	–
Dąbie	2000-2006	1	–
Beldów	2000-2006	2	–
Lubiec i Kluki	2000-2006	–	1
Dolina Bzury	2003-2006	–	–
Przedbórz	2003-2006	–	–

w pobliżu stanowisk lęgowych znajdowały się także zabagnione fragmenty dolin rzecznych mogące pełnić istotne miejsca zdobywania pokarmu. Tylko w przypadku jednej pary obecność najważniejszych żerowisk należy wiązać ze zbiornikiem zaporowym, choć ptaki niewątpliwie mogły korzystać także ze znajdujących się w pobliżu stawów rybnych.

Dzięki regularnym obserwacjom w niektórych rewirach, poznano odległość gniazda od najbliższego łowiska wykorzystywanego przez daną parę w sezonie lęgowym. Dystans ten zawierał się w przedziale 500-5900 m, średnio 2570 m (SD=1960, N=9). Maksymalnie, stwierdzono żerowanie w odległości 9 i 10,5 km od gniazda.

Gniazda budowane były w starszych drzewostanach. Jednak drzewostany ponad 100-letnie, ale nieprzekraczające 120 lat (!) stanowiły tylko około połowy przypadków. W 2 rewirach (dotyczy to 3-4 gniazd) wiek drzewostanów, w których znaleziono gniazda wynosił zaledwie 70-80 lat (Żytno i Jeziorsko).

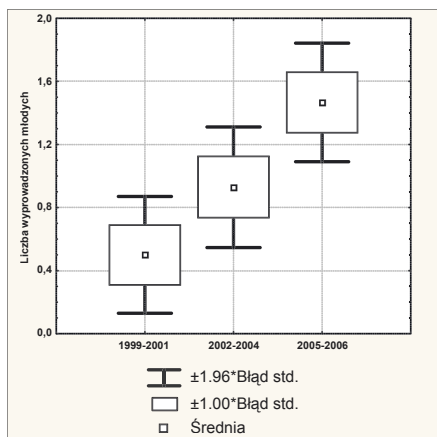
Spośród 20 znanych gniazd 11 zostało ulokowanych w drzewostanach sosnowych i 9 w olchowych. Drzewostany sosnowe, w których odnaleziono gniazda rosły w bogatszych troficznie siedliskach borowych lub grądowych. Z kolei drzewostany olchowe spotykano w olsach lub przekształconych olsach, przypominających swoim charakterem łągi *Poa trivialis-Alnetum*. Stwierdzono, że w szeregu przypadków, do gniazdowania wystarczyły bielikom niewielkie lub nawet bardzo małe powierzchnie leśne. Wśród najmniejszych były te o wielkości 210, 200, 95, 23 i 9 ha, w większości olsy. Ponadto, jedna z par odbyła kilka lęgów z sukcesem w zadrzewieniu położonym pośród łąk, o powierzchni zaledwie 1,4 ha. Wspólną cechą wszystkich wymienionych kompleksów i zadrzewień była ich stosunkowo duża niedostępność wynikająca z okresowych podtopień terenu oraz bujnej roślinności w okresie późnowiosennym.

Bieliki budowały gniazda na 4 gatunkach drzew. Najczęściej były one umieszczone na sosnach – 9 i olchach – 9. Ponadto po jednym gnieździe zostało zbudowane na osice i świerku. Dość dokładnie poznano trwałość wykorzystywanych przez bieliki gniazd. Ich zniszczenie jest powodowane przez naturalne obsunięcia wskutek



Fot. 1. Dolina Bzury. Szczątki młodego i gniazda, które spadło w 2000 r. (fot. Dariusz Anderwald)

Phot. 1. Bzura Valley. Remains of the young bird and the nest fallen down in 2000



Ryc. 2. Średnia produkcja młodych na parę przystępującą do lęgów dla okresu 1999-2006

Ryc. 2. Mean number of fledglings per breeding pair in 1999-2006

np. niedostatecznej trwałości konarów, na których zostały posadowione albo też ścięciem drzew, na których zostały umieszczone. W tab. 1 przedstawiono historię gniazd w terytoriach opisywanych w pracy, a zajętych przez bieliki przez co najmniej 4 sezony.

Sukces gniazdowy i produkcja młodych

Sukces gniazdowy bielika w skali całego województwa w latach 1999-2006 wyniósł 73%. W tym samym czasie średnia produkcja młodych na parę przystępującą do lęgu wyniosła 1,05 (SD=0,78, N=37), przy czym wartość ta była istotnie wyższa pod koniec tego okresu niż w jego początkowej fazie (ryc. 2, test Kruskala-Wallisa $H=8,745$, $df=2$, $p=0,0126$).

Średnia produkcja młodych dla lat 1999-2006 na parę z sukcesem wyniosła 1,44 (SD=0,51, N=27). Także i w tym przypadku zaobserwowano wzrost średniej dla 3 podobnie wyróżnionych okresów (test Kruskala-Wallis H=7,001, df=2, p=0,0301).

Dyskusja

Pojawienie się i rozwój populacji bielika w województwie łódzkim pozostaje w ścisłym związku ze zwiększeniem się liczebności i ekspansją terytorialną tego gatunku na obszarze całego kraju (Adamski et.al. 1999, Cenan et al. 2006). Większość par zasiedliła województwo łódzkie dopiero w XXI w., czyniąc tę lokalną populację jedną z najmłodszych w Polsce (KOO 2006).

Bielik, polując głównie na ryby i ptaki wodne, jest mocno związany z różnego rodzaju akwenami, będącymi jego głównymi żerowiskami (Mizera 1999). W warunkach województwa łódzkiego podstawowymi łowiskami tego ptaka są stawy rybne i zabagnione doliny rzeczne, których występowanie decyduje o rozmieszczeniu jego stanowisk lęgowych. Dlatego też najważniejszym w tej chwili obszarem występowania bielika jest tutaj dolina Bzury wraz z przyległymi do niej licznymi kompleksami stawów rybnych. Gniazduje tam blisko połowa wszystkich par, podczas gdy resztę populacji stanowią pojedyncze stanowiska rozproszone na pozostałym obszarze województwa.

Podobnie jak w innych częściach kraju (Mizera 1999, Lontkowski, Stawarczyk 2003), ważnym drzewem gniazdowym dla śródkowopolskich bielików jest sosna, na której ulokowana była prawie połowa gniazd. Równie istotnym gatunkiem drzewa gniazdowego okazała się także olcha. Tak duży udział drugiego z gatunków może wynikać z dwóch przyczyn. Po pierwsze, ze względu na spore rozdrobnienie lasów na



Fot. 2. Przykład niewielkiego śródpolnego zadrzewienia w okolicy zbiornika Jeziorsko jako miejsca lęgowego bielika (fot. Dariusz Anderwald)

Phot. 2. The example of small wood nearby the Jeziorsko Reservoir as the white-tailed eagle breeding place



Fot. 3. W województwie łódzkim podstawowymi łowiskami bielików są hodowlane stawy rybne i zabagnione doliny rzeczne (fot. Dariusz Anderwald)

Phot. 3. Fish-ponds and swamp river valleys are primary the white-tailed eagle feeding areas in Łódź Voivoidship

Tab. 2. Sukces lęgowy bielika w różnych regionach kraju na przełomie XX/XXI wieku

Table 2. Breeding success of the white-tailed eagle in different parts of Poland in XX/XXI-th century

Region, lata	N lęgów	juv/para lęgowa	juv/para z sukcesem	sukces lęgowy (%)	Źródło
Polska 2003	271	0,86	1,37	62	KOO 2004
Polska 2005	393	1,01	1,43	70	KOO 2006
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
Województwo łódzkie 1999-2006	37	1,05	1,44	73	Niniejsza praca

terenie województwa łódzkiego, bieliki zmuszone są do regularnego gniazdowania w niezbyt dużych kompleksach leśnych, ponieważ są to często jedyne lasy w pobliżu zasobnych żerowisk. Spośród tych niewielkich lasów, najbardziej bezpieczne dla lęgów ze względu na swą niedostępność, wydają się właśnie olsy. Hipotezę tę zdaje się potwierdzać fakt, że wśród 5 najmniejszych kompleksów leśnych z gniazdem bielika, 4 były właśnie olsami. Drugą, być może równie ważną przyczyną wybierania olchy, jest to, że lasy ze znacznym udziałem tego gatunku drzewa są często powszechne w pobliżu łowisk bielika i siłą rzeczy są preferowane przez tego ptaka.

Cechą siedlisk lęgowych zajmowanych przez bielika w środkowej Polsce jest stosunkowo niski wiek drzewostanów. Nie stwierdzono gniazd w drzewostanach ponad 120-letnich, a ponad 100-letnie stanowiły tylko połowę wszystkich przypadków. Wyróżnia to populację bielika z terenu województwa łódzkiego spośród innych krajowych, i to nie tylko tych pochodzących z bogatej w lasy północnej Polski (Trznadel-Waławek et al. 1996, Zawadzka et al. 2006), ale również tych ze Śląska (Lontkowski, Stawarczyk 2003). Akceptowanie przez bielika jako miejsc gniazdowania coraz młodszych drzewostanów jest jednym z powodów umożliwiających mu rekolonizację środkowej i południowej Polski (Cenian et al. 2006) i świadczy o plastyczności gatunku. Z drugiej jednak strony zakładanie gniazd na takich drzewach jest pewnego rodzaju zagrożeniem i pułapką, gdyż ich korony nie stanowią solidnej podpory dla ciężkich gniazd. Na Ziemi Łódzkiej aż 9 z 20 gniazd uległo zniszczeniu poprzez obsunięcie się z drzewa, niestety kilkakrotnie miało to miejsce w okresie lęgowym i spowodowało zniszczenie jaj lub śmierć podlota. Członkowie KOO, próbując przeciwdziałać takiej sytuacji, budują sztuczne, lepiej przytwierdzone i bezpieczniejsze gniazda w miejscach, gdzie obsunięciu uległy gniazda naturalne. Działania te jednak nie przyniosły na razie oczekiwanych efektów w postaci funkcjonujących stabilnych gniazd sztucznych, mimo pozytywnych przykładów z innych regionów Polski (Anderwald 2002, 2006, KOO 2004). Do 2007 r. wybudowano w woj. łódzkim 4 sztuczne gniazda. W jednym przypadku obecność gniazda prawdopodobnie pozwoliła na utrzymanie w rewirze osobnika bez pary przez okres 3 lat, dopóki nie powstało nieopodal gniazdo naturalne.

Dwa gniazda prawdopodobnie pełniły rolę miejsc noclegowych. Jedno sztuczne gniazdo zbudowane jesienią 2006 r. zachęciło zawiązującą się parę (niedojrzała samica) do lotów tokowych w kwietniu 2007 r. na terenie Nadleśnictwa Rogów.

Łódzka populacja bielika osiągnęła w latach 1999-2006 dosyć wysoki sukces lęgowy wynoszący 73%. Wartość ta jest zbliżona do sukcesu lęgowego innych populacji na terenie naszego kraju (tab. 2).

Liczba młodych na parę przystępującą do lęgu oraz liczba młodych na parę z sukcesem również zbliżone były do wartości osiąganych przez gatunek w innych częściach kraju. Świadczy to o dobrej lub nawet bardzo dobrej kondycji gnieźdzących się na Ziemi Łódzkiej bielików.

Ciekawym zjawiskiem jest istotny wzrost liczby podlotów przypadających na lęgową parę, wykazany pomiędzy początkiem, a końcem okresu badań. Bieliki pierwszy raz przystępują do lęgów w wieku ok. 7 lat w przypadku samców i ok. 6 lat w przypadku samic, jednak najczęściej musi minąć jeszcze rok lub nawet dwa lata, żeby lęgi zakończyły się sukcesem (Mizera 1999). Lata 1999-2001 dla większości wówczas stwierdzonych par były okresem, kiedy przystępowały one do lęgu pierwszy raz w życiu. Niektóre osobniki zajęły rewir i zbudowały gniazdo, zanim jeszcze osiągnęły ostateczną szatę osobnika dorosłego. Doświadczenie takich ptaków było zapewne zbyt małe i to prawdopodobnie przyczyniło się do niskiej efektywności lęgów w pierwszym okresie badań. Odmienna sytuacja miała miejsce w latach

2005-2006. Wtedy proporcja nowych par, przystępujących pierwszy raz do rozrodu, była znacznie mniejsza, a większość z ptaków lęgowych gniazdowała wcześniej przynajmniej kilka razy. Prawdopodobnie to spowodowało, że ogromna większość lęgów w tym okresie zakończyła się sukcesem i wyprowadzeniem młodych, co dodatnio wpłynęło na wartość średniej liczby wyprowadzonych młodych.

Stan ochrony gatunku na terenie lasów województwa łódzkiego, administrowanych głównie przez RDLP w Łodzi, należy ocenić bardzo dobrze. Wszystkie znane gniazda objęte są ochroną strefową, do której łódzcy leśnicy podchodzą z dużym zrozumieniem. Jak do tej pory nie stwierdzono przypadków naruszania obowiązujących przepisów w takich strefach ze strony służby leśnej. Obserwacje dorosłych ptaków w nowych rewirach, gdzie jeszcze nie odnaleziono gniazd, sugerują, że niewielka łódzka populacja będzie się dalej rozwijać i w najbliższej przyszłości zwiększy swoją liczebność o kolejne lęgowe pary.

Literatura

- Adamski A., Lontkowski J., Maciorowski G., Mizera T., Rodziewicz M., Stawarczyk T., Waclawek K. 1999. Rozmieszczenie i liczebność rzadszych gatunków ptaków drapieżnych w Polsce w końcu 20. wieku. *Not. Orn.* 40: 1–22.
- Anderwald D. 2002. Lęgi rybołowa *Pandion haliaeetus*, bielika *Haliaeetus albicilla* i puchacza *Bubo bubo* na sztucznych gniazdach w Borach Tucholskich w 20. wieku. *Not. Orn.* 43: 197–200.
- Anderwald D. 2006. Rekonstrukcje gniazd naturalnych, budowa gniazd sztucznych dla ptaków szponiastych i sów leśnych. W: D. Anderwald, red. *Aktywne metody ochrony przyrody w zrównoważonym leśnictwie*. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 1 (11): 201–214.
- Bezkowska G. 1999. Struktura przestrzenna środowiska przyrodniczego regionu łódzkiego. W: *Nauki geograficzne a edukacja społeczeństwa t.2, Region łódzki*. Materiały XLVIII Zjazdu PTG, Łódź.
- Cenian Z., Lontkowski J., Mizera T. 2006. Wzrost liczebności i ekspansja terytorialna bielika *Haliaeetus albicilla* jako przykład skutecznej ochrony gatunku. W: D. Anderwald, red. *Ochrona drapieżnych zwierząt. Poszukiwanie kompromisów*. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 2 (12): 55–63.
- Dobrowolski K. 1995. *Przyrodniczo-ekonomiczna waloryzacja stawów rybnych w Polsce*. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
- Dylikowa A. 1973. *Geografia Polski. Krainy geograficzne*. PZWS, Warszawa.
- 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. Orn.* 41: 331–345.
- Komitet Ochrony Orłów. 2004. Budowa i umacnianie gniazd ptaków drapieżnych. *Biuletyn KOO* 13: 14–15.

- Komitet Ochrony Orłów 2006. *Biuletyn KOO* 15.
- Liszewski S., red. 2001. *Zarys monografii województwa łódzkiego*. Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź.
- Lontkowski J., Stawarczyk T. 2003. Rozwój populacji, wybiórczość siedliskowa i efekty rozrodu bielika *Haliaeetus albicilla* na Śląsku w latach 1993–2002. *Not. Orn.* 44: 237–248.
- Mikulski Z. 1998. *Gospodarka wodna*. PWN, Warszawa.
- Mizera T. 1999. *Monografie przyrodnicze. Bielik*. Lubuski Klub Przyrodników, Świebodzin.
- Sapalski J. 1862. *Pogląd na Historię Naturalną Gubernii Radomskiej*. Kielce.
- Taczanowski W. 1882. *Ptaki krajowe. I-II*. Kraków.
- Trznadel-Waławek M., Ryś A., Waławek K., Terlecki J. 1996 Gniazdowanie bielika *Haliaeetus albicilla*, orlika krzykliwego *Aquila pomarina* i rybołowa *Pandion haliaeetus* w Mazurskim Parku Krajobrazowym w latach 1993–1995. *Not. Orn.* 37: 25–38.
- Zawadzka D., Zawadzki J., Sudnik W. 2006. Rozwój populacji, wymagania środowiskowe i ekologia bielika *Haliaeetus albicilla* w Puszczy Augustowskiej. *Not. Orn.* 47: 217–229.

**Dariusz Anderwald⁽¹⁾, Tomasz Janiszewski⁽²⁾,
Tomasz Przybyliński⁽³⁾, Piotr Zieliński⁽⁴⁾**

Leśny Zakład Doświadczalny SGGW w Rogowie⁽¹⁾,
Katedra Dydaktyki Biologii i Badania Bioróżnorodności UŁ⁽²⁾,
Muzeum Miasta Pabianic⁽³⁾,
Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców UŁ⁽⁴⁾
anderwald.lzd@interia.pl, tomjan@biol.uni.lodz.pl,
tom_orlik@poczta.onet.pl, pziel@biol.uni.lodz.pl