

Stan populacji lęgowej bielika *Haliaeetus albicilla* na Ziemi Łódzkiej w drugiej dekadzie XXI wieku

Tomasz Przybyliński

Abstrakt. Praca przedstawia dane na temat rozmieszczenia, wybiórczości siedliskowej i parametrów rozrodu populacji bielika *Haliaeetus albicilla* zasiedlającej województwo łódzkie w latach 2010-2017. Liczebność populacji oszacowano na ok. 30 par lęgowych, co jest najwyższą wartością stwierdzoną do tej pory w tym regionie Polski. Żerowiskami niemal wszystkich par były stawy rybne, niektóre ptaki polowały dodatkowo na zbiornikach zaporowych i w podmokłych dolinach rzecznych. Kilukrotnie stwierdzono zasiedlenie terenów o niewielkiej (<50 ha) sumarycznej powierzchni zbiorników wodnych w promieniu 10 km od gniazda. Bieliki zakładały gniazda w lasach sosnowych lub olchowych, w wieku odpowiednio do 110 i 100 lat. Członkowie Komitetu Ochrony Orłów zebrali informacje o wynikach 128 lęgów, z których 92 (72%) zakończyły się sukcesem. Bieliki odchowwały ogółem 156 młodych, co daje 1,22 juv/parę lęgową i 1,70 juv/parę z sukcesem. Najczęściej, w 58 przypadkach (63% skutecznych lęgów), ptakom udawało się wyprowadzić 2 młode. Nie stwierdzono zależności między średnią liczbą odchowanych przez parę młodych a powierzchnią potencjalnych łowisk i odległością do nich.

Słowa kluczowe: bielik, centralna Polska, wybiórczość siedliskowa, sukces lęgowy

Abstract. Characteristics of breeding population of the White-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* in Łódź region in the second decade of the 21 century. The paper presents the new data on number, distribution, hunting grounds, nest site selection and breeding success of the White-tailed eagle in Łódź Voivoidship (central Poland). The population was estimated at about 30 breeding pairs in 2017. Most pairs nested in the proximity of water bodies (potential hunting areas), especially fish ponds. However, some eagles occupied areas with almost lack of bigger ponds in 10 km radius around their nests. In Łódź Voivoidship White-tailed eagles built their nests in pine forest (54%) and alder forest (41%) aged up to 110 and 100 years respectively. The members of Eagle Conservation Committee collected data on 128 attempts of breeding in period 2010-2017. The nests were checked almost only from the ground level. The breeding success (72%) was high and the mean production of young per nest with known effect was 1,22 and the mean production of young per successful nest was 1,70. The eagles raised 2 juveniles in 63% of successful breeding cases. There was no relationship between the mean number of young per pair and the area of water bodies around the nests. There was also no relationship between the mean number of young per pair and the distance from nests to the closest water body bigger than 5 ha.

Keywords: White-tailed eagle, central Poland, site selection, breeding success

Wstęp

Populacja bielika zasiedlająca Ziemię Łódzką badana jest nieprzerwanie od 1985 r. i była już przedmiotem publikacji (Anderwald i in. 2007, Anderwald, Przybyliński 2011). Niniejsza praca przedstawia nowe dane na temat dalszego, prawie dwukrotnego wzrostu liczebności gatunku na badanym obszarze i jego niesłabnącej ekspansji terytorialnej. Przede wszystkim jednak głównym celem artykułu jest analiza wybiórczości siedliskowej wykazywanej przez „łódzkie” bieliki oraz zaprezentowanie wartości parametrów rozrodu uzyskanych przez populację w latach 2010-2017.

Teren badań

Badania były prowadzone w centralnej Polsce w województwie łódzkim, którego powierzchnia wynosi 18 219 km². Obszar ten leży na pograniczu trzech krain geograficznych, tj. Niziny Wielkopolskiej, Niziny Mazowieckiej oraz Wyzyny Małopolskiej. W północnej części regionu dominują rozległe i płaskie równiny, natomiast część południowa i częściowo centralna mają bardziej urozmaicony, pagórkowaty charakter. Teren ten pozbawiony jest większych naturalnych zbiorników wodnych, znajduje się tu jednak w sumie ok. 3000 ha stawów rybnych oraz pewna ilość mniejszych i dwa duże zbiorniki zaporowe – Jezioro na Warcie (4300 ha) i Sulejowski na Pilicy (2700 ha). Skupienia stawów rybnych zlokalizowane są głównie w dolinach Bzury, Widawki, Bełdówki, Luciąży i górnej Pilicy. Największymi rzekami regionu są Warta i Pilica, a spośród pozostałych najważniejszymi z punktu widzenia badanego gatunku są Bzura i Ner. Województwo łódzkie wyróżnia się najmniejszą lesistością w Polsce (21%). Szczególnie uboga w lasy jest północna część terenu badań (m.in. powiaty kutnowski i łowicki), a stosunkowo najbogatsze są południowe i południowo-wschodnie obszary. Gęstość zaludnienia wynosi ok. 138 os./km² (Anderwald i in. 2007).

Material i metody

Większość analizowanego materiału, a zwłaszcza informacje dotyczące wyników lęgów, zebrano w latach 2010-2017. W 2010 roku w strukturach Komitetu Ochrony Orłów (KOO) powołano Region Łódzki, co usprawniło gromadzenie danych pochodzących z tej części Polski. Wyszukiwanie i monitoring stanowisk lęgowych bielika prowadzono zgodnie z zaleceniami opisanymi przez Mizerę (2009). Część rewirów i gniazd odnaleziona została w oparciu o informacje uzyskane od służb leśnych lub od obserwatorów ptaków niewspółpracujących ściśle z KOO. Na każdym potencjalnym stanowisku lęgowym dążono do zlokalizowania czynnego w danym roku gniazda. Odnalezione gniazda kontrolowano z ziemi (poza nielicznymi sytuacjami, kiedy obrączkowane były pisklęta), zwykle dwa razy w sezonie. Pierwsza kontrola, najczęściej w marcu, polegała na sprawdzeniu czy gniazdo lub przynajmniej rewir jest zajęty przez dorosłe ptaki. Podczas drugiej kontroli, w czerwcu, sprawdzano ile dużych młodych (podlotów) przebywa w gnieździe lub w jego pobliżu. W poszczególnych sezonach kontrolowano od 10 (2010-2011 r.) do 22 (2016 r.) stanowisk lęgowych ze znanymi gniazdami.



Fot. 1. Młody bielik z Nadleśnictwa Smardzewice stwierdzony w okolicach Gostynina 26 listopada 2017 roku – 135 km na N od miejsca zaobrączkowania (fot. S. Mrozek)

Photo 1. Young White-tailed eagle from the Smardzewice Forest District, found near Gostynin on 26th November, 2017 - 135 km N from the place of ringing



Fot. 2. Jeden z zaobrączkowanych, indywidualnie rozpoznawalnych bielików. Dolina Bzury, wiosna 2012 r. (fot. G. Sawicki)

Photo 2. One of ringed, recognized individuals of the White-tailed eagle. Bzura Valley, spring 2012

W wyjątkowych sytuacjach, na stanowiskach, w których nie odnaleziono gniazda zajętego w danym roku, udało się kilkakrotnie potwierdzić skuteczne lęgi na podstawie obserwacji rodzin ze słabo lotnym młodym. W niektórych rewirach prowadzono dodatkowe, oportunistyczne kontrole, zarówno w pobliżu gniazd (tam, gdzie warunki pozwalały na obserwacje bez ryzyka spłoszenia dorosłych ptaków) oraz na łowiskach. Na podstawie tych dodatkowych obserwacji oszacowano m.in. zasięg lotów łowieckich niektórych osobników, indywidualnie rozpoznawalnych po obrączkach (fot. 1) lub szczegółach upierzenia (fot. 2). Analizy siedlisk lęgowych dokonano głównie w oparciu o dane zebrane podczas monitoringu stanowisk skontrolowanych w latach 2016-2017. Wiek i strukturę gatunkową drzewostanów gniazdowych podano za serwisem internetowym Bank Danych o Lasach (www.bdl.gov.pl/portal). Powierzchnię lasów oraz zbiorników wodnych, a także odległość gniazd od łowisk i zamieszkałych siedzib ludzkich pomierzono wykorzystując program Google Earth (www.google.com/intl/pl/earth).

Wyniki

Wielkość populacji lęgowej

W województwie łódzkim pewne gniazdowanie bielika, tzn. odnalezienie gniazda zajętego przez co najmniej jeden sezon, stwierdzono do tej pory na 24 stanowiskach. Gniazda kolejnych 2 par zlokalizowane były tuż za administracyjnymi granicami regionu, ponieważ jednak rewiry łowieckie zasiedlających je ptaków obejmowały głównie tereny leżące w Łódzkiem, stanowiska te włączono do badanej populacji (ryc. 1). Uwzględniając obserwacje w sezonie lęgowym dorosłych bielików o niejasnym statusie całkowitą liczebność tego gatunku na Ziemi Łódzkiej oszacowano na ok. 30 par lęgowych. Większość populacji stanowią pojedyncze stanowiska rozproszone na obszarze całego regionu, a niewielkie koncentracje po kilka par stwierdzono tylko w Dolinie Bzury oraz w pobliżu Zbiornika Jeziorsko. Najmniejsza odległość między dwoma równocześnie zajętymi gniazdami wyniosła 5 km i stwierdzona została w Dolinie Bzury.

Charakterystyka rewirów łowieckich

Zasadniczymi żerowiskami dla niemal wszystkich par lęgowych były stawy rybne, gdzie, jak wskazywały bezpośrednie obserwacje, bieliki chwyciły zarówno ryby jak i ptaki wodne. Na niektórych stanowiskach drapieżniki te miały ponadto możliwość polować na zbiornikach zaporowych oraz na okresowych rozlewiskach w dolinach rzecznych. Te ostatnie tworzyły się jednak dość rzadko w ostatnich, suchych latach. Stwierdzono, że dorosłe bieliki polowały maksymalnie 14 km od czynnego gniazda, jednak zwykle odbywało się to w promieniu do 10 km. Dlatego też dla takiej wartości promienia policzono sumaryczną powierzchnię wszystkich stałych zbiorników wodnych znajdujących się wokół ostatnio zasiedlonych gniazd na 23 stanowiskach. Sumaryczna powierzchnia zbiorników wynosiła od 11 do 3300 ha (ryc. 2), przy czym w trzech rewirach było to każdorazowo mniej niż 50 ha.

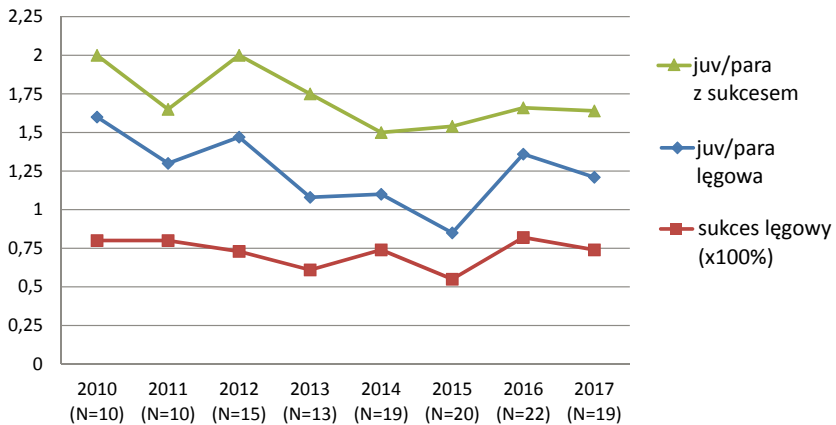
Charakterystyka drzewostanów gniazdowych i gniazd

Na Ziemi Łódzkiej bieliki gniazdowały zasadniczo tylko w dwóch typach drzewostanów – w sosnowych i w olchowych. Dodatkowo, na jednym stanowisku gniazdo znajdowało się na torfowisku, na jednej z nielicznych sosen otoczonej rzadkim drzewostanem złożonym z brzoź i olch. W latach 2016-2017 większość par (12 z 22) zasiedlała drzewostany sosnowe. W momencie powstania gniazda wiek drzewostanu wynosił zwykle 90-110 lat; dwukrotnie było to tylko ok. 70 lat. Niemal cała reszta par (9 z 22) gniazdowała w olsach. W momencie powstania gniazda wiek drzew wynosił tam zazwyczaj 80-100 lat, raz było to tylko 65 lat. Najmniejsze lasy olchowe z czynnym gniazdem bielika miały powierzchnie 3, 9, 16 i 26 ha. Ptaki zajmowały także płaty podmokłych olsów położone wewnątrz większych, ale suchszych i łatwiej dostępnych dla człowieka kompleksów leśnych z dominującymi innymi niż olsza gatunkami drzew.

W rewirach czynnych do 2017 r. znaleziono ogółem 23 gniazda na sosnach i 24 na olchach. Ponadto, w jednym z opuszczonych w przeszłości rewirów ptaki gniazdowały na osicie, a w innym na świerku (Anderwald i in. 2007). Maksymalnie w jednym rewirze stwierdzano do 4 gniazd użytkowanych sukcesywnie w kolejnych sezonach. Poszczególne gniazda wykorzystywane były zwykle wielokrotnie; najdłuższe stwierdzone okresy nieprzerwanego zajęcia tego samego gniazda to 10, 11 i 14 sezonów. Odległość gniazda od najbliższego potencjalnego łowiska, zdefiniowanego jako zbiornik wodny o powierzchni przynajmniej 5ha (w znacznej większości przypadków były to najbliższe stawy rybne) wyniosła średnio 2,77 (0,12-10,3) km (SD=2,27 km, N=22). Odległość gniazda od najbliższej zamieszkałej siedziby ludzkiej wyniosła średnio 0,91 (0,51-2) km (SD=0,41 km, N=22). W warunkach rozdrobnionych, niewielkich lasów olchowych Doliny Bzury czterokrotnie stwierdzono zajęte gniazda jastrzębia *Accipiter gentilis* w odległości mniejszej niż 185 m (min. 130 m) od czynnych gniazd bielika. W każdym przypadku bieliki odchowały młode, jastrzębie uczyniły to przynajmniej trzykrotnie.

Parametry lęgowe populacji

W latach 2010-2017 członkowie i sympatycy KOO zebrali informacje o 128 lęgach bielików w Regionie Łódzkim. 92 lęgi (72%) zakończyły się sukcesem, czyli wyprowadzeniem przynajmniej jednego młodego. Bieliki odchowały ogółem 156 piskląt, co daje 1,22 juv/parę lęgową i 1,70 juv/parę z sukcesem. 34% lęgów z sukcesem (N=31) zakończyło się odchowaniem jednego młodego, a 63% (N=58) wyprowadzeniem dwóch młodych. W pozostałych przypadkach (N=3) bieliki wyprowadzały po trzy młode, co interesujące 2 razy miało to miejsce w tym samym rewirze na przestrzeni sześciu lat. W poszczególnych latach parametry lęgowe populacji wahały się: sukces lęgowy w zakresie 55-82%, produktywność w zakresach 0,86-1,6 juv/parę lęgową oraz 1,5-2 juv/parę z sukcesem. Zmiany te nie wykazywały istotnego kierunkowego trendu (ryc. 3). Na stanowiskach, na których poznano wyniki lęgów przynajmniej dla 5 sezonów (N=14) nie stwierdzono, aby średnia liczba wyprowadzanych przez parę młodych korelowała z powierzchnią zbiorników wodnych w promieniu 10 km od gniazda (ryc. 4). Nie stwierdzono również, aby ta średnia korelowała ujemnie z odległością od potencjalnego łowiska zdefiniowanego jak wyżej (ryc. 5). Produkcja młodych w poszczególnych rewirach była zróżnicowana. Przykładowo, na jednym ze stanowisk w dol. Bzury przez 11 sezonów odchowanych zostało 21 juv. (1,9 juv./sezon), a na innym – z okolic Przedborza – 23 juv. przez 14 sezonów (1,64 juv./sezon). Stwierdzono także pary, które przez szereg lat nie wyprowadziły



Ryc. 3. Parametry rozrodu populacji bielika na Ziemi Łódzkiej w latach 2010-2017. W nawiasach podano liczbę skontrolowanych w danym roku stanowisk

Fig. 3. Breeding parameters of the White-tailed eagle population in years 2010-2017. Numbers of checked nests in different years are shown in brackets. The red line shows breeding success, the blue line – the mean production of young per nest with known effect, the green line – the mean production of young per successful nest

ani jednego młodego, np. jedna z par z okolic Jeziorska oraz para z okolic Bełchatowa prawdopodobnie nie mały skutecznych lęgów od 2008 r. Wydaje się, że w tych ostatnich przypadkach znaczenie mogły mieć czynniki poza biologiczne, związane z częstym płoszeniem lub prześladowaniem dorosłych bielików. Dlatego też te dwie pary wyłączono z analiz dotyczących zależności między sukcesem lęgowym, a powierzchnią i oddaleniem od łowisk.

Dyskusja

Od pojawienia się w połowie lat 80. XX w. pierwszej lęgowej pary bielików liczebność tego gatunku na Ziemi Łódzkiej stale wzrasta (Anderwald i in. 2007). Szacunkowa wielkość populacji lęgowej w 2017 r. – 30 par – jest najwyższą odnotowaną do tej pory w tym regionie Polski. Lokalny trend liczebności zgodny jest z sytuacją na pozostałym obszarze kraju, gdzie liczebność bielika także stale wzrasta i szacowana jest obecnie na co najmniej 1000 par (Chodkiewicz i in. 2015). Zagęszczenie osiągnięte przez gatunek w województwie łódzkim – nieco ponad 0,1 pary/100 km² – jest jednak raczej niskie. Wiąże się to zapewne z niektórymi cechami lokalnego krajobrazu, takimi jak niewielka ilość zbiorników wodnych, zwłaszcza naturalnych, oraz niską lesistością, które obniżają atrakcyjność Ziemi Łódzkiej w stosunku do wymagań siedliskowych bielika (Anderwald i in. 2007). Wydaje się, że w ostatnich latach większość (i tak nielicznych) optymalnych dla tego drapieżnika terenów w pobliżu większych kompleksów stawów rybnych została już zasiedlona i dalszy ewentualny przyrost populacji lęgowej odbywać się będzie poprzez kolonizowanie terenów suboptymal-

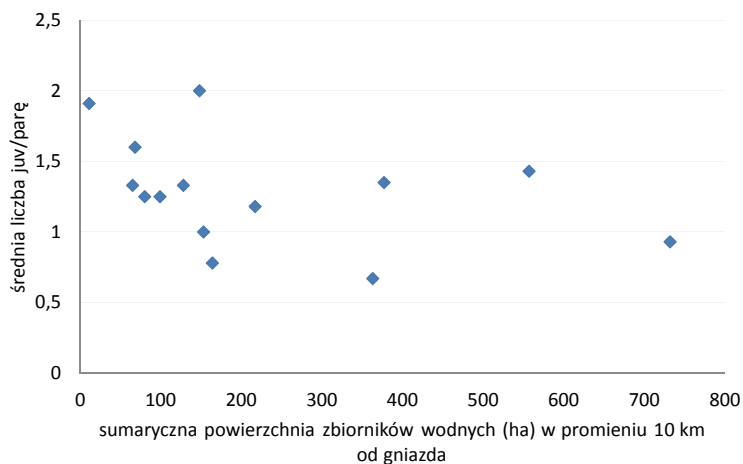
nych, tj. o niewielkiej ilości i powierzchni zbiorników wodnych lub znacznie oddalonych od większych akwenów. Mimo braku szczegółowych badań można przypuszczać, że na takich nowych stanowiskach bieliki muszą zmieniać w jakimś stopniu typową dla gatunku dietę złożoną z ryb i ptaków wodnych. Prawdopodobnie relatywnie częściej polują wówczas na inną zdobycz, np. na średniej wielkości ssaki (Mizera, Chomicz 2015) lub na duże ptaki niezwiązane bezpośrednio z wodami, np. na bociany (Zawadzka i in. 2006, Yurko 2016). Podobne zjawisko zasiedlania stosunkowo „bezwodnych” obszarów stwierdzono miejscami na Opolszczyźnie (Czubat, Stelmaszczyk 2016) i w Wielkopolsce (Mizera, Chomicz 2015).

Większość par lęgowych na Ziemi Łódzkiej (54%) zbudowała gniazda w lasach sosnowych. Taka preferencja nie jest zaskakująca, biorąc pod uwagę zarówno ogólnopolskie dane o wybiórczości drzew gniazdowych u bielika (np. Zawadzka i in. 2009), jak i udział sosny (ok. 80% – www.lodz.lasy.gov.pl/zasoby-lesne) w lasach administrowanych przez RDLP w Łodzi i stanowiących ogromną większość lasów województwa. Ciekawy jest natomiast duży udział gniazd zbudowanych w lasach olchowych (41%), które stanowią tylko niespełna 4% lasów regionu. Wydaje się, że w warunkach rozdrobnionych lasów, zwłaszcza północnej części województwa, podmokłe i trudnodostępne dla ludzi olsy oferują bielikom większy spokój i tym samym bezpieczeństwo w czasie lęgów (Anderwald i in. 2007). Ptaki wybierają je nie tylko wówczas, gdy mają do dyspozycji nieduże kompleksy, ale także gdy płat drzewostanu olchowego znajduje się wewnątrz większego, ale łatwo dostępnego dla ludzi lasu. O pewnym niedostatku odpowiednich do odbycia lęgów siedlisk na Ziemi Łódzkiej świadczy pośrednio stwierdzony tu niezbyt duży wiek drzew gniazdowych. Bieliki budowały gniazda na sosnach, których wiek nie przekraczał 110 lat i olchach młodszych niż 100 lat. Dla porównania na sąsiedniej Opolszczyźnie i Górnym Śląsku, które charakteryzują się większą lesistością niż Ziemia Łódzka, średni wiek drzewa gniazdowego wynosił ponad 120 lat (Czubat, Stelmaszczyk 2016). Zdarza się, że gniazdujące w Łódzkiem bieliki znajdowały dogodnie do zasiedlenia drzewostany w stosunkowo dużej odległości od potencjalnych źrówek (najczęściej stawów rybnych), dlatego też średnia odległość między gniazdem i łowiskiem była dosyć duża i wynosiła prawie 3 km (porównaj Czubat, Stelmaszczyk 2016, Trznadel-Waławek i in. 1996). Ptaki starały się ponadto unikać bezpośredniego sąsiedztwa człowieka i gniazdowały średnio ok. 1 km od najbliższej siedziby ludzkiej.

Tab. 1. Wyniki lęgów wybranych populacji bielika
Table 1. Breeding results of selected White-tailed eagle populations

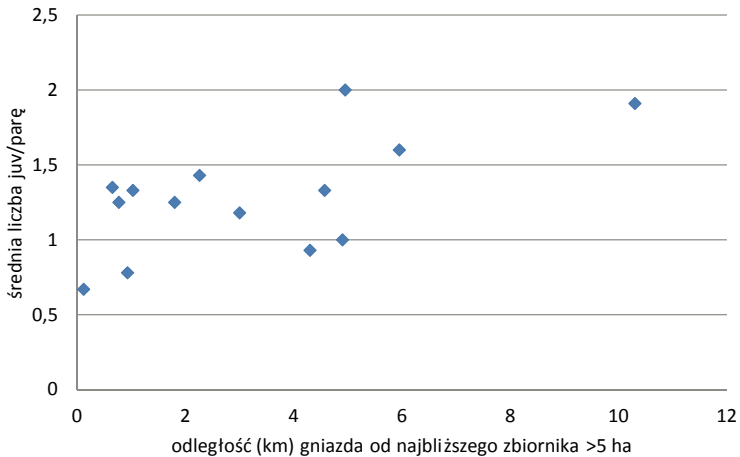
region (lata)	sukces lęgowy (%)	juv/para lęgowa	juv/ para z sukcesem	źródło danych
województwo opolskie (2010-2016)	56	0,99	1,73	Czubat, Stelmaszczyk 2016
województwo śląskie (2010-2016)	76	1,21	1,59	Czubat, Stelmaszczyk 2016
polskie wybrzeże (2015-2016)	brak danych	0,91	1,67	Państwowy Monitoring Ptaków
Litwa (2000-2011)	67	1,15	1,73	Treinyś i in. 2015
Delta Dunaju (2009-2011)	48	0,67	1,37	Sandor i in. 2015
Puszcza Augustowska (2006-2017)	79	1,18	1,34	Zawadzka i in. 2017
Ziemia Łódzka (2010-2016)	72	1,22	1,70	niniejsza praca

Mimo zasiedlenia mocno przekształconego przez człowieka krajobrazu województwa łódzkiego, gniazdujące tu bieliki osiągnęły dobre parametry rozrodu. Potwierdzeniem tego jest zestawienie zebranych w regionie danych z wynikami lęgów innych środkowoeuropejskich populacji tego ptaka badanych w ostatnim czasie (tab. 1). Świadczy to o plastyczności ekologicznej gatunku i przynajmniej częściowej umiejętności dostosowania się do zmienionego środowiska (Anderwald, Przybyliński 2011). Należy dodatkowo zauważyć, że zaprezentowane wartości parametrów rozrodu w Łódzkiem mogą być nieco zaniżone, gdyż większość stanowisk kontrolowana była z ziemi, bez wchodzenia do gniazda. Udowodniono, że kontrolowanie gniazd tylko z poziomu gruntu powoduje istotne niedoszacowanie średniej liczby młodych przypadających na parę lęgową (Komitet Ochrony Orłów 2017).



Ryc. 4. Efektywność lęgów bielika na Ziemi Łódzkiej na tle sumarycznej powierzchni zbiorników wodnych w obrębie rewiru. Uwzględniono stanowiska funkcjonujące przez co najmniej 5 sezonów (N=14)
Fig. 4. The relationship between the mean number of young per pair and area (ha) of water bodies in 10 km radius around nests. Only territories occupied for at least 5 years were taken into account (N=14)

Nie wykazano, aby na dłużej zajmowanych stanowiskach (tj. pięcioletnich lub starszych) średnia liczba wyprowadzonych przez pary młodych korelowała dodatnio z powierzchnią zbiorników wodnych w otoczeniu gniazda albo ujemnie z odległością gniazda od najbliższego potencjalnego łowiska. Brak takich zależności, wykazanych dawniej dla innych populacji bielika (np. Lontkowski, Stawarczyk 2003), można wyjaśnić na kilka sposobów. Po pierwsze, analizowana w niniejszej pracy próba była dosyć mała (N=14 rewirów), co ze statystycznego punktu widzenia mogło mieć wpływ na uzyskany wynik. Niemniej jednak brak wspomnianych korelacji można również próbować wyjaśnić rosnącą konkurencją wewnątrzgatunkową. Wydaje się, że w Łódzkiem, gdzie poszczególne pary gniazdują w dużym rozproszeniu, konkurencję tę prawdopodobnie należy łączyć z obecnością ptaków nielegowych, zwłaszcza dorosłych i prawie dorosłych. Taka „nadwyżka” zdolnych do rozrodu osobników, które jednak nie posiadają swoich terytoriów (ang. *surplus birds*) stwierdzona została w populacjach stosunkowo wielu gatunków ptaków drapieżnych (Newton 1979). Osobniki



Ryc. 5. Zależność produktywności lęgów bielika na Ziemi Łódzkiej od odległości do potencjalnych żerowisk. Uwzględniono stanowiska funkcjonujące przez co najmniej 5 sezonów (N=14)
Fig. 5. The relationship between the mean number of young per pair and distance from nests to the nearest water body bigger than 5 ha. Only territories occupied for at least 5 years were taken into account (N=14)

te pojawiają się w pobliżu najlepszych żerowisk i próbując wywalczyć sobie terytorium często zakłócają spokojny przebieg lęgów gniazdujących w pobliżu bielików, mogą nawet okaleczyć lub zabić dotychczasowych właścicieli rewirów (Czubat, Stelmaszczyk 2016). W nierzadkich przypadkach ich obecność powoduje więc straty w lęgach i tym samym obniża parametry rozrodu gniazdujących nieopodal par. Można przypuszczać, że zjawisko to będzie się nasilać, wraz z dalszym wzrostem liczebności bielika w Polsce. Wzrost ten dotyczy nie tylko populacji lęgowej, ale także frakcji młodocianych, koczujących osobników. Nawet na Ziemi Łódzkiej, zwłaszcza na Zbiorniku Jeziorsko oraz na największych stawach w Dolinie Bzury, dość regularnie zaczęto obserwować koncentracje niełęgowych bielików liczące od kilku ptaków wiosną do kilkunastu jesienią. Z tego powodu, pary gniazdujące najbliżej różnych akwenów i mające w obrębie swojego rewiru łowieckiego największą ich powierzchnię, a tym samym dysponujące bogatymi i nieodległymi żerowiskami (wabiącymi jednak również inne osobniki), nie zawsze odnoszą z tego tytułu tylko korzyści. Z kolei pary gniazdujące dalej od zbiorników, będących dodatkowo na tyle niewielkimi obszarami, że przyciągają mniej niełęgowych bielików, mogą paradoksalnie nie tracić na takiej sytuacji, bilansując trwające dłużej dołoty na odległe i mniej zasobne łowiska względnym spokojem wokół gniazd i mniejszymi zakłóceniami w przebiegu lęgów (Heuck i in. 2016). Tym samym parametry rozrodu par z drugiej grupy nie są gorsze od parametrów uzyskiwanych przez pary gniazdujące w pobliżu żerowisk narażonych na silną konkurencję. W dobrej sytuacji mogą też być te bieliki, które gniazdując na stosunkowo ubogich w zbiorniki wodne terenach nauczyły się zdobywać pokarm inny niż ryby i ptaki wodne (Mizera, Chomicz 2015). W ten sposób osobniki takie prawdopodobnie wykorzystują niszę pokarmową nieeksploatowaną wcześniej przez gatunek. Wydaje się, że dopiero przeprowadzenie szczegółowej analizy składu pokarmu całej „łódzkiej” populacji bielika pozwoliłoby dokładniej odpowiedzieć

na szereg pytań dotyczących jej funkcjonowania w tak przekształconych siedliskach jak te w centralnej Polsce. Dlatego też, należy zarekomendować podjęcie w najbliższej przyszłości badań na dietę par lęgowych zasiedlających obszar Ziemi Łódzkiej. Badania te powinny być prowadzone zarówno przy użyciu tradycyjnych metod, takich jak zbieranie wypluwek lub resztek pokarmu na stanowiskach lęgowych, bezpośrednie obserwacje na łowiskach, jak również z użyciem nowoczesnych technik, np. fotopułapek montowanych przy wybranych gniazdach.

Podziękowania

Przeanalizowany w niniejszej pracy materiał zebrany został przez kilkanaście osób, które przez szereg lat wyszukiwały i kontrolowały gniazda bielików na Ziemi Łódzkiej. Wszystkim Im chciałbym w tym miejscu podziękować. Spośród tego grona na szczególne wyrazy uznania zasługują najaktywniejsi współpracownicy Komitetu Ochrony Orłów z Regionu Łódzkiego: Dariusz Anderwald, Paweł Antoniewicz, Tomasz Janiszewski, Stefan Lewandowski, Marcin Wężyk, Maciej Wieczorek i Piotr Zieliński. Dziękuję również Dorocie Zawadzkiej za uwagi do pierwszej wersji artykułu.

Literatura

- Anderwald D., Janiszewski T., Przybyliński T., Zieliński P. 2007. Rozwój populacji lęgowej bielika *Haliaeetus albicilla* w województwie łódzkim w latach 1985-2007. *Studia i Materiały CEPL, Rogów*, 16 (2/3): 419-430.
- Anderwald D., Przybyliński T. 2011. Porównanie populacji lęgowej bielika *Haliaeetus albicilla* w Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej PLB100001 i na Wielkim Sandrze Brdy PLB220001. *Studia i Materiały CEPL w Rogowie*, 27 (2): 105-113.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Polonica* 56: 149-189.
- Czubat A., Stelmaszczyk M. 2016. Rozwój populacji bielika *Haliaeetus albicilla* we wschodniej części Śląskiego Regionu Ornitologicznego. *Ptaki Śląska* 23: 135-163.
- Heuck C., Herrmann C., Schabo D.G., Brandl R., Albrecht J. 2016. Density-dependent effects on reproductive performance in a recovering population of White-tailed Eagles *Haliaeetus albicilla*. *Ibis* 159: 297-310.
- Komitet Ochrony Orłów 2017. Biuletyn nr 19. Olsztyn.
- Lontkowski J., Stawarczyk T. 2003. Rozwój populacji, wybiórność siedliskowa i efekty rozrodu bielika *Haliaeetus albicilla* na Śląsku w latach 1993-2002. *Notatki Ornitologiczne* 44: 237-248.
- Mizera T. 2009. Bielik *Haliaeetus albicilla*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.), *Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych* Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.
- Mizera T., Chomicz K. 2015. Bielik – Perła Wielkopolskich Parków Krajobrazowych. *Zespół Parków Krajobrazowych Województwa Wielkopolskiego*. Poznań.

- Newton I. 1979. Population Ecology of Raptors. T & AD POYSER.
- Sandor A.D., Alexe V., Marinov M., Dorosencu A., Domsa C., Kiss B.J. 2015. Nest-site selection, breeding success, and diet of white-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) in the Danube Delta, Romania. Turk J Zool 39: 300-307.
- Treinyš R., Dementavicius D., Rumbutis S., Svazas S., Butkauskas D., Sruoga A., Dagsys M. 2015. Settlement, habitat preference, reproduction, and genetic diversity in recovering the white-tailed eagle *Haliaeetus albicilla* population. Journal of Ornithology 157: 311-323.
- Trznadel-Waławek M., Ryś A., Waławek K., Terlecki J. 1996. Gniazdowanie bielika (*Haliaeetus albicilla*), orlika krzykliwego (*Aquila pomarina*) i rybołowa (*Pandion haliaetus*) w Mazurskim Parku Krajobrazowym w latach 1993-1995. Notatki Ornitologiczne 37: 25-38.
- Yurko V.V. 2016. Diet of the White-Tailed Eagle During the Breeding Season in the Poleski State Radiation-Ecological Reserve, Belarus. Raptors Conservation 32.
- Zawadzka D., Mizera T., Cenian Z. 2009. Dynamika liczebności bielika *Haliaeetus albicilla* w Polsce. Studia i Materiały CEPL w Rogowie 11, 3(22): 22-31.
- Zawadzka D., Zawadzki J., Sudnik W. 2006. Rozwój populacji, wymagania środowiskowe i ekologia bielika *Haliaeetus albicilla* w Puszczy Augustowskiej. Notatki Ornitologiczne 47: 217-229.
- Zawadzka D., Zawadzki G., Zawadzki J., Sołtys A. 2017. Liczebność i parametry rozrodu bielika w Puszczy Augustowskiej (w tym tomie).

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