

Rybołów *Pandion haliaetus* w Polsce – sytuacja gatunku

Dariusz Anderwald

Abstrakt. Rybołów, herbowy gatunek Komitetu Ochrony Orłów, od wielu lat jest obiektem „specjalnej troski” dla kolejnych już pokoleń polskich ornitologów. Dogłębną analizę sytuacji gatunku, jego stanu i zagrożeń, przedstawił śp. Marian Cieślak w Przeglądzie Zoologicznym w 1980 roku. Od tego czasu niewiele się zmieniło, co potwierdza także przegląd dokonany przez Mizere w 2009 roku dotyczący sytuacji gatunku na przełomie wieków. Mimo dobrej i bardzo dobrej kondycji rybołowa w Skandynawii i tuż za naszą granicą zachodnią, jego liczebność w naszym kraju dramatycznie spadła z niewyjaśnionych do końca powodów. Jak wynika z danych zgromadzonych w Kartotece Ptaków Martwych i Osłabionych KOO, zarówno ptaki z frakcji lęgowej jak i te przelatujące, z pewnością są strzelane podczas żerowania na stawach rybnych w naszym kraju. Gwałtowne wycofanie się gatunku z niektórych obszarów jak np. Pojezierze Iławskie czy Puszcza Notecka połączone z brakiem powrotów ptaków dorosłych na stanowiska lęgowe, świadczy o tym, że ptaki ginęły i giną nadal także podczas migracji przez kraje basenu Morza Śródziemnego lub na afrykańskich zimowiskach. W 2017 r. po raz pierwszy udało się przesłędzić za pomocą nadajnika gps/gsm trasę młodego ptaka z gniazda w okolicach Wałcza do Nigerii, gdzie zimował 2 tygodnie nad rzeką Niger do czasu, gdy został zastrzelony. Niniejszy przegląd sytuacji gatunku, stanu, zagrożeń i propozycji restytucji rybołowa posłużył do zdefiniowania założeń do większego projektu realizowanego w ramach środków Komisji Europejskiej w ramach Programu LIFE, który do 2020 roku, dzięki działaniom na wielu płaszczyznach (edukacja różnych środowisk, ochrona gniazd i żerowisk, budowa sztucznych gniazd itp.), miejmy nadzieję przyczyni się do zmiany dotychczasowego negatywnego trendu.

Słowa kluczowe: rybołów, *Pandion haliaetus*, migracje, ochrona gatunkowa, Komitet Ochrony Orłów

Abstract. The Osprey *Pandion haliaetus* in Poland – situation of the species. Osprey, the herbal species of the Eagle Protection Committee, for many years has been a subject of a „special care” for the next generations of Polish ornithologists. First in-depth analysis of the situation of the species, its condition and threats, was introduced by Marian Cieślak in the Zoological Review in 1980. Little has changed since then, what is also confirmed by the review made by Mizera in 2009 regarding the situation of the species at the turn of the centuries. Despite the good and very good condition of the Osprey in Scandinavia and just behind our western border, its number in our country has dramatically decreased from the unexplained reasons. As can be seen from the data collected in the Dead and

Weakened Bird File of ECC, both birds, from the breeding fractions and those that fly by, are certainly shot during feeding on fishponds in our country. The rapid withdrawal of the species from some areas, such as the Iława Lake District or the Notecka Forest combined with the absence of adult birds returning to breeding sites, shows that birds have died and are still dying during migration through Mediterranean countries or on african wintering grounds. In 2017, for the first time, the route of a young bird from the nest near Wałcz to Nigeria, where the bird spent two weeks over the Niger River (until he was shot dead) was tracked using the gps/gsm transmitter. This overview of the situation of the species, condition, threats and proposals of restitution was used to define the assumptions for a larger project implemented as part of the European Commission funds under the LIFE Program, which by 2020, thanks to multi-level activities (education of different environments, protection of nest and feeding grounds, construction of artificial nests, etc.), hopefully contribute to change the current negative trend.

Keywords: The Osprey, *Pandion haliaetus*, migrations, species protection, Eagle Conservation Committee

Sytuacja gatunku na świecie i w Europie

Rybołów jest gatunkiem kosmopolitycznym gniazdującym prawie na wszystkich kontynentach: w Ameryce Północnej, Europie, Azji, Australii i miejscami w Afryce. Nie gnieździ się w Ameryce Południowej i na Antarktydzie. Obecnie jest jednym z najszerzej rozprzestrzenionych na świecie gatunków ptaków szponiastych. W Europie gniazduje od Szkocji, przez Skandynawię, wschodnie i północne Niemcy, Polskę, Białoruś, Litwę, Łotwę i Estonię, po rozległe obszary Rosji. Niewielkie populacje występują ponadto we Francji i na niektórych wyspach na Morzu Śródziemnym (Gensbol 2008). Na Starym Kontynencie 90% jego populacji zamieszkuje Szwecję, Finlandię, Norwegię i Rosję, gdzie gnieździ się razem około 9 tys. par. Silne populacje zasiedlają również Niemcy i Wielką Brytanię (razem około 1 tys. par).

Na znacznej części europejskiego areалу rybołów gniazduje w dużym rozproszeniu, w pobliżu czystych, dużych rzek i rybnych jezior. Gniazda zwykle oddalone są od siebie od kilku do kilkunastu kilometrów. Kolonijnie gniazduje w bardzo dużych skupiskach 20-50 par, w niedostępnych człowiekowi miejscach: w delcie Wołgi, w dolnym biegu Donu, na bagnach i jeziorach północnej Białorusi, rozlewiskach Wołgi koło Rybińska. W wielu populacjach (USA, Niemcy, Australia) nastąpił efekt „wdrukowania” ptaków na różnego rodzaju konstrukcje pochodzenia antropogenicznego, które są używane z powodzeniem do lęgów. Na wschodnim wybrzeżu USA (Chesapeake Bay) już od lat 1980. ptaki bardzo chętnie (900 par na 1500) zajmują specjalnie zbudowane dla nich platformy lęgowe na słupach lub wysokich trójnogach (Iliczew i Michiejew 1986). Podobna sytuacja ma miejsce na obszarze dawnej NRD, gdzie około 75% lęgów ma miejsce w gniazdach umieszczonych na słupach linii wysokiego napięcia (Meyburg i in. 1996). W 1988 r. odnotowano nawet fakt kolonijnego gniazdowania na słupach, kiedy zaledwie na odcinku 1,5 km aż 7 par wybudowało gniazda, kończąc lęgi sukcesem (Hemke 1988). Wiele gniazd znajduje się w krajobrazie rolniczym,

gdzie ptaki przyzwyczajają się do obecności maszyn i rolników i przejawiają w stosunku do nich niewielką płochliwość. Na słupach wysokiego napięcia gnieźdzą się w niewielkiej liczbie również szkockie rybołowy. W Finlandii 50% gniazd rybołowów znajduje się na specjalnie dla nich założonych platformach (Saurola 1997, 2005). W Polsce największe skupisko 14 par lęgowych stwierdzono na obszarze Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej pod koniec XX w. (Trznadel-Waławek i in. 1996).

W przeszłości, w XVIII wieku i wcześniej, rybołowy występowały na terenie całego kontynentu europejskiego. Prawdopodobnie w połowie XIX w., na skutek zmian cywilizacyjnych, industrializacji i uprzemysłowienia oraz masowych wylesień, nastąpiła fragmentacja zwartego areału europejskiej populacji rybołowa na część śródziemnomorską i euroazjatycką. Świadczyć o tym mogą dane historyczne o ostatnich lęgach w końcu XIX i na pocz. XX w. w niektórych krajach, do których rybołowy, jak dotąd, jeszcze nie powróciły, a mianowicie: Belgii, Holandii, Szwajcarii, Austrii. Ostatnie pomyślne lęgi w Czechach stwierdzono w 1922 r., a we Włoszech pod koniec lat 1940. (Chiavetta 1977, Hudec, Cerny 1977 za Cieślak 1980). Około 200 lat temu nastąpił również rozwój nauk leśnych i w wielu krajach powstało planowe i „uporządkowane” leśnictwo wzorowane początkowo na uprawach ogrodniczych. W efekcie już w końcu XIX w. wiele lasów zostało przekształconych w jednogatunkowe i jednowiekowe monokultury sosnowe i świerkowe. W jednopiętrowych lasach coraz częściej brak było odpowiednich drzew dla rybołowa: z wysoko wyniesioną koroną na strzelistym pniu (widok i dół) w odosobnionych miejscach. Optymalne do tego celu sosny w wieku około 150 lat, zwykle nie dożywały starości, ponieważ drewno stanowiło wtedy tani i podstawowy materiał budowlany.

Początek XX w. to okres dalszych wylesień oraz doskonalenia i rozpowszechnienia się broni palnej w wielu warstwach społecznych (wojny). W konsekwencji był to czas eksterminacji wszystkich gatunków ptaków drapieżnych uważanych za „szkodniki”. Tylko na samym Śląsku w tym okresie zabijano corocznie do 30 rybołowów (Pax 1925 za Mizera 2009). Raczkująca dopiero w Europie koncepcja ochrony gatunkowej zaczęła się od dążenia do ochrony ptaków związanych z rolnictwem, a zwalczaniem wszystkiego co miało szpony i zakrzywiony dziób. W wielu krajach, w tym także w Polsce, ekstynkcja gatunków trwała do drugiej połowy XX w., kiedy zaczęto wprowadzać odpowiednie przepisy ochronne dla większości ptaków drapieżnych. Globalne zmiany świadomości ekologicznej społeczeństw zaczęły się dopiero po 1992 roku, po Konferencji w Rio de Janeiro. Dodatkowo w drugiej połowie XX w. ogromne straty w populacjach wielu drapieżców poczyniło powszechne stosowanie w Europie środków ochrony roślin, w tym głównie DDT. Wiele szkodliwych pestycydów i innych toksycznych substancji spływało wówczas z pól i fabryk do gleby i wody zatruwając ryby będące jedynym pokarmem rybołowa. W połowie XX w. gwałtowny spadek liczby rybołowów zauważono także w Ameryce Północnej. Przykładowo od 1940 do 1970 r. między Nowym Jorkiem, a Bostonem populacja lęgowa spadła dziesięciokrotnie z 1000 do 90 par (Iliczew i Michajew 1986).

Stopniowo od początku lat 70. XX w. nastąpiła widoczna odbudowa euroazjatyckiej populacji rybołowa, w tym w Skandynawii. Również w innych miejscach, np. na wschodnich obrzeżach Ameryki Północnej populacja rybołowa praktycznie odbudowały się już w latach 80. W wielu krajach ograniczono lub wycofano z użycia DDT oraz rozpoczęto wieloletnie badania i projekty ochronne, które istotnie przyczyniły się do zwiększenia liczebności tego gatunku. W Wielkiej Brytanii (w Szkocji), po wytopieniu na początku XX w., pierwszy lęg odnotowano w 1954 roku. Stanowisko tej jedynej wtedy pary pochodzenia skandynawskiego starannie chroniono, chociaż co roku dziesiątki tysięcy miłośników ptaków za niewielką opłatą

miało możliwość zachwycać się lęgiem ze specjalnego punktu obserwacyjnego. Po 20 latach było już tam 14 stanowisk lęgowych (Prestt 1977), a rybołowcy stały się światowym symbolem ochrony przyrody i promocji regionu dzięki działalności Osprey Centre in the Loch Garten.

W 1991 r. w Szkocji gnieździło się już 71 par, w 2001 – 158, natomiast w 2013 – 240 par (<http://www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/o/osprey/population.aspx>). Od 2001 roku rybołowcy po 160 latach powróciły także do Anglii, a następnie do Walii (tab. 1).

Tab. 1. Porównanie liczebności rybołowca *Pandion haliaetus* w zachodniej Palearktyce na pocz. i po I dekadzie XXI w. ze wskazaniem trendów (za Mebs, Schmidt 2006, Mizera 2006, Mebs 2014, Anderwald zmienione – uśredniono liczbę par minimalną i maksymalną dla każdego kraju)

Table 1. The comparison of the number Osprey of Pandion haliaetus in the west Palearctic at the beginning and after first decade of 21th century with the pointing out the trends (Mebs, Schmidt 2006, Mizera 2006, Mebs 2014, after Anderwald's change – minimum and maximum number of pairs for each country was averaged)

Kraj	N par na przełomie XX/XXI w.	N par po I dek. XXI w.	Zmiana w liczbach bezwzględnych	Zmiana procentowa
Szwecja	3444	4100	+ 656	+16%
Rosja	3000	3000	3000	bez zmian
Finlandia	1200	1300	+ 100	+8%
Niemcy	476	627	+ 151	+24%
Norwegia	235	500	+ 265	53%
W. Brytania	182	240	+ 58 (24%)	Anglia (+7%) Walia (+3%) Szkocja (+48%)
Łotwa	125	190	+ 35	+18%
Białoruś	155	165	+ 15	+9%
Francja	47	76	+ 29	+38%
Estonia	47	55	+ 8	+14%
Hiszpania	35	41	+ 6	+15%
Polska	72	25	- 47	- 65%
Litwa	50	25	- 25	- 50%
Ukraina	8	2	- 6	- 75%
Bułgaria	2	4	+ 2	+50%
Dania	0	3	+ 3	+ Dania
Armenia	2	2	2	bez zmian
Azerbejdżan	2	2	2	bez zmian
Moldawia	1	1	1	bez zmian
Portugalia	0	1	+ 1	+Portugalia
Razem (ca)	9083	10364	+ 1321	+16%

Spektakularny jest także rozwój populacji niemieckiej rybołowca. W Meklemburgii najniższy poziom liczebny – 37 par występował w latach intensywnego stosowania DDT, tj. 1968-1972. W 2003 r. gnieździło się w tym regionie już 149 par. W Brandenburgii w latach 80. gnieździło się 45-50 par, w 1993 r. ponad 120 par oraz aż 275 par w 2003 r. (Meyburg i in. 1996, Mebs, Schmidt 2006 za Mizera 2009). W całych Niemczech, po chwilowym spadku

w 1970 roku do 75 par, w 1988 r. gnieździło się już 110 par (Hemke 1988), w 2004 – 475 par (Schmidt 2004 za Mizera 2006), zaś w 2014 – 627 par (Mebs 2014).

W latach 2000-2014 odnotowano szybki wzrost europejskiej populacji rybołowa prawie we wszystkich krajach; w sumie przybyło ponad 1300 par (tab. 1). Ptaki w ciągu ostatnich 15 lat powróciły do Portugalii, Danii oraz Walii i Anglii. Najwyższy wzrost liczebności w tym czasie nastąpił w Norwegii (+53%), bardzo wysoki w Niemczech i Wielkiej Brytanii (+24%) oraz w Szwecji (+16%). Jedyne i jednocześnie bardzo silne spadki liczebności w latach 2000-2014 odnotowano w trzech sąsiadujących ze sobą krajach: Ukrainie (75%), Polsce (65%) i Litwie (50%). Jednym z powodów tak drastycznego spadku liczebności rybołowa w Polsce jest prawdopodobnie nielegalne strzelanie na stawach hodowlanych. Powody wysokiego spadku liczebności rybołowa na Litwie i Ukrainie są niezane.



Ryc. 1. Trasy migracji 5 rybołowów ze Szkocji na zimowiska do Afryki Zachodniej. Objasnienia tras i kolorów: zielony – Rothers (20 VII – 3 X 2009), żółty – Seasca (11 VII – 4 X 2011), granatowy – Bynack (13 VII – 11 X 2011), biały – Alba (13 VII – 6 IX 2012), czerwony – Breagh (13 VII – 14 X 2013) (źródło: <http://www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/o/osprey/population.aspx> / Google earth)

Fig. 1. Migration routes of 5 Ospreys from Scotland to the wintering place to West Africa. Route and color explanations: green – Rothers (20 VII – 3 X 2009), yellow – Seasca (11 VII – 4 X 2011), navy blue – Bynack (13 VII – 11 X 2011), white – Alba (13 VII – 6 IX 2012), red – Breagh (13 VII – 14 X 2013) (source: <http://www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/o/osprey/population.aspx> / Google earth)

Rybołowy z Palearktyki zimują w Afryce i południowej Azji. Czas migracji jest trudnym okresem, ze względu na liczne zagrożenia. Już w niektórych krajach wschodniej Europy (w tym także w Polsce) niemal corocznie zdarzają się przypadki nielegalnego strzelania na stawach hodowlanych do rybołowów, jako do „szkodników”. Z kolei w basenie Morza Śródziemnego, np. na Półwyspie Apenińskim, na Malcie i na Sycylii nadal obowiązuje powszechny obyczaj strzelania do wszystkich przelatujących drapieżników. Ponieważ wiele ptaków leci szerokim frontem „najkrótszą” drogą na zimowiska, część przelatuje również nad obszarami pustynnymi i przez wiele dni może być pozbawionych pokarmu, a co za tym idzie ginąć z głodu. Dlatego niezmiernie ważne są „miejsca postojowe”, w których ptaki mogą zregenerować siły, zdobyć pożywienie i podjąć dalszą wędrówkę. Identyfikacja i stała ochrona takich miejsc staje się coraz częściej możliwa dzięki teledetrii. Rybołowy z populacji skandynawskiej oraz szkockiej zimują na stosunkowo

niewielkich obszarach Afryki Zachodniej pokonując dystans 5-10 tys. km. Jak pokazują ostatnie badania satelitarne (ryc. 1) trasy przelotów nie zawsze biegną nad cieśninami. Przykładowo osobnik „Alba” w 2012 r. ominął Gibraltar w odległości 400 km na zachód i leciał nieprzerwanie (?) nad oceanem 1500 km przez 2 dni. Większość szkockich ptaków z nadajnikami podejmuje jednak regularną wędrówkę nad lądem nawet już w połowie lipca, natomiast na zimowiska dociera na początku października. Część z nich zimuje także nad wybrzeżem Morza Śródziemnego.

Z badań satelitarnych podjętych nad wędrówkami rybołówów ze Szwecji wynika, że zdecydowana większość również zimuje w Afryce Zachodniej na południe od Sahary (Kjellen i in. 1997). Potwierdziły to także wcześniejsze wieloletnie badania metodą obrączkowania. Informacje powrotne z 15 000 zaobrączkowanych ptaków uzyskano w 232 przypadkach. Jedyne 2 z nich wskazywały na zimowanie ptaków w Afryce Wschodniej (Osterlof 1977, Stolt i in. 1998 za Hake 2001). Bezpieczeństwo i możliwość efektywnego żerowania na zimowisku gwarantuje skuteczny powrót na lęgowiska. Od wielu stuleci większość europejskich rybołówów zimuje zaledwie w kilku krajach Afryki Zachodniej. Najważniejsze to: Gambia, pn.-zach. Senegal i Gwinea Bissau, gdzie polują na płytkich i przejrzystych wodach przybrzeżnych okalających rezerwat biosfery – Archipelag Bijagos. Niestety jednocześnie są to najbiedniejsze rejony świata z wieloma problemami gospodarczymi, społecznymi i zdrowotnymi. W krajach tych 1 osoba dziennie wydaje na życie nie więcej jak 2 dolary. Od 1950 r. rozmiary połowów wzrosły pięciokrotnie i połowy ryb zostały uprzemysłowione na skalę globalną (<http://mw2.google.com/mw-earth-vector/db/outreach/media/yab/images/366J-10-19.jpg>). Głównym zagrożeniem w przyszłości mogą być również nierozsądne melioracje i zanik żerowisk dla rybołówów, jak to miało miejsce w 1980 roku po budowie tamy Diama Dam na rzece Senegal. W konsekwencji zamiast uzyskać tanią energię, poprawić warunki i nawodnić pola dla ludzi doprowadzono do suszy, zasolenia gleby i zaniku zasobów ryb i wielu roślin.

Jesienna migracja Martyny

8 lipca 2017 r. po raz pierwszy w historii badań ornitologicznych w Polsce członkowie KOO założyli nadajnik gps/gsm na duże pisklę rybołowa – samicę z (fot. 1), jedyne młode z gniazda umieszczonego na wierzchołku ponad 140-letniej sosny w Nadleśnictwie Wałcz. Zniesienie składało się z 2 jaj, ale jedno z nich było niezapłodnione (fot. 2). Logger litewskiej firmy Ornitela zakupiło Centrum Informacyjne Lasów Państwowych. Ptak pierwszy krótki lot poza gniazdo wykonał 27 lipca, a następnie przez 53 dni dokonywał codziennych regularnych oblotów w rewirze gniazdowym, zwykle 2-5 km od gniazda (najdalej 13 km). W sumie w tym czasie pokonał 616 km na obszarze 200 km² (kerning = 100%).

Większość czasu ptak spędzał na wybranych, wyraźnie preferowanych, wyeksponowanych drzewach spoczynkowych na linii brzegowej zbiorników oraz w prześwietlonych drzewostanach lub lukach (drzewa przestojowe na uprawach). Na nocleg najczęściej wracał na gniazdo i w jego okolice. Kontrola terenuwa jeszcze w dniu 10 września wykazała obecność w rewirze całej rodziny (Ł. Porębski dane niepubl.).

Martyna migrację rozpoczęła 18 września około 12-ej startując wprost z gniazda. Na zimowisko w północno-zachodniej Nigerii dotarła 1 października wieczorem po 14 dniach lotu i pokonaniu bez żadnych całodziennych postojów około 5200 km (ryc. 2). Najkrótszy dystans dzienny wyniósł 149 km (20 IX), najdłuższy nieprzerwany lot na dystansie 804 km trwał 17 godzin (21-22 IX). Świadczyć to może o bardzo dobrej kondycji ptaka, który był



Fot. 1. Montaż loggera gps/gsm na młodej samicy rybołowa, 8 lipca 2017 roku. Nadleśnictwo Wałcz (fot. C. Korkosz)

Photo 1. Installation of gps/gsm logger on a young female Osprey, 8 July 2017. Wałcz Forest Inspectorate



Fot. 2. Niezapłodnione jajo rybołowa zabrane z gniazda do celów dydaktycznych (fot. S. Lewandowski)

Photo 2. An unfertilized Osprey egg taken from the nest for didactic purposes

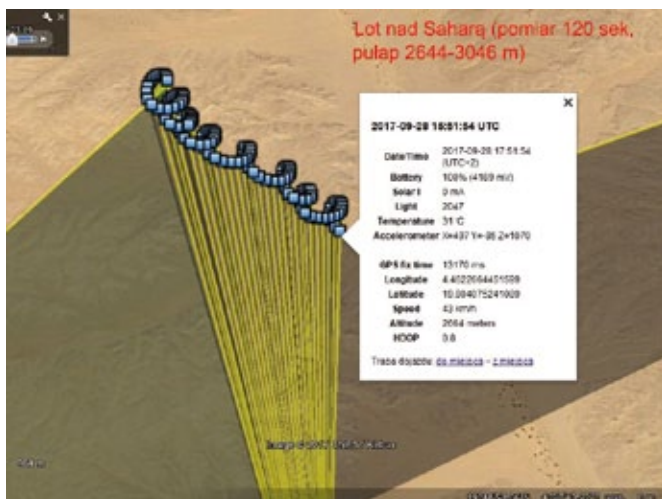


Ryc. 2. Trasa migracji Martyny (5200 km), rybołowa z Nadleśnictwa Walcz, jesienią 2017 roku. Objasnienia kolorów: białe i niebieskie – odcinki dzienne, czerwony – 3 ostatnie dni lotu (odcinek hipotetyczny), żółty – zimowisko w Nigerii

Ryc. 2. Migration route of Martyna (5200 km), the Osprey from the Walcz Forest Inspectorate, in autumn 2017. Color explanations: white and blue – daily routes, red – 3 last days of flight (hypothetical stretch), yellow – wintering place in Nigeria

jedynym pisklęciem w gnieździe i był długo karmiony przez oboje rodziców, jeszcze co najmniej na tydzień przed odlotem.

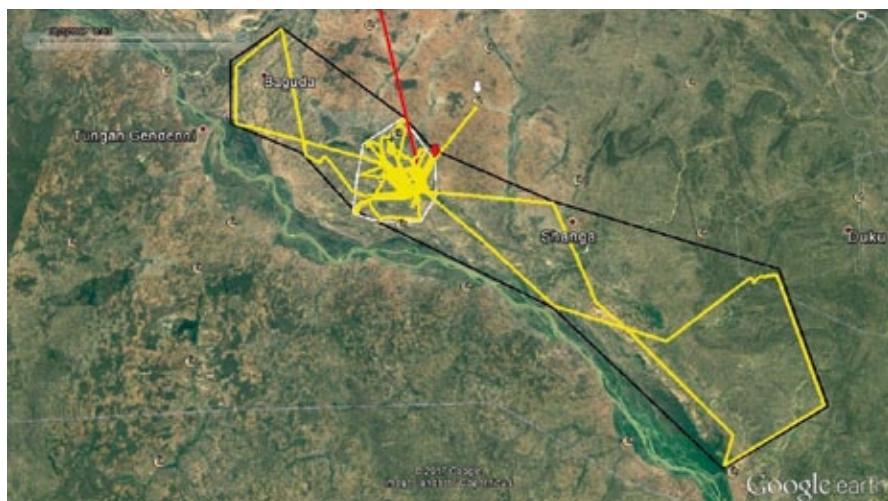
Pierwszego dnia wędrówki Martyna pokonała około 220 km lecąc ze średnią prędkością przelotową 37 km/h, m.in. przez Trzciankę, Poznań i Gostyń. Kilka razy skorzystała z kominów termalnych, rekordowo na wysokość około 750 m n.p.m. Po 6 godzinach przystanąła na swój pierwszy posiłek i nocleg na stawach hodowlanych niedaleko Ligoty w dolnośląskim, skąd rano wystartowała dalej. Następnie w ciągu zaledwie 5 dni w dużym tempie pokonała odległość 1736 km, kierując się prawie idealnie na południe! Na krótkie kilkugodzinne odpoczynki (ryby) zatrzymała się właściwie trzy razy: raz nad stawami hodowlanymi (Ligota i Borovnice) i raz w starorzeczu Dunaju pod Wiedniem. Potem ptak leciał nieprzerwanie 17 godzin spod Wiednia do Trani na południowo-wschodnim wybrzeżu Włoch. W tym czasie pokonał 804 km, przeleciał przez kilka krajów, m.in. nad Górami Dynarskimi na wysokości 1991 m n.p.m. niedaleko najwyższego szczytu Chorwacji (Dinara), poczym po 10 godzinach lotu nad łądem od 20:30 nocą pokonał jeszcze 251 km nad Adriatykiem. Wylądował 22 września o 3 rano na dachu zabytkowej włoskiej budowli San Domenico w Trani i po kilku godzinach odpoczynku ruszył znów dalej, pokonując 361 km (w tym 159 km przez Morze Tyrreńskie), by pod wieczór dotrzeć na sam koniec „włoskiego buta” – do Piale na wprost Sycylii. W Piale odpoczywał do 7 rano 23 IX na cmentarzu, siedząc całą noc ukryty w wysokich cyprysach. W samo południe 23 IX rybołów przeleciał szczęśliwie nad Maltą. Po ponad 600 km nieustannego lotu, Martyna przenocowała kilka godzin po środku Morza Śródziemnego (boja? kuter?), zaledwie 116 km od brzegów Afryki. Nad ranem 24 IX była już w Libii, potem przeleciała w kilka dni przez Algierię aż do granic Mali. Z analizy lotu nad Saharą wynika, że każdego ranka niedługo po starcie, następował systematyczny wzrost pułapu przelotu, nawet do wysokości ponad 3000 metrów (ryc. 3).



Ryc. 3. Przykład pomiaru lotu Martyny nad rozgrzаныmi piaskami pustyni, kiedy ptak w czasie 2 min wzbił się lotem krążącym ponad 400 m
Fig. 3. An example of measuring Martyna's flight over warmed sands of the desert, when the bird rose over 400 m in a 2-minute circular flight



Ryc. 4. Stan Kebbi w północno-zachodniej Nigerii, miejsce zimowania Martyny, młodej samicy rybołowa z Nadleśnictwa Wałcz (mapa za Wikipedia)
Fig. 4. Kebbi State in north-west Nigeria, the wintering place of Martyna, young female Osprey from the Wałcz Forest Inspectorate (map from Wikipedia)



Ryc. 5. Starorzecze Nigru w Nigerii, obszar zimowiska Martyna. Objaśnienia kolorów: czerwony – kierunek przylotu na zimowisko, żółty – trasy dziennych oblotów, biały – obszar najczęściej okupowany przez ptaka (kerning = 90%), czarny – cały obszar eksplorowany przez ptaka (kerning = 100%), czerwona strzałka – miejsce zastrzelenia (?), biała strzałka – miejsce ostatniego przemieszczenia ptaka/nadajnika (wioska)

Fig. 5. The oxbow lake of Niger in Nigeria, the wintering area of Martyna. Color explanations: red – the direction of the arrival for wintering, yellow – daily routes, white – the most often occupied area by the bird (kerning = 90%), black – the entire area explored by the bird (kerning = 100%), red arrow – place of being shot (?), white arrow – place of the last relocation of the bird/transmitter (village)

Prawdopodobnie to skuteczna strategia unikania uciążliwych upałów i odwodnienia. Nie zauważono, by ptak przez ten czas polował. Ponieważ od 30 września do 4 października logger nie rzucił żadnych punktów, dalszy przebieg trasy (ryc. 2 – odcinek czerwony) ustalono hipotetycznie. Zakładając, że dzienny przelot w tym czasie wynosił średnio około 300 km, a ptak pokonał w tym czasie jeszcze 900 km, za datę zakończenia wędrówki i dotarcia na zimowisko w północno-zachodniej Nigerii w regionie Kebbi (ryc. 4) przyjęto 1 października.

Od 4 października nadajnik łączył się już regularnie. Podczas pierwszych 2 tyg. na zimowisku Martyna żerowała w starorzeczu Nigru przemieszczając się na niewielkie odległości, dziennie pokonując średnio ok. 33 km, głównie na niewielkim obszarze około 100 km² (kerning = 90%).

Niestety 17 października ptak, który wypoczywał na pojedynczym drzewie, po całym dniu żerowania w starorzeczu Nigru, został wieczorem prawdopodobnie zastrzelony i przewieziony do wioski oddalonej 10 km na NE (ryc. 5 biała strzałka).

Sytuacja rybołowa w Polsce do końca XX wieku

Informacje o najstarszych stanowiskach lęgowych rybołowa na terenie naszego kraju (w obecnych granicach) pochodzą głównie od badaczy niemieckich zajmujących się badaniami na Śląsku (Drescher, Schlott), na Pomorzu – (Dobbrick, Banzhaf) oraz od Polaków: Sapalskiego (1862) i nestora polskiej ornitologii – Władysława Taczanowskiego (1882).

W pierwszej połowie XIX w. rybołów gniazdował prawie na całym niżu Polski, włącznie z Augustowskiem, Narwią, Bugiem i Lubelszczyzną:

„U nas nierzadki, trzyma się dużych lasów nadwodnych, szczególnie w Lubelskiem /.../ Nierównie jest pospolitszy od bielika, tak np. gdy w Lasach Lubartowskich lęgła się tylko pojedyncza para bielików, trzy pary rybołówów corocznie się wywodziły” (Taczanowski 1882).

Niektóre szacunki wskazują, że mogło to być maksymalnie nawet około 300 par (Mizera 1992), co jednak może być kwestionowane. W ocenach Sapalskiego i Taczanowskiego już wtedy „na zachód od Wisły był bardzo nieliczny” (za Tomiałojć 1990), natomiast ze Śląska w ogóle brak pewnych dowodów gniazdowania (Kollibay 1906). Dobbrick (1912) opisując Bory Tucholskie stwierdza, że „W dawnych latach nie rzadko się rozmnażał, gdyż duża liczba jezior obfitujących w ryby dostarczała mu pokarmu”, jednocześnie zaś stwierdza, że nie zna już żadnego gniazda tego orła na badanym terenie. Tomiałojć i Stawarczyk (2003) podają dla tego okresu maksymalną liczbę około 100-200 par ze względu na celowe już wówczas tępienie gatunku. Prawdopodobnie właśnie uznawanie tego gatunku za „szkodnika” i nasilony odstrzał spowodowały wyraźny spadek liczebności w drugiej połowie XIX wieku w Wielkopolsce, na Śląsku, w Polsce środkowej i na Lubelszczyźnie (Tomiałojć, Stawarczyk 2003). Być może przyczyniał się do tego także wpływ rabunkowej gospodarki leśnej prowadzonej przez zaborców: niepokojenie ptaków, wyrąb najstarszych lasów oraz brak jakichkolwiek przepisów ochrony gatunkowej.

Na początku XX wieku znane były jedynie pojedyncze gniazda pod Odolanowem, Szamotułami, Leszmem i Krosnem Odrzańskim (Dyrcz i in. 1991, Tomiałojć 1990). W wyniku prześladowań na początku XIX w. pozostało około 100 par (Król, Mizera 1992).

Pod koniec lat 30. XX w. w obecnych granicach kraju mogło być około 70 par rybołowa, w tym: 40-50 par na Pojezierzu Mazurskim, 12 na Pomorzu Zachodnim, 2-3 na Ziemi Lubuskiej oraz pojedyncze lęgi w Wielkopolsce i na Śląsku (Król, Mizera 1992, Tomiałojć, Stawarczyk 2003).

Po II wojnie światowej stan rybołowa wynosił około 40 par skupionych głównie na Mazurach, Pomorzu i Ziemi Lubuskiej (Tomiałojć 1990, Mizera 1995).

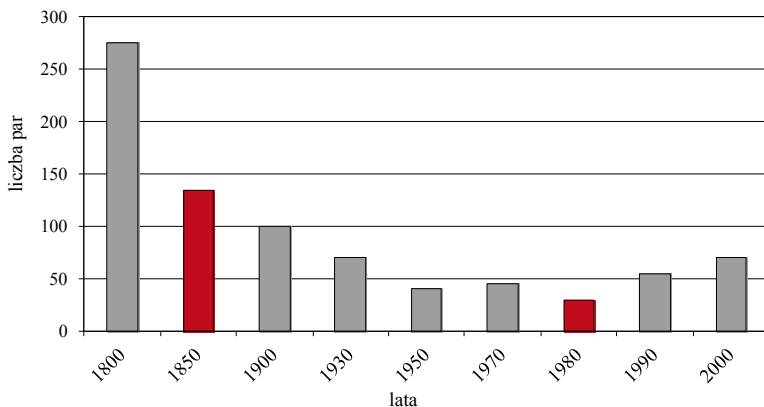
Najniższy poziom liczebności, tj. 20-30 par odnotowano w połowie lat 80. XX w. w tym 11-15 par na Pojezierzu Mazurskim i 7-10 par w Wielkopolsce i na Pomorzu (Król, Mizera 1992), co było to efektem ubocznym skażenia środowiska, zwłaszcza ryb oraz eutrofizacji i zaniku przejrzystości wód.

Na początku lat 90. XX w. liczebność rybołowa szacowano na 50-60 par (Mizera 1994) występujących głównie na Pojezierzu Mazurskim, Wielkopolsce i na Pomorzu Zachodnim. Równoległe w tym czasie nastąpiła coraz większa poprawa stanu wód w połączeniu z ewidentnym wzrostem świadomości ekologicznej Polaków. W efekcie rozpoczęła się nie tylko np. faktyczna segregacja i recykling śmieci, ale też budowa na wielką skalę oczyszczalni ścieków w większości miast powyżej 50 tys. mieszkańców, zmiana struktury przemysłu

(Burger 2005) i skuteczniejsze egzekwowanie przepisów ochrony strefowej gniazd wśród służb leśnych (spadek naruszeń z 20% w 1993 do niecałych 3% w 2001 r.).

Stan wiedzy o liczebności rybołowa uległ poprawie pod koniec XX w. dzięki zintensyfikowaniu działań inwentaryzacyjnych (wieloletni monitoring stanowisk wsparty głównie przez EkoFudusz) i ochronnych (sztuczne gniazda) Komitetu Ochrony Orłów, kiedy zlokalizowano stanowiska łęgowe w Polsce płn.-wsch. (łącznie około 30 par na pojezierzach Olsztyńskim, Iławskim i w Puszczy Piskiej) oraz w Polsce Zachodniej na obszarze Puszczy Noteckiej i Pojezierza Myślibskiego (łącznie do 38) (Adamski i in. 1999).

Miejscem, gdzie pod koniec XX w. liczebność rybołowa wyraźnie wzrastała była powierzchnia „Bierzwnik” koło Dobiegniewa na granicy 2 województw: lubuskiego i zachodniopomorskiego. Od 1992 r. do 2000 r. nastąpił tam przyrost z 5 do 11 par. Niestety po 2000 r. ta tendencja już się nie utrzymała (Mrugasiewicz i in. 2006).



Ryc. 6. Zmiany liczebności rybołowa *Pandion haliaetus* w XIX i XX wieku. Objaśnienia: kolor czerwony dotyczy odpowiednio strzelania oraz strzelania i skażenia wód (ryb)

*Fig. 6. Changes in the number of the Ospreys *Pandion haliaetus* in the 19th and 20th century. Color explanation: red color refers to shooting and shooting and contaminating water (fish)*

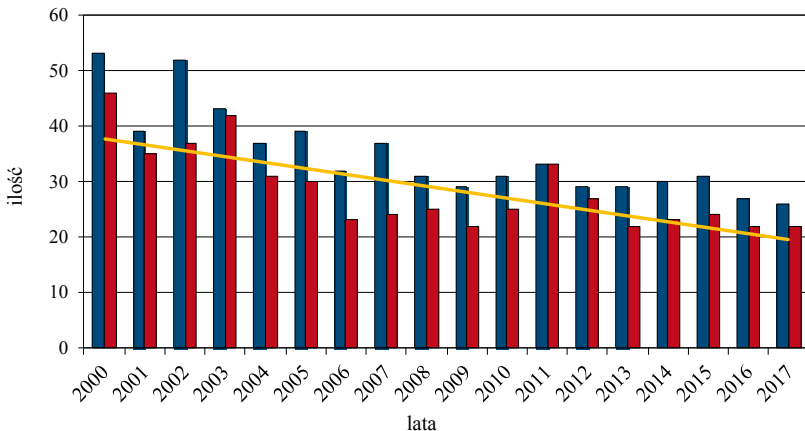
Generalnie w XIX i XX w. liczebność rybołowa podlegała bardzo wyraźnym wahaniom (ryc. 6) na skutek różnych przyczyn: eksterminacji na stawach hodowlanych, zatruciu środowiska oraz prawdopodobnie także na skutek prześladowania podczas wędrówek i na zimowiskach.

Liczebność rybołowa w Polsce do 2017 roku oraz rozmieszczenie stanowisk łęgowych na początku XXI wieku

Od początku XIX wieku zasięg stałego występowania rybołowa w Polsce nie uległ istotnym zmianom. W latach 2000-2014 nadal obejmuje dwa centra na obszarach pojezierzy: w Polsce północno-zachodniej na pograniczu Wielkopolski, Ziemi Lubuskiej i Pomorza Zachodniego oraz w Polsce północno-wschodniej Krainę Wielkich Jezior Mazurskich. W tym okresie jedynie w kilku przypadkach miały miejsce pojedyncze łęgi w nowych lokalizacjach w województwie

lubuskim, warmińsko-mazurskim oraz na południu kraju: w dolnośląskim i na Opolszczyźnie. Efemeryczne stanowiska funkcjonują od kilku dni do kilku tygodni, ptaki budują gniazda, kopulują i nagle znikają w niewyjaśnionych okolicznościach (A. Czubał, dane niepubl.). W niektórych przypadkach może to być presja ze strony właścicieli stawów hodowli ryb, którzy w najlepszym wypadku płoszą ptaki. Mogą to także być pary ptaków niedojrzałych, np. w 2 kalendarzowym roku życia, które niejako „na próbę” przystępują do lęgów. Podobne zjawisko można obserwować u bocianów czarnych i białych (D. Anderwald, dane niepubl.), które zwykle w kolejnym roku przylatują i zajmują już z sukcesem takie wcześniej wypróbowane gniazda.

Analizę sytuacji rybołowa w Polsce na początku XXI w. do 2008 r. przedstawił Mizera (2009) na podstawie danych zebranych przez członków KOO. W latach 2000-2008 liczebność tego gatunku nie przekraczała 50 par z wyraźną tendencją spadkową od 53 stanowisk ogółem w 2000 r. do 31 w 2008 r. Dane KOO zebrane dla Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dokumentują dalszy spadek liczebności do 29 stanowisk w 2013 roku. Należy podkreślić, że jeszcze mniejsza liczba stwierdzeń dotyczyła obserwacji par z gniazdami. W 2000 r. członkowie KOO zebrali dane o 40 lęgach (KOO 2001), w 2008 roku już tylko o 25, w 2013 – 22, w 2017 – 22 (ryc. 7).



Ryc. 7. Zmiany liczebności rybołowa *Pandion haliaetus* w XXI wieku (dane KOO/GIOŚ). Objasnienia: stanowiska ogółem – kolor granatowy, rewiry lęgowe ze znanym gniazdem – kolor czerwony, linia trendu dla rewirów lęgowych – kolor żółty

*Fig. 7. Changes in the number of Ospreys *Pandion haliaetus* in the 21st century (data KOO/GIOŚ). Color explanations: Total sites – navy blue, breeding sites with a known nest – red, trend line for breeding sites – yellow*

Dramatycznie zmniejszyła się także liczba par w Puszczy Noteckiej, gdzie spośród 11 rewirów znanych w latach 1985-1999 w 2008 r. pozostał czynny już tylko jeden (Mizera 2009), natomiast w 2014 r. – żaden. Spadki odnotowuje się prawie we wszystkich kluczowych dla tego gatunku ostojach (tab. 2).

Tab. 2. Zmiany liczebności w kluczowych ostojach lęgowych rybołowa w Polsce w latach 1995-2014 (dane KOO, Adamski i in. 1999, Mrugasiewicz i in. 2006, Mizera 2009, Chodkiewicz i in. 2012, GIOŚ 2013)

Table 2. Changes in the numer of the key breeding sites of Ospreys in Poland in 1995-2014 (data KOO, Adamski and others 1999, Mrugasiewicz and others 2006, Mizera 2009, Chodkiewicz and others 2012, GIOŚ 2013)

Lokalizacja	1995-1999 (N par)	2004 (N par)	2012-2014 (N par)	Źródła dodatkowe (inf. ustna)
Puszcza Napiwodzko-Ramucka	14	8	6-7	Z. Cenian
Puszcza Piska	7	5	3-4	A. Ryś
Pojezierze Iławskie	3	2	0	M. Rodziewicz
Puszcza Notecka	11	2-3	0	T. Mizera
Powierzchna „Bierzwnik”	6	8 (2000–11)	5	A. Mrugasiewicz
Pojezierze Waleckie	4	?	1	C. Korkosz

Od 2007 r. rybołów został włączony do Państwowego Monitoringu Środowiska jako gatunek objęty osobnym podprogramem (Monitoring Gatunków Rzadkich). Od tego czasu prowadzony jest cenzus, czyli coroczne kontrole wszystkich znanych stanowisk lęgowych w kraju, a także miejsc, w których obserwowane są ptaki. Ze zgromadzonych danych wynika, że w latach 2000-2013 polska populacja rybołowa powoli, ale systematycznie spada w tempie około 2% rocznie (GIOŚ 2013), wbrew trendom europejskim.

Jedynym miejscem, gdzie nastąpiło zahamowanie trendu spadkowego rybołowa czy nawet nieznaczny wzrost do 6 stanowisk w 2017 roku jest Ziemia Lubuska (Bielewicz 2017). W latach 2000-2008 stan lęgowej populacji rybołowa w tym regionie szacowany był na poziomie około 8 par (KOO 2006, 2007, 2008; Mizera 1995, 2007; Jerzak 2008). Następnie w latach 2008-2011 odnotowano spadek do 2-3 par. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim wraz z Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Zielonej Górze przyjęły i wdrożyły „Regionalną strategię ochrony rybołowa w województwie lubuskim”. Podjęte natychmiast i zakrojone na szeroką skalę działania inwentaryzacyjno-ochronne (połączone z wybudowaniem w krótkim czasie około 30 sztucznych gniazd na terenach leśnych) sprawiły, że w 2013 r. gniazdowało tam ponownie 5-7 par (Bielewicz 2013).

Stosowane metody ochrony, analiza dotychczasowych realizowanych projektów, sukcesy i porażki, ocena przyczyn

Do najpowszechniej stosowanych i zalecanych metod ochrony ptaków szponiastych zalicza się: ochronę strefową, budowę sztucznych gniazd, odbudowę i ochronę żerowisk oraz restytucję najrzadszych gatunków (Anderwald i in. 2014). Obecnie integralnym elementem współczesnego systemu ochrony i zarządzania zagrożonymi populacjami zwierząt jest także monitoring. Rybołów jest herbowym ptakiem KOO i od początków istnienia organizacji był przedmiotem szczególnej troski. Uruchamiano wciąż nowe projekty aktywnej ochrony tego gatunku i w latach 90. nastąpił wyraźny wzrost liczebności krajowej populacji, zwłaszcza po zabezpieczeniu większości gniazd naturalnych, które spadały. Aktualnie jednak sytuacja

niestety się odmieniła i rybołów jest zaliczany do najbardziej zagrożonych gatunków ptaków szponiastych w Polsce, mimo odwrotnych trendów w Europie (tab. 1). Od 2007 r. stan krajowej populacji badany jest w ramach Państwowego Monitoringu Ptaków realizowanego na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, co pozwala na precyzyjne śledzenie sytuacji tego gatunku dzięki cenzusowi ostatnich stanowisk. Ze zgromadzonych danych wynika, że gatunek ten w Polsce znalazł się na granicy wymarcia (ryc. 7).

Ochrona strefowa miejsc lęgowych

Podjęmowanedziałaniaochronnespotykająsięzyczliwościąizrozumieniemślužbleśnych i ochrony przyrody, a w wyniku współpracy z KOO objęto ochroną strefową wszystkie znane gniazda tego gatunku. Obecnie, zgodnie z artykułem 60. ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami, strefy ochronne ustala i likwiduje odpowiedni terytorialnie regionalny dyrektor ochrony środowiska. Z wnioskiem o powołanie stref występują zarówno ornitologzy zrzeszeni np. w Komitecie Ochrony Orłów lub sami leśnicy, często po konsultacji z przedstawicielami KOO. W Polsce od samego początku strefy są dwuczęściowe. Dla rybołowa wokół gniazda tworzy się strefę całoroczną (ściśłą) – o promieniu do 200 m, obowiązującą cały rok, gdzie zakazana jest jakakolwiek działalność człowieka) oraz okresową (częściową) – o promieniu do 500 m, obowiązującą od 1 marca do 31 sierpnia, gdzie poza okresem ochronnym nie wolno w sposób nagły i drastyczny zmieniać charakteru siedliska. Szczegółowo historię ochrony strefowej w Polsce opisał Mizera (2006). Ochrona strefowa miejsc rozrodu w naszym kraju ma długą 30-letnią tradycję i nadal jest skutecznym narzędziem zachowania trwałości najrzadszych gatunków ptaków drapieżnych. Jej wprowadzenie w 1983 r. było prekursorskie w praktyce ochrony przyrody w skali europejskiej. Bardzo trudno o podobne przykłady w innych krajach. W Niemczech, gdzie nastąpił spektakularny wzrost liczebności rybołowa, władze landów, w których gniazduje ten gatunek, już w latach 1980. wydały odpowiednie zarządzenia ochronne. Zabroniono wspinania się na drzewa i słupy wysokiego napięcia oraz fotografowanie i filmowanie przy gniazdach. Już wtedy powołano strefy ochronne dla każdego gniazda rybołowa: (1) w promieniu do 100 m w okresie X-XII pozwolono na wycinanie tylko pojedynczych drzew bez zmiany charakteru siedliska; (2) w promieniu do 300 m od gniazda niezbędne prace leśne (wyrąb i wywóz drewna, trzebieże) były możliwe w okresie IX-XII; (3) w promieniu do 300 m zabronione zostały polowania w okresie II-VII.

W ramach programów realizowanych przez KOO bardzo często projekty stref są przygotowane wspólnie przez doświadczonych ornitologów i pracowników poszczególnych nadleśnictw odpowiedzialnych za ochronę przyrody. Podsumowując, siedliska lęgowe polskich rybołów są pod względem prawnym są należycie chronione.

Budowa sztucznych gniazd

Szczególna aktywność KOO od samego początku jest ukierunkowana na budowę sztucznych gniazd, jednak nie przyniosło to poprawy sytuacji, mimo angażowania się służb leśnych i korzystnych zmian w hodowli i ochronie lasów. W polskim leśnictwie przyjęto szereg pro-

ekologicznych rozwiązań polegających np. na pozostawianiu kęp starych drzewostanów do naturalnego rozpadu czy ochronie drzew biocenotycznych (ZHL 2012). Budowa sztucznych gniazd stanowi jedną z tanich i sprawdzonych metod pomocy szczególnie zagrożonym gatunkom, np. rybołowom czy puchaczom (Anderwald i in. 1998; Anderwald 2002, 2006; Zawadzka 2006). Sztuczne gniazda zachęcają ptaki do osiedlania się w nowych miejscach i zwiększają szanse zakończenia lęgu sukcesem. Niejednokrotnie stanowią także skuteczną metodę natychmiastowej pomocy w przypadku zniszczenia gniazda z młodymi przez wiatr i potrzeby nagłej interwencji. W ciągu kilku dni od wypadku można gniazdo odbudować i włożyć do niego podlota, który będzie dalej wychowywany przez ptaki dorosłe.

Budowanie sztucznych platform dla rybołowa jest powszechnie stosowaną w Europie metodą ochrony tego gatunku. Są chętnie zajmowane przez ptaki. Także w Polsce przynajmniej połowa polskich rybołowów przystępuje w nich do rozrodu. Przykładowo jedno ze sztucznych gniazd zbudowanych 21 marca 2013 r. na terenie Nadleśnictwa Międzyrzecz, przy aktywnym udziale pracowników nadleśnictwa oraz RDOŚ w Gorzowie Wielkopolskim, zostało zajęte przez ptaki już po 22 dniach (!) od jego montażu. Aby zapewnić całkowity spokój ptakom, natychmiast zamontowano szlabany na drogach leśnych biegnących w pobliżu gniazda (<http://www.szczecin.lasy.gov.pl/web/miedzyrzecz/36760>).

W latach 1990-2012 na terenie naszego kraju członkowie KOO wybudowali około 600 sztucznych gniazd dla różnych gatunków (ryc. 8). Tylko dla rybołowa w wyniku projektów realizowanych przez KOO od 1992 r. zbudowano około 250 platform lęgowych. Niestety trwałość tych konstrukcji jest ograniczona i nie zajęte (czyli nie dobudowane) przez ptaki po około 10 latach rozpadają się. Szacunkowo w chwili obecnej może to dotyczyć nawet 75% sztucznych gniazd, ponieważ większość z nich była budowana przed 2000 r., głównie dzięki wsparciu finansowemu Fundacji EkoFundusz oraz część z funduszy własnych nadleśnictw na ochronę przyrody. Obecnie sztuczne gniazda są budowane przez KOO tylko w rewirach zajętych przez ptaki przy okazjonalnym wsparciu niektórych nadleśnictw oraz od 2014 r. w ramach realizacji Planów zadań ochronnych dla Obszarów Natura 2000. Niestety obniżone kryteria (najniższej ceny) powodują, że do przetargów ogłaszanych przez regionalne dyrekcje ochrony środowiska stają różnego rodzaju firmy arborystyczne niemające żadnego doświadczenia w wyborze odpowiednich drzewostanów, drzew gniazdowych i budowie tego typu konstrukcji. Ponieważ w obecnej sytuacji tego gatunku w naszym kraju nie ma czasu na eksperymenty, należałoby zwiększyć kryteria wyboru wykonawców posiadających potwierdzone doświadczenie nie tylko alpinistyczne, ale też ornitologiczne (fot. 3).

W ramach działań ratunkowych jak najszybciej należy uruchomić program budowy po kilka gniazd w ostatnich ostojach tego gatunku w naszym kraju w następujących miejscach:

- w miejsce spadających gniazd w rewirach zajętych przez ptaki,
- w miejscach, w których obserwowano ptaki w ciągu ostatnich 5 lat,
- w historycznych miejscach lęgowych (> 5 lat),
- w potencjalnych miejscach lęgowych (np. drzewostany wskazane przez nadleśnictwa).

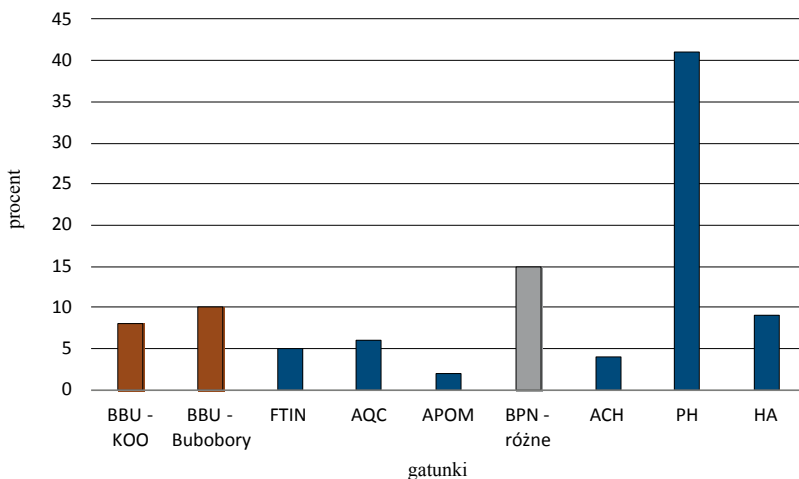
W ciągu ostatnich 5 lat w zachodniej Polsce wzrosła ilość gniazd na słupach energetycznych. W 2014 r. były to już 4 stanowiska, wszystkie na bardzo wysokich słupach linii wysokiego napięcia. Połowa znajduje się poza terenami leśnymi w zasadzie w krajobrazie rolniczym, co jednak, podobnie jak w populacji niemieckiej, zupełnie nie przeszkadza ptakom w skutecznym wyprowadzaniu lęgów. 18 lutego 2014 r. na słupie w Nadleśnictwie Lipka pracownicy Polskich Sieci Energetycznych (PGE) we współpracy z LP i po konsultacjach



Fot. 3. Wzorcowca platforma nadrzewna dla rybołowa wykonana z modrzewiowych krawędziaków, nierdzewnej siatki i zdrutowanych świerkowych gałęzi (fot. M. Urban)

Photo 3. A model arboreal platform for Osprey made of the larch barks, a stainless net and wired together spruce branches

z KOO zainstalowali sztuczne gniazdo wraz z kamerą do przekazu online w miejsce starego gniazda, które rozsypało się jesienią ub. r. i – ponieważ było usytuowane tuż nad izolatorem – zagrażało bezpieczeństwu sieci. Ptaki przystąpiły do lęgu natychmiast po przylocie i wyprowadziły w tym roku szczęśliwie 3 młode. W latach 1999-2004 rybołowy w tym stanowisku gnieździły się na jednej z kilku sztucznych platform nadrzewnych wybudowanych przez członków KOO, by w 2005 r. po raz pierwszy (samodzielnie) przenieść się na słup energetyczny (T. Konieczny inf. ustna). Po przerwie w lęgach w 2012 r. (późny przylot połączony z upadkiem gniazda) ptaki zbudowały nowe gniazdo na innym słupie. Opisany przypadek stanowi dobry przykład rodzących się problemów związanych z zabezpieczaniem trwałości gniazdach w takich lokalizacjach. Z jednej strony gniazda te są bezpieczne dla ptaków i lęgów, ale pod warunkiem, że znajdują się na odpowiednich konstrukcjach. Wszelkie naprawy i prace z tym związane wymagają ścisłej współpracy z służbami energetycznymi, ponieważ jedynie one są w stanie zabezpieczyć gniazdo przy okazji napraw lub konserwacji traktacji energetycznej. Dokonywanie takich napraw może być problematyczne ze względu na wysokie koszty wyłączenia prądu. Z drugiej strony straty z powodu awarii na skutek zwarcia mogą być poważnym argumentem za włączeniem się PGE do zabezpieczania takich gniazd. Ze względu na złożoną strukturę organizacyjną PGE kontakt bezpośredni i podjęcie współpracy z KOO są mocno utrudnione. Aktualnie co najmniej 2 gniazda na słupach wymagają pilnego posadowienia na platformie. Co więcej w stanowiskach takich należy również wybudować 2 gniazda alternatywne na słupach sąsiadujących dla tej lub nowych par. Jest to możliwe tylko przy aktywnym udziale PGE. Ponieważ z badań prowadzonych przez KOO (Mrugasiewicz i in. 2006) wynika, że nawet 30% ptaków w Polsce zachodniej pochodzi



Ryc. 8. Sztuczne gniazda wybudowane w latach 1992-2012 w ramach działań KOO dla ptaków szponiastych, puchacza i bociana czarnego (N=576). Objaśnienia: BBU – puchacz, FTIN – pustułka, AQC – orlik grubodzioby, APOM – orlik krzykliwy, BPN – Biebrzański Park Narodowy, ACH – orzeł przedni, PHAL – rybołów, HA – bielik

Fig. 8. Artificial nests built in 1992-2012 as part of the KOO activities for raptors, Eagle owl and Black stork (N = 576). Explanations: BBU – Eagle owl, FTIN – Kestrel, AQC – Greater spotted eagle, APOM – Lesser spotted eagle, BPN – Biebrza National Park, ACH – Golden eagle, PHAL – Osprey, HA – White-tailed eagle

z populacji niemieckiej, która bardzo chętnie buduje gniazda na słupach, należy rozważyć wybudowanie do 2020 r. przy współpracy z PGE kilkudziesięciu platform zachęcających ptaki z populacji niemieckiej do osiedlania się tuż za linią Odry i Nysy Łużyckiej. Jednak samo wybudowanie gniazd i osiedlanie się nowych ptaków nie przyniesie spodziewanego rezultatu bez równoległych działań zabezpieczających bazę żerową dla tego gatunku i masowej edukacji środowiska hodowców ryb.

Ochrona żerowisk

Ochrona żerowisk rybożernych gatunków ptaków szponiastych, w tym rybołowa, wiąże się z zapewnieniem im spokoju w czasie zdobywania pożywienia. Jest to trudne zadanie na terenie pojezierzy, gdzie brzegi wielu akwenów są penetrowane przez rosnącą liczbę turystów i wędkarzy, a na wodzie intensywnie uprawiane są sporty wodne, np. żeglarstwo. Cześć łąwisk tych drapieżników została objęta ochroną dzięki powołaniu niektórych parków narodowych czy rezerwatów przyrody. Na obszarach Natura 2000 rybołów jest przedmiotem szczególnej ochrony i wymagania siedliskowe, również względem żerowisk, powinny zostać uwzględnione w przygotowywanych planach ochrony lub planach zadań ochronnych. Z kolei lokalne władze powinny respektować zapisy tych dokumentów planując lub zezwalając m.in. na rozbudowę infrastruktury turystycznej. Zupełnie inne trudności wiążą się z ochroną

zerowisk rybołówów, gdy ptaki te polują na stawach hodowli ryb. Często ograniczony jest tam do minimum ruch osób postronnych, natomiast na zbiornikach tych odbywa się płoszenie i odstrzał ptaków rybożernych. Niestety, zdarza się, że strzelane są również rzadkie i ściśle chronione gatunki, nie tylko rybołów (Anderwald 2009). Udowodnienie takiego procederu i skazanie sprawcy jest zwykle niemożliwe, dzieje się to jednak za przyzwoleniem lub cichą namową hodowców ryb. Bardzo istotne jest, aby takie incydenty nagłaśniać, zainteresować nimi media i tym samym opinię publiczną (Porębski 2017). Wywiera to pewną presję na organy ścigania i powoduje, że prowadzą one postępowanie z należytą rzetelnością i nie umarzają tak łatwo sprawy. Wydaje się jednak, że metody nakazowe i karanie nie są odpowiednim narzędziem, a wręcz przeciwnie, mogą budzić chęć „odwetu” na ptakach.

Edukacja

Zdecydowanie skuteczniejsze i godne polecenia są odpowiednio skonstruowane programy promocyjno-edukacyjne, zwłaszcza z wykorzystaniem najnowszych technik używanych w reklamie i mediach społecznościowych, np. Internecie. Szczególną „furore” odnoszą transmisje internetowe na żywo z gniazd oraz śledzenie na bieżąco migrujących ptaków. W przyszłości rozwiązaniem problemu prześladowania ptaków na stawach powinno być nawiązanie osobistego kontaktu z zarządcami gospodarstw, na których szczególnie często polują lęgowe rybołowy, przez wolontariuszy, stałych opiekunów stanowisk tych ptaków. Osoby te powinny być corocznie honorowane za pomocą nagród rzeczowych i/lub finansowych ufundowanych przez wszelkiego rodzaju darczyńców. W kontaktach z hodowcami ryb należy podkreślać, że „szkodliwość” rybożernych szponiastych jest niezwykle wyolbrzymiana. Poza tym drapieżniki często polują na ryby pływające blisko powierzchni wody, osłabione lub chore, tym samym spełniają korzystną, sanitarną, rolę usuwając je z hodowli. Sprzyjają utrzymaniu w dobrej kondycji zdrowotnej pozostałych ryb. Wśród innych działań edukacyjnych należałoby wytypować i odpowiednio zachęcić w co najmniej 3 lokalizacjach (woj.: zach.-pomorskie, warm.-mazurskie i lubuskie) szkoły, które przystąpiłyby do międzynarodowego projektu World Osprey Week (WOW) zajmującego się aktywną edukacją ekologiczną młodzieży m.in. poprzez śledzenie migrujących rybołówów wyposażonych w nadajniki i „czuwanie” nad ich bezpieczeństwem. Prowadzona jest tego typu edukacja dzieci w kluczowych obszarach zimowania, np. w Gambii. Projekt ten daje szkołom swobodny dostęp do materiałów dydaktycznych dla szkół podstawowych i średnich oraz możliwość współpracy z innymi szkołami „w sieci” WOW w różnych krajach (<http://www.ospreys.org.uk/world-osprey-week/>).

Rekompensaty czy dopłaty?

Oprócz działań edukacyjnych wskazane jest podjęcie prac nad systemem dopłat dla tych hodowców ryb, u których polują migrujące przez nasz kraj rybołowy z Półwyspu Skandynawskiego, Litwy, Łotwy i Estonii. Jak wynika z badań Tuvi i in. (2007) w Estonii stawy karpiove odgrywają też znaczną rolę w populacji lęgowej rybołowa. Z wielu powodów o wiele lepsze jest nagradzanie w formie „dopłat do produkcji” niż wypłacanie rekompensat za poniesione szkody, co w powszechnej opinii stawia rybołowy w pozycji „szkodnika”. Utworzenie takiego

systemu mogłoby leżeć w gestii Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i prawdopodobnie nie wymagałoby długich i skomplikowanych zmian legislacyjnych. Tym samym stawałoby to nasz kraj w europejskiej czołówce. Przy założeniu, że w sposób świadomy chroni się u nas ptaki dla zachowania różnorodności biologicznej na poziomie całego kontynentu, źródłem finansowania powinny być środki UE. Jednocześnie słuszny także wydaje się zgłaszany przez Mizerę (2009) postulat wypłacania rekompensat dla właścicieli stawów rybnych za ryby zjedzone przez gniazdujące w Polsce rybołowy. Mankamentem jest trudny do określenia czas realizacji w najbliższej przyszłości, ponieważ wymagałoby to zmian ustawodawczych przygotowanych na poziomie Ministerstwa Środowiska poszerzających zapis ustawy o ochronie przyrody (artykuł 126. 1) i wpisujących rybołowa na listę zwierząt, za które są wypłacane odszkodowania ze Skarbu Państwa. Zapis ten zapewnia odszkodowania rolnikom i rybakom za szkody wyrządzane w uprawach, płodach rolnych, pasiekach, gospodarce rybackiej przez 5 gatunków ssaków: żubr, wilk, ryś, niedźwiedź i bóbr, które mają znacznie wyższą liczebność w Polsce, niż rybołów. Mizera (2009) zwraca uwagę na niewielki szacunkowy roczny koszt wszystkich odszkodowań spowodowanych przez około 50 par rybołów przy założeniu, że cena 1 kg ryb wynosi 10 do 12 złotych wyniósłby około:

50 par x 175 kg ryb/parę/ sezon x 10-12 zł / 1 kg ryb = 87 500 do 105 000 PLN

Realizacja postulatu rekompensat lub (lepiej) dopłat dla hodowców ryb mogłaby w istotny sposób wpłynąć na możliwość ponownego „odbicia się od dna” polskiej populacji rybołowa.

Translokacje

Prawdopodobnie w przyszłości w programach działań ratunkowych dla rybołowa należy także brać pod uwagę wsiedlenia ptaków pochodzących z najbliższych możliwych odległości z krajów sąsiednich tej samej populacji euroazjatyckiej *P. h. haliaetus*. Spektakularna odbudowa populacji rybołowa w Szkocji z 1 pary skandynawskiej jest tego dobrym przykładem. Powrót rybołowa w ostatnich latach do Walii i Anglii został osiągnięty dzięki metodzie translokacji młodych ptaków (<http://www.ospreys.org.uk/category/osprey-team-blog/>). Translokacje nie są klasyczną metodą reintrodukcyjną stosowaną np. przy restytucji sokoła wędrownego w Polsce (Anderwald i in. 2010). Do wsiedleń używa się ptaków młodych wybranych z gniazd naturalnych i przetrzymywanych w wolierze adaptacyjnej. Szczegółowy opis tej techniki i opracowanie programu powinno zostać zlecone odpowiedniej placówce naukowo-badawczej, która uzyskałaby pozwolenia nie tylko w kraju, ale też za granicą. Translokacje należałoby zaplanować i przeprowadzić na terenie kilku wybranych parków narodowych z środków Funduszu Leśnego, o które wystąpiłyby same parki w ramach posiadanego zaplecza osobowego. Typowanie lokalizacji powinno być oparte o kryterium kraju, z którego można by pozyskać młode osobniki: ptaki z populacji niemieckiej (PN „Ujście Warty”), ptaki z populacji norweskiej (Woliński PN), ptaki z populacji szwedzkiej (Słowiński PN), ptaki z populacji fińskiej (Wigierski PN) oraz w oparciu o zapewnienie spokoju na łowiskach.

Podsumowanie

Obecnie najważniejsze zadania realizowane w zakresie ochrony rybołowa to:

1. Inwentaryzacja nowych rewirów i gniazd rybołowa na terenie całego kraju (współpraca z PGL LP).
2. Projektowanie i weryfikacja granic stref ochronnych (współpraca z RDOŚ).
3. Coroczna kontrola wszystkich gniazd przez stałych opiekunów (współpraca z GIOŚ).
4. Konsekwentna budowa sztucznych gniazd w miejscach, gdzie naturalne gniazda ulegają zniszczeniu oraz na wytypowanych słupach energetycznych w zachodniej Polsce (współpraca z PGE).
5. Piętnowanie przypadków strzelania do ptaków drapieżnych (współpraca z mediami).
6. Aktywne szkolenie służb leśnych, energetycznych oraz myśliwych i hodowców ryb w zakresie rozpoznawania, biologii i form ochrony rybołowa.

Zadania konieczne do zrealizowania w najbliższej przyszłości to:

1. Wypracowanie systemu dopłat i/lub rekompensat dla hodowców ryb.
2. Przygotowanie publikacji popularnonaukowych oraz specjalistycznych o rybołowie.
3. Podjęcie kampanii edukacyjnej opartej o projekt badania satelitarnego tras przelotu 10 polskich rybołowów oraz transmisje online z 2 gniazd tego gatunku.
4. Opracowanie założeń do projektu translokacji ptaków młodocianych z populacji skandynawskiej i niemieckiej w wybranych parkach narodowych w Polsce.

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 haliaetus*, bielika *Haliaetus 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. *Stud. i Mat. CEPL, Rogów* 1 (11): 201-214.
- Anderwald D. 2009. Przyczyny śmiertelności ptaków szponiastych i sów na podstawie analizy danych „Kartoteki ptaków martwych i osłabionych” Komitetu Ochrony Orłów. *Stud. i Mat. CEPL, Rogów* 22: 126-151.
- Anderwald D., Kołaciński S., Trznadel-Waclawek M. 1998. Zakładanie platform dla rybołowa. W: Pająkowski J. (red.). *Przyroda Ziemi Świeckiej*. Tow. Prz. Dol. Wisły, Świecie: 149-150.
- Anderwald D., Sielicki S., Lontkowski J., Sielicki J. (red) 2010. Sokół wędrowny w lasach. *Stow. „Sokół”*, Włocławek: 1-28.
- Anderwald D., Przybyliński T., Zawadzka D. 2014. Podręcznik najlepszych praktyk ochrony ptaków szponiastych. CKPŚ, Warszawa: 1-104.
- Bielewicz M. 2013. Regionalna strategia ochrony rybołowa *Pandion haliaetus* w województwie lubuskim (Polska Zachodnia). *Klub Przyr. Świebodzin, Przeg. Przyr.* XXIV, 3: 108-115.

- Bielewicz M. 2017. Stan populacji oraz ochrona rybołowa *Pandion haliaetus* w województwie lubuskim w latach 2011-2017. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 53 (w druku).
- Burger T. 2005. Świadomość ekologiczna społeczeństwa polskiego. Ins. Gosp. Przestrz. i Mieszcz., Warszawa.
- Cieślak M. 1980. Europejska populacja rybołowa *Pandion haliaetus*. Stan i zagrożenia. Przeg. Zool. XXIV, 1: 123-135.
- Chodkiewicz T., Neubauer G., Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Ostasiewicz M., Wylegała P., Ławicki Ł., Smyk B., Betleja J., Gaszewski K., Górski A., Grygoruk G., Kajtoch Ł., Kata K., Krogulec J., Lenkiewicz W., Marczakiewicz P., Nowak D., Pietrasz K., Rohde Z., Rubacha S., Stachyra P., Świętochowski P., Tumiel T., Urban M., Wieloch M., Woźniak B., Zielińska M., Zieliński P. 2013. Monitoring populacji ptaków Polski w latach 2012-2013. Biuletyn Monitoringu Przyrody 11: 1-72.
- Dyrce A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. Uniw. Wr. , Wrocław: 162-163.
- Gensbol B. 2008. Collins Birds of Prey. HarperCollinsPublishers. London.
- GIOŚ 2013. Monitoring ptaków Polski w latach 2012-2013. Biuletyn Monitoringu Przyrody 11: 1-72.
- Hake M., Kjelle'n N., Alerstam T. 2001. Satellite tracking of Swedish Ospreys *Pandion haliaetus*: autumn migration routes and orientation. – J. Avian Biol. 32: 47-56.
- Hemke E. 1988. Rybołów (*Pandion haliaetus*) w NRD. Not. Ornit. 29, 1-2: 101-102.
- Iliczew W.D., Michiejew A.W. 1986. Żyżń Żiwotnych. Moskwa, T. 6, Pticy: 123-124.
- Jerzak L. (red). 2008. Przyroda Ożywiona. Opracowanie Ekofizjograficzne Województwa Lubuskiego. Zarząd Województwa Lubuskiego. Zielona Góra.
- Kjellen N., Hake M., Alerstam T. 1997. Strategies of two Ospreys *Pandion haliaetus* migrating between Sweden and tropical Africa as revealed by satellite tracking. J. Avian Biol. 28: 15-23.
- KOO 2001. Ochrona orłów i innych rzadkich gatunków ptaków drapieżnych w Polsce w roku 2000 – raport Komitetu Ochrony Orłów za rok 2000. Not. Or. 42, 4: 297-310.
- KOO. 2006. Biuletyn Nr 15.
- KOO. 2007. Biuletyn Nr 16.
- Król W., Mizera T. 1992. Rybołów *Pandion haliaetus*. W: Głowaciński Z. (red.). Polska Czerwona Księga Zwierząt. PWN, Warszawa: 139-142.
- Mebis T., Schmidt D. 2014. Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Biologie, Kennzeichen. Bestände Frankh-Kosmos Ver.Stuttgart, 494 pp.
- Meyburg B.U., Manowsky O., Meyburg C. 1996. The Osprey in Germany; Its adaptation to environments altered by man. W: Bird D., Varland D., Negro J. (eds.). Academic Press, Harcourt Brace & Company, London. Raptors in Human Landscapes:125-135.
- Mizera T. 1994. Birds of Prey in Poland – The current situation. Bull. W.W.G.B.P 19/20: 16-18.
- Mizera T. 1995. Rybołów *Pandion haliaetus*. W: Jermaczek A., Czwałga T., Jermaczek D., Krzyżkow T., Rudawski W., Stańko R. (red.). Ptaki Ziemi Lubuskiej. Monografia faunistyczna. Klub Przyrodników, Świebodzin: 91- 93.
- Mizera T. 2006. 20 lat funkcjonowania ochrony strefowej w Polsce. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 12 (2): 29-54.
- Mizera T., Rodziewicz M., Szymkiewicz M. 2007. Rybołów *Pandion haliaetus*. W: Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych w Polsce 1985-2004. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań: 158-159.

- Mizera T. 2009. Rybołów *Pandion haliaetus*. W: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.), Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią: 269-278, GIOŚ, Warszawa.
- Mizera T. 2009. Sytuacja rybołowa *Pandion haliaetus* w Polsce na początku XXI wieku. Stud. i Mat. CEPL, Rogów 11, 3(22): 45-55.
- Mrugasiewicz A., Południewski M., Dylawerski M. 2006. Zmiany liczebności rybołowa *Pandion haliaetus* w Polsce w latach 1993-2004. Stud. i Mat. CEPL, Rogów, 2 (12): 75.
- Porębski Ł. 2017. Rybołów pod ostrzałem. Głos Lasu, CILP, 10: 34-35.
- Prest J. 1977. A review of the status of birds of prey in Great Britain. In: World Conference on Birds of Prey, Vienna, 1-3 October 1975. ICBP, Londyn: 114-118.
- Sapalski J. 1862. Pogląd na Historię Naturalną Gubernii Radomskiej. Kielce.
- Saurola P. 1997. Suomen sääkset 1997. [Finnish Osprey *Pandion haliaetus* in 1997]. Linnut Vuosikirsa, 1997: 7-9.
- Saurola P. 2005. Monitoring and conservation of Finnish ospreys *Pandion haliaetus* in 1971-2005. Status of raptor populations in eastern Fennoscandia. Proceedings of the Workshop, Kostomuksha, Karelia, Russia, November 8-10, 2005.
- Taczanowski W. 1882. Ptaki krajowe t: I-II. Kraków.
- Tomiałojć L. 1990. Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność. PWN, Warszawa: 130-132.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność, zmiany. PTPP „pro Natura”. Wrocław.
- Trznadel-Waławek, 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. Not. Orn. 37: 25-38.
- Tuvi J., Vali U. 2007. The impact of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* and the Osprey *Pandion haliaetus* on Estonian Common Carp *Cyprinus carpio* production: How large is the economic loss? Proc. Estonian Acad. Sci. Biol. Ecol., 2007, 56, 3, 209-223.
- Zasady Hodowli Lasu 2012. CILP, Warszawa.
- Zawadzka D. 2006. Czy rybołów powróci do Puszczy Augustowskiej? Głos Lasu, 6: 28-30.
<http://www.ospreys.org.uk/category/osprey-team-blog/>
<http://mw2.google.com/mw-earth-vector/db/outreach/media/yab/images/366J-10-19.jpg>
<http://www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/o/osprey/population.aspx>
<http://www.szczecin.lasy.gov.pl/web/miedzyrzecz/36760>
<http://www.rspb.org.uk/wildlife/birdguide/name/o/osprey/nesting.aspx>
<http://www.luomus.fi/en/finnish-satellite-ospreys>
<http://www.ospreys.org.uk/>
<http://www.ospreys.org.uk/world-osprey-week/>

Dariusz Anderwald

SGGW Leśny Zakład Doświadczalny w Rogowie,
 Komitet Ochrony Orłów
 anderwaldd@gmail.com