KOMITET OCHRONY ORŁÓW

EAGLE CONSERVATION COMMITTEE – POLAND

BIULETYN

Nr 21 2023

Olsztyn 2023

Komitet Ochrony Orłów (KOO) jest ogólnopolską organizacją ekologiczną. Celem statutowym Komitetu jest ochrona zasobów przyrodniczych Rzeczypospolitej Polskiej, różnorodności biologicznej na poziomie gatunkowym, siedliskowym i krajobrazowym. Uwaga KOO ogniskuje się na ptakach szponiastych. KOO zawiązał się jako nieformalne zrzeszenie ornitologów w 1981 r., zarejestrowane jako stowarzyszenie w 1991 r. Organizacją kieruje sześcioosobowy zarząd z siedzibą w Olsztynie, w ścisłej współpracy z koordynatorami w 15 regionach Polski. KOO zrzesza aktualnie około 600 członków. W wyniku dotychczasowej działalności objęto ochroną siedliska lęgowe populacji lęgowej bielika, rybołowa, orła przedniego, orlika grubodziobego, orlika krzykliwego, kani rudej, kani czarnej i puchacza. Poznano stan liczebności i rozmieszczenie tych gatunków w Polsce, udokumentowano zagrożenia i wypracowano metody ochrony populacji.

Działalność Komitetu Ochrony Orłów w 2021 wsparli:

Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego

Urząd Miejski w Białymstoku

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie

PGL Lasy Państwowe

Edison Energia SA

Instrument finansowy LIFE+ Przyroda i różnorodność biologiczna

ISSN 1507-3580

Biuletyn przygotowali: Zdzisław Cenian, Sebastian Wręga
Zdjęcie na pierwszej stronie okładki: orlik krzykliwy *Clanga pomarina* – fot. Cezary Korkosz
Przygotowanie do druku: Bogucki Wydawnictwo Naukowe
Druk: PerfektDruk

Szanowni czytelnicy!

Mamy przyjemność zaprezentować 21 zeszyt „Biuletynu Komitetu Ochrony Orłów", który w odróżnieniu od kilku ostatnich numerów nie jest kilkuletnim zestawieniem naszej aktywności. Zgodnie z zapowiedzią, a także oczekiwaniami naszych współpracowników, powróciliśmy do formuły corocznego publikowania raportu z działalności organizacji i sprawozdanie obejmuje tylko jeden sezon lęgowy. Nie osiągnęliśmy co prawda jeszcze takiej sprawności sprawozdawczej, żeby prezentować wyniki ubiegłoroczne (na tym etapie są one bardzo niekompletne) i raportowany jest rok 2021, tym niemniej są to najbardziej aktualne dane jakie jesteśmy w stanie zaprezentować. Fundamentem części sprawozdawczej są wyniki realizowanego przez nas monitoringu stref ochrony opisane w rozbiciu na odrębne działania, dedykowane poszczególnym gatunkom. Materiał ten został zgromadzony przede wszystkim w ramach społecznej aktywności naszych współpracowników. Lokalnie działania te wykonywano na zamówienie nadleśnictw lub regionalnych dyrekcji ochrony środowiska. Monitoring stref ochrony pozostaje kluczowym programem członkowskim KOO i zaangażowanie naszych współpracowników w proces ochrony gniazd najrzadszych ptaków drapieżnych jest obecnie nie do przecenienia. W pracach terenowych w 2021 r. wzięły udział aż 223 osoby, dostarczając informacje o przebiegu prawie 2 tys. lęgów rzadkich gatunków ptaków drapieżnych i bociana czarnego.

Ważnym wsparciem KOO w zakresie monitoringu stref ochrony jest włączenie niektórych najrzadszych gatunków ptaków drapieżnych do systemu Państwowego Monitoringu Środowiska, realizowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. W 2021 r. na podstawie umowy zawartej z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków przystąpiliśmy do kolejnej edycji projektu pn. „Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021–2022".

W 2021 r. zakończył się duży, współfinansowany ze środków europejskich projekt: „Ochrona rybołowa *Pandion haliaetus* na wybranych obszarach SPA Natura 2000". Kontynuacją zrealizowanego projektu są m.in. transmisje online z gniazd rybołowa. Niezwykłe ujęcia można zobaczyć na kanale YouTube Komitetu Ochrony Orłów. Zachęcamy do oglądania tych materiałów, a także śledzenia naszej strony internetowej i konta na Facebooku, na których na bieżąco opisujemy najważniejsze wydarzenia z życia organizacji.

Fot. 1. Para bielików *Haliaeetus albicilla*. Fot. Sebastian Wręga

RAPORT Z DZIAŁALNOŚCI KOMITETU OCHRONY ORŁÓW W 2021 R.

Struktura Komitetu Ochrony Orłów (KOO) nie uległa w ostatnim roku zmianie. Obowiązuje w dalszym ciągu podział na 15 regionów, spośród których większość granic (poza Polską NE i Górnym Śląskiem) pokrywa się z granicami administracyjnymi województw. Aktualny podział Polski na regiony przedstawia zamieszczona mapa (ryc. 1). Jedyną zmianą w zakresie zarządzania regionami było powołanie na stanowisko Koordynatora Regionu Łódzkiego Dariusza Anderwalda, w miejsce Tomasza Przybylińskiego, który zrezygnował z piastowania tego stanowiska. Kontakt do koordynatorów znajduje się na okładce biuletynu i na oficjalnej stronie internetowej KOO. Do końca 2021 r. KOO zrzeszał 644 członków, w tym około 250 osób aktywnie wspierających realizację statutowych działań.

Komitet Ochrony Orłów w 2021 r. uzyskał finansowe wsparcie: Instrumentu Finansowego LIFE+ Przyroda i Różnorodność Biologiczna, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego, Urzędu Miejskiego w Białymstoku, Polskiego Radia S.A., Edison Energia S.A. oraz PGL Lasy Państwowe. Składamy serdeczne podziękowanie wszystkim sponsorom. Odrębne podziękowania kierujemy do osób prywatnych, które wsparły KOO, wpłacając 1% podatku na naszą działalność. Dziękujemy również koordynatorom regionalnym i aktywnym współpracownikom za bezinteresowny wkład w poznawanie i ochronę ptaków drapieżnych.

Ryc. 1. Podział Polski na regiony KOO oraz dane koordynatorów

OCHRONA BIELIKA *HALIAEETUS ALBICILLA*

Program ochrony bielika obejmuje kilka wzajemnie powiązanych działań, których nadrzędnym celem jest zabezpieczenie siedlisk lęgowych tego gatunku oraz wspieranie zdolności reprodukcyjnych populacji. Działania inwentaryzacyjne i monitoringowe w przypadku tego gatunku realizowane są siłami społecznymi, poza strefą nadmorską, gdzie każdego roku około 100 rewirów kontrolowanych jest w ramach Państwowego Monitoringu Ptaków.

Monitoring i inwentaryzacja

W 2021 r. skontrolowano w Polsce 698 stanowisk lęgowych bielika. Jest to wynik rekordowy, co zapewne wynika z lepszej koordynacji i zaangażowania większej liczby terenowych współpracowników po reorganizacji podziału kraju na regiony KOO. Najwięcej danych na temat lęgów bielika zgromadzono w regionie Polska NE, a także Wielkopolska i Pomorze Zachodnie. W zdecydowanej większości kontrolowanych przez nas stanowisk lęgowych znana była lokalizacja gniazda. Zaledwie 2% stanowią rewiry, w których zaobserwowano jedynie terytorialną aktywność ptaków, a gniazda nie znaleziono. W ostatnich latach coraz rzadziej obserwatorzy zgłaszają stanowiska lęgowe bielika na podstawie samej obserwacji dorosłych ptaków w sezonie i siedlisku lęgowym, co jest w pełni uzasadnione w obliczu coraz bardziej zagęszczającej się populacji i rosnącego udziału dorosłych osobników, które koczują w poszukiwaniu odpowiedniego siedliska lęgowego. W 72 rewirach znanych z lat wcześniejszych nie stwierdzono obecności ptaków (ok. 10%), ale w wielu przypadkach było to spowodowane zapewne zbyt krótkim czasem poświęconym na obserwacje lub nieterminowym przeprowadzeniem kontroli (tab. 1).

W 2021 r. 120 stanowisk bielika skontrolowano w ramach Monitoringu Produktywności Bielika (MPB), realizowanego od 2015 r. na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach projektu pn. „Monitoring ptaków, z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000". Dotyczy on stanowisk lęgowych bielika położonych w strefie przybrzeżnej Morza Bałtyckiego. Program monitoringu bielika w pasie nadmorskim prowadzony jest przez państwa nadbałtyckie w ramach funkcjonowania Komisji Ochrony Środowiska

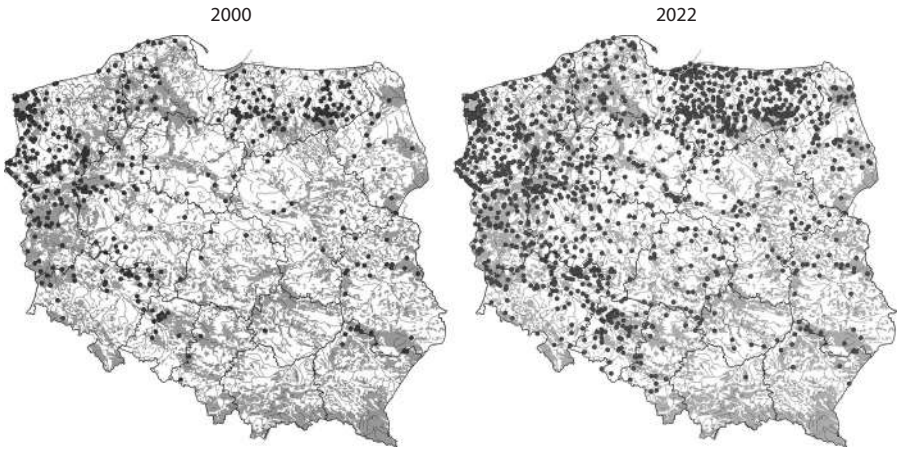
Tabela 1. Wyniki kontroli stanowisk bielika *Haliaeetus albicilla* w Polsce w 2021 r.
Table 1. Monitoring results of the White-tailed Eagle breeding sites in Poland in 2021 (1) – region, (2) – number of controlled breeding sites, (3) – number of controlled breeding sites with nests, (4) – number of occupied breeding sites, (5) – total

Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Pomorze Zachodnie	92	88	78
Pomorze Środkowe	8	7	6
Polska Północno-Wschodnia	182	180	165
Region Podlaski	19	19	17
Ziemia Lubuska	52	52	41
Wielkopolska	109	109	98
Region Kujawsko-Pomorski	38	37	27
Region Mazowiecki	19	18	17
Region Świętokrzyski	10	10	8
Region Łódzki	18	18	18
Dolny Śląsk	83	80	69
Górny Śląsk	67	65	63
Lubelszczyzna	1	1	1
Razem (5)	698	684	608

Morskiego Bałtyku (HELCOM). Parametry rozrodcze bielików gniazdujących w strefie nadmorskiej (10 km od brzegu) traktowane są jako jeden ze wskaźników jakości wód Bałtyku.

Efektem realizowanej w 2021 r. inwentaryzacji jest wykrycie 58 nowych stanowisk lęgowych bielika. W nowych i znanych z lat wcześniejszych rewirach wykryto 154 nowe gniazda. Liczba rewirów zarejestrowanych do końca 2021 r. w bazie danych KOO wzrosła do 1375. Przeciętnie około 90% spośród kontrolowanych stanowisk zasiedlonych jest przez ptaki. Minimalną liczebność bielika w Polsce ocenia się obecnie na około 1400 par, a górny przedział liczebności może osiągać już 1550 par lęgowych. Dotychczasowe publikowane oszacowania liczebności populacji lęgowej bielika były mało precyzyjne i wynosiły 1000–1400 par (Chodkiewicz i in. 2015). Tempo wzrostu liczebności jest od wielu lat niezmienne – każdego roku lokalizowanych jest kilkadziesiąt nowych gniazd. Wzrost rozpowszechnienia ma miejsce głównie na terenach o przeciętnie niskich zagęszczeniach populacji lęgowej, co związane jest z wewnątrzgatunkową konkurencją. Agresywne spotkania dorosłych bielików nierzadko kończą się poważnym okaleczeniem lub śmiercią jednego z nich. Każdego roku nasi współpracownicy zgłaszają kilka przypadków odnajdowania w rewirze gniazdowym zasiedlonym przez parę bielików martwych dorosłych ptaków, które najprawdopodobniej zginęły, walcząc o gniazdo. W zdarzeniach tych prawie zawsze dochodzi do zniszczenia lęgu. Na obszarach charakteryzujących się wysokim zagęszczeniem populacji lęgowej, ale wybitnie obfitujących w pokarm, wzrost liczby stanowisk możliwy jest wyłącznie poprzez zajmowanie coraz bardziej nietypowych siedlisk. Około 20 aktywnych gniazd bielika stwierdzono dotychczas w otwartym krajobrazie rolniczym, osadzonych na pojedynczych okazałych drzewach lub w szpalerach śródpolnych drzew. Zjawisko to najpowszechniej notowane jest na obrzeżach bardzo zasobnych w pokarm nadmorskich rejonów Zalewów Szczecińskiego i Zalewu Wiślanego.

Nasilająca się wewnątrzgatunkowa konkurencja o dostęp do siedlisk lęgowych jest najprawdopodobniej przyczyną obniżenia się produkcji młodych. Sukces gniazdowy odnotowany w 2021 r. osiągnął niecałe 60%, podczas gdy wieloletnia średnia tego wskaźnika kształtuje się na poziomie około 67%. Lokalnie obniżenie się sukcesu gniazdowego wydaje się zjawiskiem trwałym. W strefie nadmorskiej, gdzie od 2015 r. realizowany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska program Monitoringu Produktywności Bielika (MPB), sukces gniaz-



Ryc. 2. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych bielika w Polsce zarejestrowanych w 2000 oraz 2021 r.
Fig. 2. Current distribution of White-tailed Eagle breeding sites in Poland, registered in 2000 and 2021

Tabela 2. Wyniki rozrodu bielika *Haliaeetus albicilla* w 2021 r. oraz porównanie z parametrami z lat 1993–2020
Table 2. Breeding results of the White – tailed Eagle in 2021 compared with parameters from 1993–2020 (1) – number of occupied nests with known outcome, (2) – number of successful nests, (3) – total number of fledglings, (4) – nest success, (5) – mean number of fledglings per occupied nest, (6) – mean number of fledglings per successful nest

	2021	1993–2020
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu (1)	464	7999
Liczba rewirów z sukcesem (2)	276	5388
Liczba młodych na wylocie (3)	405	7843
Sukces gniazdowy [%] (4)	59,5	67,4
Liczba młodych na zajęte gniazdo (5)	0,87	0,98
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem (6)	1,47	1,46

dowy nie przekracza 50%, a najczęściej osiąga zaledwie 40%. Zważywszy, że większość kontroli sukcesu gniazdowego przeprowadzono z ziemi, bez wspinania się do gniazd, można stwierdzić, że liczba młodych jest zaniżona w stosunku do rzeczywistych wyników. Odnotowano łącznie 159 przypadków skutecznych lęgów z odchowanym 1 pisklęciem, 105 z dwoma i aż 12 z trzema pisklętami. Warto zaznaczyć, że w całej historii badań prowadzonych przez KOO (lata 1993–2021) zaobserwowano 125 przypadków szczęśliwego odchowania 3 piskląt przez bieliki. Precyzyjnych wyników na temat liczby młodych dostarczają kontrole wnętrza gniazda, związane z obrączkowaniem młodych.

W skrajnych przypadkach, gdy końcowa kontrola lęgu wykonana jest zbyt wcześnie (małe pisklęta) zaniżenie oceny liczby piskląt dokonywane z ziemi osiągać może nawet kilkanaście procent. Liczba młodych przeliczona na parę przystępującą do rozrodu ustalona na podstawie kontroli z ziemi wynosiła w 2021 r. 0,87, a na parę z sukcesem 1,47. Analiza parametrów rozrodczych wykazuje, że liczba przeciętnie odchowywanych młodych w skutecznych lęgach nie obniżyła się w porównaniu z wieloletnią średnią (tab. 2). Obniżenie przeciętnej produkcji młodych przez populację lęgową bielika wiąże się z częściej notowanymi przypadkami niszczenia całych lęgów (spadek sukcesu gniazdowego).

Bielik online

W 2021 r. uruchomiono transmisję online z gniazda bielika w Borach Tucholskich. Jest to wspólna inicjatywa Komitetu Ochrony Orłów, Nadleśnictwa Woziwoda i Polskiego Radia S.A. Umożliwienie internautom podglądania codziennego życia naszych herbowych ptaków działa jako promocja ochrony starych lasów stanowiących siedliska lęgowe bielika. Transmisja z Nadleśnictwa Woziwoda jest trzecim tego rodzaju przedsięwzięciem zrealizowanym przez KOO. Wcześniej miało to miejsce w Nadleśnictwie Kutno (2012 r) i Nadleśnictwie Dobrocin (2013 r). W Nadleśnictwie Woziwoda kamera została umieszczona przy gnieździe w połowie stycznia 2021 r. przed przystąpieniem ptaków do lęgów za zgodą Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Wydarzenia z gniazda bielika można było śledzić i komentować na czacie na kanale You Tube oraz na profilach FB Nadleśnictwa Woziwoda i Komitetu Ochrony Orłów.

AKTYWNA OCHRONA RYBOŁOWA *PANDION HALIAETUS*

Po zakończeniu w 2021 r. większości zaplanowanych do realizacji terenowych zadań projektu: „Ochrona rybołowa *Pandion haliaetus* na wybranych obszarach SPA Natura 2000", można uznać, że na kilka kolejnych sezonów wyczerpano zapotrzebowanie na aktywne formy wspierania populacji tego gatunku w kraju. Nasza aktywność względem rybołowa ograniczona była głównie do zapewnienia trwałości osiągniętych w projekcie efektów oraz działań monitoringowych.

Monitoring

Monitoring rybołowa stanowi element systemu Państwowego Monitoringu Ptaków, koordynowanego aktualnie przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Bezpośrednim wykonawcą monitoringu jest KOO. W 2021 r. rozpoczęto na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska kolejną edycję projektu pn. „Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021–2022". Całość programu jest finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Monitoring rybołowa niezmiennie ma charakter cenzusu. Kontrolowane są wszystkie znane stanowiska lęgowe tego gatunku, a także miejsca, w których regularnie obserwowane są ptaki. Weryfikowane są również obserwacje dokonane w sezonie lęgowym poza znanym areałem gatunku. W 2021 r. kontrolą objęto aż 79 stanowisk lęgowych rybołowa, przy czym większość to lokalizacje historyczne i obecność terytorialnych ptaków potwierdzono jedynie na 30 z nich (Tab. 3). We wszystkich zasiedlonych przez ptaki rewirach funkcjonowały gniazda lub sztuczne platformy. Ocena kategorii zasiedlenia stanowisk rybołowa zaczęła się w ostatnim czasie metodycznie komplikować za sprawą doświadczeń zgromadzonych z zastosowaniem fotopułapek. Okazuje się, że na terenie Wielkopolski samica rybołowa zwana Hiszpanką (oznakowana żółtą obrączką) była stwierdzona co najmniej na 3 gniazdach (wyposażonych w fotopułapki). Najistotniejszy był dzień 5 kwietnia. O godzinie 12.06 samica ta pojawiła się na starym gnieździe zasiedlanym w poprzednich latach. Samca nie było. O godzinie 13.33 pojawiła się na gnieździe zajmowanym od kilkudziesięciu już lat w sąsiednim nadleśnictwie (odległość między gniazdami 28 km). Przebywał tam też samiec, niestety bez obrączki. Domniemujemy, że był to osobnik gniazdujący tam w 2021 r. Nasza bohaterka opuściła to gniazdo i odleciała na trzecie gniazdo oddalone o 3,5 km. Zanotowano jej przylot o godzinie 15.52. Trzecie gniazdo było jej miejscem lęgowym w sezonie 2021. Po pięciu dniach pojawił się jej partner i ostatecznie w tym gnieździe odbyły lęg. Ten szczegółowy obraz przelotów jednej tylko samicy na trzy stanowiska wskazuje, jak ostrożnym należy być w kwalifikowaniu obserwacji. Kategoria ONB (gniazda zasiedlone przez jednego osobnika) jest w tym przypadku niewłaściwa. Sugerując się obserwacjami z lat ubiegłych, zawyżamy kategorie lęgowości (w poprzednich sezonach wszystkie trzy gniazda były

Tabela 3. Wyniki kontroli stanowisk rybołowa *Pandion haliaetus* w Polsce w 2021 r.
Table 3. Monitoring results of the Osprey breeding sites in Poland in 2021

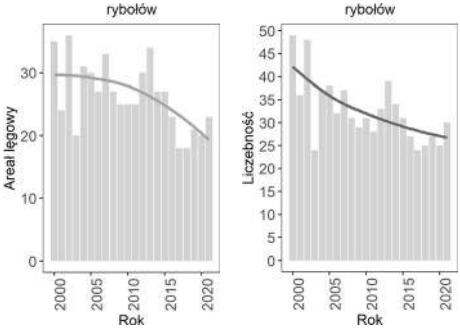
Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Pomorze Zachodnie	14	12	5
Polska Północno-Wschodnia	26	22	8
Ziemia Lubuska	25	17	10
Wielkopolska	14	8	7
Górny Śląsk	1	1	–
Razem (5)	79	59	30

*description of titles at Table 1.

zasiedlone). Trzeba więc bardzo krytycznie podchodzić do obserwacji terenowych, gdy na początku sezonu zanotowaliśmy „zasiedlone gniazdo" przez jednego osobnika. Koniecznie należy powtórzyć kontrolę by potwierdzić, że ptak nadal jest związany z tym gniazdem. Rutynowe podejście mogło sprawić, że wypełnione zostały 3 karty dla trzech niezależnych stanowisk. Kolejna kontrola wykonana w 2021 r. wykazała w praktyce, że tylko w jednym z odwiedzanych gniazd była para – ONP. Interpretację stanu zasiedlenia gniazd niewątpliwie komplikuje obecność dużej liczby alternatywnych sztucznych gniazd. Wczesną wiosną rybołowy chętnie pojawiają się na platformach, ale zasadniczy wybór gniazda najwyraźniej następuje nieco później, co wymaga zwielokrotnienia liczby przeprowadzanych kontroli terenowych. Zbyt mała liczba kontroli stanowisk lęgowych może prowadzić do błędnych wniosków (Brodziak C., Pruchniewicz J., Mizera T. – mat. niepubl.).

Liczba gniazd rybołowa osadzonych na słupach trakcji energetycznych wzrosła w 2021 r. do 6. Wszystkie zlokalizowane są w zachodniej części kraju. Pozostałe, zajęte gniazda (23) osadzone były na sosnach.

Liczebność rybołowa w ostatnich latach wyraźnie się ustabilizowała, a w 2021 r. ptaki lęgowe odnotowano na kilku całkiem nowych stanowiskach, głównie w zachodniej części kraju. Zaowocowało to dość wyraźnym wzrostem indeksu liczebności, do poziomu 30 par. Zwiększył się również areał zasiedlany przez rybołowy w Polsce (ryc. 3), chociaż wciąż osiąga on zaledwie 1% powierzchni kraju (ryc. 4).



Ryc. 3. Trend rozpowszechnienia i liczebności rybołowa *Pandion haliaetus* w Polsce w 2021 r.
Fig. 3. Dynamics of distribution range (left) and numbers (right) of Osprey breeding population in Poland in 2021

Ryc. 4. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych rybołowa w Polsce w 2021 r.
Fig. 4. Current distribution of Osprey breeding sites in Poland, registered in 2021

W 2021 r. końcowy wynik lęgu określono w 29 przypadkach, spośród 30 stanowisk zasiedlonych przez ptaki. Sukces gniazdowy wyniósł zaledwie 52% i był o ponad 10% niższy od wieloletniej średniej (tab. 4). Dzięki zastosowaniu fotopułapek i kamer online ustalono, że głównymi sprawcami zniszczeń lęgów rybołowa były: kuna, jastrząb oraz bielik. Wyższa od przeciętnej była natomiast produkcja młodych i w przeliczeniu na parę z sukcesem wyniosła 2,67. Nie stwierdzono ani jednego lęgu z 1 pisklęciem. W 6 lęgach odchowane były po 2 młode, w 8 przypadkach – 3 i w jednym – 4. Odchowanie aż 4 młodych rybołowów zdarzyło się w całej historii badań prowadzonych przez KOO zaledwie 4 razy.

Tabela 4. Wyniki rozrodu rybołowa *Pandion haliaetus* w 2021 r. oraz porównanie z parametrami z lat 1993–2020
Table 4. Breeding results of the Osprey in 2021 compared with parameters from 1993 to 2020

	2021	1993–2000
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu (1)*	29	731
Liczba rewirów z sukcesem (2)	15	461
Liczba młodych na wylocie (3)	40	950
Sukces gniazdowy [%] (4)	51,7	63,1
Liczba młodych na zajęte gniazdo (5)	1,38	1,30
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem (6)	2,67	2,06

*description of titles at Table 2.

Sztuczne gniazda

Po wybudowaniu w latach 2019–2020 ponad 230 nadrzewnych platform dla rybołowa zapotrzebowanie na tego rodzaju działania ochronne wyraźnie wyczerpało się. W 2021 r. 5 sztucznych gniazd zbudowano w zachodniej części kraju.

Tabela 5. Sztuczne gniazda wybudowane dla rybołowów *Pandion haliaetus* w Polsce w 2021 r.
Table 5. Artificial nests constructed for Ospreys in Poland in 2021 (1) – voivodships, (2) – forest inspectorates, (3) – made by, (4) – number of artificial nests

Województwo (1)	Nadleśnictwo (2)	Wykonawca (3)	Liczba szt. gniazd (4)
wielkopolskie	Krzyż	J. Pruchniewicz	2
wielkopolskie	Kościan	J. Pruchniewicz, C. Brodziak	2
lubuskie	Lubniewice	J. Pruchniewicz, M. Bielewicz	1
Razem			5

Transmisje online z gniazda rybołowa

Począwszy od 2019 r. już 3 sezon z rzędu udało się uruchomić transmisję online z gniazda rybołowa w Nadleśnictwie Barlinek. Obraz na żywo można było śledzić od powrotu samicy z zimowisk (29 marca) do uzyskania zdolności lotu przez młode. Tym razem, mimo złożenia przez samicę 4 jaj, gniazdo opuściły szczęśliwie 2 młode. Drugie gniazdo rybołowa wyposażone w kamerę online funkcjonowało w 2021 r. w Puszczy Napiwodzko-Ramuckiej, w Nadleśnictwie Jedwabno. W przypadku zasiedlającej to gniazdo pary samica zginęła podczas wędrówki na zimowiska i zastąpił ją ptak pochodzący z Łotwy. Odchowane zostały również 2 młode rybołowy.

BADANIE I OCHRONA ORLIKA KRZYKLIWEGO *CLANGA POMARINA*

Orlik krzykliwy jest najliczniejszym gatunkiem objętym zasadami ochrony strefowej w Polsce i z tego też względu pochłaniającym najwięcej uwagi. Nie bez znaczenia jest również jego skłonność do wymiany gniazd, która utrudnia utrzymanie stref ochrony w stanie aktualnym i powoduje konieczność regularnej weryfikacji terenowej zasiedlanych miejsc gniazdowania.

Monitoring

Monitoring orlika krzykliwego realizowany jest w różnych wariantach, związanych zazwyczaj z możliwościami technicznymi działających lokalnie współpracowników oraz aktualnymi potrzebami. Liczebność i rozpowszechnienie orlika krzykliwego badane są na poziomie indeksowym w ramach Państwowego Monitoringu Ptaków (Program Monitoringu Ptaków Drapieżnych – MPD, opisany w dalszej części biuletynu). Dzięki temu posiadamy ogólną wiedzę na temat kierunków zmian podstawowych parametrów populacji krajowej. Zgodnie z wynikami MPD liczebność i rozpowszechnienie orlika krzykliwego w Polsce utrzymuje trend stabilny.

W 2021 r. skontrolowano w całym kraju 689 stanowiska lęgowe orlika krzykliwego (tab. 6). W wielu przypadkach dokonano zaledwie jednorazowych wizyt w strefach ochrony i nierzadko nie stwierdzono wówczas nawet obecności ptaków, co oczywiście nie daje podstaw do uznania rewirów za niezasiedlone. Zgodnie z metodyką monitoringu orlika krzykliwego wypracowaną przez KOO dopiero wielogodzinne, powtarzane kilkakrotnie w sezonie lęgowym obserwacje pozwalają rozstrzygnąć, czy stanowisko jest faktycznie porzucone. Dlatego do oceny kierunków zmian liczebności populacji tego gatunku w Polsce mogą być wykorzystywane jedynie wyniki z reprezentatywnych powierzchni próbnych.

Tabela 6. Wyniki kontroli stanowisk orlika krzykliwego *Clanga pomarina* w Polsce w 2021 r.
Table 6. Monitoring results of the Lesser Spotted Eagle breeding sites in Poland in 2021

Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Polska Północno-Wschodnia	523	488	450
Region Podlaski	38	29	34
Ziemia Lubuska	5	4	3
Wielkopolska	3	3	3
Region Kujawsko-Pomorski	4	4	2
Region Mazowiecki	12	9	10
Górny Śląsk	10	10	10
Region Małopolski	12	10	10
Region Podkarpacki	82	69	70
Razem (5)	689	626	592

*description of titles at Table 1.

Spośród skontrolowanych w 2021 r. stanowisk lęgowych orlika krzykliwego w 398 określono końcowy efekt lęgów. W 249 przypadkach lęgi zakończyły się sukcesem i sukces lęgowy kształtuje się na poziomie prawie 63%, blisko wieloletniej średniej tego parametru (tab. 7). Warto jednak podkreślić, że nie na wszystkich stanowiskach z ustalonym końcowym efektem lęgów monitoring zrealizowano zgodnie z wymogami metodycznymi. Na niektórych stanowiskach przeprowadzano tylko jedną kontrolę pod koniec sezonu lęgowego, co powoduje, że częściej rozpoznawany jest sukces lęgowy (hałaśliwy młody z daleka sygnalizuje swoją obecność) niż strata. Reasumując, należy stwierdzić, że rzeczywisty poziom sukcesu lęgowego w 2021 r. był o kilka procent niższy. Potwierdzeniem może być fakt, że na powierzchni próbnej „Warmia"

w Polsce NE, gdzie monitoring corocznie realizowany jest zgodnie ze standardową metodyką, sukces lęgowy wynosił w 2021 r. jedynie 32%. Powierzchnia ta podlega jednak w ostatnich latach głębokim, niekorzystnym przemianom w krajobrazie rolniczym i wyraźnie widoczna jest gorsza efektywność lęgów niż odnotowywana w innych częściach regionu.

Tabela 7. Wyniki rozrodu orlika krzykliwego *Clanga pomarina* w 2021 r. oraz porównanie z parametrami z lat 1993–2020
Table 7. Breeding results of the Lesser Spotted Eagle in 2021 compared with parameters between 1993 to 2020

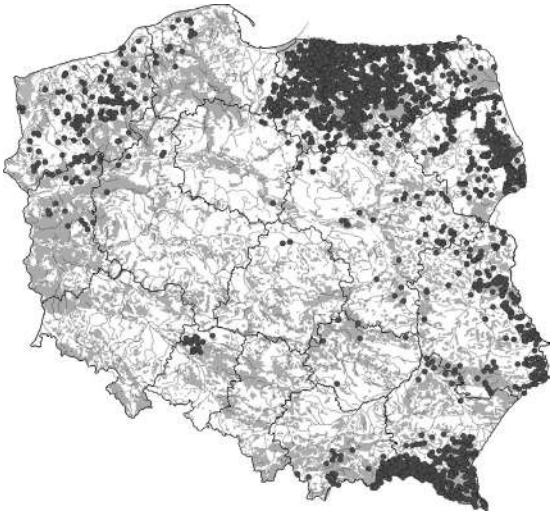
	2021	1993–2020
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu (1)*	398	8590
Liczba rewirów z sukcesem (2)	249	5661
Liczba młodych na wylocie (3)	250	5719
Sukces gniazdowy [%] (4)	62,6	65,9
Liczba młodych na zajęte gniazdo (5)	0,63	0,67
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem (6)	1,00	1,01

*description of titles at Table 2.

W latach 1993–2020 zarejestrowano 58 przypadków dwupisklęcych lęgów, z czego aż 40 w południowej części kraju – Region Podkarpacki i Lubelszczyzna.

Inwentaryzacja

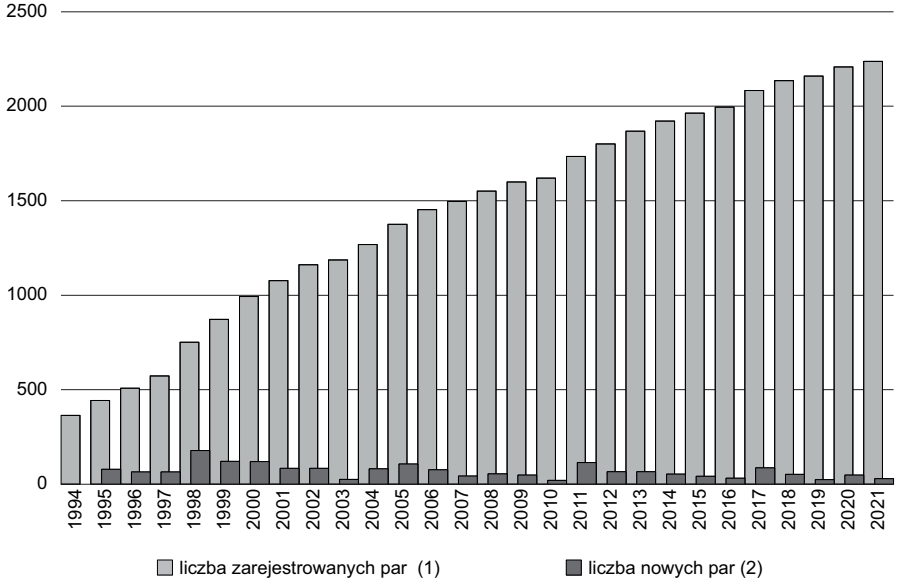
Najsilniejsza populacja lokalna orlika krzykliwego zasiedla region Polska NE. Tutaj również jeszcze do niedawna rozległe powierzchnie regionu nie były rozpoznane pod kątem występowania i liczebności orlika. Dzięki zorganizowanym akcjom inwentaryzacyjnym zrealizowanym w kilku ostatnich latach stan poznania populacji znacząco się poprawił. Niemniej w dalszym



Ryc. 5. Rozmieszczenie stanowisk lęgowych orlika krzykliwego w Polsce w 2021 r.
Fig. 5. Current distribution of the Lesser Spotted Eagle breeding sites in Poland, registered in 2021

ciągu w tym regionie corocznie wykrywanych jest najwięcej nowych rewirów orlika krzykliwego.

W 2021 r. zarejestrowano w Polsce 30 nowych stanowisk lęgowych orlika krzykliwego. Większość wykryto w regionie Polska NE – 20, pozostałe w Regionie Podkarpackim i Podlaskim. W efekcie tegorocznej inwentaryzacji liczba stanowisk orlika krzykliwego zarejestrowanych w bazie danych wzrosła do poziomu 2238. W bazie danych KOO opisano dotychczas 4382 gniazda orlika krzykliwego, z czego 162 wykryto podczas prac terenowych zrealizowanych w 2021 r. Dzięki temu w wielu przypadkach zaktualizowano przebieg granic funkcjonujących stref ochrony.



Ryc. 6. Wyniki inwentaryzacji orlika krzykliwego w Polsce w latach 1994–2021
Fig. 6. Results of the Lesser Spotted Eagle inventory in Poland in 1994–2021 (1) – number of known pairs, (2) – number of recently discovered pairs

Sztuczne gniazda

Orliki krzykliwe budują stosunkowo niewielkie i zarazem nietrwałe gniazda, zazwyczaj co kilka lat je wymieniając. Budowanie trwałych sztucznych platform gniazdowych wydaje się więc w przypadku tego gatunku nieuzasadnione. Niemniej zdarzają się takie sytuacje, kiedy interwencja jest konieczna, szczególnie gdy uszkodzenie naturalnego gniazda zagraża młodym. Śmiertelność orlików krzykliwych na etapie dużych opierzonych piskląt może w niektórych latach osiągać poziom nawet kilku procent. Dotyczy to zwłaszcza lat ubogich w gryzonie, kiedy nagminnie niedokarmiane młode orliki, intensywnie nawołując, zdradzają swoją obecność drapieżnikom. Doświadczenia z prowadzonych stymulacji głosowych dowodzą, że kuna leśna żywo reaguje na odtwarzanie głosu żebrania młodego o pokarm. Duże pisklęta przed atakiem kuny mogą ratować się, wyskakując z gniazda, ale zazwyczaj nie posiadając jeszcze zdolności aktywnego lotu, giną na ziemi. Pod gniazdami znajduje się wówczas nagromadzenie zgryzionych piór. Rzadziej przyczyną upadku młodego są warunki atmosferyczne. W takim przypad-

ku istnieje szansa napotkania żywego młodego orlika, chociaż w większości regionów Polski penetracja dna lasu przez czworonożne drapieżniki jest tak znaczna, że młody ptak ginie już po kilku godzinach. W 2021 r. udało się odnaleźć podczas rutynowej kontroli gniazd żywego, w pełni sprawnego młodego w regionie Polska NE. Naturalne gniazdo było osadzone na sośnie i odłożenie młodego wymagałoby interwencji wykwalifikowanego drzewołaza. W takiej sytuacji najlepszym rozwiązaniem jest niezwłoczne wybudowanie sztucznej platformy gniazdowej i ulokowanie na niej podkarmionego wcześniej młodego ptaka. W opisanym przypadku wybudowano platformę na pobliskim świerku. Przeprowadzone z ukrycia obserwacje wykazały, że dorosłe ptaki zaakceptowały nowe lokum i szczęśliwie odchowały w nim młodego.

Fot. 2. Młody orlik krzykliwy znaleziony pod gniazdem w regionie Polska NE. Fot. Piotr Radek

MONITORING ORLIKA GRUBODZIOBEGO *CLANGA CLANGA*

Monitoring orlika grubodziobego stanowi element systemu Państwowego Monitoringu Ptaków, koordynowanego aktualnie przez Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków. Bezpośrednim wykonawcą monitoringu jest KOO. W 2021 r. rozpoczęto na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska kolejną edycję projektu pn. „Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021–2022". Całość programu jest finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Monitoring orlika grubodziobego ma charakter cenzusu. Kontrolowane są wszystkie znane stanowiska lęgowe tego gatunku, a także miejsca, w których regularnie obserwowane są ptaki. Weryfikowane są również obserwacje dokonane w sezonie lęgowym poza znanym areałem gatunku. W 2021 r. rozszerzono zakres realizacji programu na stanowiska lęgowe, głównie mieszanych par, zlokalizowane na terenie Lubelszczyzny i Podkarpacia. Poza Kotliną Biebrzańską stałym monitoringiem objęte są ponadto 2 rewiry w Puszczy Białowieskiej i 1 w Puszczy Knyszyńskiej (tab. 8).

W 2021 r. po raz pierwszy w ramach Państwowego Monitoringu Ptaków z inicjatywy Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska podjęto próbę zweryfikowania przynależności gatunkowej orlików poprzez badania genetyczne DNA izolowanego z piór orlików. Z prób zebranych podczas prac terenowych na stanowiskach uznawanych na podstawie cech morfologicznych za zasiedlone przez przynajmniej 1 osobnika *Clanga clanga* zidentyfikowano 19 unikatowych genotypów. Na podstawie uzyskanych wyników nie można jeszcze jednoznacznie stwierdzić przynależności gatunkowej, ale wstępne wyniki analizy wykazały, że w badanej grupie znajduje się 15 osobników nie mieszańcowych (9 – clanga; 6 – pomarina) oraz 4 osobniki hybrydowe. Czystą parą orlika krzykliwego okazało się m.in. jedyne stanowisko kontrolowane w granicach Regionu Podkarpackiego.

W 2021 r. zgromadzono informacje o 15 lęgach orlików grubodziobych. Spośród nich 11 zakończyło się sukcesem. We wszystkich przypadkach odchował się 1 młody. Sukces lęgowy w 2021 r. był wyraźnie wyższy od wieloletniej średniej i wyniósł ponad 73% (tab. 9).

Tabela 8. Wyniki kontroli stanowisk orlika grubodziobego w Polsce w 2021 r.
Table 8. Monitoring results of the Greater Spotted Eagle breeding sites in Poland in 2021

Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Region Podlaski	32	26	15
Lubelszczyzna	4	2	2
Region Podkarpacki	1	1	0
Razem (5)	37	29	17

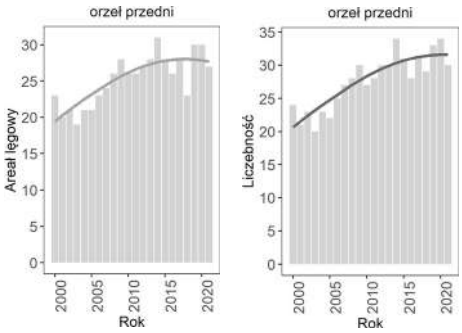
Tabela 9. Wyniki rozrodu orlika grubodziobego w 2021 r. oraz porównanie z parametrami z lat 1993–2020
Table 9. Breeding results of the Greater Spotted Eagle in 2021 compared with parameters from 1993–2020

	2021	1993–2020
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu (1)*	15	269
Liczba rewirów z sukcesem (2)	11	141
Liczba młodych na wylocie (3)	11	141
Sukces gniazdowy [%] (4)	73,3	52,4
Liczba młodych na zajęte gniazdo (5)	0,73	0,52
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem (6)	1	1

*see description of titles in Table 2.

MONITORING ORŁA PRZEDNIEGO *AQUILA CHRYSAETOS*

Monitoring orła przedniego realizowany jest aktualnie w ramach Państwowego Monitoringu Ptaków. Prace terenowe w 2021 r. zrealizowano na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach kolejnej edycji projektu pn. „Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021–2022". Całość programu jest finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W 2021 r. skontrolowano 41 stanowisk w 4 regionach KOO. Najwięcej par lęgowych zasiedla polskie Karpaty, tylko 2 tworzą niewielką enklawę w niżowej części kraju. W większości kontrolowanych rewirów zlokalizowano gniazda, chociaż nie wszystkie były zasiedlane przez ptaki (tab. 10).



Ryc. 7. Trend rozpowszechnienia i liczebności orła przedniego w Polsce w latach 2000–2021
Ryc. 7. Dynamics of distribution range (left) and numbers (right) of Golden Eagle breeding population in Poland in 2000–2021

W 2021 r. zgromadzono informacje o 18 lęgach orła przedniego. W 13 przypadkach lęgi zakończyły się sukcesem, a gniazda opuściło łącznie 14 młodych. Sukces lęgowy był bardzo wysoki i wyniósł ponad 70%. Odnotowano 1 przypadek dwupisklęcego lęgu (tab. 11).

Silne wahania poziomu sukcesu lęgowego w różnych latach są charakterystyczną cechą orła przedniego. Z dużą regularnością zdarzają się lata zarówno ze skrajnie wysokim sukcesem lęgowym, jak i skrajnie niskim poziomem tego parametru. Takie rozchwianie wyników rozrodu wynika z fak-

Tabela 10. Wyniki kontroli stanowisk orła przedniego w Polsce w 2021 r.
Table 10. Monitoring results of the Golden Eagle breeding sites in Poland in 2021

Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Górny Śląsk	2	2	2
Region Małopolski	13	6	8
Region Podkarpacki	24	19	18
Pomorze Środkowe	2	2	2
Razem (5)	41	29	30

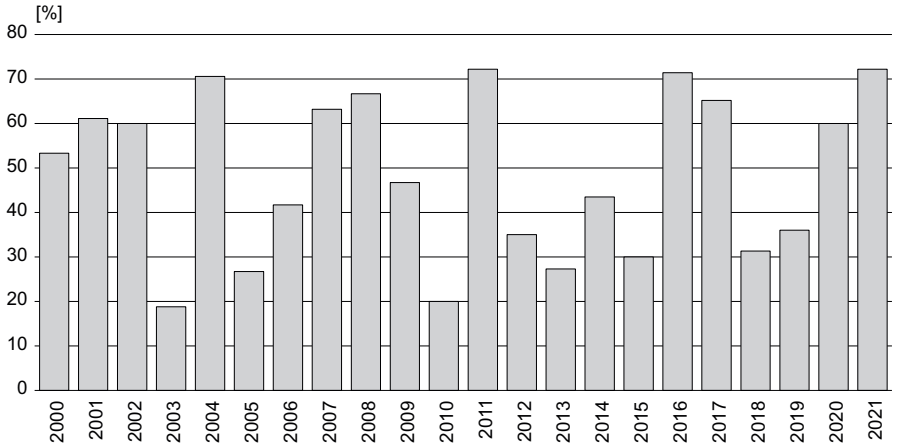
*see description of titles in Table 1.

Tabela 11. Wyniki rozrodu orła przedniego w 2021 r. oraz porównanie z parametrami z lat 1993–2020
Table 11. Breeding results of the Golden Eagle in 2021 compared with parameters from 1993–2020

	2021	1993–2020
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu (1)*	18	440
Liczba rewirów z sukcesem (2)	13	208
Liczba młodych na wylocie (3)	14	221
Sukces gniazdowy [%] (4)	72,2	47,3
Liczba młodych na zajęte gniazdo (5)	0,72	0,50
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem (6)	1,08	1,06

*see description of titles in Table 2.

tu, że duże orły nie każdego roku przystępują do lęgów. W latach słabszych pokarmowo lub po wyczerpujących zimach może to być znaczący procent populacji lęgowej (Stój 2009). W stosowanej przez Komitet Ochrony Orłów metodyce prowadzenia monitoringu (z reguły wykonywane z ziemi 2–3 kontrole) nie ma możliwości oddzielenia par, które w ogóle nie zniosły jaj od ptaków, które w danym roku z różnych przyczyn straciły lęgi. Ostatecznie obydwie kategorie obserwacji traktowane są jako strata lęgu. W latach 2000–2021 (22 lata badań) bardzo wysoki sukces lęgowy, przekraczający 60%, odnotowano 9 razy. Ośmiokrotnie zdarzyły się natomiast lata z bardzo niskim, nieprzekraczającym 40% sukcesem lęgowym. Jak widać na przykładzie analizowanego okresu, parametr ten najczęściej osiąga wartości skrajne (ryc. 8).



Ryc. 8. Sukces lęgowy orła przedniego w Polsce w latach 2000–2021
Ryc. 8. The breeding success of the Golden Eagle in 2000–2021

Fot. 3. Orzeł przedni *Aquila chrysaetos*. Fot. C. Korkosz

MONITORING KANI RUDEJ *MILVUS MILVUS* I KANI CZARNEJ *MILVUS MIGRANS*

W 2021 r. skontrolowano 73 miejsca lęgowe kani rudej. Wykryto aż 21 nowych stanowisk lęgowych. W większości kontrolowanych stanowisk zlokalizowano gniazda i w prawie 90% przypadków potwierdzono obecność ptaków (tab. 12). Od kilku lat obserwowany jest wyraźny wzrost liczebności kani rudej w naszym kraju, co potwierdzają wyniki realizowanego na powierzchniach próbnych Monitoringu Ptaków Drapieżnych, opisanego w dalszej części biuletynu. W 2021 r. zgromadzono dane o 39 lęgach tego gatunku. Spośród nich w 24 przypadkach lęgi zakończyły się sukcesem, a gniazda opuściło łącznie 41 młodych (tab. 13). Liczba odchowanych młodych jest zapewne zaniżona, ponieważ zdecydowaną większość kontroli wykonano z ziemi, bez wspinania się do gniazd. Wyrośnięte młode kanie na widok człowieka z reguły ukrywają się wewnątrz gniazda i poprawne określenie ich liczby jest zazwyczaj niemożliwe. Sukces lęgowy w 2021 r. był nieznacznie niższy od wieloletniej średniej tego parametru.

Tabela 12. Wyniki kontroli stanowisk kani rudej w Polsce w 2021 r.
Table 12. Monitoring results of the Red Kite breeding sites in Poland in 2021

Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Pomorze Zachodnie	5	5	5
Polska Północno-Wschodnia	33	32	28
Region Podlaski	1	1	0
Ziemia Lubuska	11	11	10
Region Kujawsko-Pomorski	4	4	3
Dolny Śląsk	8	8	8
Górny Śląsk	11	10	9
Razem (5)	73	71	63

*see description of titles in Table 1.

Tabela 13. Wyniki rozrodu kani rudej w 2021 r. oraz porównanie z parametrami z lat 1993–2020
Table 13. Breeding results of the Red Kite in 2021 compared with parameters from 1993–2020

	2021	1993–2020
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu (1)*	39	645
Liczba rewirów z sukcesem (2)	24	470
Liczba młodych na wylocie (3)	41	814
Sukces gniazdowy [%] (4)	61,5	72,9
Liczba młodych na zajęte gniazdo (5)	1,05	1,26
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem (6)	1,71	1,73

*see description of titles in Table 2.

W przypadku kani czarnej w 2021 r. skontrolowano 30 rewirów. Tyko w 1 przypadku nie zlokalizowano gniazda (tab. 14). W 13 przypadkach określono końcowy efekt lęgu. Sukces lęgowy w 2021 r. kształtuje się na poziomie wieloletniej średniej tego parametru. Z 9 gniazd wyleciało łącznie 13 młodych, przy czym, podobnie jak w przypadku kani rudej, z uwagi na ukrywanie się piskląt przed człowiekiem we wnętrzu gniazda, wynik traktować należy jako wartość minimalną (tab. 15). Monitoring liczebności kani czarnej jest zadaniem trudnym do skutecznej realizacji ze względu na nietrwałość zajmowanych miejsc gniazdowania, niską liczebność populacji krajowej i jej nierównomierne rozmieszczenie. Prowadzone na powierzchniach próbnych badania w ramach Monitoringu Ptaków Drapieżnych (program opisany w dalszej części biule-

tynu) obejmują również kanię czarną, ale uzyskiwane wyniki nie pozwalają na jednoznaczne zdefiniowanie trendu liczebności.

Tabela 14. Wyniki kontroli stanowisk kani czarnej w Polsce w 2021 r.
Table 14. Monitoring results of the Black Kite breeding sites in Poland in 2021

Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Polska Północno-Wschodnia	15	15	11
Region Podlaski	1	1	1
Ziemia Lubuska	7	7	7
Region Kujawsko-Pomorski	2	2	2
Dolny Śląsk	4	4	4
Wielkopolska	1	0	0
Razem (5)	30	29	25

*see description of titles in Table 1.

Tabela 15. Wyniki rozrodu kani czarnej w 2021 r. oraz porównanie z parametrami z lat 1993–2020
Table 15. Breeding results of the Black Kite in 2021 compared with parameters from 1993–2020

	2021	1993–2020
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu (1)*	13	412
Liczba rewirów z sukcesem (2)	9	294
Liczba młodych na wylocie (3)	13	513
Sukces gniazdowy [%] (4)	69,2	71,4
Liczba młodych na zajęte gniazdo (5)	1,00	1,25
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem (6)	1,44	1,74

*see description of titles in Table 2.

Fot. 4. Kania ruda *Milvus milvus*. Fot. Ł. Czajka

MONITORING SOKOŁA WĘDROWNEGO *FALCO PEREGRINUS*

Ogólnopolski monitoring sokoła wędrownego realizowany jest w ramach programu restytucji tego gatunku przez Stowarzyszenie na rzecz Dzikich Zwierząt „Sokół". Zainteresowanie Komitetu Ochrony Orłów tym gatunkiem związane jest przede wszystkim z rozpoczętą niedawno restytucją sokoła wędrownego w lasach, chociaż do bazy KOO trafiło również kilka lokalizacji z populacji miejskiej. Siłą rzeczy, kontrolując nieczynne gniazda bielika lub platformy gniazdowe rybołowa, nasi współpracownicy zaczęli trafiać na lęgi sokołów wędrownych. Jako gatunek podlegający ochronie strefowej, zasługuje w pełni na uruchomienie trwałego nadzoru miejsc gniazdowania. Populacja krajowa sokoła wędrownego do końca 2020 r. osiągnęła liczebność 55 par, w tym 23 pary gniazdowały w miastach, 17 w lasach oraz około 15 na terenach górskich (Mizera i in. 2020). W bazie danych KOO zarejestrowano dotychczas 16 stanowisk lęgowych sokołów wędrownych gniazdujących w lasach, 2 naskalne i 1 miejskie. Wszystkie nadrzewne stanowiska lęgowe zlokalizowane są w pobliżu miejsc prowadzonej restytucji. W 2021 r. skontrolowano w sumie 8 gniazd nadrzewnych w regionach: Ziemia Lubuska i Pomorze Zachodnie.

Fot. 5. Dorosły sokół wędrowny *Falco peregrinus*. Fot. C. Korkosz

OCHRONA PUCHACZA *BUBO BUBO*

Do końca 2021 r. w bazie danych KOO zarejestrowano 146 stanowisk lęgowych puchacza. Kontrole rewirów tego gatunku odbywają się zazwyczaj okazjonalnie, w trakcie monitoringu stref ochronnych innych gatunków, najczęściej bielika. Stąd wśród zarejestrowanych lęgów zdecydowanie dominują nadrzewne (w gniazdach ptaków drapieżnych lub na sztucznych platformach). W 2021 r. na 3 udokumentowane lęgi 1 dotyczył gniazda naziemnego.

Tabela. 16. Wyniki kontroli stanowisk puchacza w Polsce w 2021 r.
Table 16. Monitoring results of the Eagle Owl breeding sites in Poland in 2021

Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Pomorze Zachodnie	2	2	1
Region Podlaski	5	2	5
Górny Śląsk	1	1	1
Region Podkarpacki	2	0	2
Razem (5)	10	5	9

*see description of titles in Table 1.

Fot. 6. Pisklę puchacza w porzuconym gnieździe ptaka drapieżnego. Fot. C. Korkosz

OCHRONA BOCIANA CZARNEGO *CICONIA NIGRA*

Monitoring

Po upływie kilkunastu lat od formalnego przystąpienia KOO do monitoringu stref ochrony bociana czarnego, stał się on jednym z najpowszechniej kontrolowanych gatunków. W 2021 r. informacje spłynęły z 15 regionów. Zlokalizowano aż 74 nowe rewiry bociana czarnego i aktualnie w bazie KOO zarejestrowano już 538 stanowisk lęgowych. W całym kraju skontrolowano w 2021 r. łącznie 252 stanowiska lęgowe. W przypadku bociana czarnego, z uwagi na trwałość gniazd, w wynikach monitoringu znaczący jest udział stref ochrony niezasiedlonych przez ptaki. W analizowanym roku ok. 25% skontrolowanych stanowisk nie było zasiedlonych (tab. 17). Gniazda bocianów czarnych potrafią przetrwać nieodnawiane w dobrej kondycji nawet kilkanaście lat, a niepewna sytuacja tego gatunku w wielu regionach powoduje, że strefy ochrony utrzymywane są zazwyczaj aż do całkowitego rozsypania się konstrukcji gniazdowej. Ma to zresztą głębokie uzasadnienie, ponieważ unikalne siedliska preferowane przez ten gatunek warto zachować.

Końcowy wynik lęgów ustalono w 2021 r. na 132 stanowiskach. Spośród nich w 74 gniazdach odchowane zostały pisklęta. Parametry rozrodcze wyliczone dla tego roku są niższe od wieloletniej średniej (tab. 18). Łącznie z wszystkich skontrolowanych gniazd wyleciało 187 młodych bocianów czarnych. Najbardziej rozpowszechnione były lęgi złożone z 3 piskląt (N=29), równie liczne były lęgi z 2 młodymi (N=28), rzadziej natomiast z 4 (N=9) lub 1 (N=8) odchowanym młodym.

Tabela. 17. Wyniki kontroli stanowisk bociana czarnego w Polsce w 2021 r.
Table 17. Monitoring results of the Black Stork breeding sites in Poland in 2021

Region (1)	Liczba skontrolowanych stanowisk (2)	Liczba stanowisk z gniazdami (3)	Liczba stanowisk zajętych przez ptaki (4)
Pomorze Zachodnie	8	8	5
Pomorze Środkowe	1	1	1
Polska Północno-Wschodnia	73	72	51
Region Podlaski	19	19	14
Ziemia Lubuska	11	11	8
Wielkopolska	30	30	25
Region Kujawsko-Pomorski	10	10	5
Region Mazowiecki	18	18	14
Region Świętokrzyski	25	25	17
Region Łódzki	4	4	4
Dolny Śląsk	26	26	23
Górny Śląsk	20	20	18
Region Małopolski	2	1	2
Region Podkarpacki	5	5	3
Razem (5)	252	250	190

*see description of titles in Table 1.

Tabela 18. Wyniki rozrodu bociana czarnego w 2021 r. oraz porównanie z parametrami z lat 1993–2010
Table 18. Breeding results of the Black Stork in 2021 compared with parameters from 1993–2020

	2021	1993–2020
Liczba rewirów ze znanym wynikiem lęgu (1)*	132	822
Liczba rewirów z sukcesem (2)	74	526
Liczba młodych na wylocie (3)	187	1361
Sukces gniazdowy [%] (4)	56,1	64,0
Liczba młodych na zajęte gniazdo (5)	1,42	1,66
Liczba młodych na gniazdo z sukcesem (6)	2,53	2,59

*see description of titles in Table 2.

Kamery online

Przekazy online z gniazd bociana czarnego to jedno z wielu działań realizowanych w ramach projektu POIS pn.: „BocianiMy w Lasach. Dobre praktyki ochrony i zarządzania populacją bociana czarnego na terenach leśnych" współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności. Projekt zakończył się 31 grudnia 2020 r., ale transmisja była dalej realizowana przez Komitet Ochrony Orłów. W 2021 r. kamera funkcjonowała przy gnieździe zlokalizowanym w Puszczy Noteckiej, na terenie Nadleśnictwa Sieraków. Gniazdo posadowione było na suchym konarze i wymagało zabezpieczenia poprzez podparcie ciężkiej konstrukcji drewnianą żerdzią. Bogaty materiał filmowy z przebiegu lęgu dostępny jest na playliście kanału YT KOO: Bociany czarne Sieraków 2021 rok. Druga transmisja realizowana była z gniazda zlokalizowanego w Nadleśnictwie Wolsztyn, gdzie do swojego pierwszego lęgu przystąpiła czteroletnia samica wyposażona w logger GPS-GSM. To właśnie dzięki nadajnikowi udało się zlokalizować gniazdo, a na kanale YT KOO można było śledzić lęg zakończony sukcesem.

Fot. 7. Atak bielika *Haliaeetus albicilla* odparty przez młode bociany czarne *Ciconia nigra*

MONITORING PTAKÓW DRAPIEŻNYCH (MPD)

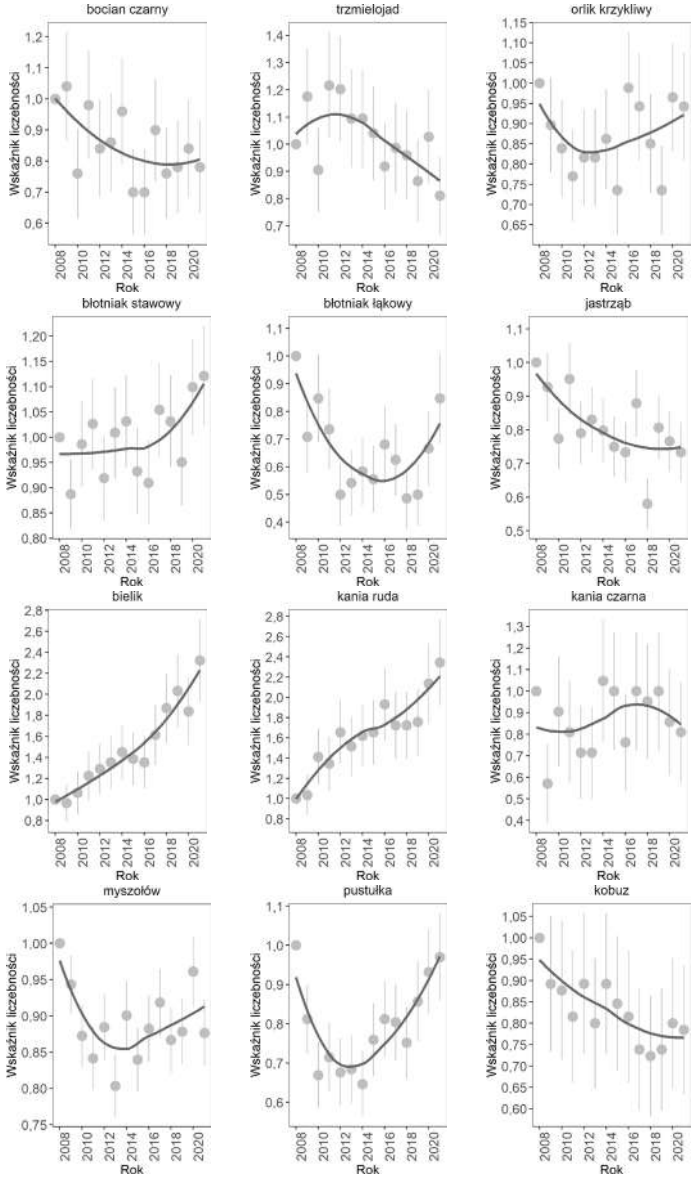
Program Monitoring Ptaków Drapieżnych realizowany jest przez Komitet Ochrony Orłów od 2007 r. W 2021 r. był elementem kolejnej edycji projektu pn. „Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2021–2022" realizowanego na zamówienie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Pierwsze pełnowartościowe dane pochodzą z 2008 r. i stanowią poziom referencyjny, do którego odnoszone są wyniki uzyskiwane w kolejnych latach. Całość programu jest finansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Łącznie MPD realizowany jest już od 15 lat, co daje gruntowne podstawy do wnioskowania na temat trendów liczebności i rozpowszechnienia badanych gatunków (tab. 19).

Prace terenowe polegają na corocznym, czterokrotnym liczeniu 11 gatunków ptaków drapieżnych (trzmielojad, kania ruda, kania czarna, bielik, jastrząb, myszołów, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, orlik krzykliwy, pustułka, kobuz) i bociana czarnego na wybranych losowo 49 powierzchniach próbnych. Każda powierzchnia jest kwadratem o boku 10 km, zatem łączny areał objęty badaniami wynosi 4900 km^2 (ok. 1,5% powierzchni kraju). Realizacja MPD polega na liczeniu terytoriów gniazdowych na wyznaczonej powierzchni na podstawie notowania pojawiających się w polu widzenia ptaków, a także obserwacji i interpretacji ich zachowania. Liczenia na każdej powierzchni próbnej prowadzone są z 9 punktów widokowych, a czas jednostkowego liczenia wynosi 30 minut.

Tabela 19. Wskaźniki liczebności (Wsk. licz.) wraz z ich błędem standardowym (SE) oraz trendy zmian liczebności (Trend (λ) wraz z kategorią trendu w latach 2008–2021
Table 19. Species number index (Wsk. licz.) with standard error (SE) and trends of number changes (Trend (λ)) with trend category in 2008–2021: ↑ – moderate increase, ↓ – moderate decrease, ↔ – stable numbers

Gatunek		Okres obserwacji	Wsk. licz.	SE	Trend (λ)	Kat. trendu
bocian czarny	*Ciconia nigra*	2008–2021	0,7800	0,1477	0,7800	↔
trzmielojad	*Pernis apivorus*	2008–2021	0,8108	0,1437	0,8108	↓
orlik krzykliwy	*Clanga pomarina*	2008–2021	0,9425	0,1319	1,0015	↔
błotniak stawowy	*Circus aeruginosus*	2008–2021	1,1216	0,0973	1,0084	↔
błotniak łąkowy	*Circus pygargus*	2008–2021	0,8472	0,1611	0,9810	↔
jastrząb	*Accipiter gentilis*	2008–2021	0,7339	0,0874	0,9802	↓
bielik	*Haliaeetus albicilla*	2008–2021	2,3226	0,3882	1,0632	↑
kania ruda	*Milvus milvus*	2008–2021	2,3448	0,4224	1,0535	↑
kania czarna	*Milvus migrans*	2008–2021	0,8095	0,2348	1,0123	↔
myszołów	*Buteo buteo*	2008–2021	0,8766	0,0452	0,9981	↔
pustułka	*Falco tinnunculus*	2008–2021	0,9699	0,1108	1,0116	↔
kobuz	*Falco subbuteo*	2008–2021	0,7846	0,1496	0,9833	↔

W analizowanym okresie (lata 2008–2021) cztery gatunki ptaków wykazywały istotny statystycznie trend zmian liczebności. Wyraźny trend wzrostowy obserwowany jest w przypadku bielika. Równie dynamicznie, szczególnie w ostatnich latach, wzrasta liczebnie populacja lęgowa kani rudej (ryc. 9). Wzrostowi liczebności bielika towarzyszy stopniowe rozszerzanie areału lęgowego, w przypadku kani rudej wzrost rozpowszechnienia jest słabiej widoczny (populacja głównie dogęszcza się w dotychczasowym areale). Spadek liczebności notowany jest w przypadku jastrzębia i trzmielojada. Natomiast sytuacja błotniaka łąkowego, po wielu latach ustawicznego spadku liczebności, w 2 ostatnich latach wyraźnie się poprawiła, dzięki czemu aktualny trend liczebności opisany jest jako stabilny. Populacje pozostałych 8 gatunków sklasyfikowano jako stabilne.



Ryc. 9. Trend liczebności wybranych gatunków ptaków uzyskany w ramach programu MPD w Polsce w latach 2008–2021

Ryc. 9. Trend of the number of selected bird species obtained under the program MPD (Birds of Prey Monitoring) in Poland in 2008–2021

PROJEKTY I PRZEDSIĘWZIĘCIA REGIONALNE

Drapieżny Białystok. Inwentaryzacja, ochrona i popularyzacja wiedzy o ptakach drapieżnych Białegostoku

Projekt zrealizowany w Regionie Podlaskim, przy finansowym wsparciu Urzędu Miejskiego w Białymstoku

Celem projektu były:

- inwentaryzacja stanowisk jastrzębia, myszołowa, pustułki i trzmielojada w Białymstoku;
- poznawanie biologii ptaków szponiastych;
- rozpoznanie terenów żerowiskowych ptaków drapieżnych w Białymstoku;
- tworzenie miejsc gniazdowych dla pustułek;
- edukacja z zakresu ekologii ptaków drapieżnych i popularyzacja zainteresowań przyrodniczych wśród mieszkańców Białegostoku z wykorzystaniem nowoczesnych i atrakcyjnych środków do podglądania życia zwierząt.

Zmapowano 24 rewiry myszołowa (w 14 odnaleziono gniazda), 3–4 rewiry jastrzębia (w 2 odnaleziono gniazda), 10 rewirów pustułki (4 z gniazdami), 8 rewirów krogulca (wszystkie z gniazdami), 2 gniazda trzmielojada (prawdopodobnie stanowiące jeden rewir) i jeden rewir błotniaka stawowego. Zebrano interesujący materiał przy użyciu fotopułapek zamontowanych w gniazdach jastrzębia i trzmielojada. Analizie terenów żerowiskowych preferowanych przez ptaki drapieżne zamieszkujące Białystok posłużyły loggery GPS założone na jastrzębia, myszołowa i trzmielojada. Dzięki wyposażeniu ptaków w loggery GPS udało się ustalić, że jastrząb z rezerwatu Antoniuk regularnie poluje w przestrzeni miejskiej, gdzie przesiaduje często na dachach wieżowców. Inaczej zachowywał się myszołów, który preferował polowanie wewnątrz lasu na Pietraszach, ale po sezonie lęgowym przeniósł się pod Pisz, skąd następnie wrócił. Trzmielojad bardzo intensywnie korzystał z Lasu Zwierzynieckiego i Lasu Solnickiego, rzadko wylatując poza obszar miasta, a już 19 sierpnia odleciał na zimowisko – przez Gibraltar udał się do tropikalnej Afryki.

Podczas prac związanych z inwentaryzacją ptaków w terenie notowano miejsca, które odpowiadają siedliskowo pustułce i nadają się do powieszenia budek lęgowych dla tego gatunku. Budki były wieszane na wysokości co najmniej 15 m na drzewach dominujących w krajobrazie albo skrajach lasu w pobliżu terenów otwartych. Natomiast w ramach działań edukacyjnych przeprowadzono dwa szkolenia terenowe dla wolontariuszy, przygotowujące ich do pomocy w pracach terenowych związanych z inwentaryzacją ptaków drapieżnych. Zorganizowano też seminarium podsumowujące wyniki projektu.

Identyfikacja i ochrona kluczowych dla fauny lasów w Obszarze Chronionego Krajobrazu Dolina Narwi

Projekt zrealizowany w Regionie Podlaskim, przy finansowym wsparciu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Narwi obejmuje swoim zasięgiem dolinę tej rzeki od wschodniej granic państwa po Suraż (na ok. 71-kilometrowym odcinku rzeki), a także krótszy (ok. 21 km) odcinek od Złotorii do Tykocina. Realizowany projekt skupił się na pierwszym z tych odcinków, obejmującym tzw. Górną Dolinę Narwi. Doliny Biebrzy i Narwi, to najważniejsze obszary mokradłowe na Podlasiu, oba stanowią ostoję rzadkich gatunków i mają duże znaczenie dla różnorodności biologicznej. O ile dolina (krótszej) Biebrzy jest dobrze chroniona największym w Polsce parkiem narodowym, to dłuższa od niej dolina Narwi, jest chroniona w postaci parku narodowego na stosunkowo krótkim odcinku, a pozostałe jej fragmenty są chronione jako obszary Natura 2000 i obszar chronionego krajobrazu. Te formy są jednak dosyć liberalne i nie zapewniają odpowiedniej ochrony lasom, które chociaż w wybranych fragmen-

tach powinny podlegać ochronie ścisłej, tak by zabezpieczyć ciągłość naturalnych procesów dynamiki tych ekosystemów, ale również by zachować bezpieczną ostoję (matecznik) dla rzadkiej fauny. Dlatego celem niniejszego projektu było zidentyfikowanie takich lasów w Obszarze Chronionego Krajobrazu Dolina Narwi, wstępne udokumentowanie ich walorów i podjęcie starań w kierunku objęcia ich ochroną, która zabezpieczyłaby te obszary w przyszłości.

W celu identyfikacji kluczowych dla fauny ostoi różnorodności skupiono się przede wszystkim na śledzeniu obecności drapieżników szczytowych. Ta grupa zwierząt, jako stojąca na szczycie piramidy troficznej, jest bezpośrednio zależna od liczebności i różnorodności swoich ofiar. Dlatego jej obecność oznacza dogodność warunków siedliskowych, nie tylko dla nich samych, ale całej grupy gatunków, stanowiących ich pokarm. Prace prowadzono od wczesnej wiosny do końca 2021 r. – obejmowały one:

- wykorzystanie rejestratorów audio do monitoringu stanowisk puchacza;
- wyszukiwanie gniazd puchacza z wykorzystaniem monokularu termowizyjnego;
- wyszukiwanie rewirów i gniazd ptaków szponiastych – na podstawie obserwacji wizualnych i penetracji wybranych fragmentów lasów;
- odłów ptaków szponiastych polujących w lasach (jastrząb, trzmielojad) i wyposażenie w loggery GPS w celu śledzenia ich przemieszczania się i wyboru miejsc żerowiskowych w lasach;
- wykrywanie obecności drapieżnych ssaków za pomocą fotopułapek i termowizji.

Poza pracami terenowymi, wykonano również prace kameralne w środowisku GIS, w celu opisu i analizy drzewostanów znajdujących się na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Narwi.

Fot. 8. Wilk *Canis lupus* zarejestrowany przez fotopułapkę w OCHK Dolina Narwi

Działania przeprowadzone w projekcie i analiza zebranych danych pozwoliły na wytypowanie kilku fragmentów cennych drzewostanów – wśród nich tego najcenniejszego – las koło miejscowości Strabla. Jest to jedyny fragment wilgotnego i dojrzałego drzewostanu, położony bezpośrednio w dolinie Narwi. Drzewostan podmokły, o zróżnicowanej strukturze widnego olsu, przechodzi w bardziej zwartą postać z domieszką świerka. Zawiera duże pokłady martwego drewna, fragmenty szuwaru i turzycowisk. O jego kluczowym znaczeniu dla fauny, świadczy bogactwo drapieżników, które znalazły tu dogodne i spokojne miejsce do gniazdowania i prze-

bywania. Na niespełna 90 ha lasu gniazduje bielik, puchacz, orlik krzykliwy i jastrząb. To też jedyne miejsce, gdzie fotopułapki zarejestrowały regularną obecność wilka.

Efektem działań zrealizowanych w projekcie był wniosek do RDOŚ w Białymstoku o utworzenie rezerwatu. Dzięki staraniom Komitetu Ochrony Orłów i Nadleśnictwa Bielsk, decyzją RDOŚ w Białymstoku z dnia 15 lutego 2023 r. powołano rezerwat „Strabla" o powierzchni 92,12 ha.

Inwentaryzacja jastrzębia i kruka oraz puchacza na terenie ostoi cietrzewia w Nadleśnictwie Jedwabno

Działanie zrealizowano w regionie Polska NE na zamówienie Nadleśnictwa Jedwabno.

Teren badań obejmował południową część Nadleśnictwa Jedwabno, gdzie na dawnym poligonie wojskowy znajdują się ostoje cietrzewia. Wyznaczając teren objęty inwentaryzacją uwzględniono obszar, gdzie realizowany jest program restytucji cietrzewia *Lyrurus tetrix*. Przyjmując założenie, że presję na populację cietrzewia, mogą wywierać ptaki drapieżne gniazdujące nie dalej niż 3 km od ostoi, w takiej odległości poprowadzono granice badanej powierzchni. Teren poddany inwentaryzacji obejmował około 11 tys. ha, przy czym około 2,2 tys. ha stanowiły grunty zarządzane przez inne nadleśnictwa: Nidzica i Wielbark. Do szczegółowego przeszukania wytypowano tylko lasy w wieku powyżej 70 lat, które zajmowały około 2,4 tys. ha. W praktyce okazało się, że zastosowana technika eliminowania badanej powierzchni nie sprawdziła się w przypadku lasów liściastych i mieszanych w obrębie dawnego poligonu, gdzie w młodych drzewostanach bardzo często spotykane były znacznie starsze przestoje.

Fot. 9. Zespół realizujący inwentaryzację przed kwaterą terenową w Nadleśnictwie Jedwabno

W prace terenowe zaangażowanych było 5 ornitologów. Badania rozpoczęto 10 marca i zakończono 12 lipca. Rozmieszczenie i liczebności poszczególnych gatunków ptaków szponiastych, kruka i puchacza oszacowano trzema różnymi metodami:

1. Inwentaryzacja gniazd – przeszukiwanie potencjalnych siedlisk lęgowych;
2. Liczenia z punktów widokowych;
3. Inwentaryzacja metodą nasłuchów.

Na badanym obszarze zlokalizowano łącznie 83 gniazda ptaków drapieżnych i kruka. Uwzględniając rewiry bez rozpoznanej lokalizacji gniazd, oszacowano liczebność objętych zamówieniem gatunków.

Stwierdzono gniazdowanie 11 gatunków ptaków drapieżnych: jastrząb – 3 pary, krogulec – 5, orlik krzykliwy – 7, myszołów – 47, kania ruda – 2, bielik – 1, trzmielojad – 1, błotniak stawowy – 4, błotniak łąkowy – 2, pustułka – 3, kobuz – 1.

Na podstawie analizy liczebności i rozmieszczenia poszczególnych gatunków stwierdzono, że znaczący niekorzystny wpływ ptaków drapieżnych na przebieg restytucji cietrzewia jest bardzo mało prawdopodobny.

Badania telemetryczne cietrzewia w Nadleśnictwie Jedwabno i Nadleśnictwie Szczytno

Działanie zrealizowane w regionie Polska NE na zamówienie Nadleśnictwa Jedwabno i Nadleśnictwa Szczytno.

Monitoring telemetryczny cietrzewi służył do określenia skuteczności działań podejmowanych na rzecz ochrony populacji cietrzewia przez PGL Lasy Państwowe na terenie Nadleśnictwa Jedwabno i Nadleśnictwa Szczytno w ramach projektu „Czynna ochrona cietrzewia na gruntach w zarządzie Lasów Państwowych w Polsce". Pozwolił on uzyskać informacje o przeżywalności cietrzewi wprowadzonych do środowiska naturalnego, rozmiarze i przyczynach śmiertelności wypuszczanych ptaków, obszarach bytowania oraz preferencjach siedliskowych. W badaniach wzięło udział 4 ornitologów z Komitetu Ochrony Orłów. Cietrzewie lokalizowano metodą radiotelemetrii (nadajniki VHF), najczęściej poprzez zastosowanie techniki triangulacji. Dane radiotelemetryczne zbierane były w interwałach co 1–4 dni, od października do grudnia. Namierzanie nadajników radiotelemetrycznych (VHF) odbywało się zwykle w godzinach wieczornych, gdy ptaki zajmowały swoje miejsca noclegowe, chociaż ogólnie mała ruchliwość pochodzących z restytucji ptaków sprawiała, że równie wartościowe informacje uzyskiwano o różnych porach dnia. Monitoring prowadzony był przede wszystkim w buforze do 4 km od miejsca wypuszczenia cietrzewi. Analiza zebranych wyników wskazuje na dużą śmiertelność cietrzewi w pierwszych tygodniach po opuszczeniu wolier adaptacyjnych, a jako główny jej czynnik zdecydowanie jawi się – trochę niedoceniane wcześniej – drapieżnictwo ssaków. Spodziewano się raczej licznych oskubów jako efektu drapieżnictwa jastrzębia, tymczasem znaczna część lokalizowanych martwych osobników padała ofiarą ssaków – niektóre znajdowano nawet w całości, zakopane pod wierzchnią warstwą ściółki. Zgromadzone dane posłużą planowaniu działań ochronnych na dalszym etapie projektu realizowanego przez PGL LP.

Ocena stanu zasiedlenia gniazd bociana czarnego, rybołowa, orlika krzykliwego i kani rudej – weryfikacja stref ochrony w Nadleśnictwie Gołdap

Działanie zrealizowane w regionie Polska NE przy finansowym wsparciu Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie.

Komitet Ochrony Orłów od początku swojego istnienia przedkładał jako jeden z głównych celów statutowych gromadzenie wiedzy na temat lokalizacji gniazd rzadkich ptaków drapieżnych. Prace inwentaryzacyjne służą wyznaczaniu stref ochrony, zabezpieczających preferowane siedliska lęgowe oraz zapewniających ptakom spokój w okresie wyprowadzania lęgów. Stan wiedzy na ten temat w województwie warmińsko-mazurskim można oceniać jako dobry w części zachodniej regionu. Znacznie gorzej przedstawia się sytuacja na krańcach wschodnich, gdzie z uwagi na brak zaangażowanych w tę inicjatywę członków, KOO nie zdołał do tej pory uruchomić kompleksowych prac inwentaryzacyjnych. Przykładem było do niedawna Nadleśnictwo Gołdap, gdzie istniało zaledwie 5 stref ochrony. Niektóre z nich funkcjonowały bez faktycznego monitoringu od ponad 10 lat i w większości wymagały aktualizacji. Końcowym efektem pod-

jętych działań jest opracowanie zbiorcze, przygotowane na podstawie własnych badań terenowych zrealizowanych przez KOO w 2021 r. zawierające:

- informację o wszystkich zainwentaryzowanych stanowiskach gatunków strefowych w granicach Nadleśnictwa Gołdap;
- wskazanie stref wymagających korekty i zaproponowanie zmian w formie załącznika mapowego;
- propozycje przebiegu granic stref ochrony na nowo zlokalizowanych stanowiskach lęgowych wraz z załącznikiem mapowym.

W Nadleśnictwie Gołdap przed wykonaniem weryfikacji ustanowionych było 5 stref ochrony: 2 dla orlika krzykliwego, 1 dla rybołowa i 2 dla bociana czarnego. Po weryfikacji w 2021 r. zaproponowano utrzymanie w dotychczasowych granicach 1 strefy ochrony, modyfikację granic 1 i powołanie 11 nowych stref. Nowe strefy zaprojektowane zostały dla 9 stanowisk lęgowych orlika krzykliwego, 1 bociana czarnego i 1 kani rudej.

Fot. 10. Młody orlik krzykliwy *Clanga pomarina* w gnieździe. Fot. S. Wręga

BIURO KOO

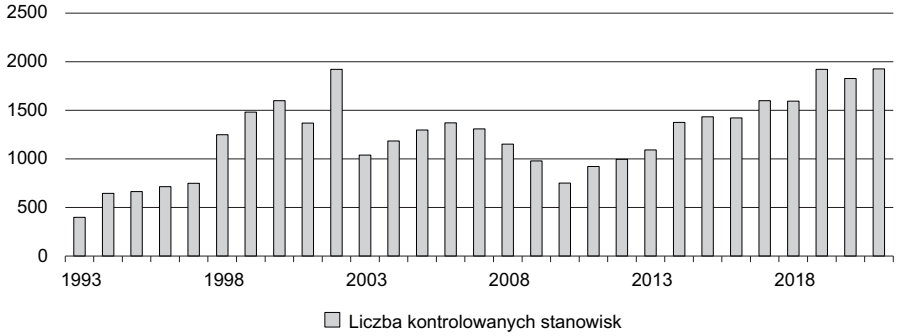
W 2021 r. pracą olsztyńskiego biura kierowały 2 osoby: Zdzisław Cenian i Michał Zygmunt. W czerwcu nastąpiła zmiana adresu biura. Nowa siedziba organizacji mieści się w Olsztynie na ul. Kazimierza Jagiellończyka 45. Aktualne dane kontaktowe znajdują się na okładce biuletynu i na oficjalnej stronie internetowej organizacji.

BAZY DANYCH

Komitet Ochrony Orłów posiada dwa duże archiwa informacyjne, w których gromadzone są wyniki przesyłane przez pracujących w terenie współpracowników.

Baza stanowisk lęgowych jest najstarszym archiwum działającym od 1993 r. w postaci kartoteki, a od 1998 r. w formie komputerowej bazy danych. Do końca 2021 r. do bazy danych wprowadzono ponad 36 tys. kart kontroli stanowisk (Ryc. 10). Obecnie zawiera ona informacje o 5440 stanowiskach lęgowych 9 gatunków „strefowych" ptaków szponiastych, puchacza i bociana czarnego. Zgromadzono tutaj szczegółowe wyniki ponad 21 tys. lęgów.

Kartoteka ptaków martwych i osłabionych. Aktualnie w naszym archiwum mamy opisanych już 3580 przypadków śmierci lub okaleczenia ptaków szponiastych i sów wraz z charakterystyką zdarzenia (wyniki w dalszej części biuletynu).



Ryc. 10. Liczba kart kontroli stanowisk wprowadzonych do bazy KOO w latach 1993–2021
Ryc. 10. Numbers of monitoring records of rare species breedings sites acquired in Eagle Conservation Committee database in 1993–2001

Fot. 11. Kontrole terenowe gniazd stanowią podstawową formę monitoringu realizowanego przez KOO. Fot. P. Radek

MARTWE I OSŁABIONE PTAKI DRAPIEŻNE I SOWY

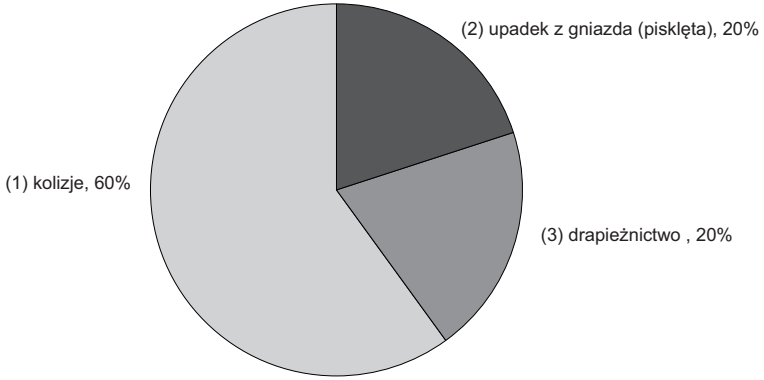
W roku 2021 do kartoteki wpłynęło 30 informacji o martwych lub osłabionych ptakach reprezentujących 7 gatunków ptaków drapieżnych i sów.

Tabela 20. Martwe i osłabione ptaki drapieżne i sowy w Polsce w roku 2021
Table 20. Dead and weakened birds of prey and owls in Poland in 2021. (1) – species, (2) – number of birds, (3) – total

Gatunek (1)	Liczba osobników (2)	
	2021	1993–2021
Bielik *Haliaeetus albicilla*	11	559
Błotniak łąkowy *Circus pygargus*		19
Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*		72
Błotniak zbożowy *Circus cyaneus*		6
Drzemlik *Falco columbarius*		5
Gadożer *Circaetus gallicus*		3
Jastrząb *Accipiter gentilis*		167
Kania czarna *Milvus migrans*		12
Kania ruda *Milvus milvus*	5	44
Kobczyk *Falco vespertinus*		1
Kobuz *Falco subbuteo*		15
Krogulec *Accipiter nisus*		286
Myszołów *Buteo buteo*	8	926
Myszołów włochaty *Buteo lagopus*		12
Orlik grubodzioby *Clanga clanga*		3
Orlik krzykliwy *Clanga pomarina*	2	75
Orzeł cesarski *Aquila heliaca*		1
Orzeł przedni *Aquila chrysaetos*		35
Pustułka *Falco tinnunculus*	1	484
Raróg *Falco cherrug*		1
Rybołów *Pandion haliaetus*		72
Sęp płowy *Gyps fulvus*		4
Sokół wędrowny *Falco peregrinus*	1	11
Trzmielojad *Pernis apivorus*		21
Płomykówka *Tyto alba*		77
Pójdźka *Athene noctua*		15
Puchacz *Bubo bubo*		24
Puchacz śnieżny *Bubo scandiacus*		1
Puszczyk *Strix aluco*	2	284
Puszczyk uralski *Strix uralensis*		3
Uszatka *Asio otus*		305
Uszatka błotna *Asio flammeus*		28
Włochatka *Aegolius funereus*		9
Razem (3)	30	3580

W 20 przypadkach stwierdzonych w sezonie 2021 określono przyczynę osłabienia lub śmierci. Podobnie jak w latach wcześniejszych, najczęściej były to kolizje z obiektami pochodzenia antropogenicznego (aż 60%) – samochodami, pociągami, liniami energetycznymi i turbinami

wiatrowymi. Pozostałe sytuacje obejmowały upadki z gniazda i drapieżnictwo. W bazie nie zarejestrowano tym razem żadnych przypadków trucia, czy postrzelenia, co jest niestety raczej efektem małej ilości danych przesyłanych przez obserwatorów niż faktycznego ograniczenia wpływu tych czynników na śmiertelność ptaków. Warto w związku z tym podczas prac terenowych nie tylko odnotowywać znajdowane martwe osobniki, ale także pamiętać o wypełnieniu formularza dostępnego na stronie internetowej Komitetu Ochrony Orłów i wysłaniu informacji na nasz adres e-mail – kontakt@koo.org.pl.



Ryc. 11. Martwe i osłabione ptaki drapieżne i sowy w roku 2021 (uwzględniono jedynie przypadki, dla których określono przyczynę śmierci lub okaleczenia; N = 20)
Fig. 11. Dead and weakened birds of prey and owls in Poland in 2021 (only cases with cause of death or weakened recorded; N=30 (1) – crashes, (2) – downfall from nest, (3) – predation

Fot. 12. Orlik krzykliwy *Clanga pomarina* uśmiercony na Warmii przez śmigło elektrowni wiatrowej. Fot. P. Radek

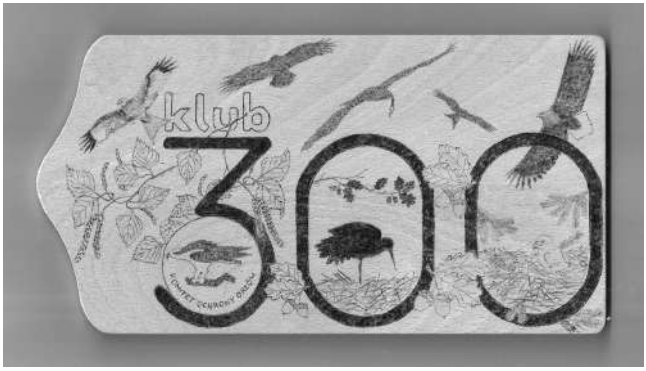
RANKING NAJAKTYWNIEJSZYCH CZŁONKÓW KOMITETU

Składamy serdeczne podziękowania wszystkim osobom zaangażowanym w gromadzenie informacji na temat ptaków szponiastych. Naszych najaktywniejszych członków pragniemy wyróżnić, publikując listę rankingową. Punktujemy liczbę informacji (kart) przesłanych do 2 głównych archiwów informatycznych KOO: bazy stanowisk lęgowych (w tabeli BSL) i kartoteki ptaków martwych i osłabionych (KMO). Obowiązuje zasada: za jedną przesłaną przez współpracownika kartę przyznawany jest jeden punkt rankingowy.

Miejsce na liście	Imię	Nazwisko	BSL	KMO	Łączna liczba punktów
1	Zdzisław	Cenian	357	–	357
2	Piotr	Radek	307	–	307
3	Sebastian	Wręga	257	–	257
4	Marian	Stój	108	–	108
5	Jerzy	Pawelec	84	16	100
6	Tadeusz	Mizera	90	–	90
7	Małgorzata	Pietkiewicz	70	–	70
8	Adam	Czubat	64	5	69
9	Cezary	Korkosz	64	–	64
10	Grzegorz	Maciorowski	52	–	52
11	Dariusz	Anderwald	42	–	42
12	Michał	Wawirowicz	42	–	42
13	Waldemar	Jurasik	39	–	39
14	Marcin	Kaczmarek	38	–	38
15	Grzegorz	Zawadzki	37	–	37

KLUB 300 W POLSCE NE

Idea Klubu 300, zrzeszającego ptasiarzy, którzy zaobserwowali w granicach Polski przynajmniej 300 gatunków ptaków, doczekała się swojego odpowiednika na gruncie aktywności w KOO w regionie Polska Północno-Wschodnia. Szczególne walory tego regionu w połączeniu ze zmo-



Fot. 13. Wypalana deska – wyróżnienie przyznawane członkom klubu

tywowaną do działania grupą współpracowników, pozwalają na ciekawą, ale przede wszystkim zdrową i pożyteczną rywalizację. Aby wejść do tego elitarnego grona, w ciągu roku trzeba skontrolować przynajmniej 300 stanowisk ptaków strefowych i przesłać wypełnione karty kontroli. Nagrodą jest satysfakcja i symboliczna deska ozdobiona przy użyciu pirografu, a cel niezmiennie ten sam – aktualizacja wiedzy oraz wykrycie możliwie jak największej liczby nowych stanowisk w celu objęcia ich ochroną! Klub liczy obecnie 2 członków, ale jest szansa, że w kolejnych latach dołączy do nich ktoś z grupy pościgowej.

WALNY ZJAZD KOMITETU OCHRONY ORŁÓW

W dniu 2 października 2021 r. miało miejsce Walne Zebranie Członków Komitetu Ochrony Orłów połączone z wyborami nowych władz. Zasadnicze wybory poprzedziły sprawozdania: merytoryczne i finansowe, zaprezentowane przez ustępujący zarząd. W czterech głosowaniach niejawnych wybrano kolejno: prezesa, Zarząd Główny, Komisję Rewizyjną i Sąd Koleżeński.

- **prezes KOO** kadencji 2021–2024 – Dariusz Anderwald;
- **Zarząd Główny KOO**: Paweł Mirski – wiceprezes, Michał Zygmunt – Skarbnik, Grzegorz Zawadzki – sekretarz, Zdzisław Cenian i Łukasz Czajka – członkowie zarządu;
- **Komisja Rewizyjna** (KR) KOO: Mariusz Kępiński – przewodniczący KR, Sławomir Cienkowski – Sekretarz KR, Marek Naranowicz – członek KR;
- **Sąd Koleżeński** (SK) KOO: Marian Stój – przewodniczący SK, Sebastian Wręga – sekretarz SK, Sławomir Rubacha i Mariusz Tkacz – członkowie SK.

LITERATURA WYKORZYSTANA W CZĘŚCI SPRAWOZDAWCZEJ BIULETYNU

Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. Ornis Polonica 56: 149–189.

Mizera T., Sielicki S., Brodziak C., Pruchniewicz J., Sielicki J. 2020. Sokół wędrowny *Falco peregrinus* ponownie gniazduje na Ziemi Lubuskiej. Przegląd Przyrodniczy. 31, 2: 149–155.

Stój M. 2009. Orzeł przedni *Aquila chrysaetos* w polskiej części Karpat w latach 2006–2009.

W: D. Anderwald (red.), Ochrona drapieżnych zwierząt, a rozwój cywilizacyjny społeczeństw ludzkich. Stud. i Mat. CEPL, Rogów (22): 56–66.

WYBIÓRCZOŚĆ ŻEROWISKOWA ORLIKA KRZYKLIWEGO W OBSZARACH NATURA 2000: OSTOJA WARMIŃSKA, PUSZCZA NAPIWODZKO-RAMUCKA, PUSZCZA KNYSZYŃSKA I PUSZCZA BIAŁOWIESKA W LATACH 2017–2018

Paweł Mirski

Badania wykonano i opracowano w ramach projektu „Monitoring, badania telemetryczne i ochrona ptaków strefowych na terenie 4 obszarów Natura 2000: Ostoja Warmińska, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Puszcza Knyszyńska, Puszcza Białowieska", zrealizowanego przez Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (POIS.02.04.00-00-0032/16), współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach działania 2.4.: Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna, oś priorytetowa II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014–2020 oraz dofinansowanego ze środków Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie i Białymstoku.

Wstęp

Orlik krzykliwy jest gatunkiem o nierównomiernym rozprzestrzenieniu w Polsce, które najprawdopodobniej odzwierciedla zasięg ekstensywnego krajobrazu rolniczego o niskiej antropopresji. Niestety krajobraz rolniczy podlega szybkim i negatywnym zmianom, które silnie oddziałują na zasiedlające go ptaki. W krajach Unii Europejskiej w ciągu ostatnich 35 lat (1980–2015) populacja pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego spadła aż o 56% (tzw. wskaźnik FBI, EBCC). Pomimo że w skali ogólnej populacja orlika krzykliwego uważana jest za stabilną, na zachodnim skraju zasięgu tego gatunku, w Niemczech, wykazuje on silny spadek (Langgemach, Böhner 2011), który najprawdopodobniej związany jest z pogorszeniem jakości żerowisk w wyniku zmian w modelu gospodarki rolnej (Cenian 2009). To właśnie jakość żerowisk uważana jest za główny czynnik warunkujący występowanie tego gatunku (Mirski i in. 2016), dlatego preferencje orlików co do siedlisk żerowiskowych i ich zmienność regionalna to podstawowe informacje, które wymagają prowadzenia działań ochronnych dla tego gatunku.

Orlik krzykliwy jest generalistą pokarmowym, który poluje głównie na małe ofiary, takie jak norniki, krety, ptaki wróblowe i żaby, rzadziej gady i średniej wielkości ptaki (Dravecky 2008, Zub i in. 2010). Ofiary te zdobywa przede wszystkim na terenach otwartych, choć rzadziej może polować również w luźnych lasach (Meyburg i in. 2004). Wiele prac potwierdziło, że orliki krzykliwe najchętniej gniazdują blisko skraju lasu (Treinys 2004, Väli i in. 2004, Mirski 2009), co wskazuje, że lubią one polować na terenach otwartych. Wszystkie prowadzone do tej pory badania w Niemczech, Polsce, na Litwie, Łotwie i w Estonii wykazały silną preferencję orlików do obszarów łąkowych i unikanie obszarów zabudowanych (Meyburg i in. 2004, Treinys 2004, Mirski 2009, Zub i in. 2010). Preferencje co do pól uprawnych, lasów i innych form użytkowania terenu różniły się pomiędzy badanymi obszarami, prawdopodobnie odwzorowując lokalne uwarunkowania krajobrazu. Opublikowane do tej pory badania preferencji siedliskowych prowadzone były tradycyjnymi metodami – na podstawie przybliżonych granic areałów osobniczych (zakładając ich regularny kształt i stały promień terytorium), bezpośrednich obserwacji albo radiotelemetrii, w przypadku której ilość zebranych danych jest ograniczona.

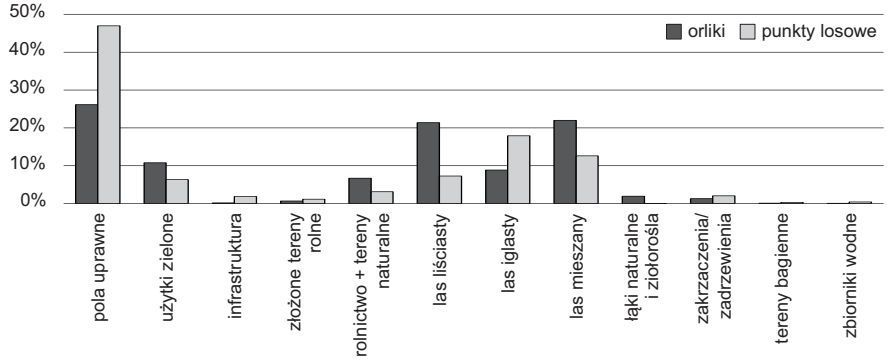
Pomimo że nowoczesna telemetria GPS jest już w powszechnym użyciu i równoległe programy badawcze poświęcone orlikom krzykliwym realizowane są w kilku krajach Europy, brakuje publikacji na temat preferencji siedliskowych tego gatunku realizowanych w oparciu o tę metodę. Przewagą telemetrii w badaniach nad preferencjami siedliskowymi jest duża ilość obiektywnych informacji o położeniu śledzonego osobnika z dokładnością klasy GPS (najczęściej kilkanaście metrów), zbieranych w równych interwałach o dowolnej porze dnia. W stosunku do tradycyjnych obserwacji pozwala to wyeliminować błędy obserwatora wynikające z obserwacji ptaków w sposób tendencyjny (w stałych godzinach, w dogodną pogodę, w miejscach, do których możliwy jest łatwy dostęp i obserwacja). Z kolei w stosunku do badań prowadzonych przy założeniu stałych, kołowych areałów osobniczych, metoda ta pozwala na wyłonienie faktycznych żerowisk, które zlokalizowane są dalej niż przewidywano, i eliminację obszarów położonych blisko, ale faktycznie unikanych przez ptaki. Dlatego badanie preferencji siedliskowych z użyciem danych telemetrycznych pozwala uzyskać najbardziej obiektywne dane i analizować je w rzetelny sposób. Celem niniejszej pracy było zbadanie wybiórczości obszarów żerowiskowych orlików krzykliwych z Polski Północno-Wschodniej z zastosowaniem obszernych danych przestrzennych z wysokorozdzielczej telemetrii GPS GRPS.

Metodyka

Badania oparte były na materiale telemetrycznym z 12 osobników orlika krzykliwego (8 samców, 2 samice, 2 ptaki o nieznanej płci), zebranym w latach 2017–2018. Materiał stanowiło 86 820 lokalizacji GPS, średnio 7205 punktów na osobnika (min.: 922, max.: 17 347). Do analiz wybrano tylko lokalizacje GPS uzyskane na terenach otwartych na obszarze Polski (niektóre ptaki z Puszczy Białowieskiej wylatywały także na teren Białorusi). Ostateczny materiał stanowiło 42 740 lokalizacji GPS, średnio 3561 (224 – 10 027) na osobnika. Na podstawie zebranych lokalizacji od każdego z osobników wyznaczono bardzo ogólne granice areałów osobniczych – metodą minimalnych poligonów wypukłych (mcp 100%) w programie QGIS 3.2. Następnie (w tym samym programie) na obszarach tych wylosowano taką samą liczbę punktów kontrolnych, co danych GPS w ostatecznym zbiorze danych. Dalsze analizy prowadzono w programie R 3.5.1. Do badania preferencji żerowiskowych wykorzystano rastrowe dane o pokryciu terenu, zgromadzone w ramach programu Corine Land Cover. Aktualność tych danych to lata 2011–2012 (wersja 5a), a rozdzielczość przestrzenna piksela – 100 m. Do analizy wybiórczości zastosowano powszechną i sprawdzoną metodę „resource selection functions" (Boyce i in. 2002). Dane o klasach użytkowania terenu zostały wyekstrahowane na podstawie lokalizacji GPS śledzonych orlików i punktów losowych w obrębie ich areałów, które odwzorowały potencjalne użytkowanie żerowisk, zgodne z ich udziałem na badanym terenie. Spośród 42 wyróżnionych w programie CLC klas użytkowania terenu na badanym terenie reprezentowanych było 16, w tym 13, nie wliczając lasów. Klasy, w których frekwencja występowania zestawu punktów losowych i telemetrycznych wynosiła mniej niż 0,1%, zostały odrzucone, gdyż wyciągnięte na ich podstawie wyniki nie są wiarygodne, a liczba uwzględnionych czynników z niską frekwencją wpływa na ogólną sprawność modelu. Wybiórczość siedliskową testowano za pomocą uogólnionych liniowych modeli mieszanych z efektem losowym osobnika. W tym celu wykorzystano pakiet glmmTMB (Brooks i in. 2017), w którym testowano wpływ klasy użytkowania terenu na binarne prawdopodobieństwa występowania orlików. Dominujące w krajobrazie użytkowanie terenu (pola uprawne) zostało uwzględnione w parametrze „Intercept" modelu.

Wyniki

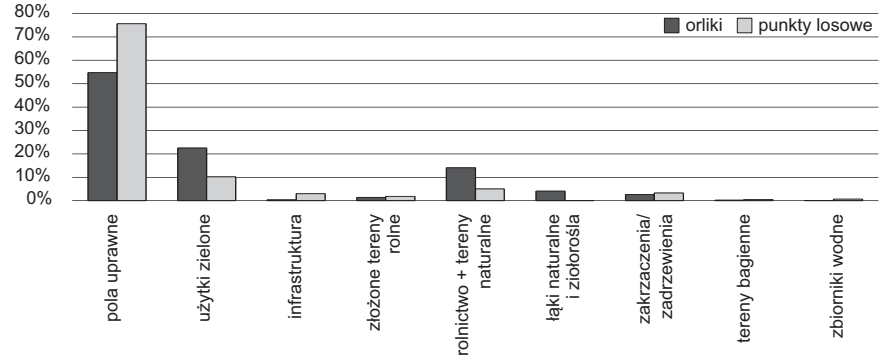
Orliki ponad połowę czasu (52%) spędzały w lasach, w tym najchętniej w lasach liściastych (ryc. 1). Na terenach otwartych najwięcej czasu spędzały w krajobrazie rolniczym, na polach uprawnych, użytkach zielonych i złożonych systemach upraw.



Ryc. 1. Preferencje siedliskowe orlika krzykliwego *Clanga pomarina* – procentowy udział czasu spędzanego w poszczególnych typach siedlisk
Fig. 1. Habitat preferences of the osprey *Clanga pomarina* – the percentage share of time spent in individual habitats

Wyłączając obszary leśne, najwięcej czasu orliki spędzały na polach uprawnych, ale istotnie mniej niż wynikało to z ich dostępności na terenie badań. Zdecydowanie częściej niż w przypadku punktów losowych, orliki stwierdzano na użytkach zielonych, łąkach naturalnych i ziołoroślach, a także terenach rolnych z dużym udziałem roślinności naturalnej (ryc. 2). Za marginalne można uznać obserwacje orlików nad obszarami zajętymi pod infrastrukturę (0,3%), na obszarach bagiennych (0,2%) czy nad zbiornikami wodnymi (0,1%). Zastosowany do badania wybiórczości żerowiskowej model „resource selection functions" potwierdził silną i istotną preferencję orlików do naturalnych łąk i ziołorośli (najwyższy parametr oszacowania nachylenia modelu liniowego) oraz użytków zielonych (łąki i pastwiska).

Wyraźne były również preferencje w stosunku do obszarów rolnych z udziałem roślinności naturalnej (org. „land principally occupied by agriculture, with significant areas of natural vegetation"), pastwisk oraz złożonych terenów upraw rolnych (org. „complex cultivation patterns").



Ryc. 2. Preferencje żerowiskowe orlika krzykliwego *Clanga pomarina* – procentowy udział czasu spędzanego w poszczególnych typach żerowisk
Fig. 2. Feeding preferences of the osprey *Clanga pomarina* – the percentage share of time spent in individual feeding habitats

Tabela 1. Wyniki uogólnionego liniowego modelu mieszanego wybiórczości żerowiskowej orlików śledzonych telemetrycznie w Północno-Wschodniej Polsce. Szarym tłem wyróżniono i preferowane żerowiska
Table 1. Results of the generalized linear mixed model of feeding selectivity of telemetry-tracked ospreys in Northeastern Poland. Preferred feeding habitats are highlighted with a gray background

Typy żerowisk	Nachylenie	Błąd stand.	Z	Pr(>|z|)
(Intercept[1])	–0,63902	0,30776	–2,08	0.03786 *
Łąki i pastwiska	1,35179	0,02598	52,04	< 2e-16 ***
Infrastruktura	–1,97514	0,09284	–21,27	< 2e-16 ***
Złożone tereny rolne	0,31249	0,06606	4,73	2.24e-06 ***
Rolnictwo + tereny naturalne	1,77244	0,03435	51,60	< 2e-16 ***
Łąki naturalne i ziołorośla	7,05658	0,24547	28,75	< 2e-16 ***
Zakrzaczenia / zadrzewienia	0,12867	0,04665	2,76	0.00581 **
Tereny bagienne	–0,56742	0,14053	–4,04	5.40e-05 ***
Zbiorniki wodne	–1,51762	0,16488	–9,20	< 2e-16 ***

[1] zawiera dominującą na danym terenie klasę użytkowania przestrzeni – pola uprawne.

Nieznaczną preferencję orliki wykazywały również do zakrzaczeń i zadrzewień. Wyraźnie unikały natomiast infrastruktury, zbiorników wodnych oraz terenów bagiennych. Dominujące w krajobrazie pola uprawne, użytkowane były rzadziej niż wynikałoby to z ich udziału. Również w ich przypadku stwierdzono umiarkowane unikanie tego sposobu użytkowania. Uwzględniony w modelu efekt losowy osobnika wyniósł $\sigma^2 = 3{,}29$ i wskazuje na wysoką wariancję w preferencjach między osobnikami.

Dyskusja

Prowadzona w latach 2017–2018 w Polsce Północno-Wschodniej telemetria orlika krzykliwego dostarczyła kilkadziesiąt tysięcy niezależnych obserwacji GPS, które wykorzystane zostały do zbudowania modelu preferencji żerowiskowych tego gatunku. Model ten potwierdza wyniki wcześniejszych prac wskazujące na łąki jako najchętniej wybierane tereny żerowiskowe. Wyraźną preferencję orliki przejawiały szczególnie do naturalnych łąk i ziołorośli, klasyfikowanych jako poddane minimalnemu umiarkowanemu zarządzaniu przez człowieka albo nieużytkowane. Siedliska takie mogą być na tyle zasobne, żeby orliki mogły odnieść wysoki sukces łowiecki (KOO 2005, Mirski 2010), ale z czasem brak użytkowania prowadzi do ich zarastania krzewami. Klasa zakrzaczeń i zadrzewień była, co prawda, również preferowana przez orliki w niniejszych badaniach, ale parametr oszacowujący siłę tej preferencji był wielokrotnie mniejszy (0,13 vs 7,06), niż w przypadku naturalnych łąk. Wreszcie, mimo wyraźnej preferencji, należy zwrócić uwagę, że w takich siedliskach orliki spędzały mniej niż 5% czasu, w którym ptaki zarejestrowano na terenach otwartych (ryc. 2).

Następne w kolejności siedliska to tereny rolnicze z wysokim udziałem roślinności naturalnej oraz użytki zielone, czyli łąki i pastwiska. W sumie w tych dwóch klasach zarejestrowano ponad 35% wszystkich obserwacji orlików na terenach otwartych. Zważywszy, że dokładność klasyfikacji użytkowania terenu w programie Corine Land Cover wynosi 25 ha, można domyślić się, że tereny rolnicze z dużym udziałem roślinności naturalnej to mozaika drobnych upraw, zawierająca także użytki zielone, więc klasy te częściowo się dublują. W mniejszym stopniu wybierane były również złożone systemy upraw rolnych, które stanowią mozaikę różnych drobnych pól, ale bez roślinności naturalnej albo z marginalnym jej udziałem. Obszary takie mogą cechować się dużym udziałem ekotonów, stref buforowych i miedz, dlatego w przeciwieństwie do „matrix", tworzonego ogólnie przez pola uprawne, złożone systemy upraw były preferowane, podczas gdy same pole uprawne istotnie unikane. Unikanie nie oznacza w tym przypadku, że orliki nie polują na polach uprawnych. Ponad 50% zebranych lokalizacji GPS wypadało w tej właśnie klasie, ale w porównaniu do

udziału tej klasy w granicach areałów osobniczych, były one użytkowane rzadziej niż wynikałoby to z frekwencji pól uprawnych w krajobrazie (ryc. 2). Orliki krzykliwe unikały też terenów bagiennych, których udział i tak jest z reguły niski w krajobrazie. Jeszcze silniej unikały zbiorników wodnych, a najsilniej infrastruktury. Badania telemetryczne orlika krzykliwego nad Biebrzą wskazały, że ponad 95% czasu spędzał on w odległości powyżej 250 m od jakiejkolwiek najbliższej zabudowy i aż 99% w odległości co najmniej 150 m od niej, co może wskazywać na istotne unikanie bezpośredniego otoczenia infrastruktury (Mirski, Maciorowski, niepubl., Mirski i in. 2015). Unikanie pól uprawnych można natomiast tłumaczyć niższym sukcesem łowieckim (<25%), podczas gdy na użytkach zielonych i nieużytkach może on wynosić ponad 40%, a nawet ponad 50% (KOO 2005), co świadczy o zasobności w ofiary albo dostępności pokarmu w tych siedliskach.

Analiza preferencji siedliskowych w oparciu o szczegółowe mapowanie krajobrazu w Estonii i bezpośrednie obserwacje orlików wykazały, że ptaki te częściej żerowały na łąkach, a unikały pól uprawnych (Väli i in. 2017). Wśród obszarów łąkowych preferowały te użytkowane niż te bez śladów koszenia. W Estonii sukces łowiecki nie różnił się istotnie między łąkami a polami uprawnymi, a także między łąkami kośnymi i nieużytkowanymi.

Dane zebrane w ramach niniejszego projektu są zgodne z wynikami poprzednich prac, ale jeszcze silniej podkreślają preferencje w stosunku do mozaiki ekstensywnego rolnictwa z roślinnością naturalną. Ograniczeniem w analizach jest wciąż dostępność wysokorozdzielczych danych o pokryciu terenu.

Literatura

Boyce M.S., Vernier P.R., Nielsen S.E., Schmiegelow F.A. 2002. Evaluating resource selection functions. Ecological Modelling, 157(2–3): 281–300.

Cenian Z. 2019. Wpływ mechanizmów ekonomicznych Wspólnej Polityki Rolnej UE na zachowanie właściwego stanu ochrony orlika krzykliwego *Aquila pomarina* w Polsce. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej 11: 32–44

Komitet Ochrony Orłów. 2005. Raport z działalności Komitetu Ochrony Orłów w Polsce w roku 2004. Biuletyn KOO 14: 2–26.

Meyburg B.-U., Scheller W., Bergmanis U. 2004. Home range size, Habitat utilization, Hunting and Time budgets of Lesser Spotted Eagles *Aquila pomarina* with regard to Disturbance and Landscape Fragmentation. W: R.D. Chancellor, B.-U. Meyburg (red.), Raptors Worldwide, Berlin, s. 615–635.

Mirski P. 2009. Selection of nesting and foraging habitat by the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* (Brehm) in the Knyszyńska Forest (NE Poland). Pol. J. Ecol. 57: 577–583.

Mirski P. 2010. Effect of selected environmental factors on hunting methods and hunting success in the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* in North-Eastern Poland. Russ. J. Ecol. 41: 197–200,

Mirski P., Cenian Z., Lontkowski J., Stój M., Wójciak J., Zawadzka D. 2016. Krajowy program ochrony orlika krzykliwego. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, Warszawa.

Brooks M.E, Kristensen K., van Benthem K.J., Magnusson A., Berg C.W., Nielsen A., Skaug H.J., Maechler M., Bolker B.M. 2017. glmmTMB Balances Speed and Flexibility Among Packages for Zero-inflated Generalized Linear Mixed Modeling. The R Journal, 9(2): 378–400.

Langgemach T., Böhner J. 2011. Modelling the population dynamics of the Lesser Spotted Eagle Aquila pomarina in Brandenburg: What are the effects of years with extremely low reproduction? Vogelwelt 132: 93–100.

Treinys R. 2004. Important landscape factors for the breeding territory selection by lesser spotted eagle (*Aquila pomarina*). Acta Zool. Litua. 14: 58–61.

Väli Ü., Treinys R., Lõhmus A. 2004. Geographical variation in macrohabitat use and preferences of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina*. Ibis 146: 661–671.

Väli Ü., Tuvi J., Sein G. 2017. Agricultural land use shapes habitat selection, foraging and reproductive success of the Lesser Spotted Eagle *Clanga pomarina*. J. Ornithol. 158: 841–850.

ZASIEDLANIE SZTUCZNYCH GNIAZD PRZEZ ORŁA PRZEDNIEGO *AQUILA CHRYSAETOS* W POLSKICH KARPATACH

Marian Stój

W latach 1999–2020 w polskiej części Karpat, w ramach prac Komitetu Ochrony Orłów (KOO), w Regionie Podkarpackim i Małopolskim wybudowano 28 sztucznych gniazd dla orła przedniego, dzięki dofinansowaniu przez EkoFundusz, Magurski Park Narodowy, Lasy Państwowe, Fundację Dziedzictwo Przyrodnicze, Firmę Przewozową Teodora Lepaka, Firmę „Jawor" Marcina Krzyżańskiego oraz w dużej mierze własnej pracy społecznej. W wymienionych latach sztuczne gniazda powstały w Beskidzie Niskim, Beskidzie Sądeckim, Bieszczadach Zachodnich i Górach Sanocko-Turczańskich. Zamontowano je w miejscach, gdzie naturalne gniazda spadły lub zostały w znacznym stopniu uszkodzone, głównie na skutek niekorzystnych warunków pogodowych. Kilka gniazd wybudowano również w optymalnych siedliskach tego gatunku, gdzie do tej pory orły przednie nie gniazdowały. Gniazda wykonano z naturalnego materiału – gałęzi drzew – i umieszczono, w zależności od sytuacji i możliwości terenowych, w sposób następujący: na tym samym drzewie, z którego stare gniazdo spadło, na sąsiednim drzewie w pobliżu nieistniejącego już drzewa gniazdowego oraz w siedlisku uznanym przez obserwatorów za odpowiednie do gniazdowania. Na 28 sztucznych gniazd 17 (61%) zostało zasiedlonych. Odbył się w nich lęg przynajmniej jeden raz. 4 gniazda były odwiedzane przez orły i przystrajane świeżym materiałem, lecz do lęgu w nich nie doszło. Natomiast 7 gniazdami ptaki się nie zainteresowały. W sumie orły przednie zaakceptowały 21 sztucznych gniazd (75%). Spośród gniazd zajętych z lęgiem 8 znajdowało się na sąsiednim drzewie, 6 umieszczonych było na tym samym drzewie, z którego spadło gniazdo naturalne, 3 w siedlisku wybranym przez obserwatora, gdzie dotąd ptaki nie gniazdowały, w tym 1 parę „sprowadzono" z Ukrainy, po wybudowaniu sztucznego gniazda po polskiej stronie. W sumie członkowie i sympatycy KOO Regionu Podkarpackiego pomogli w odbyciu lęgów 13 parom orła przedniego. Obecnie w polskich Karpatach na 27 par orła przedniego ze znanymi gniazdami 8 nadal odbywa lęgi w sztucznie wybudowanych gniazdach.

Fot. 1. Młody orzeł przedni w sztucznym gnieździe w Bieszczadach. Fot. M. Stój

FRANCJA – NOWY KRAJ ZASIEDLANY PRZEZ BIELIKA *HALIAEETUS ALBICILLA*

Tadeusz Mizera

W czasach historycznych bielik powszechnie gniazdował w całej Francji. Jeszcze w XVIII w. gatunek był niemal wszędzie spotykany. Masowe prześladowania spowodowały, że wymarł jako gatunek lęgowy. Ostatnia para w kontynentalnej części kraju gniazdowała w lesie Ripaille w Thonon les Bains (Górna Sabaudia) w 1892 r. Na Korsyce lęgi miały jeszcze miejsce w latach 50. ubiegłego stulecia. Po 120 latach nastąpił przełom. W 2011 r. spontanicznie zagnieździła się pierwsza para w NE części kraju w Lotaryngii koło Nancy.

W 2007 r. pod kierunkiem Jacquesa-Oliviera Traversa przystąpiono do programu hodowli i reintrodukcji bielika. Ponieważ w ogrodach zoologicznych we Francji gatunek ten nie występował, zakupiono w 2009 r. 10 młodych ptaków urodzonych w ZOO Moskwa oraz w Ałma Acie. Utworzono ośrodek hodowlany Aigles du Léman nad Jeziorem Genewskim. Szczegóły o tym ośrodku na stronie: https://www.lesaiglesduleman.com/wp-content/uploads/2022/06/ADL-Depliant2022-A3-RV-VF-web.pdf. Od 2012 r. ptaki zaczęły dobierać się w pary, a w wieku czterech lat rozpoczęły lęgi. Od 2017 r. rozmnażały się 2–3 pary. W ośrodku udało się skojarzyć 7 par. Młode bieliki wyklute w wolierach posłużyły do reintrodukcji. Najbardziej znany projekt reintrodukcji bielika przeprowadzono w Szkocji oraz w Irlandii. Wykorzystano tam młode ptaki pozyskane z naturalnych gniazd w Norwegii. Projekt ten powiódł się i obecnie na Wyspach Brytyjskich gniazduje ponad 100 par bielików. We Francji zastosowano nowatorską metodę „parential hacking". Pary gniazdowały w dużej wolierze. Składały tam jaja i samodzielnie wysiadywały. Pisklęta kluły się w „naturalnych" gniazdach i pozostawały pod opieką rodziców do wieku około 8 tygodni. W 2022 r. 5 par złożyło jaja, w trzech gniazdach wykluły się pisklęta, odchowane zostały cztery młode. Woliera ma powierzchnię 600 m^2, co umożliwia ptakom latanie i ćwiczenie mięśni. Następnie usunięto z woliery część krat w taki sposób, że młode znajdowały się poza wolierą lecz nadal były karmione przez rodziców. Podloty usamodzielniały się. Zostały zaobrączkowane oraz otrzymały nadajniki GPS. Pobliskie Jezioro Genewskie obfituje w ptaki wodno-błotne i ryby. Początkowo bieliki były nękane przez kanie czarne. Po miesiącu dwa samce były już samodzielne i pozostawały w pobliżu kolonii kormoranów. Dwie samice przebywały niedaleko ośrodka. Jeden z samców po 12 dniach był notowany w odległości 350 km. Projekt zakłada utrzymanie w ośrodku 10 par, planuje się odchować do 2030 r. 85 młodych osobników.

Literatura

Meyrier E., Travers J.-O., Meyburg B.-U. 2022. Les Aigles du Léman, France. Parental hacking. A soft reintroduction method for the French White-tailed Sea Eagle (*Haliaeetus albicilla*). 10th International Symposium „Population Ecology of Raptors and Owls". 20–23 October, Halberstadt, Germany.

https://www.lesaiglesduleman.com/en/reintroduction-program/the-reintroduction-programs/

SPIS TREŚCI

Raport z działalności Komitetu Ochrony Orłów w latach 2021 roku 2

Ochrona bielika 3

Aktywna ochrona rybołowa 6

Badanie i ochrona orlika krzykliwego 9

Monitoring orlika grubodziobego 13

Monitoring orła przedniego 14

Monitoring kani rudej i kani czarnej 16

Monitoring sokoła wędrownego 18

Ochrona puchacza 19

Ochrona bociana czarnego 20

Monitoring Ptaków Drapieżnych 22

Projekty i przedsięwzięcia regionalne 24

Biuro KOO 28

Bazy danych 29

Martwe i osłabione ptaki drapieżne i sowy. 30

Ranking najaktywniejszych członków Komitetu 32

Walny Zjazd Komitetu Ochrony Orłów 33

Paweł Mirski
Wybiórczość żerowiskowa orlika krzykliwego w obszarach natura 2000: Ostoja Warmińska, Puszcza Napiwodzko-Ramucka, Puszcza Knyszyńska i Puszcza Białowieska w latach 2017–2018 34

Marian Stój
Zasiedlanie sztucznych gniazd przez orła przedniego *Aquila chrysaetos* w polskich Karpatach 39

Tadeusz Mizera
Francja – nowy kraj zasiedlany przez bielika *Haliaeetus albicilla* 40

SIEDZIBA ZARZĄDU KOO

ul. Kazimierza Jagiellończyka 45
10-062 Olsztyn

tel. 692 440 914
e-mail: kontakt@koo.org.pl
http://www.koo.org.pl/

Nr konta Komitetu Ochrony Orłów
Pekao SA 66 1240 5598 1111 0000 5026 7293

Skład Zarządu KOO: Prezes – Dariusz Anderwald, Wiceprezes – Paweł Mirski, Skarbnik – Michał Zygmunt, Sekretarz – Grzegorz Zawadzki, Członkowie Zarządu – Cezary Brodziak, Łukasz Czajka.

Podział Polski na Regiony KOO i Koordynatorzy Regionalni:

1. **Region Pomorze Środkowe**
   Urban Bagiński · tel. 784 097 296 · e-mail: ubaginski@gmail.com
2. **Region Pomorze Zachodnie**
   Cezary Korkosz · tel. 601 555 091 · e-mail: poczta@cezarykorkosz.pl
3. **Region Polska Północno-Wschodnia**
   Zdzisław Cenian · tel. 517 972 249 · e-mail: cenian@wp.pl
4. **Region Podlaski**
   Paweł Mirski · tel. 604 234 306 · e-mail: mirski.pawel@gmail.com
5. **Region Wielkopolska**
   Tadeusz Mizera · tel. 600 953 607 · e-mail: tmizera@au.poznan.pl
6. **Region Kujawsko-Pomorski**
   Mariusz Tkacz · tel. 691 952 707 · e-mail: 19mariusz68@wp.pl
7. **Region Mazowiecki**
   Grzegorz Zawadzki · tel. 694 951 221 · e-mail: grzesiekgfz@op.pl
8. **Region Świętokrzyski**
   Krzysztof Dudzik · tel. 696 707 799 · e-mail: krzysztof.dudzik1@gmail.com
9. **Region Łódzki**
   Dariusz Anderwald · tel. 691 805 553 · e-mail: anderwaldd@gmail.com
10. **Dolny Śląsk**
    Małgorzata Pietkiewicz · tel. 693 494 796 · e-mail: pieegos@gmail.com
11. **Górny Śląsk**
    Adam Czubat · tel. 785 627 565 · e-mail: adam.czubat@onet.pl
12. **Region Małopolski**
    Robert Kruszyk · tel. 506 444 758 · e-mail: brkruszyk@gmail.com
13. **Region Podkarpacki**
    Marian Stój · tel. 660 820 449 · e-mail: mstoj@poczta.fm
14. **Region Lubelszczyzna**
    Janusz Wójciak · tel. 608 085 357 · e-mail: lto@wp.pl
15. **Region Ziemia Lubuska**
    Łukasz Czajka · tel. 512 510 230 · e-mail: ornitoexpert@o2.pl

Komitet Ochrony Orłów posiada status Organizacji Pożytku Publicznego (nr KRS 0000033262) Przekazując 1,5% podatku możesz wesprzeć nasze działania