



Awifauna lęgowa obszaru Natura 2000 Ostoja Wkrzańska

Łukasz Ławicki, Sebastian Guentzel, Marcin Sołowiej

Abstrakt: W roku 2015 przeprowadzono inwentaryzację wybranych gatunków ptaków lęgowych w obszarze specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Ostoja Wkrzańska (146 km², 92% lasów). Odnotowano gniazdowanie 17 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 6 gatunków z Polskiej czerwonej księgi zwierząt. Populacje lęgowe 5 gatunków miały istotne znaczenie w skali Polski: krakwa *Mareca strepera* (17–21 par; 0,5% populacji krajowej), lelek *Caprimulgus europaeus* (34–101 par; 0,8%), bielik *Haliaeetus albicilla* (7–8 par; 0,6%), włochatka *Aegolius funereus* (10 terytoriów; 0,5%) i sokół wędrowny *Falco peregrinus* (1 para; 2,5%). Stwierdzono znaczące w skali Pomorza populacje lęgowe siniaka *Columba oenas* (54–63 par), żurawia *Grus grus* (43–49 par), samotnika *Tringa ochropus* (27–33 par), kani rudej *Milvus milvus* (6–7 par), dzięcioła zielonego *Picus viridis* (26–32 par), dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* (77–112 par) i dzięcioła średniego *Dendrocoptes medius* (32–38 par). Główne zagrożenia dla kluczowych ptaków lęgowych w ostoi związane były z prowadzoną gospodarką leśną.

Słowa kluczowe: Puszcza Wkrzańska, estuarium Odry, OSO Natura 2000, Important Bird Area, szponiaste, zmiany liczebności, gospodarka leśna

Breeding avifauna of the SPA Wkrzańska Forest. Abstract: In 2015 selected breeding bird species were investigated in the SPA Wkrzańska Forest in NW Poland (146 km², 92% of total forest area). In total, 17 species from the EU Birds Directive Appendix 1 and 6 listed in the Polish Red Data Book of Animals, were classified as breeders. This area is a significant breeding site in Poland for the Gadwall *Mareca strepera* (17–21 pairs; 0.5% of the national population), European Nightjar *Caprimulgus europaeus* (34–101 pairs; 0.8%), White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* (7–8 pairs; 0.6%), Boreal Owl *Aegolius funereus* (10 territories; 0.5%) and Peregrine Falcon *Falco peregrinus* (1 pair; 2.5%). Relatively large regional populations (at Pomerania scale) of the Stock Dove *Columba oenas* (54–63 pairs), Common Crane *Grus grus* (43–49 pairs), Green Sandpiper *Tringa ochropus* (27–33 pairs), Red Kite *Milvus milvus* (6–7 pairs), Eurasian Green Woodpecker *Picus viridis* (26–32 pairs), Black Woodpecker *Dryocopus martius* (77–112 pairs) and Middle Spotted Woodpecker *Dendrocoptes medius* (32–38 pairs) inhabit the SPA Wkrzańska Forest. Forest management serves as the most important threat to the key breeding species of the studied SPA.

Key words: Wkrzańska Forest, Odra estuary, Natura 2000 network, Important Bird Area, raptors, changes in numbers, forest management

Puszcza Wkrzańska już w połowie XIX w. uchodziła za ważną ostoję ptaków szponiastych Accipitriformes. W tamtym okresie wykryto w niej znaczące populacje bielika *Haliaeetus albicilla*, rybotowa *Pandion haliaetus* i orlika krzykliwego *Clanga pomarina* (Holtz 1871,

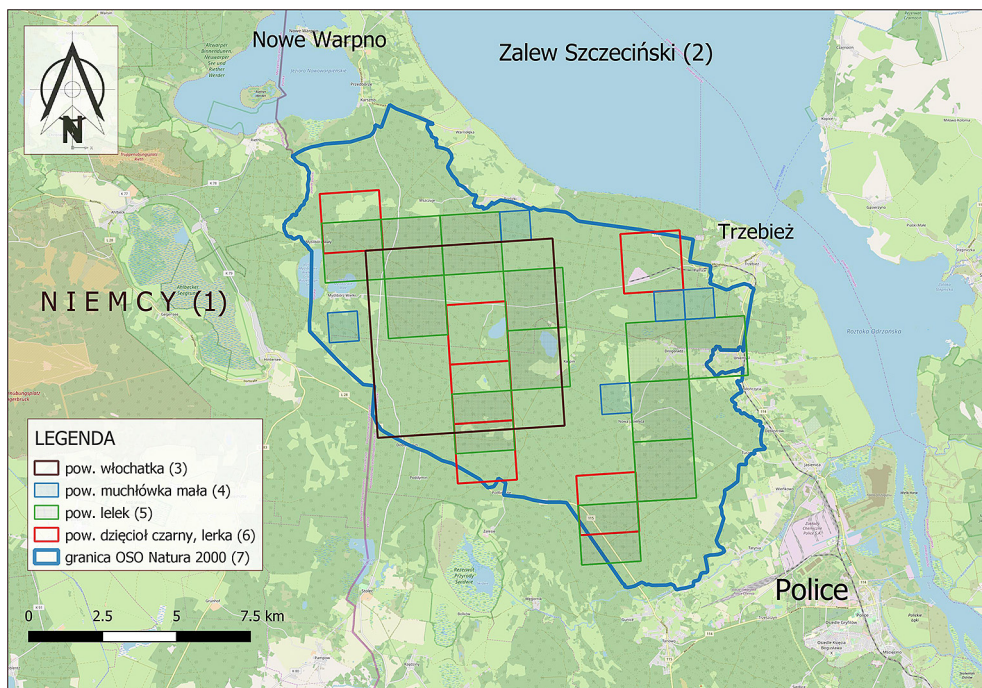
Robien 1928, Banzhaft 1937, 1938). Dane dotyczące występowania kilku rzadkich i nielicznych gatunków lęgowych w tym kompleksie leśnym w pierwszych dekadach XX w. zawierają opracowania Hübnera (1908) i Robiena (1920, 1923, 1928). Po II wojnie światowej badania w polskiej części P. Wkrzańskiej skoncentrowane były na rozpoznaniu i śledzeniu zmian zachodzących w awifaunie rezerwatu Świdwie (Noskiewicz et al. 1988, Staszewski & Czeraszewicz 2000, Czeraszewicz & Staszewski 2004, Jasiński & Staszewski 2013) oraz na ptakach szponiastych i obejmowały głównie zagadnienia związane z ich rozmieszczeniem, liczebnością i ochroną strefową (Kaczmarczyk 1981, 1982, 1983, Fleszar 1986, Mizera 1992, Kalisiński et al. 1995, Giergielewicz & Kaczmarczyk-Domian 2003). Oceny liczebności najcenniejszych gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej zasiedlających P. Wkrzańską, sformułowane na przełomie XX i XXI w., dały podstawę do wyznaczenia na jej obszarze trzech ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (Important Bird Areas) i objęcia ich ochroną w ramach europejskiej sieci Natura 2000 jako obszarów specjalnej ochrony ptaków (Sidło et al. 2004, Wilk et al. 2010).

Najlepiej zbadanym obszarem w P. Wkrzańskiej jest rez. Świdwie, a grupą ptaków – strefowe gatunki szponiaste, głównie dzięki pracom wykonanym przez ornitologów związanych z Komitetem Ochrony Orłów i działającą do 2000 r. Szczecińską Stacją Ornitologiczną „Świdwie”. Natomiast stan poznania pozostałych cennych gatunków lęgowych, poza rez. Świdwie, był wysoce niezadawalający. Przeprowadzona w 2015 r. inwentaryzacja OSO, nastawiona na wykrycie kilkudziesięciu rzadkich i nielicznych gatunków gniazdujących w P. Wkrzańskiej, pozwala znacznie uzupełnić dotychczasowy stan wiedzy o awifaunie tego obszaru.

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie ocen liczebności wybranych gatunków ptaków oraz omówienie głównych zagrożeń dla awifauny lęgowej obszaru Natura 2000 Ostoja Wkrzańska.

Teren badań

OSO Ostoja Wkrzańska PLB320014 o powierzchni 146 km², położona na północny zachód od Szczecina i na zachód od ujściowego odcinka Odry, stanowi ok. 43% polskiej części kompleksu leśnego Puszcza Wkrzańska (rys. 1). Obszar ten położony jest na Po-brzeżu Szczecińskim, w mezoregionie Równina Wkrzańska (Kondracki 2009). Administracyjnie znajduje się w pow. polickim, w woj. zachodniopomorskim. W granicach ostoi znajduje się kilka małych osad. Większość obszaru Puszczy to płaski lub lekko pofałdowany obszar pokryty wydrami wyniesionymi do 37 m n.p.m. W lasach zajmujących przeważającą część obszaru (ok. 92%) i zarządzanych przez Nadleśnictwo Trzebież, zdecydowanie dominują bory sosnowe z przewagą sosny zwyczajnej *Pinus sylvestris* i marginalnym udziałem świerka *Picea abies* (71% obszarów leśnych). Lasy mieszane zajmują 16% obszaru, lasy liściaste 4%, w tym buczyny oraz zespoły leśne z olchą, brzozą i rzadko z dębem. Dominują tu suche bory sosnowe, ale dość powszechnie występują wilgotne bory i lasy bagienne, w tym lasy lęgowe i olsy (SDF 2017, BDL 2019). Tereny otwarte obejmują łąki, pastwiska, niewielkie fragmenty pól uprawnych oraz śródleśne polany i zajmują ok. 6% powierzchni OSO. Największe tereny otwarte znajdują się w okolicach miejscowości Myślubórz Mały, Myślubórz Wielki, Mszczuje, Drogoradz i nad jez. Karpino. Wody i mokradła zajmują jedynie 2% ostoi, w tym niewielkie jeziora (Karpino, Piaski, Piaszczyńko, Myśluborskie Małe, wschodnia część Myśluborskiego Wielkiego) oraz mokradła na obszarze użytku ekologicznego Czajcze Łąki i silnie zarośnięte jezioro Czarna Staw. Wody płynące obejmują małe ciekі śródleśne (Karpina, Karwia Struga, Myśluborka).



Rys. 1. Mapa OSO Ostoja Wkrzańska wraz z powierzchniami próbnymi dla włochatki *Aegolius funereus*, muchotłówki małej *Ficedula parva*, lelka *Caprimulgus europaeus*, dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* i lerki *Lullula arborea*

Fig. 1. Study area the SPA Wkrzańska Forest. (1) – Germany, (2) – Szczecin Lagoon, (7) – SPA Wkrzańska Forest border. Sample plots for the estimation of numbers of (3) – Boreal Owl, (4) – Red-breasted Flycatcher, (5) – European Nightjar, (6) – Black Woodpecker and Woodlark

Obszar OSO pokrywa się granicami z ostoją ptaków o znaczeniu międzynarodowym Puszcza Wkrzańska PL003 (Wilk et al. 2010).

Metodyka

Inwentaryzacja obejmowała rejestrację stanowisk cennych i nielicznych gatunków lęgowych, z których znaczna część wymieniona jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej i Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński 2001, Wilk et al. 2010), a także gatunków rzadkich w skali Pomorza (Sikora et al. 2013). Większość gatunków rejestrowano w całej ostoi (census w odpowiednich siedliskach), natomiast dla 5 gatunków przeprowadzono liczenia na powierzchniach próbnych (tab. 1, rys. 1). Terminy kontroli i ich liczba były dostosowane do biologii i aktywności poszczególnych gatunków (Chylarecki et al. 2009, 2015). Prace prowadził zespół autorów w okresie od 21.02 do 15.08.2015 r. Łącznie na prace terenowe poświęcono 77 osobodni (ok. 900 godzin). Stanowiska ptaków notowano na mapach leśnych i ortofotomapach w skali 1:10 000 oraz 1:25 000, a także wprowadzano do odbiornika GPS. Rejestrowano również zagrożenia dla ptaków, zarówno istniejące, jak i potencjalne.

Tabela 1. Metody liczenia wybranych gatunków inwentaryzowanych w OSO Ostoja Wkrzańska w roku 2015

Table 1. Selected species counted in the SPA Wkrzańska Forest in 2015 and the basic methods used during the study. (1) – species, (2) – survey method

Gatunek (1)	Metoda liczenia (2)
<i>Caprimulgus europaeus</i>	2 liczenia na 12 powierzchniach 2×2 km w terminach: 1–20.06., 1–20.07. Odstęp czasu między kontrolami co najmniej 21 dni. Wytypowano w terenie wszystkie potencjalne siedliska do skontrolowania na powierzchniach. Liczenie od zmroku do świtu z użyciem wabienia.
<i>Crex crex</i>	2 liczenia nocne na wszystkich terenach otwartych w terminach: 20.05–10.06., 20.06–10.07.
<i>Grus grus</i>	1 kontrola całości obszaru (nasłuchy odbywających się par z 15 punktów) w terminie 15.03–15.04. Dodatkowo uzupełniające kontrole siedlisk odpowiednich do gniazdowania.
<i>Ciconia nigra</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (2 wieże przeciwpożarowe oraz 8 punktów na polanach i terenach otwartych w lasach) po 3 godz. w terminach: 20.03–20.04., 20.06–20.07. Dodatkowo wyszukiwanie gniazd przed sezonem lęgowym w drzewostanach >80 lat.
<i>Ciconia ciconia</i>	Liczenie zajętych gniazd w terminie 1.05–15.07.
<i>Pandion haliaetus</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (2 wieże przeciwpożarowe oraz 8 punktów na polanach i terenach otwartych w lasach) po 3 godz. w terminach: 15–30.04., 15.05–30.06. Dodatkowo wyszukiwanie gniazd przed sezonem lęgowym w drzewostanach >80 lat oraz kontrola stref ochronnych i znanych stanowisk w maju.
<i>Pernis apivorus</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (2 wieże przeciwpożarowe oraz 8 punktów na polanach i terenach otwartych w lasach) po 3 godz. w pierwszej połowa lipca i pierwszej połowie sierpnia.
<i>Clanga pomarina</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (2 wieże przeciwpożarowe oraz 8 punktów na polanach i terenach otwartych w lasach) po 3 godz. w terminach: 20.04–5.05, 15–31.07. Dodatkowo wyszukiwanie gniazd przed sezonem lęgowym w drzewostanach >80 lat oraz kontrola znanych stanowisk w maju.
<i>Haliaeetus albicilla</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (2 wieże przeciwpożarowe oraz 8 punktów na polanach i terenach otwartych w lasach) po 4 godz. w terminach: 20.01–15.02, 10–30.06. Dodatkowo wyszukiwanie gniazd przed sezonem lęgowym w drzewostanach >80 lat oraz kontrola stref ochronnych na przełomie marca i kwietnia.
<i>Milvus milvus</i> , <i>M. migrans</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (2 wieże przeciwpożarowe oraz 8 punktów na polanach i terenach otwartych w lasach) po 5 godz. w kwietniu i czerwcu. Dodatkowo wyszukiwanie gniazd przed sezonem lęgowym w drzewostanach >80 lat oraz kontrola stref ochronnych na przełomie kwietnia i maja.
<i>Aegolius funereus</i>	2 liczenia na powierzchni 40 km ² w terminach: 25.03–10.04., 15–30.04. (odstęp między kontrolami 15–30 dni). Liczenie od zmroku do świtu z użyciem wabienia.
<i>Dryocopus martius</i>	2 liczenia na 6 powierzchniach 2×2 km w terminach: 20–31.03., 1–15.04. Odstęp między kontrolami 11–15 dni. Na powierzchniach liczenie na transektach (o długości 2 km) z użyciem wabienia (4 punkty na transekt).

Gatunek (1)	Metoda liczenia (2)
<i>Lullula arborea</i>	3 liczenia na 6 powierzchniach 2×2 km w terminach: 20.03–05.04., 10–25.04., 5–15.05. Odstęp między kontrolami co najmniej 15–20 dni. Na powierzchniach kontrolowano wszystkie potencjalne siedliska. Stosowano wabienie śpiewem samca odtwarzanym przez ok. 1–2 min. w punktach oddalonych od siebie o ok. 100 m (por. Mizera et al. 2011).
<i>Ficedula parva</i>	2 liczenia na 5 powierzchniach 1×1 km w okresie 15–30.05. Odstęp między kontrolami co najmniej 5 dni. Stosowano wabienie śpiewem samca odtwarzanym przez ok. 1–2 min. w punktach oddalonych od siebie o ok. 100 m.

Metody liczenia poszczególnych gatunków

Poszczególne gatunki lub grupy gatunków liczone z zastosowaniem kilku metod:

- 1) Liczenia cenzusowe w odpowiednich siedliskach na terenie całego OSO. Dotyczyły głównie ptaków związanych z akwenami wodnymi (blaszkodziobe Anseriformes, perkozowe Podicipediformes, kropiatka *Porzana porzana*, zielonka *Zapornia parva*, łyska *Fulica atra*, siewkowe Charadriiformes, bąk *Botaurus stellaris*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, zimorodek *Alcedo atthis*, brzęczka *Locustella luscinioides*, podróżniczek *Luscinia svecica*) oraz gąsiorka *Lanius collurio* i jarzębki *Sylvia nisoria*. Wymienione taksony liczone na całej powierzchni OSO podczas czterech kontroli (1.–20.04, 21.04–10.05, 11.–31.05, 1.–20.06). Odstęp czasu między poszczególnymi kontrolami wynosił 15–30 dni. Ptaki liczone w okresie ich największej wykrywalności, a kontrolami objęto wszystkie potencjalne siedliska poszczególnych gatunków (zbiorniki śródlądowe, jeziora, rzeki, oczka wodne, torfowiska, trzcinowiska, podmokłe łąki, tereny otwarte itp.). Dla dzięcioła średniego *Dendrocoptes medius* wykonano 2 kontrole wszystkich drzewostanów liściastych >80 lat w okresie 10.–31.03 i 1.–15.04 (odstęp między kontrolami 11–15 dni), z użyciem wabienia (Chylarecki et al. 2009, 2015). Jeziora kontrolowano podczas obserwacji z brzegu, a ponadto 23.–24.05 na jez. Karpino wykonano dziennie-nocną kontrolę z pontonu (w tym wabienie kropiatki i zielonki).
- 2) Liczenia punktowe i poszukiwanie gniazd. Objęto nimi 6 gatunków szponiastych i bociana czarnego *Ciconia nigra*. Taksony te liczone w ramach dedykowanego cenzusu obejmującego kontrolę z punktów obserwacyjnych oraz sprawdzanie wszystkich stref ochronnych (tab. 1). Kontrole z punktów widokowych (2 wieże przeciwpożarowe) przeprowadzono w godzinach okołopołudniowych (między 9.00 a 17.00) i przy dobrej widoczności. Prowadzono również uzupełniające obserwacje z polan i terenów otwartych znajdujących się w lasach. Ponadto w okresie zimowym i wczesnowiosennym spenetrowano wszystkie drzewostany o wieku >80 lat w poszukiwaniu gniazd, które następnie kontrolowano w sezonie lęgowym.
- 3) Liczenia cenzusowe. Dotyczyły derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus* i bociana białego *C. ciconia*, według indywidualnej metodyki dedykowanej dla każdego z nich (tab. 1).
- 4) Liczenia na powierzchniach próbnych. Dotyczyły one 5 gatunków (lelek *Caprimulgus europaeus*, włochatka *Aegolius funereus*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, lerka *Lullula arborea*, muchołówka mała *Ficedula parva*), które liczone na powierzchniach próbnych według indywidualnej metodyki (tab. 1, rys. 1). Powierzchnie dla dzięcioła czarnego (2×2 km), lerki (2×2 km) i muchołówki małej (1×1 km) wybrano metodą losowania warstwowego z siatki równopolowych kwadratów (Chylarecki et al.

2009). W oparciu o preferencje siedliskowe tych gatunków zawężono operat losowania i wykluczono z potencjalnych powierzchni próbnych te miejsca, gdzie docelowy gatunek z dużym prawdopodobieństwem nie występuje. W losowaniu warstwowym wyodrębniono kwadraty leśne o lesistości >80% dla dzięcioła czarnego i lerki. Dla muchołówki małej wyodrębniono warstwę, gdzie udział drzewostanów liściastych o wieku >70 lat w kwadracie wynosił >15%. W przypadku lelka i włośchatki zastosowano losowanie proste, polegające na losowym wskazaniu powierzchni spośród całej listy potencjalnych powierzchni (tab. 1, rys. 1).

- 5) Rejestrowanie wszystkich stanowisk. Dotyczyło pozostałych gatunków (por. tab. 3), dla których mapowano wszystkie stwierdzenia podczas kontroli w terenie, bez dedykowanej metodyki.

Interpretacja wyników

Oceny liczebności wygenerowano zliczając liczbę samców/par/terytoriów (gniazdowanie pewne i prawdopodobne; por. Sikora et al. 2007) zanotowaną na wszystkich stwierdzonych stanowiskach (liczebność stwierdzona), natomiast jej oszacowanie (górny pułap oceny) określono w zależności od stopnia zbadania terenu oraz wykrywalności gatunku określanego na podstawie oceny eksperckiej. Dla włośchatki (jedna powierzchnia 40 km²) ocenę liczebności uzyskano na podstawie zagęszczenia osobników/samców (reprezentujących najczęściej parę) na km², w przeliczeniu na powierzchnię siedlisk leśnych w OSO (134 km²). Dla lelka, dzięcioła czarnego, lerki i muchołówki małej średnie zagęszczenia na powierzchnię próbną wraz z ich przedziałami ufności (PU) uzyskano przy pomocy metody *bootstrap*, a oceny liczebności dla całego OSO przez ekstrapolację tych wartości na powierzchnię lasów w OSO; w przypadku muchołówki małej na powierzchnię lasów liściastych i mieszanych (29 km²) (tab. 4; patrz np. Sikora et al. 2015, 2016). Gatunkom, dla których oceniono liczebność, przyporządkowano skalę liczebności wraz z zagęszczeniem (Tomiałojć & Stawarczyk 2003; tab. 2).

Tabela 2. Kategorie liczebności, zagęszczenia populacji i odpowiadające im liczby par w OSO Ostoja Wkrzańska w roku 2015

Table 2. Abundance categories, population densities and the respective population sizes in the SPA Wkrzańska Forest in 2015. (1) – category, (2) – density: pairs/100 km², (3) – number of pairs in the SPA, (4) – very scarce, (5) – scarce, (6) – fairly numerous, (7) – numerous

Kategoria liczebności (1)	Zagęszczenie N par/100 km ² (2)	Liczba par w OSO (3)
Bardzo nieliczny (4)	0,1–1,0	1
Nieliczny (5)	1,1–10,0	2–15
Średnio liczny (6)	10,1–100,0	16–146
Liczny (7)	101,0–1000,0	147–1460

Wyniki

Podczas inwentaryzacji w OSO Ostoja Wkrzańska w 2015 r. oceniono liczebność 42 gatunków ptaków (tab. 3). Najliczniej reprezentowane były gatunki nieliczne (55%, N=23) i średnio liczne (31%, N=13). Ponadto stwierdzono 5 gatunków bardzo nielicznych (12%) i jeden liczny (lerka). Odnotowano gniazdowanie 17 gatunków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz 6 gatunków z Polskiej czerwonej księgi zwierząt.

Tabela 3. Liczebność inwentaryzowanych gatunków ptaków lęgowych w OSO Ostoja Wkrzańska w 2015 r. wraz ze statusem ochronnym i kategoriami liczebności. DP – Załącznik I Dyrektywy Ptasiej, PCKZ – Polska czerwona księga zwierząt (Głowaciński 2001), * – ocena liczebność na podstawie danych z powierzchni próbnych (por. tab. 4)

Table 3. Population size estimates of selected bird species in the SPA Wkrzańska Forest in 2015 with the protection status and abundance categories. (1) – species, (2) – protection status, DP – EU Birds Directive Appendix 1, PCKZ – Polish Red Data Book of Animals, (3) – number of pairs/males/territories, (4) – abundance categories, (5) – scarce, (6) – fairly numerous, (7) – very scarce, (8) – numerous, * – population size estimate based on the data from the sample plots (cf table 4)

Gatunek (1)	Status ochronny (DP, PCKZ) (2)	Liczba par/samców/terytoriów (3)	Kategoria liczebności (4)
<i>Cygnus olor</i>		7	nieliczny (5)
<i>Anser anser</i>		5	nieliczny
<i>Bucephala clangula</i>		7–10	nieliczny
<i>Aythya fuligula</i>		3–4	nieliczny
<i>Spatula querquedula</i>		2–3	nieliczny
<i>Mareca strepera</i>		17–21	średnio liczny (6)
<i>Anas crecca</i>		2–6	nieliczny
<i>Coturnix coturnix</i>		4	nieliczny
<i>Tachybaptus ruficollis</i>		3–4	nieliczny
<i>Podiceps cristatus</i>		24–25	średnio liczny
<i>Podiceps nigricollis</i>		3	nieliczny
<i>Columba oenas</i>		54–63	średnio liczny
<i>Streptopelia turtur</i>		2–3	nieliczny
<i>Caprimulgus europaeus</i>	DP	34–101*	średnio liczny
<i>Rallus aquaticus</i>		8–16	nieliczny
<i>Crex crex</i>	DP	27–31	średnio liczny
<i>Gallinula chloropus</i>		5–9	nieliczny
<i>Fulica atra</i>		8–10	nieliczny
<i>Grus grus</i>	DP	43–49	średnio liczny
<i>Vanellus vanellus</i>		2	nieliczny
<i>Gallinago gallinago</i>		5–7	nieliczny
<i>Actitis hypoleucos</i>		1	bardzo nieliczny (7)
<i>Tringa ochropus</i>		27–33	średnio liczny
<i>Botaurus stellaris</i>	DP, PCKZ	1	bardzo nieliczny
<i>Pernis apivorus</i>	DP	6–9	nieliczny
<i>Haliaeetus albicilla</i>	DP, PCKZ	7–8	nieliczny
<i>Milvus milvus</i>	DP, PCKZ	6–7	nieliczny
<i>Milvus migrans</i>	DP, PCKZ	1	bardzo nieliczny
<i>Aegolius funereus</i>	DP, PCKZ	10*	nieliczny
<i>Upupa epops</i>		2	nieliczny
<i>Picus viridis</i>		26–32	średnio liczny
<i>Dryocopus martius</i>	DP	77–112*	średnio liczny
<i>Dendrocoptes medius</i>	DP	32–38	średnio liczny
<i>Alcedo atthis</i>	DP	1	bardzo nieliczny

Gatunek (1)	Status ochronny (DP, PCKZ) (2)	Liczba par/samców/terytoriów (3)	Kategoria liczebności (4)
<i>Falco subbuteo</i>		3	nieliczny
<i>Falco peregrinus</i>	DP, PCKZ	1	bardzo nieliczny
<i>Lanius collurio</i>	DP	85–96	średnio liczny
<i>Lullula arborea</i>	DP	159–189*	liczny (8)
<i>Sylvia nisoria</i>	DP	9–13	nieliczny
<i>Ficedula parva</i>	DP	21–60*	średnio liczny
<i>Saxicola rubicola</i>		23–30	średnio liczny
<i>Oenanthe oenanthe</i>		4–6	nieliczny

Ponadto, 2 dalsze gatunki z Załącznika I DP podjęły próbę gniazdowania na jez. Karpino: 23.05 stwierdzono ok. 80 rybitw białowąsych *Chlidonias hybrida* i 20 rybitw czarnych, z których znaczna część budowała gniazda, kopulowała i wykazywała agresję w stosunku do obserwatorów. Podczas kolejnej kontroli (30.05) stwierdzono opuszczenie stanowiska przez te gatunki z nieznanymi powodów. Dotyczyło to również zauszników *Podiceps nigricollis* (30 ptaków, w tym 3 gniazda z jajami) tworzących kolonię w rozległych połaciach osoki aloesowatej *Stratiotes aloides*.

Populacje lęgowe 5 gatunków stwierdzonych w OSO w 2015 r. przekroczyły 0,5% ich populacji krajowych (Chodkiewicz et al. 2015, Ławicki & Sielicki 2019): krakwy *Mareca strepera* (17–21 par; 0,5%), lelka (34–101 par; 0,8%), bielika (7–8 par; 0,6%), włochatki (10 par; 0,5%) i sokoła wędrownego *Falco peregrinus* (1 para; 2,5%). Stwierdzono znaczące w skali Pomorza populacje siniaka *Columba oenas* (54–63 par), żurawia (43–49 par), samotnika *Tringa ochropus* (27–33 par), kani rudej *Milvus milvus* (6–7 par), dzięcioła zielonego *Picus viridis* (26–32 par), dzięcioła czarnego (77–112 par) i dzięcioła średniego (32–38 par). W 2015 r. nie odnotowano gniazdowania kilku cennych gatunków gniazdujących w OSO we wcześniejszych latach (często jako bardzo nielicznie i/lub nieregularnie): kropiatki, rybołowa, orlika krzykliwego, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, bociana czarnego i bociana białego.

Tabela 4. Ocena liczebności populacji gatunków liczonych na powierzchniach próbnych w OSO Ostoja Wkrzańska w 2015 r. z wykorzystaniem repróbkowania

Table 4. Estimates of population sizes for species surveyed on the sample plots in the SPA Wkrzańska Forest in 2015. (1) – species, (2) – size of a single plot, (3) – number of plots, (4) – range of numbers on the plots, (5) – total number on all plots, (6) – mean population size and bootstrapped 95% confidence intervals

Gatunek (1)	Wielkość pojedynczej powierzchni (2)	Liczba powierzchni (3)	Zakres liczebności na powierzchniach (4)	Łączna liczebność na powierzchniach (5)	Ocena liczebności populacji – liczba par/samców (95% PU) (6)
<i>Caprimulgus europaeus</i>	2×2 km	12	0–2	8	65 (34–101)
<i>Dryocopus martius</i>	2×2 km	6	2–4	17	92 (77–112)
<i>Lullula arborea</i>	2×2 km	6	4–6	29	174 (159–189)
<i>Ficedula parva</i>	1×1 km	5	0–3	7	40 (21–60)

Dyskusja

Rys historyczny i zmiany liczebności

Puszcza Wkrzańska stanowiła obiekt zainteresowania ornitologów już przed 150 laty, ze względu na występowanie w niej znaczących populacji rzadkich gatunków ptaków szponiastych. Oceny liczebności sprzed 1945 r. dokonane przez niemieckich ornitologów odnoszą się do całego kompleksu leśnego (ok. 1550 km², z czego obecnie 78% w granicach Niemiec), dlatego trudno porównywać z nimi dzisiejsze dane. Ponadto powierzchnia polskiej części P. Wkrzańskiej (337 km²) obejmuje obszar znacznie większy niż powierzchnia OSO Ostoja Wkrzańska (146 km²) i pokrywa swoim zasięgiem także dwa inne obszary Natura 2000: Jezioro Świdwie (w całości) i Zalew Szczeciński (lasy na jego zachodnim brzegu).

Robien (1928) powołując się na dane Krupera podaje, że w roku 1850 w całej P. Wkrzańskiej (włącznie z obecną częścią niemiecką) było 14 gniazd bielika (nie wiadomo jakiej liczby par dotyczyły). Na przełomie lat 20. i 30. XX wieku w Puszczy znanych było 5 zajętych gniazd tego gatunku, w tym 3 na obszarze obecnie należącym do Polski – nad jez. Świdwie i Myśluborskim Wielkim oraz k. Trzebieży (Robien 1920, 1928, Banzhaf 1937). W 1969 r. wykazano 4 pary, po czym liczebność wzrosła do 6–8 par w latach 1977–1980 (Noskiewicz et al. 1988), choć w 1982 r. stwierdzono ponownie 4 pary (Kaczmarczyk 1981, 1983). W latach 1992–1995 do lęgów w P. Wkrzańskiej przystępowało 8–10 par bielików (Mizera 1992, Kalisiński et al. 1995). Natomiast w granicach OSO na przełomie XX i XXI w. występowało 5–7 par (Kalisiński et al. 2004), a podczas inwentaryzacji w 2015 r. stwierdzono 7–8 par. W ostatnich 45 latach populacja bielika w P. Wkrzańskiej wzrosła 2,5-krotnie, co jest zgodne z wyraźnym trendem wzrostowym notowanym w tym samym okresie w Polsce (Chodkiewicz et al. 2015). Porównanie rozmieszczenia rewirów bielika w P. Wkrzańskiej z przełomu lat 70. i 80. ubiegłego wieku i z 2015 r. wskazuje, że większość z nich nie zmieniła znacząco swojej lokalizacji w okresie ostatnich 35 lat (Kaczmarczyk 1981; dane własne).

Gatunkiem, który zdecydowanie liczniej występował w XIX w. w P. Wkrzańskiej był rybołów. Robien (1928), bazując na danych Krupera podawał, że w całym kompleksie leśnym w połowie XIX w. istniało aż 18 gniazd tego gatunku, jednak już na początku XX w. pozostało tylko jedno stanowisko lęgowe k. Myśluborza Wielkiego, które nie dotrwało do lat 30. (Robien 1920, 1928, Banzhaf 1938). W latach 1966–1967 podejrzewano jego gniazdowanie we wschodniej części Puszczy (Noskiewicz et al. 1988), ale gniazdo znaleziono dopiero w 1976 r., w okolicy skąd podawał go 70 lat wcześniej Paul Robien. Po wycięciu drzewa z gniazdem w kolejnym roku, w jego pobliżu zbudowano sztuczne gniazdo (pierwsze w Polsce), które zostało zajęte i było użytkowane do końca lat 80. XX wieku (Kaczmarczyk 1982, Kalisiński et al. 1995). Nowe gniazdo zbudowane przez rybołowy na drewnianej wieży przeciwpożarowej znaleziono w 1991 r. na północny-wschód od poprzedniego stanowiska, ale podczas silnej wichury w 1993 r. wieża uległa zniszczeniu. Sztuczne gniazdo zbudowane w okolicy zostało zajęte przez ptaki i gniazdowały one tam w kolejnych latach (Kalisiński et al. 1995, 2004). Rybołów przystępował do lęgów w P. Wkrzańskiej do roku 2008, natomiast w następnym latach nie stwierdzono jego gniazdowania, mimo że ptaki obserwowane są prawie corocznie w różnych częściach Puszczy (Sikora et al. 2013). W 2015 r. poświęcono temu gatunkowi specjalną uwagę, kontrolując wszystkie dawne stanowiska lęgowe, przeszukując odpowiednie drzewostany w całym kompleksie leśnym, a także prowadząc w sezonie lęgowym obserwacje z dostrzegalni przeciwpożarowych zlokalizowanych w Puszczy. Jedną sztuczną

platformę przeznaczoną dla rybołowa zajęły bieliki. W sezonie tym odnotowano zaledwie 2 obserwacje rybołowów (prawdopodobnie ptaki zalatujące z niemieckich łęgów w Meklemburgii-Pomorzu Przednim), co przeczy danym sugerującym występowanie 2 par w granicach OSO w 2015 r. (Chodkiewicz et al. 2016). W roku 2018 zainstalowano w ostoi 10 platform łęgowych dla rybołowa w ramach projektu LIFE „Ochrona rybołowa na wybranych obszarach SPA Natura 2000 w Polsce”.

Wydaje się, że dawniej liczniejszy był na tym obszarze także orlik krzykliwy. W połowie XIX w. Kruperowi było znanych aż 30 gniazd tego gatunku (nie wiadomo ilu par) w całej P. Wkrzańskiej (Robien 1928). Inwentaryzacja w roku 1969 wykazała w polskiej części Puszczy 5 par orlika (Noskiewicz et al. 1988). W latach 1989–1998 do łęgów przystępowały corocznie 2–3 pary, choć w 1999 r. żaden ze znanych rewirów nie został zajęty (Kalisiński et al. 1995, Staszewski & Czeraszewicz 2000). Wszystkie stanowiska orlika w P. Wkrzańskiej zlokalizowane były w rejonie rez. Świdwie, poza granicami OSO. W 2015 r. nie odnotowano żadnej obserwacji tego gatunku w granicach objętych inwentaryzacją.

Zaskakujące było wykrycie w 2015 r. o połowę mniejszej populacji kani rudej (6–7 par) w stosunku do wcześniejszej oceny (10–14 par) z lat 1990–2003 (Kalisiński et al. 2004). W 1978 r. inwentaryzacja na 75% powierzchni P. Wkrzańskiej wykazała 9–12 par tego gatunku (Kalisiński et al. 1995). Stały trend wzrostowy polskiej populacji kani rudej w ostatnim dziesięcioleciu (Chylarecki et al. 2018) sugeruje, że na słabszą kondycję tutejszej populacji mogą oddziaływać czynniki lokalne, być może związane z pogorszeniem żerowisk na skutek zarastania terenów otwartych w Puszczy i na jej obrzeżach. Maciorowski i Urbańska (2013) wskazują, że wzrost populacji bielika i kruka *Corvus corax* (zarówno populacji łęgowej, jak i niełęgowej) może negatywnie wpływać na populację kani rudej, skutkując konkurencją o miejsca gniazdowe i niższym sukcesem łęgowym. W 2015 r. stwierdzono w OSO liczną populację kruka (w tym nawet półkolonijne gniazdowanie) oraz obecność bardzo dużej frakcji ptaków niełgowych (ok. 200 os. przez cały sezon).

Liczebność kani czarnej *M. migrans* w latach 1977–2003 wahała się od 0 do 3 par (Kalisiński et al. 1995, 2004), a podczas niniejszej inwentaryzacji zanotowano 1 parę. W roku 2015 nie stwierdzono stanowisk łęgowych błotniaka stawowego, co wynika głównie z niewielkiej liczby odpowiednich biotopów łęgowych (kilka akwenów wodnych) i dużego zalesienia OSO. Ocena jego liczebność (4–8 par) podawana dla lat 1995–2003 jest zaskakująco wysoka (Kalisiński et al. 2004).

W roku 2015 wykryto nadrzeczny łęg sokoła wędrownego, co oznacza powrót tego gatunku do awifauny łęgowej P. Wkrzańskiej po ok. 90 latach. Para sokołów gniazdowała w Puszczy również w kolejnych latach (Ławicki & Sielicki 2019). Robien (1920) podawał, że ok. 1920 r. 3 zajęte rewiry sokoła wędrownego istniały k. Trzebieży, w tym jedna para gniazdowała w gnieździe bielika. Kolejny rewir znajdował się w tym samym czasie w okolicach Myśliliborza Wielkiego. W latach 1968–1970 kilkakrotnie obserwowano sokoły między kwietniem a sierpniem na terenie ówczesnego leśnictwa Grzepnica, sugerując możliwość jego gniazdowania (Noskiewicz et al. 1988).

W trakcie badań w roku 2015 na jez. Karpino nie odnotowano łęgów rybitwy czarnej, mimo stwierdzenia ptaków budujących gniazda (wraz z rybitwami białowąsami i zausznikami). W latach 1995–2003 gniazdowało tam 8–15 par (Kalisiński et al. 2004), a na przełomie lat 70. i 80. ubiegłego wieku nawet do 30 par (Wysocki et al. 1983). Na tym niewielkim, eutroficznym jeziorze, w latach 1976–1985 występowały również duże populacje śmieszki *Chroicocephalus ridibundus* (do 2000 par) i zausznika (do 50 par),

a nawet stwierdzono gniazdowanie mewy małej *Hydrocoloeus minutus* – 2 pary w 1981 i 5 par w 1982 r. (Wysocki et al. 1983, Tomiałojć 1990).

Znacząca populacja siniaka wykryta w 2015 r. potwierdziła wcześniejsze dane o liczniejszym występowaniu tego gołębia w P. Wkrzańskiej. Występował on w skupieniach w buczynach, na co wskazywano również wcześniej (Noskiewicz 1961, Staszewski 1994, Staszewski & Czeraszkiwicz 2000). Pierwsze stwierdzenia włochatek w P. Wkrzańskiej pochodzą z 2007 r., kiedy to na powierzchni 59 km² stwierdzono 5 samców, a rok później na tym samym obszarze wykryto 2 samce (G. Żegliński i in. – dane niepubl.). Dane z 2015 r. potwierdzają stałe występowanie włochatki na tym obszarze. Po ok. 100-letniej przerwie, na początku lat 90. XX wieku, w P. Wkrzańskiej zaczęto wykrywać pierwsze lęgowe kłaskawki *Saxicola rubicola* (Staszewski 1994, Staszewski & Czeraszkiwicz 2000). Duża populacja tego gatunku (23–30 par) zasiedlająca w 2015 r. tereny otwarte w OSO koreluje z ekspansją gatunku, przejawiającą się znacznym wzrostem zarówno rozpoznania, jak i liczebności (Ławicki 2006, Chylarecki et al. 2018).

Wzrost liczebności żurawia (z 28–36 par w 1995–2003 do 43–49 par w 2015), wpisuje się we wzrastający trend tego gatunku w Polsce (Chodkiewicz et al. 2015, Chylarecki et al. 2018). Duży spadek liczebności zimorodka *Alcedo atthis* (1 para w 2015 r. w porównaniu do 4–7 par w latach 1995–2003), mógł być związany z silnymi fluktuacjami, zależnymi od przeżywalności ptaków podczas ciężkich zim (Kucharski 2011, Chodkiewicz et al. 2015). Populacja derkacza na badanym terenie pozostała na podobnym poziomie jak 15–20 lat temu (Kalisiński et al. 2004). Zdecydowanie wyższe liczebności w porównaniu do lat 1995–2003 stwierdzono np. u lelka, dzięcioła czarnego, dzięcioła średniego i muchołówki małej (Kalisiński et al. 2004); wynikają one prawdopodobnie w głównej mierze z podjęcia dedykowanych liczeń oraz dokładniejszej kontroli potencjalnych siedlisk tych gatunków w 2015 r.

Zagrożenia dla awifauny lęgowej

Główne zagrożenia dla awifauny lęgowej odnotowane w roku 2015 związane były z prowadzoną gospodarką leśną. Najważniejszym siedliskiem cennych gatunków w OSO są rozległe i zwarte powierzchnie leśne, w szczególności starodrzew liściasty i mieszany. Lasy w ostoi stanowią miejsce gniazdowania m.in. lelka, bielika, sokoła wędrownego, włochatki (przedmioty ochrony w ostoi), kani rudej, 5 gatunków dzięciołów, muchołówki małej, samotnika, gągoła oraz sinika. Najważniejszym zagrożeniem według oceny autorów była intensywna wycinka starodrzewi, osuszanie podmokłych fragmentów lasów oraz usuwanie martwych i zamierających drzew. W 2015 r. skontrolowano wszystkie drzewostany w wieku powyżej 80 lat w OSO i stwierdzono częściowe wycięcie starodrzewu (często w wieku powyżej 100 lat, a więc najbardziej odpowiedniego jako siedliska lęgowego dla dużej grupy cennych ptaków leśnych), w ok. 40 oddziałach leśnych (ok. 7% wszystkich oddziałów w ostoi). W jednym przypadku wyręb drzew przeprowadzony na skraju strefy ochronnej bielika mógł z dużym prawdopodobieństwem wpłynąć na nie zajęcie gniazda.

Narastającym problemem w OSO są regularnie spotykane wyścigi quadów, samochodów i motorów terenowych po terenach leśnych powodujące płoszenie ptaków i niszczenie ich siedlisk. Prawdopodobnie negatywny wpływ na sukces lęgowy czy nawet możliwość przystępowania do lęgów ptaków na jeziorach w ostoi może mieć powszechna obecność wizona amerykańskiego *Neovison vison* i szopa pracza *Procyon lotor* na obszarze całego estuarium Odry (Okarma et al. 2019; niepubl. dane autorów). Obecność w 2015 r. bardzo dużego zgrupowania kruków w najbliższym sąsiedztwie jez. Karpino

(do 200 os. przez cały sezon lęgowy) prawdopodobnie mogła mieć negatywny wpływ na udatność lęgów ptaków wodnych. Obecność dużego skupienia kruków spowodowana była pozbywaniem się odpadów ze znajdującej się w osadzie Karpin hodowli bezkręgowców na przynętę dla wędkarzy. Odpady mięsne z tej hodowli rozrzucano i zaorywano na polach, co zwabiało kruki gniazdujące w wysokim zagęszczeniu w okolicznych lasach. Po opadach, pozostałości z tych pól trafiały do jez. Karpino, zapewne przyspieszając proces eutrofizacji.

Obecność wędkarzy przy kolonii lęgowej rybitw z rodzaju *Chlidonias* i zausznika na jez. Karpino mogła spowodować opuszczenie stanowiska przez te gatunki. Zagrożeniem dla ptaków terenów otwartych jest zanik wypasu na większości terenów łąkowych w OSO powodujący sukcesję wtórną (zarastanie wierzbą i brzozą) i nieprzydatność siedlisk dla części gatunków, np. siewkowców, orlika krzykliwego i bociana białego. Wykaz i rozmieszczenie zagrożeń dla awifauny zebrane w trakcie niniejszej inwentaryzacji, przekazane Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, powinny zostać wykorzystane podczas przygotowania planu zadań ochronnych dla tego obszaru.

Za udzielenie pomocy logistycznej w przeprowadzeniu inwentaryzacji dziękujemy Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinie oraz Nadleśnictwu Trzebież. Inwentaryzację wykonano dla Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w ramach umowy nr 146/GDOŚ/2014. Dominikowi Marchowskiemu dziękujemy za wykonanie mapy terenu badań. Arkadiuszowi Sikorze dziękujemy za cenne uwagi do pierwszej wersji tekstu. Grzegorzowi Neubauerowi dziękujemy za wyliczenie ocen liczebności gatunków liczonych na powierzchniach próbnych. Pracę poświęcamy pamięci Jerzego Noskiewicza – pioniera badań i ochrony ptaków w Puszczy Wkrzańskiej – w 30 rocznicę Jego śmierci.

Literatura

- Banzhaft W. 1937. Naturdankmaler aus Pommerens Vogelvelt. I. Dohrniana, Stettin 16: 3–41.
- Banzhaft W. 1938. Naturdankmaler aus Pommerens Vogelvelt. II. Dohrniana, Stettin 17: 74–82.
- BDL 2019. Bank Danych Leśnych. Data dostępu 12.09.2019.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008–2012. *Ornis Pol.* 56: 149–189.
- Chodkiewicz T., Meissner W., Chylarecki P., Neubauer G., Sikora A., Pietrasz K., Cenian Z., Betleja J., Kajtoch Ł., Lenkiewicz W., Ławicki Ł., Rohde Z., Rubacha S., Smyk B., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P. 2016. Monitoring Ptaków Polski w latach 2015–2016. *Biul. Monitoringu Przyrody* 15: 1–86.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.). 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.). 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wyd. 2. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochoćńska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Czeraszewicz R., Staszewski A. 2004. Ptaki rezerwatu „Świdwie”. Wędrowki i zimowanie. Zachodniopomorskie Tow. Orn., Szczecin.
- Fleszar E. 1986. Bieliki z Puszczy Wkrzańskiej. *Wszechświat* 87: 256–258.
- Giergielewicz J., Kaczmarczyk-Domian G. 2003. Tropem orłów Pomorza Zachodniego. AMP Studio Paweł Majewski, Szczecin.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa.

- Holtz L. 1871. Die Raubvogel Neuvorpommerns und der Insel Rugen, Usedom und Wolin. Mitt. a. d. Natur. Verein v. Neuvorpommernu. Rugen 3: 12–39.
- Hübner E. 1908. Avifauna von Vorpommern und Rügen. Weigel, Leipzig.
- Jasiński M., Staszewski A. 2013. Zmiany liczebności lęgowych ptaków wodno-błotnych rezerwatu „Świdwie” pomiędzy latami 1992–1998 i 2010. Ptaki Pomorza 4: 111–119.
- Kaczmarczyk G. 1981. Stan bielika *Haliaeetus albicilla* w Puszczy Wkrzańskiej. Chrońmy Przyr. Ojcz. 37, 5: 13–16.
- Kaczmarczyk G. 1982. Spotkania z rybołowem. Przyr. Pol. 25: 20–21.
- Kaczmarczyk G. 1983. Stan bielika *Haliaeetus albicilla* na terenie Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Szczecinie. Chrońmy Przyr. Ojcz. 39, 5: 18–24.
- Kaliński M., Czyżewski W., Starobrzańska-Noskiewicz J., Szwebel B. 1995. Gniazda ptaków objętych ochroną strefową w Nadleśnictwie Trzebież. Komitet Ochrony Orłów i Nadleśnictwo Trzebież, Szczecin.
- Kaliński M., Czeraszewicz R., Kaliciuk J., Staszewski A., Oleksiak A., Wysocki D. 2004. Puszcza Wkrzańska. W: Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce, ss. 57–60. OTOP, Warszawa.
- Kondracki J. 2009. Geografia regionalna Polski. Wydanie trzecie uzupełnione. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Kucharski R. 2011. Fluktuacje liczebności i fenologia lęgów zimorodka *Alcedo atthis* w południowo-zachodniej części Borów Tucholskich w latach 2002–2010. Ptaki Pomorza 2: 5–15.
- Ławicki Ł. 2006. Ekspansja i wzrost liczebności kłaskawki *Saxicola rubicola* na Pomorzu Zachodnim. Not. Orn. 47: 196–199.
- Ławicki Ł., Sielicki S. 2019. Odbudowa nadrzewnej populacji sokoła wędrownego *Falco peregrinus* na Pomorzu. Ornithologia Pol. 60: 75–84.
- Maciorowski G., Urbańska M. 2013. Występowanie, zagrożenia i ochrona kani rudej *Milvus milvus* w zachodniej Wielkopolsce. Studia i Mat. CEPL 36, 3: 239–246.
- Mizera T. 1992. Stan, ochrona i biologia orła bielika *Haliaeetus albicilla* w województwie szczecińskim w latach 1989–1992. Sprawozdanie – synteza z wykonania badań. Akademia Rolnicza, Poznań.
- Mizera T., Kujawa D., Cierplikowska K., Krajewska A., Kraśkiewicz A., Takacs W., Bielewicz M., Chudzicki M., Cierplikowski D., Cykowiak Z., Dąbrowski G., Grzegorzek M., Pakuła M., Pikuła A., Sznajder T., Wąsik A., Więckowski J., Skórka P. 2011. Ocena liczebności lerki *Lullula arborea* L., 1758 w ostoi Natura 2000 Puszcza Notecka w roku 2010. Studia i Mat. CEPL 27, 2: 77–88.
- Noskiewicz J. 1961. Dzięcioł czarny (*Dryocopus martius* L.) i gołąb siniak (*Columba oenas* L.). Wszechświat 6: 147–148.
- Noskiewicz J., Starobrzańska J., Wysocki R. 1988. Ptaki jeziora Świdwie i okolicy. Ochrona Przyr. 46: 217–258.
- Okarma H., Bogdanowicz W., Rychlik L., Zalewski A. (red.). 2019. Atlas ssaków Polski. <http://www.iop.krakow.pl/Ssaki/>. Data dostępu 12.09.2019.
- Robien P. 1920. Die Vogelwelt des Bezirks Stettin. Stettin.
- Robien P. 1923. Die Vogelwelt des Bezirks Stettin. Stettiner Volkshule.
- Robien P. 1928. Die Vogelwelt Pommerns. Abh. Ber. Naturf. Ges. Stettin 9: 1–94.
- SDF 2017. Standardowy formularz danych dla obszaru Natura 2000 PLB320014 Ostoja Wkrzańska. Data dostępu 12.09.2019.
- Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.). 2004. Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce. OTOP, Warszawa.
- Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000–2012. Ptaki Pomorza 4: 5–81.
- Sikora A., Neubauer G., Sulej A. 2016. Cenne gatunki ptaków i znaczenie OSO Natura 2000 Puszcza Borecka. Ornithologia Pol. 57: 12–28.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.). 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.

- Sikora A., Szymkiewicz M., Górski A., Neubauer G. 2015. Awifauna lęgowa OSO Puszcza Napiwodzko-Ramucka ze szczególnym uwzględnieniem gatunków priorytetowych. *Ornis Pol.* 56: 190–211.
- Staszewski A. 1994. Inwentaryzacja ornitologiczna we fragmencie Puszczy Wkrzańskiej. *Biul. Szczecińskiej Stacji Orn.* „Świdwie” 2: 16.
- Staszewski A., Czeraszewicz R. 2000. Awifauna lęgowa rezerwatu Świdwie i okolic w latach 1991–1998. *Not. Orn.* 41: 115–138.
- Tomiałojć L. 1990. *Ptaki Polski. Rozmieszczenie i liczebność.* PWN, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. *Awifauna Polski: rozmieszczenie, liczebność i zmiany.* PTPP „pro Natura”, Wrocław.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce.* OTOP, Marki.
- Wysocki R., Zyska P., Zyska W. 1983. Gniazdowanie mewy małej (*Larus minutus*) na jeziorze Karpino koło Szczecina. *Not. Orn.* 24: 95–96.

Łukasz Ławicki, Sebastian Guentzel, Marcin Sołowiej
ECO-EXPERT
Dworcowa 2/317, 70-206 Szczecin

oraz

Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze
Wąska 13, 71-415 Szczecin
izuza@interia.pl