



Ocena liczebności populacji wybranych gatunków ptaków lęgowych obszaru Natura 2000 Puszcza Goleniowska

Łukasz Ławicki, Artur Staszewski, Bartosz Raclawski, Michał Barcz, Michał Jasiński, Zbigniew Kajzer, Paweł Stańczak, Sebastian Guentzel

Abstrakt: W roku 2015 przeprowadzono inwentaryzację wybranych gatunków ptaków lęgowych w obszarze Natura 2000 Puszcza Goleniowska (250 km², 61% lasów) w zachodniej części Pomorza. Oceniono liczebność 54 gatunków, wśród których dominowały gatunki nieliczne (48%) i średnio liczne (37%). Stwierdzono gniazdowanie 22 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Ostoja jest znaczącym w skali Polski lęgowiskiem (co najmniej 0,5% krajowej populacji) dla 9 gatunków: łabędzia niemego *Cygnus olor* (33–39 par; 0,5%), gęgawy *Anser anser* (41–46 par; 0,6%), gągoła *Bucephala clangula* (25–37 par; 0,8%), krakwy *Mareca strepera* (28–42 par; 1%), cyraneczki *Anas crecca* (12–18 par; 1%), bielika *Haliaeetus albicilla* (16 par; 1%), zimorodka *Alcedo atthis* (24–34 par; 0,7%), sokoła wędrownego *Falco peregrinus* (1 para; 2,3%) i podróżniczka *Luscinia svecica* (38–44 par; 2,6%). Wysoką liczebność stwierdzono także w przypadku derkacza *Crex crex* (167–192 samce; 0,4%), kszycy *Gallinago gallinago* (183–215 par; 0,3%) i dzięcioła średniego *Dendrocytes medius* (75–89 par; 0,3%). Zagęszczenie bielika w rezerwacie „Olszanka” (9 par na 13,5 km²) należy do jednych z najwyższych na świecie. W skali Pomorza inwentaryzowany obszar stanowi ważną ostoję lęgową dla siniaka *Columba oenas* (48–71 par), żurawia *Grus grus* (88–105 par), samotnika *Tringa ochropus* (54–74 par) i kani rudej *Milvus milvus* (6–7 par). Za główne zagrożenia dla najcenniejszych gatunków w OSO uznano wycinkę starodrzewów, melioracje oraz napowietrzną linię energetyczną przecinającą rez. Olszanka; w wyniku kolizji z tą linią w latach 1992–2019 śmierć poniosły 24 bieliki.

Słowa kluczowe: Puszcza Goleniowska, estuarium Odry, OSO Natura 2000, Important Bird Area, bielik

Population estimates of selected breeding birds of the SPA Goleniowska Forest. Abstract: In 2015, selected breeding bird species were surveyed in the SPA Goleniowska Forest (250 km², 61% of area covered by forest) in the western part of Pomerania (NW Poland). The abundance was estimated for 54 species, of which a scarce (48%) and fairly numerous (37%) dominated. In total, 22 species listed in the EU Birds Directive Appendix 1 and 8 listed in the Polish Red Data Book of Animals were classified as breeders. The Goleniowska Forest is a significant breeding site in Poland (at least 0.5% of the national population) for 9 species of birds: Mute Swan *Cygnus olor* (33–39 pairs; 0.5%), Greylag Goose *Anser anser* (41–46 pairs; 0.6%), Common Goldeneye *Bucephala clangula* (25–37 pairs; 0.8%), Gadwall *Mareca strepera* (28–42 pairs; 1%), Eurasian Teal *Anas crecca* (12–18 pairs; 1%), White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* (16 pairs; 1%), Common Kingfisher *Alcedo atthis* (24–34 pairs; 0.7%), Peregrine Falcon *Falco peregrinus* (1 pair; 2.3%) and Bluethroat *Luscinia*

svecica (38–44 pairs; 2.6%). A high number was also recorded for Corn Crane *Crex crex* (167–192 males; 0.4%), Common Snipe *Gallinago gallinago* (183–215 pairs; 0.3%) and Middle Spotted Woodpecker *Dendrocoptes medius* (75–89 pairs; 0.3%). The density of White-tailed Eagle in the Olszanka reserve (9 pairs per 13.5 km²) is one of the highest in the world. At Pomerania scale, the SPA Goleniowska Forest serve as a significant breeding area for Stock Dove *Columba oenas* (48–71 pairs), Common Crane *Grus grus* (88–105 pairs), Green Sandpiper *Tringa ochropus* (54–74 pairs) and Red Kite *Milvus milvus* (6–7 pairs). The main threats to the most valuable species in the SPA have been recognized: the logging of old trees, melioration and an overhead power line in the Olszanka reserve; collisions with this line caused 24 deaths of White-tailed Eagles in 1992–2019.

Key words: Goleniowska Forest, Odra estuary, Natura 2000 network, Important Bird Area, White-tailed Eagle

Położony w północno-zachodniej Polsce obszar estuarium Odry należy do jednych z najważniejszych miejsc dla awifauny w Europie; na powierzchni ok. 1350 km² wyznaczono aż 9 obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (OSO) i osiem ostoi ptaków o znaczeniu międzynarodowym (IBA – *Important Bird Area*) (Wilk et al. 2010). Systematyczne inwentaryzacje awifauny w estuarium Odry trwają od ponad 30 lat, a rozpoznanie stanu populacji kluczowych gatunków jest zadowalające dla większości OSO zlokalizowanych na tym obszarze (np. Kaliciuk & Staszewski 1997, Staszewski 1997, Staszewski & Czeraszkiwicz 2000, Ławicki et al. 2009, 2019, Ławicki & Guentzel 2012, Marchowski et al. 2012, 2019, Jasiński & Staszewski 2013). Na tym tle, najslabiej rozpoznany obszarem Natura 2000 pozostawała Puszcza Goleniowska. W odróżnieniu od pozostałych ostoi w estuarium Odry, których rolę jako obszarów o szczególnym znaczeniu dla ptaków w skali europejskiej dostrzeżono już na przełomie lat 80./90. XX wieku (Grimmett & Jones 1989, Gromadzki et al. 1994), Puszcza Goleniowska została wskazana jako ostoja ptaków o znaczeniu międzynarodowym dopiero w roku 2004, a zatwierdzona jako obszar Natura 2000 w 2007 (Sidło et al. 2004, Wilk et al. 2010). Na podstawie kryteriów BirdLife International (C1 i C6) gatunkiem kwalifikującym był bielik *Haliaeetus albicilla* (Kalisieński et al. 2004). Dotychczas zgromadzone dane o populacjach gatunków lęgowych zasiedlających ten obszar dotyczyły cenniejszych fragmentów ostoi, głównie terenów wodno-błotnych, jak Bagna Krępskie, torfianki k. Świętej, rez. „Olszanka” czy okolice jez. Ostrowo (np. Wołk 1968, Kozłowska & Kozłowska 1994, Staszewski 2010a; niepubl. dane autorów). Wśród poszczególnych grup ptaków najlepiej rozpoznana była sytuacja szponiastych Accipitriformes podlegających ochronie strefowej (np. Karczmarczyk 1983, Mizera 1992, Kalisieński & Szczecina 1996, Kalisieński & Szeszycki 1997, Kalisieński et al. 2004, Raclawski 2010), natomiast informacje o innych gatunkach były nieliczne i najczęściej dotyczyły ich występowania na pojedynczych stanowiskach lub niewielkich fragmentach OSO (np. Kajzer et al. 2005, 2011, Ławicki & Raclawski 2006, Staszewski 2010a,b, 2019).

Celem pracy jest przedstawienie wyników inwentaryzacji obejmującej cały obszar Natura 2000 Puszcza Goleniowska, które po raz pierwszy pozwoliły na ocenę liczebności na tym terenie populacji 54 gatunków ptaków lęgowych, aktualizację informacji o kluczowych gatunkach będących przedmiotami ochrony w OSO oraz ocenę rangi ostoi dla wybranych gatunków zarówno w skali krajowej, jak i regionalnej.

Teren badań

Obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Puszcza Goleniowska PLB320012 o powierzchni 250 km² położony jest na Pobrzeżu Szczecińskim, w mezoregionach Równiny Goleniowskiej oraz Doliny Dolnej Odry (Kondracki 2009, Solon et al. 2018). Administra-

cyjnie znajduje się w pow. goleniowskim i kamieńskim, w woj. zachodniopomorskim. W ostoi nie ma większych miejscowości, jedynie kilka niewielkich osad. Od zachodu OSO graniczy z Roztoką Odrzańską oraz z rozległymi łąkami i polami na wschodnim brzegu Zalewu Szczecińskiego (rys. 1). Ostoja charakteryzuje się dużą mozaikowością siedlisk. Swoim zasięgiem obejmuje północną i zachodnią część rozległego i zwarteo kompleksu Puszczy Goleniowskiej (ok. 600 km²). Udział lasów w OSO wynosi 61%, z dominacją borów sosnowych (54% obszarów leśnych). Lasy mieszane i liściaste zajmują po 14% obszaru, w tym fragmenty cennych lasów dębowych i bukowych, a także łągi olszowe i jesionowe. Łąki i pastwiska zajmują 24% ostoi i znajdują się głównie w jej południowej części. Na wody w OSO składają się rzeki (Gowienica, Grzybnica, Ina, Krępa i inne mniejsze ciek), jeziora (Przybiernowskie, Ostrowo, Lewino, Trzęsacz, Czarne, Dołgie i Zielonczyn), stawy rybne w Krokorzycach i Miodowicach oraz torfianki k. Świętej, których łączny udział sięga 2,5% powierzchni całkowitej. Na większości zbiorników występuje roślinność wynurzona i pas szuwarów. Torfowiska i bagna zajmują niecałe 4% powierzchni ostoi, z najcenniejszymi obiektami (rez. „Olszanka” i Bagna Krępskie) położonymi na południe od Stepnicy. Tereny rolnicze, zajmujące 10% powierzchni, skupiają się głównie w północnej części terenu badań. W ostoi znajdują się 4 rezerваты przyrody: „Uroczysko Święta im. prof. M. Jasnowskiego”, „Olszanka”, „Wiejkowski Las” i „Jezioro Czarne” (SDF 2019, BDL 2019). Granice obszaru OSO są tożsame z granicami ostoi ptaków Puszcza Goleniowska PL009 (Wilk et al. 2010).

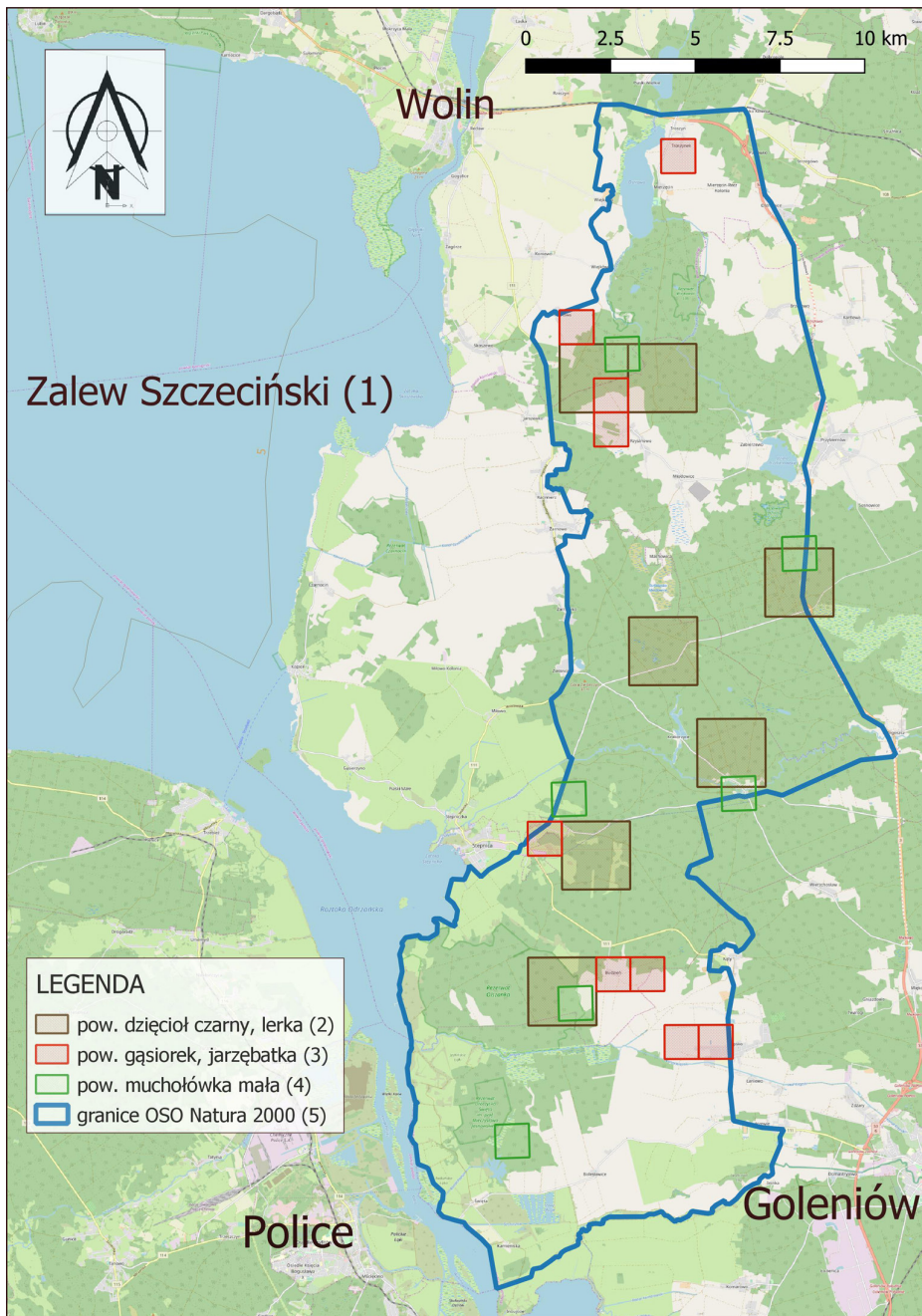
Metodyka

Inwentaryzacją objęto cenne i nieliczne gatunki lęgowe, głównie z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt oraz rzadkie w skali Pomorza (Głowaciński 2001, Wilk et al. 2010, Sikora et al. 2013). Większość gatunków rejestrowano w całej ostoi (cenzus w odpowiednich siedliskach), a dla 5 gatunków przeprowadzono liczenia na powierzchniach próbnym (tab. 1, rys. 1). Terminy kontroli i ich liczba (tab. 1) były dostosowane do biologii i aktywności poszczególnych gatunków (Chylarecki et al. 2009, 2015). Inwentaryzację wykonano w okresie od 7.02 do 19.08.2015. Łącznie na prace terenowe sześciu obserwatorów poświęciło 108 osobodni (ok. 1 100 godzin). Stanowiska ptaków nanoszono na mapach leśnych i ortofotomapach (w skali 1:10 000 oraz 1:25 000), a także wprowadzono do odbiorników GPS. Podczas inwentaryzacji notowano także zagrożenia dla ptaków (istniejące i potencjalne) według wytycznych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ 2012).

Metody liczenia poszczególnych gatunków

Różne gatunki lub grupy gatunków liczone z zastosowaniem pięciu metod:

1. Liczenia cenzusowe w odpowiednich siedliskach na terenie całego OSO. Dotyczyły głównie gatunków wodno-błotnych: blaszkodziobych Anseriformes, perkozowych Podicipediformes, kropiatki *Porzana porzana*, zielonki *Zapornia parva*, łyski *Fulica atra*, siewkowych Charadriiformes, bąka *Botaurus stellaris*, błotniaków *Circus* spp., zimorodka *Alcedo atthis*, wążatki *Panurus biarmicus*, brzęczki *Locustella luscinioides*, podróżniczka *Luscinia svecica* i pliszki górskiej *Motacilla cinerea*. Gatunki te liczone podczas trzech kontroli (1.–20.04, 21.04–10.05, 11.–31.05). Odstęp czasu między poszczególnymi kontrolami wynosił 15–30 dni. Kontrolami objęto wszystkie poten-



Rys. 1. Położenie OSO Puszcza Goleniowska wraz z powierzchniami próbnymi do inwentaryzacji dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, lerki *Lullula arborea*, gąsiorka *Lanius collurio*, jarzębatki *Sylvia nisoria* i mucholówki małej *Ficedula parva*

Fig. 1. Location of the SPA Goleniowska Forest. (1) – Szczecin Lagoon, (5) – SPA Goleniowska Forest border. Sample plots for the estimation of numbers of (2) – Black Woodpecker and Woodlark, (3) – Red-backed Shrike and Barred Warbler, (4) – Red-breasted Flycatcher

Tabela 1. Metody liczenia wybranych gatunków inwentaryzowanych w OSO Puszcza Goleniowska w roku 2015

Table 1. Survey methods of selected species studied in the SPA Goleniowska Forest in 2015. (1) – species, (2) – survey method

Gatunek (1)	Metoda liczenia (2)
<i>Caprimulgus europaeus</i>	2 liczenia we wszystkich potencjalnych siedliskach w terminach: 1–20.06., 1–20.07. Odstęp czasu między kontrolami co najmniej 21 dni. 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 25 punktów) w terminie 15.03–15.04. Dodatkowo uzupełniające kontrole siedlisk odpowiednich do gniazdowania.
<i>Ciconia nigra</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (wieża przeciwpożarowa oraz punkty 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 na całości obszaru w terminie 1.05–15.07.
<i>Pandion haliaetus</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (wieża przeciwpożarowa oraz punkty 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 (wieża przeciwpożarowa oraz punkty na polanach i terenach otwartych w lasach) po 3 godz. w pierwszej połowie lipca i pierwszej połowie sierpnia.
<i>Clanga pomarina</i>	2 liczenia z punktów obserwacyjnych (wieża przeciwpożarowa oraz punkty 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 (wieża przeciwpożarowa oraz punkty 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 (wieża przeciwpożarowa oraz punkty 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 całości obszaru 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 7 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>Dendrocoptes medius</i>	2 liczenia we wszystkich drzewostanach liściastych >80 lat w terminach: 10–31.03., 1–15.04. Odstęp między kontrolami 11–15 dni. Liczenie z użyciem wabienia.
<i>Lanius collurio</i>	2 liczenia na 9 powierzchniach 1 × 1 km w terminach: 20–30.05., 10–20.06. (odstęp między kontrolami co najmniej 10 dni). Na powierzchniach liczenie na transektach (o długości 1 km).
<i>Lullula arborea</i>	3 liczenia na 7 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>Sylvia nisoria</i>	2 liczenia na 9 powierzchniach 1 × 1 km w terminach: 20–30.05., 10–20.06. (odstęp między kontrolami co najmniej 10 dni). Na powierzchniach liczenie na transektach (o długości 1 km) z użyciem wabienia.
<i>Ficedula parva</i>	2 liczenia na 6 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. Dodatkowo poza powierzchniami rejestrowano śpiewające samce na całym obszarze.

cialne siedliska poszczególnych gatunków (zbiorniki śródleśne i śródpolne, jeziora, rzeki, stawy, torfianki, torfowiska, trzcinowiska, łąki, tereny otwarte itp.). Ptaki liczone w okresie ich największej wykrywalności, głównie w godzinach porannych, a w przypadku bąka i chruścieli w godzinach wieczornych i nocnych (Chylarecki et al. 2009, 2015).

- Liczenia punktowe i wyszukiwanie gniazd. Objęto nimi sześć gatunków ptaków szponiastych i bociana czarnego *Ciconia nigra*. Inwentaryzowano je w ramach dedykowanego cenzusu obejmującego kontrolę z 12 punktów obserwacyjnych, wyszukiwanie gniazd oraz sprawdzanie istniejących stref ochronnych (tab. 1). Poszukiwanie gniazd przeprowadzono w okresie zimowym i wczesnowiosennym (od początku lutego do końca marca), penetrując wszystkie drzewostany starsze niż 80 lat (o łącznej powierzchni ok. 39 km²). Znalezione gniazda kontrolowano następnie w sezonie letnim. Liczenia poszczególnych gatunków z punktów obserwacyjnych przeprowadzono w godzinach okołopołudniowych (między 9 a 17) i przy dobrej widoczności.
- Liczenia cenzusowe. Objęto nimi pięć gatunków – derkacza *Crex crex*, żurawia *Grus grus*, bociana białego *C. ciconia*, włochatkę *Aegolius funereus* i dzięcioła średniego *Dendrocoptes medius*, według indywidualnej metodyki dedykowanej dla każdego z nich (tab. 1).
- Ocena zagęszczeń na powierzchniach próbnych. Dotyczyła ona pięciu gatunków – dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, gąsiorka *Lanius collurio*, lerki *Lullula arborea*, jarzębatki *Sylvia nisoria* i muchołówki małej *Ficedula parva*, które liczone na powierzchniach próbnych według indywidualnej metodyki (tab. 1, rys. 1). Powierzchnie o wymiarach 2 × 2 km dla dzięcioła czarnego i lerki oraz 1 × 1 km dla gąsiorka, jarzębatki oraz muchołówki małej wybrano metodą losowania warstwowego z siatki równopoloowych kwadratów (Chylarecki et al. 2009). W oparciu o informacje o preferencjach siedliskowych 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 >60% dla dzięcioła czarnego i lerki. Dla muchołówki małej wyodrębniono warstwę, gdzie udział drzewostanów liściastych o wieku >70 lat w kwadracie wynosił >15%. Dodatkowo dla tego gatunku rejestrowano wszystkie stanowiska poza powierzchniami próbnymi. W przypadku gąsiorka i jarzębatki wyznaczono kwadraty, w których udział terenów otwartych wynosił >60% (tab. 1, rys. 1).

5. Rejestrowanie wszystkich stwierdzeń. Dotyczyło to pozostałych 12 gatunków (tab. 2), dla których notowano wszystkie stwierdzenia w terenie, bez dedykowanej metodyki. Dodatkowo policzono zniczka *Regulus ignicapilla* na dwóch transektach o długości 16,1 km i 12,5 km, zlokalizowanych w środkowej części OSO. W czasie dwóch kontroli (26.05. i 7.06.) mapowano śpiewające samce podczas trasy przemarszu w odległości do 25 m po obu stronach transektu.

Interpretacja wyników

Oceny liczebności wszystkich gatunków rejestrowanych poza powierzchniami próbnymi uzyskano zliczając liczbę samców/par/terytoriów odnotowaną na wszystkich stanowiskach (liczebność stwierdzona – dolny pułap oceny), natomiast jej oszacowanie (górny pułap oceny) określono na podstawie oceny eksperckiej w zależności od stopnia zbadania terenu oraz wykrywalności danego gatunku. Kryteria wyboru stwierdzeń wykorzystanych do ocen liczebności zestawiono w Załączniku 1. Dla gatunków liczonych na powierzchniach próbnych średnie zagęszczenia na powierzchnię wraz z ich przedziałami ufności uzyskano przy pomocy repróbkiowania (*bootstrap*, por. Sikora et al. 2015, 2016). W przypadku dzięcioła czarnego i lerki oceny liczebności dla całej ostoi wygenerowano przez ekstrapolację tych wartości na całą powierzchnię lasów w OSO (152 km²), dla muchołówki małej – na powierzchnię lasów liściastych i mieszanych (70 km²), natomiast dla gąsiorka i jarzębatki – na powierzchnię terenów otwartych w ostoi (74 km²). Gatunkom, dla których oceniono liczebność, przyporządkowano skalę liczebności wraz z zagęszczeniem (Tomiałojć & Stawarczyk 2003; por. tab. 2).

Wyniki

Inwentaryzacja przeprowadzona w roku 2015 pozwoliła na ocenę liczebności 54 gatunków lęgowych, wśród których dominowały gatunki nieliczne (48%, N=26) i średnio liczne (37%, N=20) (tab. 2). W OSO Puszcza Goleniowska stwierdzono gniazdowanie 22 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 8 gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (tab. 2). OSO jest znaczącym w skali Polski lęgowiskiem (co najmniej 0,5% krajowej populacji – wartości wyliczone na podstawie średniej geometrycznej; por. Chodkiewicz et al. 2019) dla 9 gatunków: łabędzia niemego *Cygnus olor* (33–39 par; 0,5%), gęgawy *Anser anser* (41–46 par; 0,6%), gągoła *Bucephala clangula* (25–37 par; 0,8%), krakwy *Mareca strepera* (28–42 par; 1%), cyraneczki *Anas crecca* (12–18 par; 1%), bielika (16 par; 1%), zimorodka *Alcedo atthis* (24–34 par; 0,7%), sokoła wędrownego *Falco peregrinus* (1 para; 2,3%) i podróżniczka (38–44 par; 2,6%). Wysoką liczebność stwierdzono także w przypadku derkacza (167–192 samce; 0,4%), kszycy *Gallinago gallinago* (183–215 par; 0,3%) i dzięcioła średniego (75–89 par; 0,3%). W skali Pomorza odnotowano istotne populacje lęgowe siniaka *Columba oenas* (48–71 par), żurawia (88–105 par), samotnika *Tringa ochropus* (54–74 par) i kani rudej *Milvus milvus* (6–7 par).

Tabela 2. Liczebność inwentaryzowanych gatunków ptaków lęgowych w OSO Puszcza Goleniowska w roku 2015 wraz ze statusem ochronnym i kategoriami liczebności. DP – Załącznik I Dyrektywy Ptasiej, PCKZ – Polska Czerwona Księga Zwierząt (Głowaciński 2001). Kategorie liczebności: bardzo nieliczny (1 para w OSO), nieliczny (2–25 par), średnio liczny (26–250 par), liczny (251–2500 par). * – ocena liczebność na podstawie danych z powierzchni próbnych (por. tabela 3), ** – lęg potwierdzony w roku 2019

Table 2. Population size estimates of selected bird species surveyed in the SPA Goleniowska 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) – fairly numerous, (6) – very scarce, (7) – scarce, (8) – numerous. Abundance categories: very scarce (1 pair in the SPA), scarce (2–25 pairs), fairly numerous (26–250 pairs), numerous (251–2500 pairs). * – population size estimate based on the data from the sample plots (cf table 3), ** – nesting confirmed in 2019

Gatunek (1)	Status ochronny (DP, PCKZ) (2)	Liczba par/samców/terytoriów (3)	Kategoria liczebności (4)
<i>Cygnus olor</i>		33–39	średnio liczny (5)
<i>Anser anser</i>		41–46	średnio liczny
<i>Bucephala clangula</i>		25–37	średnio liczny
<i>Aythya ferina</i>		1–2	bardzo nieliczny (6)
<i>Aythya fuligula</i>		9–13	nieliczny (7)
<i>Spatula querquedula</i>		5–9	nieliczny
<i>Spatula clypeata</i>		0–1	bardzo nieliczny
<i>Mareca strepera</i>		28–42	średnio liczny
<i>Anas crecca</i>		12–18	nieliczny
<i>Coturnix coturnix</i>		24–47	średnio liczny
<i>Tachybaptus ruficollis</i>		3–6	nieliczny
<i>Podiceps cristatus</i>		23	nieliczny
<i>Columba oenas</i>		48–71	średnio liczny
<i>Streptopelia turtur</i>		7	nieliczny
<i>Caprimulgus europaeus</i>	DP	16–27	nieliczny
<i>Rallus aquaticus</i>		32–65	średnio liczny
<i>Crex crex</i>	DP	167–192	średnio liczny
<i>Porzana porzana</i>	DP	3–8	nieliczny
<i>Zapornia parva</i>	DP, PCKZ	min. 3	nieliczny
<i>Gallinula chloropus</i>		7–15	nieliczny
<i>Fulica atra</i>		11–14	nieliczny
<i>Grus grus</i>	DP	88–105	średnio liczny
<i>Charadrius dubius</i>		5	nieliczny
<i>Vanellus vanellus</i>		20–28	nieliczny
<i>Gallinago gallinago</i>		183–215	średnio liczny
<i>Tringa ochropus</i>		54–74	średnio liczny
<i>Ciconia ciconia</i>	DP	4	nieliczny
<i>Botaurus stellaris</i>	DP, PCKZ	9–12	nieliczny
<i>Pernis apivorus</i>	DP	6–9	nieliczny
<i>Circus aeruginosus</i>	DP	9–10	nieliczny
<i>Circus pygargus</i>	DP	1	bardzo nieliczny
<i>Haliaeetus albicilla</i>	DP, PCKZ	16	nieliczny

Gatunek (1)	Status ochronny (DP, PCKZ) (2)	Liczba par/samców/terytoriów (3)	Kategoria liczebności (4)
<i>Milvus milvus</i>	DP, PCKZ	6–7	nieliczny
<i>Aegolius funereus</i>	DP, PCKZ	3–6	nieliczny
<i>Upupa epops</i>		0–2	bardzo nieliczny
<i>Picus viridis</i>		24–37	średnio liczny
<i>Dryocopus martius</i>	DP	85–105*	średnio liczny
<i>Dendrocoptes medius</i>	DP	75–89	średnio liczny
<i>Alcedo atthis</i>	DP	24–34	średnio liczny
<i>Falco tinnunculus</i>		1	bardzo nieliczny
<i>Falco subbuteo</i>		5–6	nieliczny
<i>Falco peregrinus</i>	DP, PCKZ	1**	bardzo nieliczny
<i>Lanius collurio</i>	DP	230–380*	liczny (8)
<i>Lanius excubitor</i>		14–20	nieliczny
<i>Lullula arborea</i>	DP	75–145*	średnio liczny
<i>Panurus biarmicus</i>	PCKZ	min. 14	nieliczny
<i>Locustella luscinioides</i>		84–121	średnio liczny
<i>Riparia riparia</i>		253	liczny
<i>Sylvia nisoria</i>	DP	20–80*	średnio liczny
<i>Luscinia svecica</i>	DP, PCKZ	38–44	średnio liczny
<i>Ficedula parva</i>	DP	45–110*	średnio liczny
<i>Saxicola rubicola</i>		9–17	nieliczny
<i>Oenanthe oenanthe</i>		3–6	nieliczny
<i>Motacilla cinerea</i>		11–12	nieliczny

Przegląd wybranych gatunków

Łąkol Bucephala clangula. Najliczniejszy w środkowej, najbardziej zalesionej części OSO, gdzie stwierdzono 22 pary, w tym 4 pary na stawach w Krokorzycach. W północnej części ostoi odnotowano tylko 1 parę. Zasiadła starsze drzewostany nad jeziorami, stawami, torfiankami i rzekami.

Derkacz Crex crex. Całkowita liczebność populacji szacowana jest na 167–192 samców. Najwięcej z nich, >100 samców, stwierdzono w południowej części obszaru, zasiedlających głównie Bagna Krępskie oraz doliny Iny i Krępy. W północnej części stwierdzono >50 samców, ze skupieniami po kilkanaście samców w okolicach Przybiernowa, Brzozowa i Rzystnowa. W najbardziej zalesionej części środkowej odnotowano jedynie 10 samców.

Kszyk Gallinago gallinago. Całkowita liczebność populacji szacowana jest na 183–215 par. Łęgowska skoncentrowane były w południowej części ostoi, gdzie występowało aż 92% całej populacji, z największymi skupieniami w okolicach Świętej, Krępska i Budzienia. Na pozostałym obszarze stwierdzono jedynie 15–20 par k. Miodowic i Zabierzewa.

Bielik Haliaeetus albicilla. Z 16 par aż 13 odnotowano w południowej części OSO. Wyróżniał się w szczególności rez. „Olszanka”, gdzie na powierzchni 13,5 km² do łęgów przystąpiło aż 9 par. Najbliżej zasiedlone gniazda różnych par znajdowały się zaledwie ok. 300 m od siebie.

Dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*. Główną ostoją populacji w OSO były bagicienne lasy w południowej części obszaru, między Świętą i Budzieniem, gdzie liczebność oceniono na 61–67 par.

Zimorodek *Alcedo atthis*. Występował w znacznym rozproszeniu na całym obszarze. Zasiadłał głównie rzeki i mniejsze ciekę, w tym Gowienicę (5 par), Wolą Strugę (4 pary), Krępe (2 pary) i Inę (2 pary).

Sokół wędrowny *Falco peregrinus*. W kwietniu 2015 w lasach północnej części OSO dwukrotnie obserwowano terytorialnego dorosłego osobnika (M. Barcz). Gniazdowanie potwierdzono w roku 2019 w południowej części ostoi, stwierdzając parę z lęgiem na olszy w gnieździe bielika. Lęgi ten uległ stracie na etapie wysiadania, na skutek przechylenia się gniazda (B. Raclawski).

Zniczek *Regulus ignicapilla*. Liczebność na 2 transektach wynosiła odpowiednio 25 i 20 samców, co daje zagęszczenia 3,1 i 3,2 samca/10 ha.

Podróżniczek *Luscinia svecica*. Prawie cała populacja (38–44 pary) występowała na Bagnach Krępskich. Poza tym pojedyncze stanowiska wykryto w rez. „Olszanka” i k. Machowicy.

Dyskusja

Stan obecny i zmiany liczebności w latach 1990–2015

Dotychczasowy stan wiedzy o populacjach cennych gatunków ptaków lęgowych w OSO Puszcza Goleniowska był niezadowalający ze względu na brak inwentaryzacji obejmującej cały obszar Natura 2000. Oceny populacji dla gatunków waloryzujących w ostoi zostały wygenerowane głównie jako przybliżony szacunek z wrywkowych danych lub jako ekstrapolacja danych z niewielkich fragmentów obszaru. Jedynie dla czterech gatunków (bocian biały, bielik, kulik wielki *Numenius arquata* i podróżniczek) oceny liczebności uzyskano na podstawie dedykowanych liczeń w całym OSO (Raclawski 2010). W pierwszej dekadzie XXI w. kluczowymi gatunkami lęgowymi w Puszczy Goleniowskiej, według

Tabela 3. Ocena liczebności populacji gatunków liczonych na powierzchniach próbnych w OSO Puszcza Goleniowska w roku 2015 z wykorzystaniem repróbkiowania

Table 3. Estimates of population sizes for species surveyed on the sample plots in the SPA Goleniowska 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% CI) (6)
<i>Dryocopus martius</i>	2 × 2 km	7	2–3	17	90 (85–105)
<i>Lanius collurio</i>	1 × 1 km	9	2–7	37	305 (230–380)
<i>Lullula arborea</i>	2 × 2 km	7	0–5	20	110 (75–145)
<i>Sylvia nisoria</i>	1 × 1 km	9	0–2	6	50 (20–80)
<i>Ficedula parva</i>	1 × 1 km	6	0–2	5	70 (45–110)

kryteriów BirdLife International, były: kania ruda *Milvus milvus*, bielik, rybołów *Pandion haliaetus*, derkacz, kszysk i podróżniczek (Raclawski 2010). Inwentaryzacja z roku 2015 potwierdziła rangę ostoi dla większości wymienionych gatunków, z wyjątkiem kani rudej i rybołowa. Wydaje się, że górny zakres poprzedniej oceny populacji kani rudej (7–17 par), uzyskany na podstawie ekstrapolacji, został znacznie zawyżony (Raclawski 2010). Ocena jej populacji w roku 2015 (6–7 par) odpowiada rzeczywistej liczbie (7 par) stwierdzonej w latach 2008–2009 (Raclawski 2010). W przypadku rybołowa ocena jego liczebności (0–2 pary w latach 2005–2009) była szacunkowa i oparta jedynie na obserwacjach ptaków w sezonie lęgowym (Raclawski 2010). Od ponad 70 lat nie potwierdzono gniazdowania tego gatunku w całej Puszczy Goleniowskiej (Tomiałojć 1990, Głowaciński 2001, Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Sikora et al. 2007, 2013, Chodkiewicz et al. 2018), a lęgów nie potwierdziły również prace prowadzone w roku 2015.

Kontrola wszystkich akwenów wodnych w ostoi pozwoliła na wykrycie znaczących w skali krajowej populacji lęgowych kilku gatunków blaszkodziobych – łabędzia niemego, gęgawy, gągoła, krakwy i cyraneczki oraz zimorodka. W przypadku blaszkodziobych brakuje porównawczych danych z OSO z lat wcześniejszych (Kaliński et al. 2004, Raclawski 2010). Populację zimorodka w ostoi szacowano w latach 1995–2003 na 13–19 par (Kaliński et al. 2004), co oznaczałoby znaczący wzrost, jednak do wnioskowania o trendach na podstawie wyniku z jednego sezonu lęgowego należy podchodzić ostrożnie, ponieważ gatunek ten charakteryzuje się znacznymi fluktuacjami liczebności, nawet z sezonu na sezon (Kucharski 2011). W roku 2015 nie odnotowano lęgów perkoza rdzawoszyjowego *Podiceps grisegena*, mimo że dawniej regularnie gniazdował na torfiakach k. Świętej (do 5 par), a pojedyncze pary również na stawach w Krokorzycach (Kozłowska & Kozłowska 1994, Ławicki et al. 2007, dane autorów). Drastyczny spadek liczebności odnotowano w przypadku łyski *Fulica atra*; w latach 1965–1966 tylko na jez. Ostrowo gniazdowało 50–60 par (Wołk 1968), podczas gdy obecnie na wszystkich akwenach w ostoi stwierdzono łęgi jedynie 11–14 par. Oba te gatunki cechuje długoterminowy trend spadkowy, zarówno w skali Pomorza, jak i Polski (Ławicki et al. 2007, Sikora et al. 2013, Chodkiewicz et al. 2019, Marchowski et al. 2019). Porównanie liczebności bielika w OSO w ostatnich 25 latach wskazuje na wzrost populacji na przełomie XX i XXI w., a następnie stabilizację w ostatniej dekadzie (Kaliński et al. 2004, Raclawski 2010, niniejsza praca). Po 60 latach do awifauny lęgowej Puszczy Goleniowskiej powrócił sokół wędrowny, co związane jest z odbudową nadrzewnej populacji gatunku na Pomorzu (Ławicki & Sielicki 2019). Ostatnie gniazdo sokoła w tym kompleksie leśnym stwierdzono w Kliniskach Wielkich w roku 1958 (Noskiewicz 1963). Odnotowany w roku 2019 lęg na olszy był wyjątkowy ze względu na wybór drzewa gniazdowego. Poprzedni przypadek gniazdowania sokoła wędrownego na drzewie liściastym (na lipie) w Polsce odnotowano w latach 50. ubiegłego wieku nad Jez. Dobskim na Mazurach (Puchalski 1954, Wieland 2012). Prawie trzykrotny wzrost populacji lęgowej żurawia w okresie 25 lat jest odzwierciedleniem zarówno trendów lokalnych (np. Ławicki et al. 2019), jak i krajowych (Chylarecki et al. 2018). Prawie cała populacja podróżniczka w OSO występowała na Bagnach Krępskich, gdzie regularne liczenia w ostatnich 15 latach wskazują na potrojenie się jego liczebności (Staszewski 2010a; tab. 4). Gatunek ten wykazuje odmienne trendy na ważnych lęgowiskach w kraju, np. znaczne fluktuacje na Międzyodrze (Marchowski & Ławicki 2014), wzrost w rez. Świdwie (Jasiński & Staszewski 2013) i na wielu stanowiskach na Śląsku (Orłowski et al. 2008, Beuch 2012), natomiast silny spadek w rez. Jezioro Karaś (Neubauer et al. 2017).

Populacja lęgowa kulika wielkiego zmniejszała się w ostoi w ostatnich dwóch dekadach, aż do całkowitego wymarcia w ostatnich latach (tab. 4). Katastrofalna sytuacja tego

Tabela 4. Zmiany liczebności populacji lęgowej kulika wielkiego *Numenius arquata*, kszyka *Gallinago gallinago* i podróżniczka *Luscinia svecica* na Bagnach Krępskich (400 ha) w latach 1995, 2001–2008 i 2014–2015 (Kaliciuk & Staszewski 1997, Staszewski 2010, 2014, niniejsza praca)

Table 4. Changes in number of breeding population of the Eurasian Curlew, Common Snipe and Bluethroat at the Krępskie Marshes (400 ha) in 1995, 2001–2008 and 2014–2015. (1) – year

Rok (1)	<i>Numenius arquata</i>	<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Luscinia svecica</i>
1995	4–5	180–200	10–15
2001	2	50–80	8
2002	2–3	50–60	10–11
2003	2	36–45	8–9
2004	1	112–124	20
2005	2–3	108–120	20–25
2006	1	98–109	24–27
2007	1	33–60	23–31
2008	1	40–60	20–30
2014	0	60	30
2015	0	52	34–38

gatunku ma miejsce zarówno w skali Polski (Ławicki & Wylegała 2011, Chylarecki et al. 2018, Chodkiewicz et al. 2019), jak i całej Europy (BirdLife International 2019). Negatywny trend w OSO odnotowano również w przypadku obu gatunków bocianów. Populacja lęgowa bociana czarnego zmniejszyła się z 3–4 par w latach 1990–2003 (Kalisiński et al. 2004) do 1–3 par w roku 2008 (Raclawski 2010), a w roku 2015 nie odnotowano lęgów. Liczebność bociana białego spadła z 10–14 par w latach 1990–2009 (Kalisiński et al. 2004, Raclawski 2010) do jedynie 4 par w roku 2015. Taki sam, negatywny trend obu tych gatunków odnotowano w pobliskiej Puszczy Wkrzańskiej (Ławicki et al. 2019). Jest zatem prawdopodobne, że ma to związek z oddziaływaniem lokalnych czynników, np. pogorszeniem bazy żerowiskowej. Spadek liczebności kani rudej odnotowano zarówno w Puszczy Goleniowskiej (8–10 par w 1990–2003 vs 6–7 par w 2015), jak i w Puszczy Wkrzańskiej (Ławicki et al. 2019), co powinno budzić niepokój, biorąc pod uwagę fakt, że trzon krajowej populacji gatunku zasiedla zachodnią część Pomorza (Tomiałojć & Stawarczyk 2003, Sikora et al. 2007). W roku 2015 nie stwierdzono lęgów orlika krzykliwego, mimo że w latach 1990–2003 w OSO miały występować 2–3 pary (Kalisiński et al. 2004). Populacje bąka, trzmielojada i błotniaka stawowego nie wykazywały kierunkowych zmian liczebności w okresie ostatnich dwóch dekad (Kalisiński et al. 2004, Raclawski 2010; niniejsza praca). Duże wahania liczebności kszyka (tab. 4) związane były głównie ze zróżnicowanymi warunkami siedliskowymi w poszczególnych latach. W sezonach z wysokim stanem wód jego populacja osiągała poziom nawet ok. 120 par tylko na Bagnach Krępskich (Staszewski 2010a). Wyższe liczebności uzyskane dla kilku gatunków (np. lelka, derkacza, dzięcioła średniego i czarnego, jarzębatki, muchołówki małej), w porównaniu do ich ocen z lat poprzednich (Kalisiński et al. 2004, Raclawski 2010), wynikają bez wątpienia z wykonania dedykowanych liczeń oraz spenetrowania całego obszaru OSO w roku 2015.

Pierwsze stwierdzenia włochatek w OSO pochodzą z roku 2007, kiedy to wykryto 3 samce k. Miodowic i kolejnego w okolicach Stepnicy (Kajzer et al. 2011). Od tego czasu sowa ta jest obserwowana w Puszczy Goleniowskiej regularnie, podobnie jak w innych większych kompleksach leśnych Pomorza Zachodniego (Ławicki et al. 2009, 2019; dane autorów). W sezonie 2015 nie odnotowano sóweczki *Glaucidium passerinum*. Pierw-

sze (i do tej pory jedyne) stwierdzenie tego gatunku w P. Goleniowskiej miało miejsce 15.03.2012 k. Widzeńska, gdzie widziano odzywającego się samca (M. Jasiński, M. Barcz). Wysokie zagęszczenia zniczka stwierdzone na transektach, potwierdzają wcześniejsze dane o jego powszechnym i liczным występowaniu w P. Goleniowskiej (Staszewski 2010b).

Kluczowe siedliska i obszary w OSO

Populacje lęgowe 16 gatunków zasiedlających OSO uznano za znaczące w skali krajowej i/lub regionalnej. W szczególności dotyczy to bielika, sokoła wędrownego, derkacza, kszyka, zimorodka i podróżniczka (por. Tomiałojć & Stawaczyk 2003, Sikora et al. 2007, Wilk et al. 2010). Mozaikowaty charakter obszaru przekłada się na dużą różnorodność awifauny. Kluczowe gatunki w OSO zasiedlają zbiorniki wodne (blaszkodziobe), rozległe obszary łąkowe i bagna (podróżniczek, kszyk, derkacz), starodrzew rosnący najczęściej na siedliskach podmokłych (dzięcioł średni, bielik, samotnik, żuraw) oraz doliny leśnych rzek w otoczeniu starych drzewostanów liściastych i mieszanych (zimorodek, samotnik, siniak). Najważniejsze obszary dla ptaków będących przedmiotami ochrony w OSO skoncentrowane są głównie w południowej części ostoi (na południe od Stepnicy). Bagna Krępskie są głównym miejscem występowania podróżniczka (ok. 90% populacji) i kszyka (tab. 4). W południowej części ostoi w roku 2019 odnotowano lęgi 14 par bielika (B. Raclawski), z kluczowym dla tego obszaru stanowiskiem w rez. „Olszanka” (9 par). Zagęszczenie tego gatunku w rezerwacie należy do jednych z najwyższych na świecie (Mizera 1999). Podmokłe lasy w rez. „Olszanka” oraz k. Świętej są najważniejszym obszarem dla dzięcioła średniego. Łąki w dolinie Iny zasiedlają znaczące populacje derkacza i kszyka. Rozmieszczenie kluczowych przedmiotów ochrony w północnej części ostoi koncentruje się głównie wzdłuż leśnych rzek (np. Gowienicy), na i przy akwenach wodnych (jez. Przybiernowskie i Ostrowo, stawy w Miodowicach) oraz na terenach otwartych w rejonie Brzozowa, Śmiechowa i Rzystnowa. Ostoja jest również ważnym obszarem dla migrującej i zimującej populacji łabędzia krzykliwego *Cygnus cygnus*, który występuje tu w liczebności do ok. 600 os. (Raclawski 2010; dane autorów).

Zagrożenia i działania ochronne

Aktualnym zagrożeniem w OSO dla leśnych gatunków jest wycinka starodrzewów powodująca utratę siedlisk dla ptaków szponiastych, muchołówki małej, gągoła, siniaka czy dzięciołów. Według danych dla nadleśnictwa Goleniów (pokrywającego większość obszaru OSO), pomiędzy rokiem 2007 a 2017 ubyło 186 ha starodrzewów (PUL 2017). Dla dzięcioła średniego szczególnie ważny jest kompleks podmokłych lasów na północ od Świętej, który powinien zostać wyłączony z użytkowania gospodarczego.

Napowietrzna linia energetyczna przecinająca rez. „Olszanka” stanowi kluczowe zagrożenie dla gniazdujących tam bielików. W latach 1992–2019 znaleziono 24 bieliki rozbite o wspomnianą linię lub porażone prądem (Zarządzenie 2014; B. Raclawski – dane niepubl.). Śmiertelność dotyczy zarówno osobników z populacji lokalnej, jak i z innych obszarów (np. w październiku 2018 znaleziono bielika zaobrączkowanego rok wcześniej w nadleśnictwie Strzelce Krajeńskie). Ofiarami kolizji były osobniki dorosłe (9 przypadków) oraz młodociane (10 przypadków) (B. Raclawski – dane niepubl.). Dotychczas nie podjęto prób minimalizacji negatywnego oddziaływania tej linii na bieliki.

Znaczna skala wcześniejszych melioracji wodnych (istniejące kanały i przepompownie) oraz ochrona przeciwpowodziowa (obwałowania rzek Iny i Krępy oraz Zatoki Stepnickiej pomiędzy rez. „Olszanka” i Stepnicą), które mają na celu wyeliminowanie

zalewania wodami cofkowymi, powodują osuszanie siedlisk i ich nieprzydatność np. dla kszczyka, podróżniczka czy derkacza. Wpływ ssaków drapieżnych (zarówno rodzimych, jak i obcych) na populację ptaków w OSO jest nierozpoznany, ale potencjalnie mogą one znacznie obniżyć sukces lęgowy i przeżywalność młodych wielu gatunków, szczególnie ptaków wodno-błotnych. Nasilającym się zjawiskiem jest sport motorowy typu offroad, zarówno na terenach otwartych, jak i w lasach. Planowane lub realizowane inwestycje, np. fermy wizonów amerykańskich *Neovison vison*, zabudowa mieszkaniowa obrzeży Bagien Krępskich, lokalizacja dominant krajobrazowych, tj. masztów przekaźnikowych i elektrowni wiatrowych, mogą mieć również istotny wpływ na stan zachowania przedmiotów ochrony w OSO.

Na podstawie wykonanej inwentaryzacji, która uaktualnia status szeregu przedmiotów ochrony, konieczna jest aktualizacja istniejącego planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Goleniowska (Zarządzenie 2014 wraz z późn. zm.). Należy w nim uwzględnić nowe gatunki spełniające kryteria przedmiotów ochrony w OSO, tj. łąbiedzia niemegego, gęgawę, krakwę, cyraneczkę i sokoła wędrownego, wraz ze wskazaniem istniejących i potencjalnych zagrożeń dla ich populacji oraz określeniem działań ochronnych potrzebnych dla zachowania ich właściwego stanu ochrony w ostoi.

Inwentaryzację wykonano dla Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w ramach umowy nr 146/GDOŚ/2014. Za udzielenie pomocy logistycznej dziękujemy Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie, Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinie oraz Nadleśnictwem Goleniów i Rokita. Dziękujemy Grzegorzowi Neubauerowi za wycalcowanie ocen liczebności dla gatunków liczonych na powierzchniach, a Dominikowi Marchowskiemu za wykonanie mapy terenu badań. Recenzentowi i Redaktorom dziękujemy za konstruktywne uwagi do tekstu.

Literatura

- Beuch S. 2012. Rozmieszczenie, liczebność i środowisko podróżniczka *Luscinia svecica* w konurbacji górnośląskiej. *Ptaki Śląska* 19: 79–94.
- BDL 2019. Bank Danych Leśnych. Data dostępu 12.10.2019.
- BirdLife International 2019. Species factsheet: *Numenius arquata*. <http://www.birdlife.org>. Data dostępu 28.11.2019.
- Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Ławicki Ł., Meissner W., Bobrek R., Cenian Z., Bzoma S., Betleja J., Kuczyński L., Moczarska J., Rohde Z., Rubacha S., Wieloch M., Wylegała P., Zielińska M., Zieliński P., Chylarecki P. 2018. Monitoring Ptaków Polski w latach 2016–2018. *Biul. Monitoringu Przyrody* 17: 1–90.
- Chodkiewicz T., Chylarecki P., Sikora A., Wardecki Ł., Bobrek R., Neubauer G., Marchowski D., Dmoch A., Kuczyński L. 2019. Raport z wdrażania art. 12 Dyrektywy Ptasiej w Polsce w latach 2013–2018: stan, zmiany, zagrożenia. *Biul. Monitoringu Przyrody* 20: 1–80.
- 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., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- GDOŚ 2012. Instrukcja wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000. Wersja 2012.1. Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. PWRiL, Warszawa.
- Grimmett R.F.A., Jones T.A. 1989. Important bird areas in Europe. International Council for Bird Preservation, Cambridge.

- Gromadzki M., Dyrzc A., Głowaciński Z., Wieloch M. 1994. Ostoje ptaków w Polsce. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- Jasiński M., Staszewski A. 2013. Zmiany liczebności lęgowych ptaków wodno-błotnych rezerwatu „Świdwie” pomiędzy latami 1992–1998 i 2010. Ptaki Pomorza 4: 111–119.
- Karczmarczyk G. 1983. Stan bielika *Haliaeetus albicilla* na terenie Okręgowego Zarządu Lasów Państwowych w Szczecinie. Chrońmy Przyr. Ojcz. 39: 18–24.
- Kajzer Z., Guentzel S., Jasiński M., Sołowiej M. 2005. Rzadkie ptaki obserwowane w latach 1999–2003 na Pomorzu Zachodnim. Not. Orn. 46: 95–110.
- Kajzer Z., Guentzel S., Jasiński M., Ławicki Ł. 2011. Rzadkie i nieliczne gatunki ptaków obserwowane na Pomorzu Zachodnim w latach 2004–2008. Ptaki Pomorza 2: 93–125.
- Kaliciuk J., Staszewski A. 1997. Ostoje ptaków w polskiej części Zalewu Szczecińskiego. Zachodniopomorskie Tow. Orn., Szczecin.
- Kalisiński M., Szczecina H. 1996. Gniazda ptaków objętych ochroną strefową w Nadleśnictwie Goleniów. Komitet Ochrony Orłów i Nadleśnictwo Goleniów, Szczecin.
- Kalisiński M., Szeszycki T. 1997. Gniazda ptaków objętych ochroną strefową w Nadleśnictwie Rokita. Komitet Ochrony Orłów i Nadleśnictwo Rokita, Szczecin.
- Kalisiński M., Czeraszewicz R., Wysocki D., Staszewski A., Kaliciuk J., Oleksiak A. 2004. Puszcza Goleniowska. W: Sidło P.O., Błaszowska B., Chylarecki P. (red.). Ostoje ptaków o randze europejskiej w Polsce, ss. 84–87. OTOP, Warszawa.
- Kondracki J. 2009. Geografia regionalna Polski. Wydanie trzecie uzupełnione. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- Kozłowska A., Kozłowska D. 1994. Ptaki torfianek koło Świętej. Biul. Szczecińskiej Stacji Orn. „Świdwie” 2: 12.
- 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., Guentzel S. (red.). 2012. Ostoje ptaków w Polsce – inwentaryzacja gatunków nielegowych w sezonie 2011/2012. ECO-EXPERT, Szczecin.
- Ławicki Ł., Guentzel S., Jasiński M., Kajzer Z., Żmihorski M. 2009. Awifauna lęgowa Doliny Dolnej Odry. Not. Orn. 50: 268–281.
- Ławicki Ł., Guentzel S., Sołowiej M. 2019. Awifauna lęgowa obszaru Natura 2000 Ostoja Wkrzańska. Orn. Pol. 60: 197–210.
- Ławicki Ł., Kajzer Z., Jasiński M. 2007. Gniazdowanie perkoza rdzawoszyjnego *Podiceps grisegena* i zausznika *P. nigricollis* na Pomorzu Zachodnim. Not. Orn. 48: 174–182.
- Ławicki Ł., Raclawski B. 2006. Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* na wybranych łąkach Pomorza Zachodniego w latach 1990–2006. Not. Orn. 47: 199–203.
- Ławicki Ł., Sielicki S. 2019. Odbudowa nadrzewnej populacji sokoła wędrownego *Falco peregrinus* na Pomorzu. Orn. Pol. 60: 75–84.
- Ławicki Ł., Wylegała P. 2011. Spadek liczebności kulika wielkiego *Numenius arquata* w zachodniej Polsce w latach 1980–2010. Orn. Pol. 52: 40–52.
- Marchowski D., Ławicki Ł. 2014. Changes in the numbers of breeding birds in the Lower Odra Valley Landscape Park (NW Poland) between 1995 and 2013. Vogelwelt 135: 51–66.
- Marchowski D., Kaliciuk J., Ławicki Ł. 2019. Awifauna obszaru Natura 2000 Zalew Kamieński i Dziwna – stan aktualny i zmiany w latach 1979–2018. Orn. Pol. 60: 85–102.
- Marchowski D., Ławicki Ł., Guentzel S. 2012. Ptaki lęgowe Bagien Rozwarowskich. Ptaki Pomorza 3: 49–59.
- Mizera T. 1992 msc. 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. 1999. Bielik. Monografia przyrodnicza. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Mizera T., Kujawa D., Cierplikowska K., Krajewska A., Kraśkiewicz A., Takacs W., Bielewicz M., Chudzicki M., Cierplikowski D., Cykowiak Z., Dąbrowski G., Grzegorzec 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.
- Neubauer G., Zieliński P., Typiak J., Niemczyk A. 2017. Spadek liczebności populacji podróżniczka *Luscinia svecica* w rezerwacie Jezioro Karaś. *Ornis Pol.* 58: 26–34.
- Noskiewicz J. 1963. Lista stanowisk niektórych ptaków lęgowych woj. szczecińskiego. *Acta Ornithol.* 7: 275–276.
- Orłowski G., Górka W., Sęk M. 2008. Środowisko i liczebność populacji lęgowej podróżniczka *Luscinia svecica* we Wrocławiu w latach 2004 i 2007. *Not. Orn.* 49: 13–20.
- Puchalski W. 1954. Wyspa kormoranów. Nasza Księgarnia, Warszawa.
- PUL 2017. Plan Urządzenia Lasu dla Nadleśnictwa Goleniów (elaborat) na lata 2017–2026 wraz z Programem Ochrony Przyrody. BULiGL, Gorzów Wlkp.
- Raclawski B. 2010. Puszcza Goleniowska. W: Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*, ss. 103–105. OTOP, Marki.
- SDF 2017. Standardowy formularz danych dla obszaru Natura 2000 PLB320012 Puszcza Goleniowska. <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/index.jsf>. Data dostępu 12.10.2019.
- 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. *Ornis 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.
- Solon J., Borzyszkowski J., Bidłasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziaja W. 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland – verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Pol.* 91: 143–170.
- Staszewski A. 2010a. Awifauna lęgowa Bagien Krępskich. *Ptaki Pomorza* 1: 17–26.
- Staszewski A. 2010b. Występowanie zniczka *Regulus ignicapilla* w Puszczy Goleniowskiej. *Ptaki Pomorza* 1: 79–80.
- Staszewski A. 2014. Monitoring ptaków lęgowych Bagien Krępskich w 2014 roku. Opracowanie dla Zachodniopomorskiego Towarzystwa Przyrodniczego. Goleniów.
- Staszewski A. 2019. Gniazdowanie raniuszka *Aegithalos caudatus* w Dolinie Dolnej Iny. *Ornis Pol.* 60: 161–164.
- 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.
- Wieland P. 2012. *Sokół wędrowny*. Monografia przyrodnicza. Wyd. Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.). 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. OTOP, Marki.
- Wołk E. 1968. Awifauna jeziora Ostrowo w powiecie Kamień Pomorski. *Not. Orn.* 9: 69–77.
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Goleniowska PLB320012 (Dz. U. Woj. Zach. z 2014, poz. 1933, wraz z późn. zm.).

Załącznik 1. Kryteria lęgowości zastosowane do wyboru stwierdzeń wykorzystanych do ocen liczebności podczas inwentaryzacji awifauny lęgowej w OSO Puszcza Goleniowska w roku 2015

Appendix 1. Criteria of breeding certainty used for population size estimation during the breeding avifauna survey in the SPA Goleniowska Forest in 2015. (1) – species, (2) – breeding confirmed, (3) – breeding probable, (4) – breeding possible

Gatunek (1)	Gniazdowanie pewne (kategoria C) (2)	Gniazdowanie prawdopodobne (kategoria B) (3)	Gniazdowanie możliwe (kategoria A) (4)
<i>Cygnus olor</i>	+	w okresie 1.05–31.07	
<i>Anser anser</i>	+	w okresie 1.04–31.05	
<i>Bucephala clangula</i>	+	w okresie 1.05–31.07	
<i>Aythya ferina</i>	+	w okresie 1.05–31.07	
<i>Aythya fuligula</i>	+	w okresie 1.05–31.07	
<i>Spatula querquedula</i>	+	w okresie 1.05–31.07	
<i>Spatula clypeata</i>	+	w okresie 1.05–31.07	
<i>Mareca strepera</i>	+	w okresie 1.05–31.07	
<i>Anas crecca</i>	+	w okresie 1.05–31.07	
<i>Coturnix coturnix</i>	+	+	+
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	+	+	
<i>Podiceps cristatus</i>	+	+	
<i>Columba oenas</i>	+	+	+
<i>Streptopelia turtur</i>	+	+	+
<i>Caprimulgus europaeus</i>	+	+	+
<i>Rallus aquaticus</i>	+	+	+
<i>Crex crex</i>	+	+	+
<i>Porzana porzana</i>	+	+	+
<i>Zapornia parva</i>	+	+	+
<i>Gallinula chloropus</i>	+	+	+
<i>Fulica atra</i>	+	+	
<i>Grus grus</i>	+	+	
<i>Charadrius dubius</i>	+	+	
<i>Vanellus vanellus</i>	+	+	
<i>Gallinago gallinago</i>	+	+	+
<i>Tringa ochropus</i>	+	+	+
<i>Ciconia ciconia</i>	+		
<i>Botaurus stellaris</i>	+	+	+
<i>Pernis apivorus</i>	+	+	w okresie 15.05–15.08

Gatunek (1)	Gniazdowanie pewne (kategoria C) (2)	Gniazdowanie prawdopodobne (kategoria B) (3)	Gniazdowanie możliwe (kategoria A) (4)
<i>Circus aeruginosus</i>	+	+	
<i>Circus pygargus</i>	+	+	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	+		
<i>Milvus milvus</i>	+	+	
<i>Aegolius funereus</i>	+	+	+
<i>Upupa epops</i>	+	+	+
<i>Picus viridis</i>	+	+	w okresie 10.03–15.04
<i>Dendrocoptes medius</i>	+	+	w okresie 10.03–15.04
<i>Alcedo atthis</i>	+	+	
<i>Falco tinnunculus</i>	+	+	
<i>Falco subbuteo</i>	+	+	
<i>Falco peregrinus</i>	+		
<i>Lanius excubitor</i>	+	+	+
<i>Panurus biarmicus</i>	+	+	+
<i>Locustella luscinioides</i>	+	+	+
<i>Riparia riparia</i>	+		
<i>Luscinia svecica</i>	+	+	+
<i>Saxicola rubicola</i>	+	+	+
<i>Oenanthe oenanthe</i>	+	+	+
<i>Motacilla cinerea</i>	+	+	+