

Andrzej Jermaczek

PORÓWNANIE AWIFAUNY LĘGOWEJ REZERWATU LASKI W WOJ. LUBUSKIM W LATACH 1984 ORAZ 2024 NA TLE PRZEKSZTAŁCEŃ STRUKTURY ROŚLINNOŚCI



Comparison of the breeding avifauna of the Laski nature reserve in the Lubuskie province in 1984 and 2024 against the background of vegetation structure transformations

ABSTRAKT: W roku 2024 za pomocą metody kartograficznej wykonano ocenę składu gatunkowego i struktury ilościowej ugrupowania ptaków lęgowych rezerwatu Laski (42,92 ha) w woj. lubuskim. Stwierdzono gniazdowanie lub prawdopodobne gniazdowanie 37 gatunków ptaków. Średnie zagęszczenie wynosiło 63,3 par/10 ha. Uzyskane wyniki porównano z wynikami podobnych badań wykonanych w roku 1984. Trzon ugrupowania ptaków lęgowych rezerwatu stanowią te same gatunki, jednak 8 gatunków mniej licznych wycofało się z jego terenu, a 10 nowych zaczęło gniazdować, w tym dwa – siniak i znicz, licznie. W ugrupowaniu zwiększył się udział dziuplaków. Zachodzące w awifaunie zmiany powiązać można z przekształceniami struktury lasu zachodzącymi w wyniku procesów naturalnej sukcesji, a także z trendami populacyjnymi gatunków o szerszym zasięgu.

SŁOWA KLUCZOWE: ptaki lęgowe, dynamika ugrupowań, ekosystemy leśne, dynamika lasu, powiązania biocenotyczne, wybiórczość siedliskowa, ochrona bierna

ABSTRACT: In 2024, the mapping method was used to assess the species composition and quantitative structure of the breeding bird assemblage in the Laski nature reserve (42.92 ha) in the Lubuskie province. Nesting or probable nesting of 37 bird species was recorded. The average density was 63.3 pairs per 10 ha. The results obtained were compared with those from similar studies conducted in 1984. The core of the breeding bird assemblage in the reserve consists of the same species; however, 8 less numerous species have withdrawn from the area, while 10 new species have started nesting, including two—Stock Dove and Firecrest—in significant numbers. The share of hole-nesters in the assemblage has increased. The changes in the avifauna can be linked to transformations in the forest structure resulting from natural succession processes, as well as to broader population trends of some species.

KEYWORDS: breeding birds, community dynamics, forest ecosystems, forest dynamics, biocenotic relationships, habitat selection, passive protection

W roku 2024 przy zastosowaniu metody kartograficznej wykonano ocenę składu gatunkowego i liczebności ugrupowania ptaków lęgowych w rezerwacie Laski w woj. lubuskim. Badania były powtórzeniem kartowania awifauny rezerwatu przeprowadzonego przez autora w roku 1984 (Jermaczek 1988, 1991), co pozwala na analizę zmian w

awifaunie jakie zaszły w okresie 40 lat biernej ochrony obiektu. W ramach badań wykonano także ocenę struktury roślinności rezerwatu dokonując jej porównania z wynikami takiej oceny z roku 1984, co pozwoliło na analizę zmian w awifaunie na tle przekształceń roślinności.

Teren badań

Rezerwat Laski, utworzony w roku 1977, leży we wschodniej części województwa lubuskiego, kilkaset metrów na południowy zachód od Babimostu. Jego powierzchnia wynosi 42,92 ha, a ochroną objęto mozaikę grądów oraz łągów olszowo-jesionowych i wiązowych, w większości w wieku 120-140 lat, a miejscami znacznie starszych (170 lat), z dużą liczbą, szczególnie w zachodniej części rezerwatu, dębów, buków i grabów o wymiarach pomnikowych (Jermaczek i Maciantowicz 2005, 2018). Główne piętro drzewostanu we fragmentach z dominacją grądu i łągu wiązowego buduje dąb szypułkowy, z domieszką graba, wiązu szypułkowego i jaworu, w łągach olszowo-jesionowych – olsza czarna. Niewielkie fragmenty rezerwatu (do 5%) zajmują kępy świerka w różnym wieku,

który obecnie w znacznej części wypada z drzewostanu. Drugim gatunkiem ustępującym jest brzoza, przed 40 laty stanowiąca domieszkę do 20% we fragmentach łągu wiązowego i olszowo-jesionowego, a trzecim jesion. Dwa ostatnie gatunki obecnie prawie nie występują w drzewostanie. Drugie piętro i podrost drzew, słabo wykształcone, budują odpowiednio grab i leszczyna oraz olsza czarna. Podszyt tworzą nieliczne krzewy – dereń świdwa, trzmielina, bez czarny i głogi oraz nalot graba i leszczyny. W runie dominują bluszczyk kurdybanek, czosnaczek, podagrycznik oraz geofity wiosenne – zawilec biały, ziarnopłon i gajowiec żółty, a w miejscach silniej prześwietlonych trawy.

Rezerwat leży na gruntach mineralnych. Przecina go niewielki rów, wiosną wypelniony wodą, a później wysychający. W centralnej i południowej części znajdują się także



Fot. 1. Zwarty drzewostan o charakterze grądu w północnej części rezerwatu (fot. A. Jermaczek).

Photo 1. A dense forest stand with the character of an oak-hornbeam forest in the northern part of the reserve (photo by A. Jermaczek).



Fot. 2. Widny grąd z udziałem starych dębów i buków w zachodniej części rezerwatu (fot. A. Jermaczek).

Photo 2. An open oak-hornbeam forest with old oaks and beeches in the western part of the reserve (photo by A. Jermaczek).



Fot. 3. Łęgi wiązowe i olszowo-jesionowe w południowej części rezerwatu (fot. A. Jermaczek).

Photo 3. Elm and alder-ash riparian forests in the southern part of the reserve (photo by A. Jermaczek).

trzy niewielkie, sztuczne, a obecnie znacznie wypłycone zbiorniki wodne o powierzchni kilkudziesięciu m² każdy. Z trzech stron rezerwat otaczają tereny otwarte, głównie pola orne, jedynie od wschodu graniczy on ze sztucznym drzewostanem sosnowym. Od północnego zachodu przylega do niego niewielka, składająca się z kilku domów osada, do której prowadzi przecinająca rezerwat utwardzona droga gruntowa.

W stosunku do roku 1984, kiedy przeprowadzono pierwsze kartowanie awifauny rezerwatu, pionowa struktura roślinności uległa zmianom. Stosunkowo dobrze wykształcone wówczas dolne piętro i podrost drzew z czasem uzupełniły drzewostan główny lub obumarły. Obecnie dolne piętro i podrost drzew oraz podszyt, z uwagi na utrzymujące się znaczne zacienienie dna lasu, rozwijają się znacznie słabiej i występują w mniejszym pokryciu niż przed 40 laty (por. tab. 2).

Metody badań

Podobnie jak w roku 1984 w badaniach awifauny zastosowano nieco zmodyfikowaną (patrz niżej) odmianę kombinowanej metody kartograficznej (Tomiałojć 1980a, b). Wykonano osiem liczeń, na całej powierzchni kartując wszystkie obserwowane gatunki ptaków. Liczenia w roku 2024 wykonano w dniach 21.03., 4.04., 17.04., 2.05., 14.05., 27.05., 10.06., 19.06. W połowie maja i w połowie czerwca wykonano także nocne kontrole rezerwatu, a w początkach marca dodatkową kontrolę dzienną ukierunkowaną na stwierdzenie/potwierdzenie gniazdowania wybranych gatunków o odmiennej aktywności dobowej lub sezonowej (sów, dzięciołów). Z uwagi na przyspieszenie początku sezonu lęgowego związane z postępującymi zmianami klimatycznymi, a także wyjątkowo wczesną wiosną, zasadnicze liczenia rozpoczęto już 21 marca i prowadzono do 19 czerwca. W roku 1984 prowadzono je w okresie od połowy kwietnia do końca czerwca. Kontrole rezerwatu rozpoczynano tuż po wschodzie słońca, kończono około godz. 10⁰⁰. Obszar

penetrowano wzdłuż linii odległych od siebie o około 50-100 m, podczas każdej kontroli zmieniając przebieg trasy przejścia, kontrolując także skraje obiektu. Na kontrole terenu poświęcono łącznie około 40 godzin, pojedyncza kontrola trwała 4-5 godzin, a średnie tempo penetracji terenu wynosiło około 8-10 ha/godz. W odróżnieniu od standardowej metody kartograficznej powierzchni nie znakowano, lecz obserwacje notowano w terenowym urządzeniu Spectra Precision Mobile Mapper 10, z oprogramowaniem GIS ArcPad 10, rejestrującym położenie obserwatora i lokalizację obserwacji. Pozwoliło to na lepsze wykorzystanie czasu obserwacji, bez konieczności czasochłonnego poszukiwania punktów orientacyjnych, stanowiących istotny element metody standardowej, bazującej na mapach analogowych i skutkowało znaczącym skróceniem czasu kontroli w stosunku do zalecanego przez Tomiałojcia (1980a, b).

Oceny liczebności gatunków przedstawiono w postaci przedziałów (tab. 1) zawierających wartość minimalną (terytoria uznane za pewne) i maksymalną (terytoria pewne i prawdopodobne). Za terytoria pewne typowych gatunków terytorialnych uznawano rewiry bazujące na co najmniej 3 obserwacjach gatunku w danej lokalizacji oraz wyraźnych ich koncentracjach lub stwierdzeniach jednocześnie śpiewających samców. Za prawdopodobne uznawano rewiry w sposób mniej jednoznaczny wyróżnione rozmieszczeniem obserwacji przy braku stwierdzeń równoczesnych. W odniesieniu do gatunków o odmiennych zachowaniach terytorialnych (np. siniak, szpak, kukułka, krzyżówka) stosowano kryteria indywidualne, uwzględniające specyfikę ich biologii. W celu przeprowadzenia porównań wartości minimalne i maksymalne uśredniono, obliczając średnią arytmetyczną. Klasyfikację gatunków do poszczególnych grup gniazdowych zawarto w tabeli 1.

W roku 1984 badaniami objęto również cały rezerwat, jednak do analizy powiązań pomiędzy strukturą piętrową roślinności a składem i strukturą awifauny lęgowej (Jer-

maczek 1988, 1991) wykorzystano tylko materiał z 5 przylegających do siebie fragmentów, po 5 ha każdy, stanowiących łącznie 25 ha. Tylko te opublikowane później dane zachowały się w formie umożliwiającej porównanie ze stanem obecnym. Fragmenty te reprezentowały jednak wszystkie typy występujących w rezerwacie lasów, od grądów, przez łągi wiązowe, po łągi olszowo-jesionowe, zarówno skraje lasu, jak i jego wnętrze, dlatego strukturę procentową ówczesnego ugrupowania i zagęszczenie poszczególnych gatunków uznano za reprezentatywne dla całego obiektu i porównywalne z danymi uzyskanymi w roku 2024.

W roku 1984, stosując 4 – stopniową skalę, oceniono pokrycie terenu roślinnością (w przypadku drzew rzut koron) w poddanej analizie części rezerwatu. Pokrycie oceniono w 5 warstwach (A1 – drzewostan główny, A2 – niższa warstwa drzew (6-10 m), A3 – podrost – 1,5-6 m, B – podszyt, C – runo). Dane te przetworzono obecnie na pokrycie w procentach przyjmując średnie pokrycie dla poszczególnych stopni jako 12,5%, 37,5%, 62,5% oraz 87,5%, oraz obliczając średnią z 5 powierzchni, co w przybliżeniu ilustruje ówczesną strukturę warstwową lasu. W roku 2024 w 40 punktach rozproszonych losowo na całej powierzchni rezerwatu wykonano podobną ocenę z podziałem na te same warstwy, bezpośrednio w terenie stosując jednak oceny procentowe. Przybliżone średnie procentowe pokrycie poszczególnych warstw w roku 1984 oraz średnie pokrycie w roku 2024 zestawiono w tabeli 2.

Badania terenowe prowadzono w oparciu o decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 8 marca 2024 r. zezwalającą na odstępstwa od wybranych zakazów obowiązujących w rezerwacie.

Wyniki

W roku 2024 w rezerwacie Laski gniazdowało lub prawdopodobnie gniazdowało 37 gatunków ptaków w łącznej liczbie 252-296 par. Ich łączne średnie zagęszczenie wynosiło 63,3 par/10 ha. Gatunkami bezwzględnie dominującymi były szpak i zięba. Trzecim gatunkiem zaliczonym do dominantów (udział ponad 5%) była bogatka. Grupa subdominantów, o udziale 2-5% liczebności ugrupowania, była liczniejsza i składała się z 9 gatunków. Były to: siniak, rudzik, kos, kapturka, kowalik, modraszka, dzięcioł duży, śpiewak i pierwiosnek. W stosunku do roku 1984 znacznie zwiększył się udział szpaka, natomiast zmniejszył udział zięby, choć wykazane wówczas jej zagęszczenie ocenione na 17,6 par/10 ha wydaje się niewiarygodnie wysokie i było prawdopodobnie zawyżone. Wpłynęło to również na zawyżenie stwierdzonego w roku 1984 zagęszczenia ogólnego ptaków. W grupie subdominantów nowym gatunkiem jest siniak, który w roku 1984 nie był stwierdzony, obecnie będąc czwartym co do liczebności gatunkiem lęgowym. Nowym, stosunkowo liczny gatunkiem, choć spoza grupy subdominantów, jest zniczek, także niegniazdujący w roku 1984. W stosunku do roku 1984 wyraźnie wzrosło zagęszczenie rudzika, śpiewaka i kowalika, spadło natomiast kosa i pierwiosnka. Do grupy dominantów w roku 1984 należały wilga i świstunka leśna, obecnie wyraźnie mniej liczne. Inne gatunki poza siniakiem i zniczkiem, które nie gniazdowały w roku 1984, a stwierdzone obecnie to krzyżówka, muchołówka szara, pleszka, sosnowka, raniuszek, sójka, dzięcioł zielony i puszczyk. Do grupy gatunków gniazdujących w roku 1984, których obecnie nie stwierdzono należą natomiast: piegża, piecuszek, gajówka, czarnogłówka, świergotek drzewny, ortolan i wrona. Łącznie w obu okresach w rezerwacie gniazdowały 44 gatunki ptaków.

Tab. 1. Liczebność, zagęszczenie i struktura dominacji awifauny lęgowej rezerwatu Łaski w roku 2024 oraz 1984 (na podstawie Jermaczek 1988, 1991).

Tab. 1. Abundance, density and dominance structure of the breeding avifauna of Łaski nature reserve in 2024 and 1984 (based on Jermaczek 1988, 1991).

Gatunek/Species		Grupa gniazdowa/ Nesting group	2024 (42,92 ha)					1984 (25 ha)		
			Licz. min. (par)/ Minimal number (pairs)	Licz. max. (par)/ Maximal number (pairs)	Licz. śr. (par)/ Average number (pairs)	Zag. (par/10 ha)/ Density (pairs/10 ha)	%	Licz. śr. (par)/ Average number (pairs)	Zag. (par/10 ha) Density (pairs/10 ha)	%
<i>Sturnus vulgaris</i>	Szpak	H	50	60	55	12,8	20,1	17	6,8	10
<i>Fringilla coelebs</i>	Zięba	C	35	40	37,5	8,7	13,7	44	17,6	25,9
<i>Parus major</i>	Bogatka	H	15	17	16	3,7	5,8	15	6,0	8,8
<i>Columba oenas</i>	Siniak	H	12	14	13	3,0	4,7			
<i>Erithacus rubecula</i>	Rudzik	G	12	13	12,5	2,9	4,6	3,5	1,4	2,1
<i>Turdus merula</i>	Kos	C	10	11	10,5	2,4	3,8	8	3,2	4,7
<i>Sylvia atricapilla</i>	Kapturka	G	10	11	10,5	2,4	3,8	6	2,5	3,5
<i>Sitta europaea</i>	Kowalik	H	9	10	9,5	2,2	3,5	3,5	1,4	2,1
<i>Dendrocopos major</i>	Dzięcioł duży	H	8	10	9	2,1	3,3	8	3,2	4,7
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Modraszka	H	8	10	9	2,1	3,3	6,5	2,6	3,8
<i>Turdus philomelos</i>	Śpiewak	C	8	9	8,5	2,0	3,1	1	0,4	0,6
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pierwiosnek	G	8	9	8,5	2,0	3,1	8	3,2	4,7
<i>Regulus ignicapillus</i>	Zniczek	C	7	8	7,5	1,7	2,7			
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Strzyżyk	G	6,5	7,5	7	1,6	2,7	3	1,2	1,8
<i>Columba palumbus</i>	Grzywacz	C	6	7	6,5	1,5	2,4	3	1,2	1,8
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Świstunka leśna	G	6	7	6,5	1,5	2,4	7	2,8	4,1
<i>Certhia brachydactyla</i>	Pelzacz ogrodowy	H	6	7	6,5	1,5	2,4	2	0,8	1,2
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grubodziób	C	5	6	5,5	1,3	2,0	3	1,2	1,8
<i>Poecile palustris</i>	Sikora uboga	H	5	6	5,5	1,3	2,0	1	0,4	0,6
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Muchołów- ka żałobna	H	4	5	4,5	1,0	1,6	1	0,4	0,6
<i>Periparus ater</i>	Sosnowka	H	3	4	3,5	0,8	1,3	-		
<i>Muscicapa striata</i>	Muchołów- ka szara	H	3	3	3	0,7	1,1			

<i>Oriolus oriolus</i>	Wilga	C	2	3	2,5	0,6	0,9	6	2,5	3,5
<i>Regulus regulus</i>	Mysikrólik	C	2	3	2,5	0,6	0,9	2	0,8	1,2
<i>Dendrocoptes medius</i>	Dzięcioł średni	H	2	3	2,5	0,6	0,9	2	0,8	1,2
<i>Certhia familiaris</i>	Pelzacz leśny	H	2	3	2,5	0,6	0,9	1	0,4	0,6
<i>Garrulus glandarius</i>	Sójka	C	1	2	1,5	0,3	0,5	+		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Raniuszek	C	1	1	1	0,2	0,4			
<i>Cuculus canorus</i>	Kukułka	C	1	1	1	0,2	0,4	1,5	0,6	0,9
<i>Dryobates minor</i>	Dzięciołek	H	1	1	1	0,2	0,4	1,5	0,6	0,9
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Pleszka	H	1	1	1	0,2	0,4	-		
<i>Picus viridis</i>	Dzięcioł zielony	H	1	1	1	0,2	0,4	-		
<i>Emberiza citrinella</i>	Trznadel	G	0,5	0,5	0,5	0,1	0,2	2,5	1	1,5
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Słowik rdzawy	G	0,5	0,5	0,5	0,1	0,2	1	0,4	0,6
<i>Anas platyrhynchos</i>	Krzyżówka	G	0	1	0,5	0,1	0,2			
<i>Dryocopus martius</i>	Dzięcioł czarny	H	0,5	0,5	0,5	0,1	0,2	1	0,4	0,6
<i>Strix aluco</i>	Puszczyk	H	+	+	+					
<i>Sylvia borin</i>	Gajówka	G						3,5	1,4	2,1
<i>Anthus trivialis</i>	Świergotek drzewny	G						1	0,4	0,6
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolan	G						3	1,2	1,8
<i>Sylvia curruca</i>	Piegża	G						1	0,4	0,6
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Piecuszek	G						1	0,4	0,6
<i>Poecile montanus</i>	Czarnogłówka	H						1,5	0,6	0,9
<i>Corvus cornix</i>	Wrona siwa	C						+		
Dziuplaki/Hole nesters		H	130,5	155,5	143	33,1	52,1	61	24,4	35,8
Gniazdujące na drzewach/ Tree nesters		C	78	91	84,5	19,5	30,7	68,5	27,5	40,2
Gniazdujące na ziemi/ Ground nesters		G	43,5	49,5	46,5	10,7	17,2	40,5	16,3	24,0
RAZEM/TOTAL			252	296	274	63,3	100,0	170	68,2	100,0

W stosunku do roku 1984 zagęszczenie ogólne ptaków nieznacznie spadło, jednak po uwzględnieniu prawdopodobnego zawyżenia w roku 1984 liczebności zięby można przyjąć, że utrzymało się ono na zbliżonym poziomie lub nieznacznie wzrosło. Nastąpiły natomiast istotne zmiany w zagęszczeniu i

udziale procentowym poszczególnych grup gniazdowych. Znacząco wzrosło zagęszczenie ogólne dziuplaków (z 24,4 do 33,1 par/10 ha) oraz ich udział procentowy (z 35,8 do 52,1%), stały się one dominującą grupą gniazdową. Zmniejszyło się natomiast znaczenie w ugrupowaniu dwóch pozostałych grup

gniazdowych, zarówno gatunków gniazdujących w koronach drzew, na wysokości ponad 1,5 m, jak i gniazdujących na ziemi i w warstwie krzewów (do 1,5 m). W przypadku pierwszej grupy zagęszczenie zmniejszyło się z 27,5 do 19,5 par/10 ha, a udział procentowy w ugrupowaniu z 40,2 do 30,7%. W przypadku gatunków gniazdujących na ziemi i do 1,5 m ponad nią, zagęszczenie spadło z 16,3 do 10,7 par/10 ha, a udział procentowy z 24,0 do 17,2%.

W ciągu 40 lat zaszły dość znaczące zmiany w strukturze warstwowej lasu (tab. 2). Na tym samym poziomie, bliskim 75%, utrzymało się pokrycie górnego piętra drzew. Wypadnięcie z drzewostanu brzozy, jesionu i części świerków oraz obumarcie pojedynczych okazów drzew innych gatunków zrekompensovane zostało rozwojem koron innych drzew, w tym wchodzących obecnie w skład drzewostanu głównego drzew z dobrze rozwiniętych w roku 1984 dolnego piętra drzewostanu i podrostu. Znaczne zwarcie górnego piętra drzew ograniczyło jednak w istotny sposób późniejszy rozwój dolnych warstw lasu, szczególnie podrostu i podszytu, a w mniejszym stopniu także runa, obficie rozwiniętych obecnie tylko w lukach po obumierających drzewach lub nielicznych wywrotach, co skutkowało spadkiem ich średniego pokrycia.

Tab. 2. Średnie pokrycie procentowe w poszczególnych warstwach lasu w latach 1984 oraz 2024.

Tab. 2. Average percentage cover in the different forest layers in 1984 and 2024.

Warstwa / Layer	1984	2024
Drzewostan główny / Main stand – A1	74	73,1
Dolne piętro drzew / Lower tree layer (6-10 m) – A2	30	21
Podrost / Undergrowth (1,5-6 m) – A3	40,7	17,7
Podszyt / Shrub layer (0,5-1,5 m) – B	41,5	14,1
Runo / Forest floor vegetation – C	75	68,3

W stosunku do roku 1984 w rezerwacie znacząco wzrósł także zasób rozkładającego się drewna leżącego oraz obumarłych drzew stojących. Obecnie kształtuje się on na poziomie 30-40 m³/ha, czyli zbliżonym do lasów naturalnych (Gutowski i in. 2004), w roku 1984 był co najmniej dwukrotnie niższy. Rezerwat utworzono zaledwie 7 lat wcześniej, z lasów użytkowanych gospodarczo, gdzie zasadą było utrzymanie „dobrego stanu sanitarnego” lasu, zresztą wówczas obowiązującą także w rezerwachach.

Dyskusja

Według klasycznych już poglądów (Hilden 1965, Brown 1969, Cyr i Cyr 1979, Dyrce 2023), różnice w zagęszczeniu i bogactwie gatunkowym ugrupowań ptaków wynikają z różnic w pojemności siedlisk. Pojemność siedlisk mierzyć można ich bogactwem przestrzennym, w przypadku lasów rozumianym np. jako wypełnienie przestrzeni przez roślinność i zróżnicowaniem poszczególnych jej warstw. Pozytywną korelację bogactwa gatunkowego i zagęszczenia ptaków lęgowych od rozbudowania lasu w przestrzeni trójwymiarowej skutkującą wzrostem podaży mikrosiedlisk gwarantujących ptakom bezpieczne miejsca do ukrycia, założenia gniazda i wychowania młodych, a także odpowiednie zasoby pokarmowe, wykazywano już wielokrotnie (Cyr i Cyr 1979, James i Wamer 1982, Jermaczek 1991 i inni).

Rozpatrując w tym kontekście zmiany w strukturze awifauny w rezerwacie Laski można wskazać, że na wzrost zagęszczenia znacznej części gatunków, w tym całej grupy dziuplaków, istotny wpływ miał przede wszystkim rosnący wiek drzewostanu. Wprawdzie średnie pokrycie koron górnego piętra drzew w stosunku do roku 1984 nie uległo zmianom, ale w ciągu 40 lat wzrosła zasobność lasu w obumierające i martwe drzewa, co bez wątpliwości zaowocowało zwiększeniem zróżnicowania mikrosiedlisk, w tym przede wszystkim podaży dziupli. Natomiast spadek liczebności grupy gatunków budujących otwarte gniazda na drzewach wiązać

się może z istotnym ubytkiem pokrycia dolnego piętra drzew i podrostu. Choć w przypadku tej grupy ptaków może być on także pozorny i stanowić efekt błędu związanego z prawdopodobnym zawyżeniem w roku 1984 liczebności zięby. Spadek liczebności grupy gatunków gniazdujących na ziemi i nisko ponad nią, np. pierwiosnka czy świstunki leśnej, powiązać można z prawie trzykrotnym spadkiem pokrycia warstwy krzewów.

Przekształcenia w ekosystemach rezerwatu Laski jakie zaszły w ciągu 40 lat ich biernej ochrony skutkowały zmianami w awifaunie. Zmiany te wpisują się w procesy naturalnej sukcesji zachodzące w rezerwacie i potwierdzają zasadność jego biernej ochrony. W badaniach równocześnie pod kątem dynamiki awifauny lęgowej, odległym o około 6 km rezerwacie Kręcki Łęg (Jermaczek 1988, 1991, 2010, 2024), na przełomie ostatniej dekady poprzedniego wieku i pierwszej dekady obecnego zaszły przekształcenia struktury roślinności o znacznie większej dynamice niż w rezerwacie Laski, co skutkowało większymi zmianami w awifaunie.

Analogicznie jak w rezerwacie Kręcki Łęg, w rezerwacie Laski w odniesieniu do części gatunków za wzrost liczebności odpowiadać mogą także zmiany populacyjne o szerszym zasięgu – obserwowane w ostatnim okresie trendy wzrostowe liczebności

całych populacji krajowych (Chylarecki i in. 2018, Chodkiewicz i in. 2019). Skutkują one wzrostem wysycenia przestrzeni, także w siedliskach suboptymalnych, terytorialnymi samcami (parami). Dotyczyć to może między innymi takich gatunków jak szpak, śpiewak, strzyżyk, zniczek, siniak i inne.

Także wycofanie się z rezerwatu czy znaczący spadek liczebności części gatunków, takich jak wilga, ortolan, świergotek drzewny czy gajówka, wiązać się może z dynamiką struktury lasu, ale także z wyraźnymi trendami spadkowymi ich populacji krajowych (Chylarecki i in. 2018, Chodkiewicz i in. 2019), których efektem jest przede wszystkim opuszczanie siedlisk marginalnych i suboptymalnych.

Mimo stosunkowo niewielkiej powierzchni i coraz silniejszej presji otoczenia przejawiającej się wzrostem ruchu na drodze biegnącej przez rezerwat, brakiem strefy ochronnej i zabudową obrzeży, rezerwat zapewnia warunki stabilne dla funkcjonowania populacji zasiedlających go gatunków ptaków zarówno pospolitych, jak rzadkich. Stanowi istotną w skali regionu ostoję bioróżnorodności, potwierdzając potrzebę rozwoju ochrony biernej ekosystemów leśnych i jej znaczenie dla ochrony awifauny (Gutowski i in. 2004, Jermaczek 1995, 2010, Pawlaczyk 2010, Jermaczek i Maciantowicz 2018 i inni).

LITERATURA

- 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. Biuletyn Monitoringu Przyrody 20: 1-80.
- 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.
- BROWN J.L. 1969. Terytorial behavior and population regulation in birds. *Wilson Bulletin* 81, 3: 293-329.
- CYR A., CYR J. 1979. Welche Merkmale der Vegetation können einen Einfluss auf Vögelgemeinschaften haben. *Vogelwelt* 100: 165-181.
- DYRCZ A. 2023. *Biologia ptaków*. Sorus, Poznań.
- GUTOWSKI M., BOBIEC A., PAWLACZYK P., ZUB K. 2004. *Drugie życie drzewa*. WWF Polska.
- HILDEN O. 1965. Habitat selection in birds; a review. *Annales zoologici fennici* 2: 53-75.
- JAMES F.C., WAMER N.O. 1982. Relationships between temperate forest bird communities and vegetation structure. *Ecology* 63: 159-171.

- JERMACZEK A. 1988. Ugrupowania ptaków lęgowych lasów liściastych Ziemi Lubuskiej. Praca doktorska wykonana w Zakładzie Ekologii Ptaków Uniwersytetu im. A. Mickiewicza w Poznaniu.
- JERMACZEK A. 1991. Ugrupowania ptaków lęgowych lasów liściastych Ziemi Lubuskiej. *Lubuski Przegląd Przyrodniczy* 2, 2-3: 3-64.
- JERMACZEK A. 1995. Las z lotu ptaka – optymalizacja struktury lasu i charakteru kompleksów leśnych z perspektywy ochrony awifauny. *Przegląd Przyrodniczy* 6, 3-4: 107-114.
- JERMACZEK A. 2010. Dlaczego bierna ochrona przyrody nie jest w modzie? *Przegląd Przyrodniczy* 21, 2: 3-9.
- JERMACZEK A. 2024. Awifauna lęgowa rezerwatu Kręcki Łęg (woj. lubuskie) w roku 2024. *Przegląd Przyrodniczy* 35, 2: 66-79.
- JERMACZEK A., MACIANTOWICZ M. 2005. *Przyroda Ziemi Lubuskiej*. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- JERMACZEK A., MACIANTOWICZ M. 2018. *Rezerwaty przyrody w województwie lubuskim – przeszłość, teraźniejszość, przyszłość*. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- PAWLACZYK P. 2010. Ochrona bierna jako jedno z narzędzi ochrony obszarów Natura 2000. *Przegląd Przyrodniczy* 21, 2: 10-21.
- TOMIAŁOJC L. 1980. Kombinowana odmiana metody kartograficznej do liczenia ptaków lęgowych. *Notatki Ornitologiczne* 21, 1-4: 33-54.
- TOMIAŁOJC L. 1980a. Podstawowe informacje o sposobie prowadzenia cenzusów z zastosowaniem kombinowanej metody kartograficznej. *Notatki Ornitologiczne* 21, 1-4: 55-62.

Summary

In 2024, the mapping method was used to assess the species composition and abundance of breeding birds in the Laski nature reserve in the Lubuskie province (42.92 ha), which includes a mosaic of mixed oak-hornbeam forests and riparian forests aged 120-170 years.

During the study period, 37 bird species were recorded breeding in the reserve, with a total density of 63.3 pairs per 10 ha. The dominant species were Starling, Chaffinch, and Great Tit. The subdominant group consisted of Stock Dove, Robin, Blackbird, Blackcap, Nuthatch, Blue Tit, Great Spotted Woodpecker, Song Thrush, and Chiffchaff.

The comparison with avifaunistic studies conducted in 1984 allows for an analysis of the changes in the avifauna that have occurred over the 40 years of passive protection of the reserve. Compared to 1984, the share of Starling has increased, while the share of Chaffinch has decreased. New species are Stock Dove and Firecrest, now abundant in the reserve. The density of Robin, Song Thrush and Nuthatch has clearly increased, while the Blackbird and Chiffchaff density has decreased. In 1984, the subdominant group included Golden Oriole and Wood Warbler, which are now significantly less numerous. Other species that were not breeding in 1984 but have been recorded in the reserve now include Mallard, Spotted Flycatcher, Common Redstart, Coal Tit, Long-tailed Tit, Jay, Green Woodpecker, and Tawny Owl. Species that were breeding previously but have not been recorded now include Lesser Whitethroat, Willow Warbler, Garden Warbler, Willow Tit, Tree Pipit, Ortolan Bunting and Hooded Crow.

Compared to 1984, the overall density of hole-nesters significantly increased (from 24.4 to 33.1 pairs/10 ha), as well as their percentage share (from 35.8% to 52.1%). On the other hand, the share of species nesting in the tree canopy, as well as those nesting on the ground and in the shrub layer, has decreased. In the first group, the density decreased from 27.5 pairs/10 ha to 19.5 pairs/10 ha, and their percentage share in the assemblage from 40.2% to 30.7%. For the second group, the density dropped from 16.3 to 10.7 pairs/10 ha, and the percentage share from 24% to 17.2%.

The changes in the reserve's avifauna can be linked to the increasing age of the forest stand and transformations in the structure of its layers, as well as, for some species, to their nationwide population trends.

Adres autora: /Author's address:

Andrzej Jermaczek
e-mail: andjerma@wp.pl