



**PUSZCZA
BIAŁOWIESKA**
Jedyna na świecie

STAN ZACHOWANIA PUSZCZY BIAŁOWIESKIEJ



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Niniejszy materiał został sfinansowany ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
Za jego treść odpowiada wyłącznie
Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy.



**NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ**

Niniejszy dokument stanowi uzupełnienie i rozwinięcie informacji zawartych w „Planie zarządzania Obiektem Światowego Dziedzictwa Białowieża Forest (część polska)”, opracowanym przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Ministerstwa Klimatu i Środowiska.

Dokument „Stan zachowania Puszczy Białowieskiej” koncentruje się na szczegółowej analizie aktualnej kondycji przyrodniczej Puszczy Białowieskiej, w tym flory, fauny oraz grzybów, wraz z ich siedliskami. Obejmuje on trzy kluczowe obszary tematyczne: stan zachowania flory i jej siedlisk, stan zachowania fauny i jej siedlisk oraz stan zachowania fungi występujących na obszarze Białowieża Forest.

Celem niniejszego opracowania jest dostarczenie aktualnych i pogłębionych danych dotyczących stanu ekosystemów tworzących Puszcę Białowieską, co ma zasadnicze znaczenie dla skutecznego planowania działań ochronnych i zarządczych, zgodnie z założeniami Planu zarządzania.

Dokument ten nie zastępuje *Planu zarządzania*, lecz stanowi jego istotne uzupełnienie – dostarcza specjalistycznych informacji niezbędnych do oceny skuteczności dotychczasowych działań ochronnych oraz identyfikacji obszarów wymagających szczególnej uwagi w kontekście zachowania wyjątkowych walorów przyrodniczych Puszczy Białowieskiej.

Opracowanie:



Finansowanie:



Niniejszy materiał sfinansowano ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.

Spis treści

1. Stan zachowania flory i jej siedlisk na obszarze Białowieża Forest	4
2. Stan zachowania fauny i jej siedlisk na obszarze Białowieża Forest	7
3. Stan zachowania fungi Białowieża Forest	17
4. Spis tabel.....	19

Część informacji dotycząca stanu zachowania pochodzi z opracowań eksperckich przygotowanych podczas I etapu projektu, których treść jest dostępna w zasobach IOŚ-PIB.

1. Stan zachowania flory i jej siedlisk na obszarze Białowieża Forest

Stan zachowania ekosystemów na obszarze Puszczy jest zróżnicowany¹. Wszystkie siedliska leśne ważne z punktu widzenia Unii Europejskiej, poza ciepłolubnymi dąbrowami, mają najwyższy stan zachowania (A) (Tab. 1). Natomiast siedliska nieleśne są w stanie zachowania średnim (C).

Tab. 1. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarze PLC200004 Puszcza Białowieńska w granicach Białowieża Forest (Źródło: Czerepko 2023).

Kod	Nazwa siedliska	Ocena reprezentatywności	Ocena ogólna	Pow. [ha]
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	C	C	3,45
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe	B	C	1,95
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	B	C	89,94
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	B	C	1,37
9170	Grąd subkontynentalny	A	A	25 502,35
91D0*	Bory i lasy bagienne	A	A	1 371,86
91E0*	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe	A	A	4 018,13
91F0	Łęgowe lasy dębowo-jesionowo-wiązowe	A	A	29,27
91I0*	Cieptolubne dąbrowy	C	C	0,13
Razem				31 018,45

Zróżnicowanie stanu ochrony w obszarze Natura 2000 będącego w zarządzie Lasów Państwowych (LKP Puszcza Białowieńska) i BPN dotyczy dwóch siedlisk: grądów 9170 i łęgów 91E0, które na terenie BPN mają właściwy stan ochrony (FV), a w LKP niezadawalający (U1) (Tab. 2).

Tab. 2. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych według Planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieńska PLC 200004 i Planu ochrony Białowieckiego Parku Narodowego (Źródło: Czerepko 2023).

Kod	Nazwa siedliska	Stan ochrony PZO PLC 200004	Stan ochrony PO BPN
3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne	U1	-

¹ Oceny podano w skalach, które stosuje się dla siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych w ramach obszarów Natura 2000 oraz w Państwowym Monitoringu Środowiska (GIOŚ):

- dla ogólnej oceny stanu zachowania: A – doskonały; B – dobry; C – średni; D – zdegradowany;
- dla oceny stanu ochrony siedliska przyrodniczego lub gatunku: FV – stan właściwy; U1 – stan niezadawalający; U2 – stan zły; XX – nieznany;
- dla oceny reprezentatywności siedliska lub gatunku: A – doskonała; B – dobra; C – znacząca; D – nieznająca.

Kod	Nazwa siedliska	Stan ochrony PZO PLC 200004	Stan ochrony PO BPN
	ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>		
6230	Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> - płaty bogate florystycznie)	U1	U1
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	U1	U1
7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzeria-Caricetea</i>)	XX	-
7230	Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk	U2	-
9170	Grąd subkontynentalny (<i>Tilio-Carpinetum</i> , <i>Melitti</i> <i>Carpinetum</i>)	U1	FV
91D0	Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum</i> <i>pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> , <i>Ledo-</i> <i>Sphagnetum</i> , <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i> i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne)	FV	FV
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Fraxino-</i> <i>Alnetum</i> , olsy źródliskowe)	U1	FV
91F0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (<i>Ficario-Ulmetum</i>)	U1	-
91I0	Ciepolubne dąbrowy (<i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i>)	U2	-

Poniżej (Tab. 3) zestawiono wszystkie wyróżnione typy lasu wraz z oceną reprezentatywności i ogólną oceną zachowania siedlisk w obszarze Obiektu Białowieża Forest. Ocenę wykonano w oparciu o przeprowadzone badania na stałych powierzchniach, zarówno założonych przez A.W. Sokołowskiego (Czerepko 2011, Gawryś i in. 2015), jak i w ramach inwentaryzacji Lasów Państwowych w latach 2016-2018 (Matuszkiewicz i Tabor 2023). Parametry oceny zostały określone zgodnie z wytycznymi Państwowego Monitoringu Środowiska (GDOŚ 2012). W przypadku oceny reprezentatywności jako nieznacząca (D) nie podawano oceny ogólnej typu lasu, gdyż przestał on mieć znaczenie dla obszaru ze względu na powierzchnię lub stopień wykształcenia. Ocena ogólna dotyczyła stopnia ochrony struktury i funkcji typu siedliska oraz możliwości jego odtworzenia.

Tab. 3. Stan ochrony typów lasu w obszarze Obiektu Białowieża Forest (Źródło: Czerepko 2023).

Zespół leśny	Ocena reprezentatywności	Ocena ogólna
Bór mieszany torfowcowy <i>Betula pubescentis-Piceetum</i>	B	B
Trzcinnikowo-świerkowy bór mieszany świeży <i>Calamagrostio arundinaceae-Piceetum</i>	A	C
Trzcinnikowo-sosnowy bór mieszany świeży <i>Calamagrostio arundinaceae-Pinetum</i>	B	C
Dębniak turzycowy <i>Carici elongatae-Quercetum</i>	A	A
Łeszczykowo-świerkowy las mieszany świeży <i>Corylo-Piceetum</i>	B	C
Łęg wiązowo-jesionowy <i>Ficario-Ulmetum minoris</i>	C	C
Łęg jesionowo-olszowy <i>Fraxino-Alnetum</i>	A	A

Zespół leśny	Ocena reprezentatywności	Ocena ogólna
Grąd miodownikowy <i>Melitti-Carpinetum</i>	B	C
Łęg olszowo-świerkowy <i>Piceo-Alnetum</i>	B	B
Świetlista dąbrowa <i>Potentillo albae-Quercetum</i>	D	XX
Kontynentalny bór mieszany <i>Quercus roboris-Pinetum</i>	B	C
Dębowo-świerkowy bór mieszany <i>Quercus-Piceetum</i>	A	A
Ols porzeczkowy <i>Ribes nigri-Alnetum</i>	A	A
Bór świerkowy torfowcowy <i>Sphagno girgensohnii-Piceetum</i>	B	B
Torfowcowo-brzozowy las bagienny <i>Sphagno-Betuletum pubescentis</i>	B	B
Subborealna brzezina bagienna <i>Thelypteridi-Betuletum pubescentis</i>	A	A
Grąd subkontynentalny <i>Tilio-Carpinetum</i>	A	A
Bór świerkowy czernicowy <i>Vaccinio myrtilli-Piceetum</i>	B	C
Bór czernicowy <i>Vaccinio myrtilli-Pinetum</i>	B	C
Bór bagienny <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum, Ledo-Sphagnetum</i>	B	B
Bór brzosznicowy <i>Vaccinio vitis-idaeae-Pinetum</i>	B	C

Zespoły leśne, które mają doskonałą reprezentatywność w obszarze, jak i stopień wykształcenia elementów struktury i funkcji, reprezentują grądy, jęgiel, olsy, dębniak turzycowy oraz łęgi jesionowo-olszowe. Dobrze reprezentowane i w dobrym stanie ochrony są bory i bory mieszane bagiennie oraz łęg olszowo-świerkowy (*Ledo-Sphagnetum*, *Vaccinio uliginosi-Pinetum*, *Sphagno girgensohnii-Piceetum*, *Betulo pubescentis-Piceetum*, *Sphagno-Betuletum pubescentis*), w których zachodzą zmiany w strukturze drzewostanów związane ze zmianami globalnymi środowiska, jak i przemianą pokoleń. Bory i bory mieszane świerkowe występujące na siedliskach świeżych i wilgotnych charakteryzują się dobrą reprezentatywnością, ale z racji przemian w drzewostanie, jak i w runie w kierunku siedlisk lasów mieszanych, następuje ich regres i zanik charakterystycznych cech struktury, stąd ich ocena ogólna na poziomie stanu ochrony jest średnia (C). Podobna sytuacja występuje w przypadku grądu miodownikowego *Melitti-Carpinetum*, a świetlista dąbrowa (*Potentillo albae-Quercetum*) ma tak niską reprezentatywność i jednocześnie wysoki stopień degeneracji, że nie ma przesłanek do jej oceny (Tab. 3).

2. Stan zachowania fauny i jej siedlisk na obszarze Białowieża Forest

Na przeważającej części obszaru Białowieża Forest dominują lasy, jednak ich wewnętrzne zróżnicowanie, a także bardzo dobry stan zachowania sprawia, że w rzeczywistości mamy tu do czynienia z mozaiką różnorodnych siedlisk leśnych, gdzieśgdzie przedzielonych polanami śródleśnymi i osadniczymi oraz niezbyt rozległymi dolinami rzecznyymi. Od dawna podkreślany jest wysoki stopień naturalności drzewostanów, ich znaczna zgodność z siedliskiem i duże zasoby martwych i zamierających drzew, co zostało uznane za jedną z podstawowych wartości Dobra wpływającą na bardzo wysoką różnorodność biologiczną Białowieża Forest.

Wielowiekowa ochrona oraz brak lub tylko ekstensywne użytkowanie wielu fragmentów Puszczy Białowieskiej wpłynęły na zachowanie naturalnych procesów i układów przyrodniczych, które np. w przypadku awifauny uważa się wręcz za pierwotne dla nizinnych lasów środkowej Europy (Faliński 1993, Wesółowski i in. 2010, Czeszczewik i Walankiewicz 2016). Za modelową i unikatową uznaje się również sieć zachowanych w Białowieża Forest powiązań między środowiskiem, drapieżnikami i ich ofiarami (Jędrzejewska i Jędrzejewski 2001). Z drugiej strony działalność człowieka przyczyniła się do powstania lub utrwalenia stosunkowo niewielkich płatów środowisk nieleśnych, które dzięki obecności związanych z nimi wyspecjalizowanych gatunków, dopełniają bogactwa przyrodniczego Dobra. Do tych niewielkich, lecz istotnych siedlisk należą między innymi ekstensywnie użytkowane wilgotne łąki, starorzecza czy mechowiska.

Te dwa typy środowisk (lasów zachowujące znaczny stopień naturalności i tereny otwarte użytkowane przez człowieka) są siedliskami zdecydowanej większości gatunków ogniskujących/fokusowych obszaru Białowieża Forest. Zachowanie żywotnych populacji tych gatunków i dobrego stanu ich siedlisk powinno stanowić podstawę ochrony Dobra i być czynnikiem decydującym przy ocenie skuteczności działań podejmowanych w celu zachowania Wyjątkowej Uniwersalnej Wartości Dobra. Uwaga ta dotyczy w szczególności lasów Białowieża Forest, a ochronę gatunków z nimi związanych powinno się traktować priorytetowo ze względu na ich unikalność w skali europejskiej.

W przypadku Białowieża Forest ocenę stanu zachowania populacji zwierząt i ich siedlisk istotnych z punktu widzenia zachowania Dobra ułatwia fakt, że na jego terenie prowadzi się wiele badań naukowych, prac monitoringowych (zarówno w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, jak i monitoringów prowadzonych przez Lasy Państwowe – motyle i chrząszcze sproksyliczne, dzięcioł białogrzbiety, dzięcioł trójplacasty, sóweczka i in.). Ponadto wiele z gatunków wskazanych jako ogniskujące (fokusowe) dla Białowieża Forest uznano za priorytetowe w ochronie europejskiej przyrody (Dyrektywa Siedliskowa i Dyrektywa Ptasia). Dzięki temu ustalone zostały jasne kryteria oceny stanu populacji i siedlisk tych gatunków, a wyniki ich monitoringu wykorzystano w niniejszym rozdziale².

² Ocenę podano w skali, którą stosuje się dla oceny stanu ochrony gatunków chronionych w ramach obszarów Natura 2000 oraz w Państwowym Monitoringu Środowiska (GIOŚ): FV – właściwy; U1 – niezadawalający; U2 – zły; XX – stan nieznan.

Stan wiedzy na temat liczebności poszczególnych gatunków ogniskujących (fokusowych) na obszarze Białowieża Forest jest stosunkowo dobry. W przypadku połowy gatunków kręgowców jest on rozpoznany dokładnie, dla pozostałych wymaga jednak uzupełnienia (bóbr, wydra, trzmielojad, kropiatka, derkacz, dzięcioły: zielonosiwy, czarny i średni). Większą trudność sprawia ocena liczebności bezkręgowców, gdyż najczęściej są one monitorowane na pojedynczych stanowiskach, a szersze dane, pochodzące z bardziej kompleksowego rozpoznania, dotyczą tylko części gatunków. Informacje na temat liczebności lub statusu gatunków ogniskujących na obszarze Białowieża Forest przedstawiono w poniżej (Tab. 4).

Tab. 4. Liczebność gatunków ogniskujących (fokusowych) polskiej części obszaru Białowieża Forest (Źródło: Sobociński 2022).

Lp.	Gatunek	Ocena ogólna	Liczebność	Uwagi
1.	Mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i>	FV	Liczny	W wyniku masowego zamierania świerków na obszarze Białowieża Forest gatunek poszerzył zajmowane dotychczas nisze ekologiczne (Matuszkiewicz 2022; Rachwald i in. 2022). Wyniki inwentaryzacji prowadzonej w latach 2016-2018 wskazują, że gatunek ten stał się dominującym w zespole nietoperzy Białowieża Forest.
2.	Bóbr <i>Castor fiber</i>	U1	brak aktualnych danych	Wymaga oceny
3.	Wydra <i>Lutra lutra</i>	U1	brak aktualnych danych	Wymaga oceny
4.	Wilk <i>Canis lupus</i>	FV	26–28 osobników	Liczebność wilka na terenie Puszczy Białowieskiej oszacowana metodą genetyczną (Śmietana 2019). W świetle obserwacji terenowych wydaje się, że liczebność ta powinna być obecnie traktowana jako minimalna.
5.	Ryś <i>Lynx lynx</i>	U2	ok. 9 osobników	Wyniki inwentaryzacji rysia na obszarze Białowieża Forest wskazują, że sytuacja gatunku stopniowo się pogarsza. W latach 2008-2010 szacowano, że w Puszczy Białowieskiej żyje 15-17 osobników, a inwentaryzacja przeprowadzona w roku 2015 wykazała już najwyższej 9 osobników (Kowalczyk i Schmidt 2015).
6.	Żubr <i>Bison bonasus</i>	U1	779 + 28	Według danych BPN (stan na 2021 r.) wolno żyjąca populacja liczyła 779, zaś w hodowli BPN znajdowało się 28 osobników (Raczyński 2022).
7.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	U2	10–20 par	Liczebność szacowana w 2017 r. (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022).
8.	Trzmielojad	FV	brak aktualnych danych	Wymaga oceny

Lp.	Gatunek	Ocena ogólna	Liczebność	Uwagi
	<i>Pernis apivorus</i>			
9.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	U1	2 pary	Wynik kontroli znanych gniazd, prowadzonej w polskiej części Białowieża Forest w roku 2016 (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022). Po stronie białoruskiej gatunek prawdopodobnie jest liczniejszy.
10.	Orlik grubodzioby <i>Clanga clanga</i>	U2	1 para	Dane Komitetu Ochrony Orłów
11.	Orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	U1	28–39 par	Wynik kontroli znanych gniazd, prowadzonej w polskich części Białowieża Forest w roku 2016 (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022). Gatunek wykazuje systematyczny spadek liczebności (40–50% w ciągu 30 lat) na obszarze Białowieża Forest.
12.	Jarząbek <i>Terastes bonasia</i>	U2	402–518 par	Liczebność szacowana w 2018 r. (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
13.	Żuraw <i>Grus grus</i>	U1	249–277 par	Liczebność szacowana w 2017 r. (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
14.	Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	U1	Występuje w odpowiednich siedliskach, lecz brak dokładniejszych danych odnośnie liczebności w granicach Obiektu	Wymaga oceny
15.	Derkacz <i>Crex crex</i>	U1	Występuje w odpowiednich siedliskach, lecz brak dokładniejszych danych odnośnie liczebności w granicach Obiektu	Wymaga oceny
16.	Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	FV	220–240 par	Liczebność szacowana dla 2017 r. (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
17.	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	FV	50–60 par	Liczebność szacowana dla 2017 r. (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
18.	Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	FV	Brak aktualnych danych	Wymaga oceny
19.	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	FV	Brak aktualnych danych	Wymaga oceny
20.	Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	FV	Brak aktualnych danych	Wymaga oceny
21.	Dzięcioł białogrzbiety <i>Dendrocopos leucotos</i>	FV	341–345 par	Liczebność szacowana dla 2018 r. (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
22.	Dzięcioł trójpalczasty <i>Picoides tridactylus</i>	FV	305–326 par	Liczebność szacowana dla 2018 r. (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
23.	Muchołówka mała	FV	Stosunkowo liczny	Status liczebności określony dla 2018

Lp.	Gatunek	Ocena ogólna	Liczebność	Uwagi
	<i>Ficedula parva</i>			r. Najliczniej spotykana w starych drzewostanach z dominującym dębem (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
24.	Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	FV	Liczny	Status liczebności określony dla 2018 r. Najliczniej stwierdzana w starych drzewostanach z dominującym dębem (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
25.	Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	FV	Brak aktualnych danych	Wymaga oceny
26.	Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	XX	Brak aktualnych danych	Wymaga oceny
27.	Siniak <i>Columba oenas</i>	FV	305–364 par	Liczebność szacowana dla 2018 r. (Kajzer i Sobociński 2019; Kajzer i in. 2022)
28.	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	U1	Na znanych stanowiskach w Obiekcie występuje w różnych liczebnościach	Górski (2016) wskazuje, że większość stanowisk znanych sprzed lat wciąż funkcjonuje, choć stwierdzone w nich liczebności są bardzo różne
29.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	U2	Bardzo rzadki	Górski (2016) stwierdził obecność kumaka właściwie tylko na pojedynczych stanowiskach na obrzeżach obszaru Białowieża Forest.
30.	Minogi czarnomorskie <i>Eudontomyzon</i> sp.	XX	Brak dokładnych danych odnośnie liczebności gatunku w granicach Obiektu	Wymaga oceny
31.	Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilla</i>	XX	Brak dokładnych danych odnośnie liczebności gatunku w granicach Obiektu	Wymaga oceny
32.	Zalotka większa <i>Leucorhina pectoralis</i>	XX	Nielicznie występuje na obszarze Obiektu	Prawdopodobnie gatunek zwiększa liczebność w Białowieża Forest, lecz istnieje wiele potencjalnych siedlisk przez niego nie zasiedlonych (Sielezniew i Bystrowski 2016).
33.	Czerwończyk nieparek <i>lycaena dispar</i>	U1	Stosunkowo liczny	Obserwacje wskazują, że możliwe jest zwiększanie się liczebności gatunku na obszarze Białowieża Forest w ostatnich dziesięcioleciach (Jaroszewicz 2010; Bystrowski 2015; Sielezniew i Bystrowski 2016).
34.	Przeplatka matura <i>Hypodryas matura</i>	U2	Bardzo rzadki	Monitoring stanowisk wykonywany w latach 2017-2018 wykazał obecność gatunku przy Zielonej Drodze na terenie Nadleśnictwa Hajnówka (GIOŚ 2018a). Nie stwierdzono natomiast przeplatki w sąsiedztwie rez. Podcerkwa
35.	Przeplatka aurinia <i>Euphydryas aurinia</i>	U2	W polskiej części Białowieża Forest prawdopodobnie wyginął	Zły stan populacji sygnalizowany był już w 2008 roku (GIOŚ 2008). Wskazywano wówczas trzy

Lp.	Gatunek	Ocena ogólna	Liczebność	Uwagi
				stanowiska, z których jedno (rez. Olszanka-Myśliszcze) było już nieczynne, a w dwóch pozostałych (Polana Białowieska i torowisko w rejonie Nowinki) obserwowano szczątkowe populacje. Badania prowadzone w 2015 r. nie potwierdziły obecności gatunku na obszarze Białowieża Forest (Bystrowski 2015). Gatunku nie wykazano także podczas PMŚ (GIOŚ 2018b)
36.	Szlaczkoń szafraniec <i>Colias myrmidone</i>	U2	Bardzo rzadki lub wyginął	W latach 2011–2015 jego występowanie na obszarze Białowieża Forest nie zostało potwierdzone (Bystrowski 2015).
37.	Pływak szerokobrzeżek <i>Dytiscus latissimus</i>	U2	Bardzo rzadki lub wyginął	Inwentaryzacja przeprowadzona w latach 2020-21 nie wykazała obecności gatunku na obszarze Białowieża Forest (Mięśikowski i in. 2021).
38.	Kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilinaetus</i>	U2	Bardzo rzadki lub wyginął	Podany przez Mielewczyka (2000) – dane z 1948 i 1949 r. Inwentaryzacja przeprowadzona w latach 2020-21 nie wykazała obecności gatunku na obszarze Białowieża Forest, jednak nie obejmowała ona obszaru BPN, z którego pochodzi historyczne stanowisko (Mięśikowski i in. 2021).
39.	Pachnica próchniczka <i>Osmoderma barnabita</i>	FV	Powszechnie spotykana na całym obszarze Białowieża Forest, najliczniej na SE polskiej części Obiektu	Wynik inwentaryzacji prowadzonej w polskich części Białowieża Forest w latach 2016-2018 (Matuszkiewicz 2022).
40.	Bogatek wspaniały <i>Buprestis splendens</i>	U1	Bardzo rzadki	Monitoring prowadzony na obszarze Białowieża Forest w 2018 r. wykazał obecność gatunku na terenie BPN. Mimo, że nie jest znana liczba stanowisk gatunku na obszarze Białowieża Forest perspektywy zachowania gatunku w najbliższych latach oceniane są jako dobre (GIOŚ 2018c).
41.	Opiętek białowieski <i>Agrilus pseudocyaneus</i>	U1	Rzadki, ale spotykany dość regularnie w różnych miejscach Puszczy Białowieskiej.	Wymaga oceny.
42.	Zgniotek cynobrowy <i>Cucujus cinnaberinus</i>	FV	Występuje na całym obszarze Białowieża Forest	Wynik inwentaryzacji prowadzonej w polskiej części Białowieża Forest w latach 2016-2018 (Matuszkiewicz 2022).
43.	Ponurek Schneidera <i>Boros schneideri</i>	FV	Występuje na całym obszarze Białowieża Forest, choć niezbyt licznie	Wynik inwentaryzacji prowadzonej w polskiej części Białowieża Forest w latach 2016-2018 potwierdza dobrą

Lp.	Gatunek	Ocena ogólna	Liczebność	Uwagi
				kondycję populacji (Matuszkiewicz 2022). Dobrą sytuację gatunku potwierdził również monitoring państwowy PMŚ (GIOŚ 2018d).
44.	Średzinka <i>Mesosa myops</i>	XX	Prawdopodobnie skrajnie nieliczna	Wymaga oceny. Na terenie Puszczy Białowieskiej znaleziono dotychczas tylko 2 osobniki tej kózki (Burakowski i Śliwiński 1981). Gatunek na krańcu swego zasięgu.
45.	Zmorsznik białowiecki <i>Stictoleptura variicornis</i>	FV	Spotykany regularnie, ale zazwyczaj pojedynczo w starodrzewach z udziałem sosen i świerków.	Wymaga monitorowania
46.	Rzemlik lipowiec <i>Saperda octopunctata</i>	U1	Występuje w grądach w rezerwacie ścisłym oraz prawdopodobnie w innych miejscach w Puszczy Białowieskiej, gdzie występują drzewostany z udziałem starych lip.	Wymaga monitorowania
47.	<i>Stephanopachys linearis</i>	U2	Bardzo rzadki	Wymaga monitorowania
48.	Pogrzebica Mannerheima <i>Oxyphorus mannerheimii</i>	XX	Znajdowany sporadycznie.	Trudno określić jakie czynniki warunkują jego niską liczebność na terenie Puszczy. Wymaga badań nad jego ekologią.
49.	Rozmiazg kolweński <i>Phyto kolwensis</i>	U1	Bardzo rzadki	Monitoring wykonany w 2018 r. potwierdził obecność tego gatunku na obszarze Białowieża Forest (GIOŚ 2018e). Zwrócono w nim uwagę, że obserwowany rozpad świerczyn mający miejsce na obszarze Dobra od kilku lat, może prowadzić do pogorszenia warunków siedliskowych gatunku.
50.	Konarek tajgowy <i>Phryganophilus ruficollis</i>	FV	Rzadki	Monitoring wykonany w 2018 r. wskazuje na poprawę stanu siedlisk tego gatunku i stabilną sytuację gatunku na obszarze Białowieża Forest (Gutowski 2015, GIOŚ 2018f).
51.	Zagłębek bruzdkowany <i>Rhysodes sulcatus</i>	FV	Niezbyt częsty, występujący wyspowo	Monitoring wykonany w 2016 r. sugeruje pogarszający się stan populacji gatunku na monitorowanym stanowisku w Puszczy Białowieskiej. Nie musi to oznaczać trwałego pogarszającego się stanu populacji, lecz może być efektem właściwych temu gatunkowi fluktuacji. Gutowski (2015) ocenił białowieżską populację gatunku jako zasobną i stabilną, a jego rozmieszczenie na obszarze

Lp.	Gatunek	Ocena ogólna	Liczebność	Uwagi
				Białowieża Forest jako wyspowe.
52.	Poczwarówka zwężona <i>Vertigo angustior</i>	FV	Niezbyt częsta w odpowiednich środowiskach	Inwentaryzacja prowadzona w 2020 i 2021 r. wykazała, że jest to gatunek obecny na obszarze Białowieża Forest w 20 lokalizacjach (Furgoł i Tomasik 2021).
53.	Poczwarówka jajowata <i>Vertigo moulinsiana</i>	FV	Niezbyt częsta w odpowiednich środowiskach	Inwentaryzacja prowadzona w 2020 i 2021 r. wykazała, że jest to gatunek obecny na obszarze Białowieża Forest w 20 lokalizacjach (Furgoł i Tomasik 2021).
54.	Zatoczek łamliwy <i>Anisus vorticulus</i>	XX	Brak aktualnych danych	Wymaga oceny

Stan rozpoznania gatunków ogniskujących dla Białowieża Forest nie jest pełny. Mimo tego, przynajmniej w przypadku kilku gatunków ssaków i ptaków można powiedzieć, że brak wiedzy o ich liczebności nie jest powodem do niepokoju. Gatunki takie jak wydra, bóbr, trzmielojad, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, dzięcioł średni czy słonka są dość często obserwowane w granicach Dobra, co świadczy o dobrej kondycji ich populacji. Dlatego ich populacjom przyznano najlepszą ocenę (FV). Niemniej jednak, aby móc w przyszłości śledzić zmiany zachodzące w liczebności populacji tych gatunków koniecznym jest ustalenie ich aktualnego stanu. Dane o większości z nich były gromadzone przed 20–30 laty, w niektórych przypadkach do dnia dzisiejszego są wykorzystywane do opisu stanu ich populacji. Poza rezerwatem ścisłym BPN, gdzie badania prowadzone są corocznie od 45 lat (Wesołowski i in. 2022), nie mamy wiedzy jak zachodzące w obszarze Białowieża Forest zmiany (ograniczenie gospodarki leśnej, eutrofizacja, spadek poziomu wód gruntowych czy zamieranie świerka i jesionu) wpłynęły na te gatunki. W przypadku innych (kropiatka, derkacz) ich inwentaryzacja pozwoli ocenić straty, jakie populacje tych gatunków poniosły na przestrzeni kilku dziesięcioleci. Prawdopodobnie derkacz na Polanie Białowieskiej, która była jedną z większych ostoi gatunku w granicach Dobra, zmniejszył swoją liczebność przynajmniej 2–3 krotnie na przestrzeni ostatnich 15 lat (Sobociński 2022).

W przypadku płazów, minogów, ważek i mięczaków wiedza o występowaniu tych gatunków na obszarze Białowieża Forest (zarówno rozmieszczeniu, jak i liczebności na poszczególnych stanowiskach) jest uzupełniana. Rozpoznanie ich sytuacji należy uznać za najpilniejsze zadanie. Umożliwi ono zarówno rozpoczęcie monitoringu gatunków, jak i podjęcie celowych, ukierunkowanych na konkretne stanowiska działań ochronnych.

W zdecydowanie lepszej sytuacji są owady, szczególnie chrząszcze, które były przedmiotem rozległych badań prowadzonych na obszarze Białowieża Forest w latach 2016–2018, których wyniki przynajmniej częściowo odpowiadają na pytanie dotyczące rozszedlenia poszczególnych gatunków na obszarze Dobra, a także kondycji ich populacji (Matuszkiewicz i Tabor 2022). Badania na nieco mniejszą skalę niż w latach 2016–2018 zostaną powtórzone w latach 2023–2024, co dodatkowo wzbogaci wiedzę o rozmieszczeniu i liczebności tych bezkręgowców na obszarze Dobra.

Dużo lepiej rozpoznany jest stan siedlisk wszystkich gatunków uznanych za ogniskujące dla Białowieża Forest. Gdyby przyjąć podział wymienionych gatunków na grupy związane z odmiennymi siedliskami,

można by w sposób ogólny ocenić stan tych siedlisk i szanse przetrwania gatunków na obszarze Dobra. Większość gatunków ogniskujących związanych jest ze starymi, dobrze zachowanymi lasami o cechach naturalnych. Stan grupy siedlisk „leśnych” poprawia się w ostatnim czasie, dlatego w większości przypadków oceniono go jako właściwy (FV), choć z małymi wyjątkami, ponieważ w odniesieniu do lasów podmokłych (siedliska bociana czarnego, żurawia czy samotnika) ich stan ulega pogorszeniu ze względu na niekorzystny bilans wodny. Tym siedliskom przyznano ocenę niezadawalającą (U1).

Druga grupa siedlisk to siedliska wodne. Zauważalne są niekorzystne zmiany zachodzące w tych siedliskach, co musi odbić się na związanej z wodami faunie. W przypadku mniejszych cieków obserwuje się ich wysychanie, a okresy bez wody w korycie stają się coraz dłuższe. Prowadzi to do wycofywania się z tych cieków związanych z nimi gatunków (sytuacja obserwowana w przypadku bobra). Obserwuje się też mniejsze wiosenne zalewy w dolinach większych rzek (Leśna, Narewka), co w konsekwencji może prowadzić do zmian w populacjach zwierząt związanych wodą, ale również związanych z otwartymi obszarami w dolinach rzecznych. Z tego powodu stan siedlisk wodnych oceniono na niezadawalający (U1). Podobną ocenę otrzymała trzecia kategoria siedlisk – siedliska otwarte. Tu powodem niekorzystnych zmian (sukcesja) jest zmniejszająca się wilgotność części tych siedlisk, ale również brak ekstensywnego użytkowania tych siedlisk lub nie do końca odpowiednie ich użytkowanie, nastawione na ochronę jednego gatunku (przede wszystkim żubra lub orlika krzykliwego) i bez uwzględniania przebywających na tym samym obszarze innych gatunków związanych z siedliskami otwartymi.

Ocena stanu ochrony gatunków na obszarze Białowieża Forest przedstawiona została poniżej (tab. 15). W niektórych punktach odbiega ona od podobnych ocen wykonanych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC 200004 i Białowieskiego Parku Narodowego.

Tab. 5. Ocena stanu ochrony gatunków ogniskujących (fokuszowych) polskiej części obszaru Białowieża Forest (Źródło: Sobociński 2022).

Lp.	Gatunek	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania gatunku	Ocena ogólna
1.	Mopek zachodni <i>Barbastella barbastellus</i>	FV	FV	FV	FV
2.	Bóbr <i>Castor fiber</i>	FV	U1	FV	U1
3.	Wydra <i>Lutra lutra</i>	FV	U1	FV	U1
4.	Wilk <i>Canis lupus</i>	FV	FV	FV	FV
5.	Ryś <i>Lynx lynx</i>	U2	U1	U2	U2
6.	Żubr <i>Bison bonasus</i>	FV	FV	U1	U1
7.	Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	U1	U1	U1	U2
8.	Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	FV	FV	FV	FV
9.	Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>	U1	FV	FV	U1
10.	Orlik grubodzioby <i>Clanga clanga</i>	U2	U1	U1	U1
11.	Orlik krzykliwy <i>Clanga pomarina</i>	U1	U1	U1	U1
12.	Jarząbek <i>Terastes bonasia</i>	U2	FV	U1	U2
13.	Żuraw <i>Grus grus</i>	FV	U1	FV	U1
14.	Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	U1	U1	U1	U1
15.	Derkacz <i>Crex crex</i>	FV	U1	FV	U1
16.	Sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>	FV	FV	FV	FV
17.	Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	FV	FV	FV	FV
18.	Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>	FV	FV	FV	FV

Lp.	Gatunek	Populacja	Siedlisko	Szanse zachowania gatunku	Ocena ogólna
19.	Dzięcioł czarny <i>Dryocopus maritus</i>	FV	FV	FV	FV
20.	Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	FV	FV	FV	FV
21.	Dzięcioł białostrzbioty <i>Dendrocopos leucotos</i>	FV	FV	FV	FV
22.	Dzięcioł trójpalczasty <i>Picoides tridactylus</i>	FV	FV	FV	FV
23.	Muchołówka mała <i>Ficedula parva</i>	FV	FV	FV	FV
24.	Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	FV	FV	FV	FV
25.	Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	FV	FV	FV	FV
26.	Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	XX	U1	U1	XX
27.	Siniak <i>Columba oenas</i>	FV	FV	FV	FV
28.	Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	FV	U1	U1	U1
29.	Kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>	U2	U1	U1	U2
30.	Minogi czarnomorskie <i>Eudontomyzon</i> sp.	XX	U1	XX	XX
31.	Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilla</i>	XX	U1	U1	XX
32.	Zalotka większa <i>Leucorhina pectoralis</i>	U1	U1	U1	U1
33.	Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	FV	FV	FV	U1
34.	Przeplatka maturna <i>Hypodryas maturna</i>	U2	U2	U2	U2
35.	Przeplatka aurinia <i>Euphydryas aurinia</i>	U2	U2	U2	U2
36.	Szlaczkoń szafaniec <i>Colias myrmidone</i>	U2	U2	U2	U2
37.	Pływak szerokobrzeżek <i>Dytiscus latissimus</i>	U2	U2	U2	U2
38.	Kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i>	U2	U1	U2	U2
39.	Pachnica próchniczka <i>Osmoderma barnabita</i>	FV	FV	FV	FV
40.	Bogatek wspinały <i>Buprestis splendens</i>	FV	U1	FV	U1
41.	Opiętek białowieski <i>Agrilus pseudocyanus</i>	FV	FV	U1	U1
42.	Zgniotek cynobrowy <i>Cucujus cinnaberinus</i>	FV	FV	FV	FV
43.	Ponurek Schneidera <i>Boros schneideri</i>	FV	FV	FV	FV
44.	Średzinka <i>Mesosa myops</i>	XX	FV	XX	XX
45.	Zmorsznik białowieski <i>Stictoleptura variicornis</i>	FV	FV	FV	FV
46.	Rzemlik lipowiec <i>Saperda octopunctata</i>	FV	U1	FV	U1
47.	<i>Stephanopachys linearis</i>	U2	U2	U2	U2
48.	Pogrzebica Mannerheima <i>Oxyphorus annerheimii</i>	XX	FV	XX	XX
49.	Rozmiazg kolweński <i>Phyto kolwensis</i>	FV	U1	U1	U1
50.	Konarek tajgowy <i>Phryganophilus ruficollis</i>	FV	FV	FV	FV
51.	Zagłębek bruzdkowany <i>Rhysodes sulcatus</i>	FV	FV	FV	FV
52.	Poczwarówka zwężona <i>Vertigo angustior</i>	FV	FV	FV	FV
53.	Poczwarówka jajowata <i>Vertigo moulinsiana</i>	FV	FV	FV	FV
54.	Zatoczek łamliwy <i>Anisus vorticulus</i>	XX	U1	XX	XX

Przedstawiona powyżej (Tab. 5) ocena stanu wybranych gatunków fauny Białowieża Forest w większości wypada pozytywnie, jeśli chodzi o parametr stanu populacji. Wynika to z faktu, że większość z nich to gatunki związane z lasami naturalnymi. Wyjątkami są ryś i jarząbek, których liczebność w ostatniej dekadzie zmniejszyła się niebezpiecznie, oraz *Stephanopachys linearis*. Nieznane są parametry populacji pierwszych dwóch gatunków (struktura płciowa, przeżywalność młodych itp.), więc trudno ocenić szanse na przetrwanie ich populacji w granicach Dobra. W przypadku rysia jednym z głównych sygnalizowanych dotychczas zagrożeń białowieskiej populacji była jej postępująca izolacja. Czynniki ten w ostatnim roku pogłębił się w wyniku budowy zapory na granicy polsko-białoruskiej. Z tego powodu obniżono ocenę szansy przetrwania tego gatunku na obszarze Białowieża Forest z poziomu U1 (taka ocena widnieje np. w Planie Ochrony BPN) do U2. W przypadku jarzabka powody

gwałtownego spadku liczebności nie są obecnie znane, lecz podejrzewa się, że mogą mieć związek ze zmianami klimatu (Kajzer i in. 2022). Zarówno ryś, jak i jarząbek powinny być w najbliższych latach monitorowane.

Przypadek *Stephanopachys linearis* jest szczególny, ponieważ jest to chrząszcz związany z drzewostanami sosnowymi, w których doszło do pożaru. Dawniej, gdy pożary miały znacznie większy wpływ na kształtowanie środowiska leśnego na obszarze Białowieża Forest, stan siedlisk był zapewne nieporównywalnie bardziej sprzyjający temu gatunkowi. Obecnie niemal całkowity brak pożarów na terenie Dobra, a w przypadku ich wystąpienia bardzo sprawne gaszenie ognia sprawiają, że siedliska odpowiednie dla tego gatunku są w zaniku. Trudno ocenić szanse zachowania tego gatunku na obszarze Białowieża Forest (Borowski i in. 2018).

Gatunkiem ssaka, dla którego niewielkie zróżnicowanie genetyczne wpływa na ocenę szansy przetrwania w granicach Dobra, jest żubr (szansa przetrwania oceniona jako U1). Nie obserwuje się jednak niekorzystnych zmian wynikających z tego zagrożenia.

Zdecydowanie większe obawy można mieć w związku z przyszłością gatunków siedlisk otwartych lub podmokłych. W przypadku dwóch z nich (szlaczkoniasza szafrańca i przeplatki aurinii) konieczne jest pilne działanie z zakresu ochrony czynnej. Dotyczy to zarówno działań związanych z utrzymaniem siedlisk i roślin żywicielskich tych motyli, ale również wymagać będzie przesiedlenia obydwu gatunków z wciąż zachowanych w bliskim sąsiedztwie obszaru Białowieża Forest populacji. Z kolei podjęte niedawno działania ochronne w odniesieniu do przeplatki maturalnej przyniosły pierwsze pozytywne efekty i należy je kontynuować.

Kolejną grupą zwierząt, których szanse przetrwania na obszarze Dobra pogarszają się, są gatunki związane z wodą lub siedliskami wilgotnymi (podmokłe łąki, mechowiska). Do tej grupy należy najwięcej gatunków, których stan populacji i jej parametry (przynajmniej rozszedlenie i liczebność na obszarze Dobra) wymagają pilnego zbadania. Należą do nich derkacz, kropiatka, samotnik, część ważek i zatoczek łamliwy. W ostatnich latach ich siedliska podlegają najsilniejszym negatywnym przekształceniom i można przypuszczać, że właśnie ta grupa gatunków (i w ogóle gatunki silnie uzależnione od wody) będzie poddana najsilniejszej presji niekorzystnych czynników.

Ocena stanu zachowania fauny obszaru Białowieża Forest nie może być jednolita dla wszystkich grup gatunków. O wartości Dobra decyduje obecność starych lasów o cechach pierwotnych i poddanych swobodnemu działaniu procesów naturalnych. Dlatego to właśnie stan fauny związanej z dobrze zachowanymi lasami powinien decydować o ogólnej ocenie stanu zachowania całej fauny Białowieża Forest. A ten jest dobry, czego najlepszym potwierdzeniem jest przedstawione na początku opracowania bogactwo gatunków żyjących w granicach Dobra. Gorzej wypada ocena gatunków związanych z dolinami rzecznyymi i obszarami podmokłymi, czego powodem jest prowadzące do osuszenia przekształcenie części dolin i mokradł, ale także niekorzystne warunki hydrotermiczne ostatnich lat, a w niektórych rejonach zaprzestanie ekstensywnej gospodarki łąkarskiej. Należy przy tym pamiętać, że wiele gatunków związanych z tymi środowiskami nie jest związana z dawną rolniczą działalnością człowieka lecz stanowi naturalny element tych ekosystemów (np. bóbr, wydra, ważki, mięczaki) i równie naturalne dopełnienie wartości Dobra. Dlatego zachowanie ich środowiska (połączone w niektórych przypadkach z przywracaniem dawnych warunków) powinno stać się obecnie priorytetem w działaniach ochronnych na obszarze Dobra.

Dopiero na trzecim miejscu w gradacji wagi podejmowanych działań chroniących gatunki występujące na obszarze Dobra powinno być utrzymanie populacji gatunków związanych z obecnością i działalnością człowieka, takich jak lelek kozodój, skowronek borowy, gąsiorek, czy jarzębatka.

3. Stan zachowania fungi Białowieża Forest

Na terenie polskiej części Puszczy Białowieskiej udokumentowano do tej pory występowanie 3654 gatunki grzybów, w tym 2370 taksonów (gatunków, odmian i form) uznawanych za grzyby wielkoowocnikowe (tworzące owocniki lub podkładki widoczne gołym okiem). Liczbę gatunków tej grupy w Polsce szacuje się obecnie na około 5 500 gatunków, zatem na obszarze wielkości 620 km² (0,2% powierzchni Polski) znajduje się ponad 40% przedstawicieli polskiej makromykrobioty. Mykolodzy od wielu lat podkreślają znaczącą wartość Puszczy dla ochrony populacji wielu gatunków unikalnych w skali globu. Z terenu Puszczy opisano kilkadziesiąt nowych dla nauki gatunków grzybów mikroskopijnych i makroskopijnych (m.in. *Aporpium macroporum* Niemelä, Spirin & Miettinen, *Aurantiporus priscus* Niemelä, Miettinen & Manninen, *Clavaria (Lentaria) albobinacea* (Pilát) Pilát, *Corethromyces bialowiezensis* T. Majewski, *Cryptandromyces bryaxidis* T. Majewski, *Dentipratulum bialoviesense* Domański, *Dichomitus albidofuscus* (Domański) Domański, *Euphoriomyces unilateralis* T. Majewski, *Hebeloma aanenii* Beker, Vesterh. & U. Eberh., *Kainomyces rehmanii* T. Majewski, *Monoicomyces bolitocharae* T. Majewski, *Rickia polonica* T. Majewski, *Siemaszkoa ramificans* T. Majewski, *Stigmatomyces biformis* T. Majewski, *S. minilimosinae* T. Majewski, *Tricholoma orlosii* Pilát). Mają one tu swoje *locuss classicus*.

O bardzo dobrym stanie zachowania mykobioty Puszczy świadczy duża liczba (1240) gatunków uznawanych za gatunki szczególnej uwagi. W tej grupie znajdują się gatunki najcenniejsze, często skrajnie rzadkie w skali Polski, Europy, a nawet całej planety. W Puszczy Białowieskiej chronione są populacje 33 gatunków objętych prawną ochroną. W tym 8 ochroną ścisłą (*Amylocystis lapponica*, *Antrodia albobrunnea*, *Hapalopilus croceus*, *Hydnellum aurantiacum*, *H. conrescens*, *Pycnoporellus alboluteus*, *Rhodotus palmatus*, *Skeletocutis odora*) i 25 częściową (*Antrodia ramentacea*, *Bovista paludosa*, *Clavariadelphus ligula*, *C. pistilaris*, *C. truncatus*, *Fistulina hepatica*, *Fomitopsis rosea*, *Ganoderma lucidum*, *Geastrum corollinum*, *G. quadrifidum*, *Grifola frondosa*, *Hericium coralloides*, *Holwaya mucida*, *Hygrophorus atramentosus*, *Inonotus obliquus*, *Morchella conica*, *M. esculenta*, *Pholiota heteroclita*, *Polyporus umbellatus*, *Psathyrella maculata*, *Tremiscus helvelloides*, *Trichoglossum hirsutum*, *Verpa bohemica*, *V. conica*, *Xerocomus parasiticus*). Stanowi to niemal 30% wszystkich gatunków objętych ochroną gatunkową w Polsce. Spośród tych 33 gatunków pięć (*Amylocystis lapponica*, *Antrodia albobrunnea*, *Bovista paludosa*, *Pycnoporellus alboluteus* i *Skeletocutis odora*) jako gatunki zagrożone w skali europejskiej, znalazły się wśród 33 gatunków grzybów proponowanych do włączenia do Załącznika 1 Konwencji Berneńskiej. Na podkreślenie zasługuje fakt, że dla części z tych gatunków Puszcza Białowieska jest jedynym miejscem, w którym znane są ich polskie populacje. Wśród gatunków szczególnej uwagi 529 gatunków znajduje się na czerwonej liście (

Tab. 6).

Tab. 6. Liczba gatunków grzybów w poszczególnych kategoriach zagrożenia (Źródło: Kujawa 2022)

Kategoria zagrożenia	Wymarłe (Ex)	Wymierające (E)	Narażone (V)	Rzadkie (R)	O nieokreślonym zagrożeniu (I)	Razem
Liczba gatunków	16	191	107	195	20	529

W grupie gatunków z czerwonej listy zwraca uwagę 16 gatunków uznanych za wymarłe (Ex). Wśród nich są gatunki, których stanowiska zostały odnalezione współcześnie na terenie Puszczy, np. *Gloiodon strigosus*, *Phlebia subochracea* i *Tomentella ferruginea*.

Grzyby reprezentujące kategorię „nieobecne na listach krytycznych” (BCL) w liczbie 432 taksonów, to gatunki stwierdzone w Polsce w XXI wieku. Wśród nich są grzyby znane już z wielu stanowisk w Polsce oraz unikalne, znane tylko z pojedynczych populacji w Puszczy Białowieskiej. Grzyby te jako nowoodkryty składnik mykobioty Polski powinny być obserwowane i badane.

Grzyby skrajnie rzadkie w Polsce, znane z pojedynczych lokalizacji (od 1 do 5 stanowisk), ale nie zamieszczone na czerwonej liście są w Puszczy reprezentowane przez 643 gatunki.

Wśród analizowanych gatunków specjalnej uwagi znajduje się 214 znanych w Polsce wyłącznie z terenu Puszczy, np. *Amylocorticium canadense*, *Cortinarius caesiolamellatus*, *Cystoderma subvinaceum*, *Leucogyrophana pulverulenta* i *Oligoporus davidae*.

Puszcza Białowieska jest ostoją dla grzybów poliporoidalnych. Według wyników rozpoznaw Karasińskiego i Wołkowyckiego (2015) Puszcza Białowieska, w szczególności Białowieski Park Narodowy, stanowi refugium dla tej grupy grzybów, a przede wszystkim dla gatunków związanych z martwym drewnem. Puszcza Białowieska jest ostoją dla prawie połowy gatunków europejskich grzybów poliporoidalnych, a w skali Polski dla niemal 90% (Karasiński i Wołkowycki 2015).

4. Spis tabel

Tab. 1. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony w obszarze PLC200004 Puszcza Białowieska w granicach Białowieża Forest (Źródło: Czerepko 2023).	4
Tab. 2. Stan ochrony siedlisk przyrodniczych według Planu zadań ochronnych obszaru Natura 2000 Puszcza Białowieska PLC 200004 i Planu ochrony Białowieskiego Parku Narodowego (Źródło: Czerepko 2023).....	4
Tab. 3. Stan ochrony typów lasu w obszarze Obiektu Białowieża Forest (Źródło: Czerepko 2023).	5
Tab. 4. Liczebność gatunków ogniskujących (fokusowych) polskiej części obszaru Białowieża Forest (Źródło: Sobociński 2022).....	8
Tab. 5. Ocena stanu ochrony gatunków ogniskujących (fokusowych) polskiej części obszaru Białowieża Forest (Źródło: Sobociński 2022).....	14
Tab. 6. Liczba gatunków grzybów w poszczególnych kategoriach zagrożenia (Źródło: Kujawa 2022) .	18