

PROJEKT PLANU OCHRONY PARKU KRAJOBRAZOWEGO „DOLINA SŁUPI” – OPERAT OCHRONY GATUNKÓW



Wykonawca: Klub Przyrodników
Autorzy: Andrzej Jermaczek, Tomasz Krzyśków

Świebodzin, Słupsk 2022

SPIS TREŚCI

Wstęp	3
1. Ocena stanu rozpoznania różnorodności na poziomie gatunkowym oraz prace i analizy przeprowadzone na potrzeby projektu planu i ich metodyka	4
1.1. Grzyby wielkoowocnikowe	4
1.2. Porosty (grzyby zlichenizowane)	5
1.3. Mchy, wątrobowce i glony	6
1.4. Rośliny naczyniowe.....	7
1.5. Zwierzęta bezkręgowce	9
1.6. Kręgowce.....	11
2. Charakterystyka różnorodności na poziomie gatunkowym	20
2.1. Grzyby wielkoowocnikowe	20
2.2. Porosty	21
2.3. Mchy, wątrobowce i glony	22
2.4. Rośliny naczyniowe.....	22
2.5. Zwierzęta bezkręgowce	23
Gatunki inwazyjne.....	25
2.6. Kręgowce.....	25
Gatunki obce:	30
3. Wyniki inwentaryzacji gatunków cennych, ze szczególnym uwzględnieniem chronionych i zagrożonych	54
3.1. Grzyby wielkoowocnikowe	54
3.2. Porosty	68
3.3. Mchy, wątrobowce oraz glony	76
3.4. Rośliny naczyniowe.....	85
3.5. Zwierzęta bezkręgowce	102
3.6. Kręgowce.....	112
4. Identyfikacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych w odniesieniu do gatunków chronionych i zagrożonych oraz sposoby ich ograniczenia	137
5. Propozycje działań ochronnych do ujęcia w planie ochrony	158
Literatura	166
Akty prawne	175
Spis tabel	177
Spis rycin	178
Spis fotografii	179
Lista załączników	180

Wstęp

Jednym z celów planu ochrony parku krajobrazowego jest skuteczna ochrona różnorodności na poziomie gatunkowym. Powinna ona polegać na zapewnieniu warunków funkcjonowania populacjom wszystkich rodzimych gatunków, w tym przede wszystkim uznanych za zagrożone przez bezpośrednie i pośrednie oddziaływania różnych form działalności człowieka, czyli chronionym oraz ujętym na czerwonych listach gatunków zagrożonych i rzadkich w kraju i w regionie.

W celu identyfikacji takich gatunków, a także rozpoznania stanu ich ochrony oraz określenia zagrożeń, w latach 2019-2020 podsumowano wiedzę i wykonano inwentaryzacje terenowe flory, bioty grzybów oraz fauny, ukierunkowane na rozpoznanie gatunków i grup najsilniej zagrożonych, wymagających zabezpieczenia odpowiednich warunków ich funkcjonowania lub podjęcia działań z zakresu ochrony czynnej. W odniesieniu do ochrony większości gatunków konieczne działania bądź zaniechania dotyczą całych ekosystemów – ich prawidłowe funkcjonowanie jest warunkiem skutecznej ochrony gatunków. Jednak dla wielu taksonów najrzadszych i najsilniej zagrożonych wskazane są działania zindywidualizowane, ukierunkowane na konkretne stanowiska i ich przede wszystkim dotyczy to opracowanie.

Operat przygotowano na podstawie zacytowanych w tekście i ujętych w zestawieniu literatury opracowań roboczych i ekspertyz. Dotyczyły one następujących grup organizmów: grzybów i porostów (Ruszkiewicz-Michalska M. i Piskorski S. 2020, Ślusarczyk T. 2021), mchów i flory naczyniowej (Grzelak P., Stańko R., Rekowska E., Wiaderny A. 2020) oraz fauny (Jermaczek A., Krzyśków T., Aleksandrowicz O., Czechowski P., Sierakowski M. 2020, Janowski P. 2021).

Za nieocenioną pomoc w pracach terenowych oraz przekazanie licznych cennych obserwacji i informacji jesteśmy wdzięczni pracownikom Parku – szczególnie Marcinowi Millerowi i Elwirze Ahmad, kierownictwu i pracownikom Nadleśnictw Bytów i Leśny Dwór, a także osobom, które udostępniły nam efekty swoich prac w terenie: Małgorzacie i Urbanowi Bagińskim, Magdalenie i Grzegorzowi Jędro, Katarzynie Bociąg oraz wszystkim Osobom zaangażowanym w te prace, także tym, których nie wymieniliśmy tu z nazwiska. Dziękujemy.

1. Ocena stanu rozpoznania różnorodności na poziomie gatunkowym oraz prace i analizy przeprowadzone na potrzeby projektu planu i ich metodyka

1.1. Grzyby wielkoowocnikowe

Na terenie Parku nie prowadzono dotychczas systematycznych badań mykobioty, nieliczne są również różne doniesienia mykologiczne. Na terenie PKDS prowadzono pod tym kątem jedynie waloryzację przyrodniczą rezerwatów przyrody „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017), „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016) oraz „Dolina Huczka” (Ślusarczyk 2019), w których uwzględniono stan mykobioty rezerwatów. Waloryzacja gatunków uznanych za szczególnie cenne (21 gatunków) z drugiego badanego obiektu została opublikowana (Ślusarczyk 2020). Dane sprzed roku 2019 o cennych gatunkach grzybów wielkoowocnikowych występujących na terenie Parku roku pochodzą z internetowej bazy danych mykologicznych (Kujawa 2020) – dotyczy to 12 gatunków podawanych w 2016 roku z rezerwatu „Jeziora Sitna” (na podstawie badań Wantoch-Rekowskiego i Wilgi wykorzystanych w opracowaniu dokumentacji tego rezerwatu: Bociąg i in. 2016). Łącznie przed podjęciem aktualnych badań mykobioty na obszarze PKDS udało się ustalić listę 56 gatunków grzybów wielkoowocnikowych wraz z lokalizacją ich stanowisk.

Inwentaryzację grzybów dla potrzeby przygotowywanego *Planu ochrony* przeprowadzono w dwóch okresach roku 2020, tj. w drugiej połowie sierpnia i w drugiej połowie września (zaplanowane obserwacje wiosenne nie zostały przeprowadzone w związku z zakazem wstępu do lasu, wynikającym z obostrzeń towarzyszącym pandemii COVID-19) (Ruszkiewicz-Michalska, Piskorski, 2020). Dodatkową inwentaryzację grzybów wielkoowocnikowych na kilku obiektach, wybranych pod kątem uzupełnienia wiedzy o grzybach pełnego spektrum siedlisk dostępnych w Parku, przeprowadzono we wrześniu 2021 roku (Ślusarczyk 2021).

Podczas badań terenowych zastosowano metodę marszrutową i metodę stałych powierzchni pracując na 45 powierzchniach obserwacyjnych, z czego 20 stanowiły transekty o wymiarach 200 x 10 m, które kontrolowano dwukrotnie, zestawiając pełną listę stwierdzonych gatunków, na pozostałych obiektach (kilka z nich stanowiły pojedyncze drzewa lub ich grupy) notowano gatunki cenne pod względem przyrodniczym, chronione oraz nowe dla mykobioty Parku.

We wrześniu 2021 roku (w trakcie jednorazowych lub kilkukrotnych wizyt w terenie) w sześciu dodatkowo wytypowanych fragmentach Parku przeprowadzono uzupełniającą inwentaryzację, gdzie także notowano wszystkie stwierdzone gatunki. Dodatkową inwentaryzacją objęto w ten sposób pięć obiektów torfowiskowych, kompleks lasów porastających strome zbocza doliny Brodka oraz fragment borów bagiennych nad jez. Wochowo (Warchowo) i łągów nad Starą Słupią na płn.–wsch. od Krosnowa (Ślusarczyk 2021).

Zwracano uwagę na owocniki lub podkładki grzybów wielkoowocnikowych widoczne gołym okiem (powyżej 1 mm średnicy) rosnące na ziemi, ściółce, drewnie, roślinach zielnych i innych substratach, takich jak odchody zwierząt lub owocniki grzybów. Stanowiska gatunków zasługujących na szczególną uwagę określono przy pomocy urządzenia GPS.

Identyfikację zebranego materiału prowadzono techniką mikroskopową, wykorzystując powszechnie stosowane klucze i monografie różnej rangi taksonów grzybów. Do testów makrochemicznych użyto 10% NaOH i odczynnika Melzera. Zebrane dane posłużyły do sporządzenia listy gatunków z uwzględnieniem tzw. „gatunków szczególnej troski”, czyli:

- chronionych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r.),
- zagrożonych w Polsce i regionalnie (Wojewoda i Ławrynowicz 2006),
- znanych ze stanowisk historycznych lub z zaledwie kilku współczesnych w Polsce (liczbę stanowisk ustalono na podstawie krytycznej listy grzybów podstawkowych (Wojewoda 2003), grzybów workowych (Chmiel 2006, Mułenko i in. 2008) oraz internetowej bazy danych mykologicznych (Kujawa 2020),
- gatunków stosunkowo nowych dla mykobioty Polski (stwierdzone w Polsce po roku 2000).

Nazewnictwo przyjęto wg Wojewody (2003), Chmiel (2006) oraz *Index Fungorum* (www.indexfungorum.org). W wielu wypadkach nie są to nazwy „nadażające” za współczesnymi zmianami w taksonomii, a więc również w nazewnictwie łacińskim (i rzadziej polskim) grzybów. Zdecydowano się jednak na przyjęcie ujęcia taksonomicznego zgodnego z tym, jakie zastosowano w aktualnych dokumentach prawnych (*Rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej grzybów z 2014 r.*) i w opracowaniach dotyczących ogólnopolskiego i lokalnego zagrożenia gatunków (Wojewoda i Ławrynowicz 2006) oraz przyjętych w innych dokumentach (np. Standard Danych GIS, Łochyński & Guzik 2013). W przypadku części gatunków grzybów makroskopijnych wprowadzono w obecnie przygotowanym wykazie nazwy nowsze, ale tylko wtedy, gdy zmianie uległa wyłącznie nazwa, bez zmiany ujęcia gatunku. Przy identyfikacji gatunków posłużono się następującymi opracowaniami: Bernicchia (2005), Bernicchia, Gorjón (2010), Breitenbach, Kranzlin (1984), Breitenbach, Kranzlin (1986), Hansen, Knudsen (1992), (1997), (2000), Knudsen, Vesterholt (2012) i inne.

1.2. Porosty (grzyby zlichenizowane)

Lichenobiota Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” nie została dotychczas kompleksowo opracowana, choć badania tej grupy na terenach obejmujących również granice PKDS prowadzono już w latach 80. i 90. ubiegłego wieku (Izydorek 1983, 1996). Szadkowska-Izydorek i in. (2001) w *Materiałach do monografii przyrodniczej Regionu Gdańskiego* podsumowali rozpoznaną na koniec XX w. biotę porostów PKDS jako liczącą 200 gatunków. Autorzy wyszczególnili jednak w tym opracowaniu tylko 42 gatunki, w tym 40 gatunków zaliczając do szczególnie „cennych” (zagrożonych w Polsce i chronionych w aktualnym wówczas stanie prawnym) – podając bardziej szczegółowe informacje o ich występowaniu, z łącznie ok. 20 stanowisk; były to porosty związane z korą drzew i martwym drewnem (20 gatunków), rosnące na ziemi i w ściółce leśnej (8) oraz na gładkich i betonach (12). Jako pozytywne zjawisko wskazano, że w PKDS stosunkowo liczne są epifity, w tym, formy nitkowate porostów, m.in. ginące w Polsce gatunki z rodzaju brodaczka *Usnea* oraz włostka brązowa *Bryoria fuscescens*, a także formy krzaczkowate, w tym mąkła tarniowa *Evernia prunastri*, mąklik otrębiasty *Pseudoevernia furfuracea* czy gatunki z rodzaju *Ramalina* (odnożyca). Inwentaryzacja wykonana na potrzeby ochrony rezerwatu „Jeziora Sitna” (Kowalewska, w: Bociąg i in. 2016) wykazała 89 gatunków. Znaczną liczbę jak na

stosunkowo nieduży obiekt – 129 gatunków – wykazano w inwentaryzacji przyrodniczej wykonanej na potrzeby planu ochrony rezerwatu „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017). Wśród stwierdzonych tu gatunków 36 było objętych ochroną prawną lub/i znajdowało się na czerwonych listach porostów Polski i/lub Pomorza Gdańskiego (w tym 3 gatunki objęte ochroną ścisłą: płucnica płotowa *Cetraria sepincola*, złociszek jaskrawy *Chrysothrix candelaris* i pawężnica węgierska *Peltigera ponojensis*).

Bieżącą inwentaryzację porostów na potrzeby przygotowywanego planu ochrony przeprowadzono w drugiej połowie sierpnia i w drugiej połowie września 2020 r. (Ruszkiewicz-Michalska, Piskorski 2020). Podczas badań terenowych w roku 2020 zastosowano metodę marszrutową i metodę stałych powierzchni pracując na 45 powierzchniach obserwacyjnych, z czego 20 stanowiły transekty o wymiarach 200 x 10 m, które kontrolowano dwukrotnie, zestawiając pełną listę stwierdzonych gatunków; na pozostałych obiektach (kilka stanowiły pojedyncze drzewa lub ich grupy) notowano gatunki cenne pod względem przyrodniczym, chronione oraz nowe dla lichenobioty Parku.

W trakcie badań dokonano oglądu wszystkich dostępnych dla porostów podłoży (kora drzew, drewno, gleba i humus, podłoże skalne, w tym pochodzenia antropogenicznego, np. beton); wyższe partie drzew obserwowano przy użyciu lornetki. Stanowiska gatunków zasługujących na szczególną uwagę określono współrzędne geograficzne przy pomocy urządzenia GPS. Identyfikację zebranego materiału prowadzono techniką mikroskopową, wykorzystując powszechnie stosowane klucze i monografie. Gatunki możliwe do oznaczenia makroskopowo identyfikowano w terenie, natomiast w przypadku taksonów wymagających sprawdzenia struktur anatomicznych lub chemizmu plech zebrano fragmenty okazów w celu przeprowadzenia analiz laboratoryjnych. Do testów makrochemicznych użyto odczynników standardowo stosowanych w identyfikacji porostów (Nowak, Tobolewski 1975). Dodatkowo uwzględniono informacje o stanowiskach gatunków cennych uzyskane w latach 2021-2022 w ramach prac terenowych prowadzonych przez pracowników Parku (dane PKDS, E. Ahmad). Zebrane dane posłużyły do sporządzenia listy gatunków z uwzględnieniem tzw. „gatunków szczególnej troski”, czyli:

- chronionych (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r.),
- zagrożonych w Polsce i regionalnie (Cieśliński i in. 2006, Fałtynowicz, Kukwa 2003),
- gatunków stosunkowo nowych dla lichenobioty Polski (stwierdzone w Polsce po roku 2000).

Nazewnictwo łacińskie i polskie przyjęto za Fałtynowiczem i Kossowską (2016). Status ochrony prawnej gatunków podano zgodnie z aktualnym Rozporządzeniem Ministra Środowiska (2014). Kategorie zagrożenia gatunków w skali Polski oraz regionalnie przyjęto odpowiednio za Cieślińskim i in. (2006) oraz Fałtynowiczem i Kukwą (2003).

1.3. Mchy, wątrobowce i glony

W dokumentacji związanej z poprzednim Planem ochrony (Izydorek i in. 1999, Szadkowska-Izydorek i in. 2001) brak jest informacji o występujących w Parku gatunkach z tych grup organizmów.

Dane historyczne o ich występowaniu podsumowano na podstawie przebadanych w XXI cennych obiektów z obszaru Parku, chronionych lub zaproponowanych do objęcia ochroną: rezerwatów przyrody – „Grodzisko Borzytuchom” (Stańko i in. 2004b), „Źródłiskowe Torfowisko” (Stańko i in. 2001a), „Skotawskie Łąki” (Stańko i in. 2001c, Lewczuk i in. 2017) oraz projektowanych rezerwatów – „Anielskie Oczko” (Stańko i in. 2004a), „Dolina Starej Słupi” (Stańko i in. 2002), „Grabówko” (Stańko i in. 2004c), „Jeziora dystroficzne” (Stańko i in. 2001b, Herbichowa M., Herbich J. 2002), „Jezioro Czarne” (Herbichowa M., Herbich J. 2003), „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016) „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017).

Do sporządzenia aktualnej listy brioflory Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” wykorzystane zostały listy florystyczne ze zdjęć fitosocjologicznych wykonywanych w sezonie wegetacyjnym 2020 roku metodą Braun-Blanqueta (Braun-Blanquet 1964); w przypadku zbiorowisk wodnych sporządzane listy obejmowały także glony. Flora mszaków badana była również metodą marszrutową i notowana z całego badanego obszaru. Lokalizację cennych gatunków roślin oraz zbiorowisk zaznaczano przy pomocy odbiornika GPS.

Ponadto na 20 transektach o wymiarach 200 x 10 m – na których wykonano szczegółowe rozpoznanie niektórych grup fauny i flory – niezależnym badaniem również objęto mszaki.

Nomenklaturę mchów przyjęto na podstawie katalogu mchów polskich (Ochyra 2003), a wątrobowców wg opracowania Szweykowskiego (2006). Waloryzację brioflory Parku przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *W sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. Z 2014 r. poz. 1409).

W odniesieniu do taksonów chronionych i zagrożonych ustalono zagrożenia dla poszczególnych gatunków oraz sformułowano zalecenia ochronne.

Badań nad glonami na potrzeby planu ochrony nie prowadzono, jednak zagrożone gatunki z tej grupy (ramienice i krasnorosty) uwzględniono w wykazach gatunków, analizie zagrożeń i działaniach ochronnych.

1.4. Rośliny naczyniowe

Flora Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” została bardzo dobrze rozpoznana, opracowana i przedstawiona w dokumentacji sporządzonej na potrzeby poprzedniego Planu Ochrony (Izydorek i in. 1999). Obejmowała ona łącznie 748 gatunków roślin naczyniowych. Zestawienie flory było sumą zgromadzonych przez dłuższy czas informacji i uwzględniało zarówno dane publikowane jak i różnego rodzaju opracowania, zbiory zielnikowe, notatki. Waloryzację flory pod kątem taksonów chronionych i zagrożonych, sporządzoną na podstawie tej wiedzy, zawiera praca Szadkowskiej-Izydorek i in. (2001) wymieniająca 75 gatunków (plus dodatkowo 29 innych „interesujących”) znanych z obszaru Parku.

W kolejnych latach pełne listy florystyczne tworzone były dla szczegółowo badanych obiektów chronionych i zaproponowanych do objęcia ochroną i dostępne są dla: rezerwatów przyrody – „Grodzisko Borzytuchom” (Stańko i in. 2004b), „Źródłiskowe Torfowisko” (Stańko i in. 2001a), „Skotawskie Łąki” (Stańko i in. 2001c, Lewczuk i in. 2017), „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016) oraz projektowanych rezerwatów – „Anielskie Oczko” (Stańko i in.

2004a), „Dolina Starej Słupi” (Stańko i in. 2002), „Grabówko” (Stańko i in. 2004c), „Jeziora dystroficzne” (Stańko i in. 2001b, Herbichowa M., Herbich J. 2002), „Jezioro Czarne” (Herbichowa M., Herbich J. 2003). Słabiej rozpoznanymi elementami flory Parku były gatunki reprezentujące zborowiska nieleśne (poza dobrze rozpoznaną roślinnością torfowiskową), które do tej pory nie były przedmiotem szczegółowych badań.

Inwentaryzacja terenowa flory wykonana na potrzeby bieżącego planu ochrony prowadzona była w sezonie wegetacyjnym 2020 roku (Grzelak i in. 2020), a uzupełniona została badaniami flory wybranych siedlisk wykonanymi w sezonie 2021 (starano się wówczas także zweryfikować znane z wcześniejszych opracowań i literatury stanowiska rzadkich gatunków). W terenie wykonywano badania fitosocjologiczne standardową metodą Braun-Blanqueta (1964), a listy florystyczne ze zdjęć fitosocjologicznych zostały wykorzystane do zestawienia aktualnej flory Parku. Ponadto skład gatunkowy flory badany był również metodą marszrutową i notowany z całego badanego obszaru. Jako niezależną próbę – na 20 transektach o wymiarach 200 x 10 m wykonano po 3 zdjęcia fitosocjologiczne w celu scharakteryzowania stanu siedlisk przyrodniczych (były to transekty na których wykonano szczegółowe badania wybranych grup systematycznych fauny i flory).

W ramach prac inwentaryzacyjnych przeprowadzono także szczegółowe rozpoznanie flory jezior i mniejszych zbiorników wodnych – wytypowano 19 akwenów reprezentujących różne grupy ekosystemów: Jasień (część południowa=Jasień Południowy i część północna=Jasień Północny), Wochowo, Godzierz Wielka, Godzierz Mała (Dręczyno), 4 niewielkie akweny położone na północ od Słupi w pobliżu retencyjnego zbiornika Konradowo, Zbiornik Zalewy (górną część zbiornika Konradowo), 3 jeziora dystroficzne koło Jeziora Głębokiego (na północ od miejscowości Krosnowo), Piaszno (jeziorno śródlęśne na wschód od Unichowa), Długie (Dołgie) k. Kartkowa, Czarne (Czarnowie) k. Unichowa, Okoniewskie, Krosnowskie, Czarne k. Borzytuchomia, Herta. Prowadząc inwentaryzację obchodzono litoral wytypowanych jezior lub opływano zbiornik pontonem, a dodatkowo uzupełniano badania próbami pobieranymi z użyciem kotwiczki. Uwagę zwracano na gatunki rzadkie i chronione, w tym szczególnie na obecność przedstawicieli isoetidów. Identyfikowano także zagrożenia dla poszczególnych zbiorników wodnych, a następnie na ich podstawie proponowano działania ochronne.

Stanowiska cennych i rzadkich gatunków flory naczyniowej notowano także przy okazji prowadzenia prac faunistycznych, inwentaryzacji zasobów rozkładającego się drewna i innych pracach – w przypadku trudniejszych do identyfikacji gatunków ich przynależność gatunkowa była weryfikowana przez specjalistów. Wykonywano dokumentację fotograficzną, lokalizację stanowisk cennych gatunków roślin zaznaczano przy pomocy odbiornika GPS.

Waloryzację flory przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. *W sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409). Sporządzono tabelaryczne zestawienie całej flory oraz zestawienia gatunków wymagających specjalnej troski (chronionych, rzadkich i zagrożonych). Wskazano gatunki ginące i zagrożone roślin naczyniowych w skali kraju wg Polskiej Czerwonej Księgi Roślin (Kaźmierczakowa i in. 2014) oraz Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin kwiatowych (Kaźmierczakowa i in. 2016). Występowanie roślin naczyniowych regionalnie rzadkich sprawdzono na podstawie czerwonej listy dla Pomorza Gdańskiego (Markowski,

Buliński 2004) oraz listy zagrożonych gatunków dla regionu Pomorza Zachodniego (Żukowski, Jackowiak 1995). Przeprowadzono także rozpoznanie udziału we florze Parku gatunków obcych, a przede wszystkim inwazyjnych, stanowiących lub mogących stanowić zagrożenie dla naturalności fitocenoz (Rozporządzenie Ministra Środowiska 2011, Tokarska-Guzik i in. 2012).

Nazewnictwo łacińskie i polskie roślin naczyniowych przyjęto za opracowaniem Mirka i in. (2002).

1.5. Zwierzęta bezkręgowce

Stan zbadania fauny bezkręgowców Parku był bardzo fragmentaryczny, zarówno jeśli brać pod uwagę listę gatunków, jak i reprezentatywność przebadanych fragmentów Parku. Istniały grupy zbadane stosunkowo dobrze (np. ważki, motyle dzienne czy niektóre grupy chrząszczy i błonkówek), inne zbadane są zaskakująco słabo. Zebrane dane dotyczyły głównie szczegółowo badanych obiektów chronionych i zaproponowanych do objęcia ochroną, dotycząc obiektów: „Grodzisko Borzytuchom” (Stańko i in. 2004b), „Źródłiskowe Torfowisko” (Stańko i in. 2001a), „Skotawskie Łąki” (Stańko i in. 2001c, Lewczuk i in. 2017), „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016) oraz projektowanych rezerwatów – „Anielskie Oczko” (Stańko i in. 2004a), „Dolina Starej Słupi” (Stańko i in. 2002), „Grabówko” (Stańko i in. 2004c), „Jezioro dystroficzne” (Stańko i in. 2001b, Herbichowa M., Herbich J. 2002), „Jezioro Czarne” (Herbichowa M., Herbich J. 2003).

W dotychczas obowiązującym planie ochrony z roku 2003 zawarto informacje o występowaniu dwóch gatunków raków, które były jedynymi wymienionymi w tym dokumencie gatunkami bezkręgowców, podobnie jak poprzedzającym plan ochrony opracowaniu fauny PK „Dolina Słupi” – informacje o ich występowaniu zebrano przy okazji badań ichtiofauny (Miller 2001).

Inwentaryzacja fauny reprezentującej zwierzęta bezkręgowce na potrzeby bieżącej dokumentacji przygotowywanego planu ochrony (Jermaczek i in. 2020) polegała na trzech zasadniczych formach aktywności terenowej:

- 1) Wykonano rozpoznanie wybranych grup fauny bezkręgowców (różne grupy stawonogów, mięczaki, w tym wodne) polegające na penetracji siedlisk i rejestracji stanowisk gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych oraz charakterystyce ich występowania, siedlisk i ewentualnych zagrożeń. Pracami objęto cały obszar Parku, jednak skoncentrowano je na 20 powierzchniach obejmujących od kilku do kilkudziesięciu ha różnych siedlisk, które łącznie obejmowały wszystkie zasadnicze typy siedlisk leśnych i nieleśnych istotnych dla różnych grup bezkręgowców (w tym wody, torfowiska, aleje i zadrzewienia śródpolne, różne typy lasów, parki wiejskie, łąki itp.) oraz były rozmieszczone w różnych częściach Parku. Każda z nich była skontrolowana dwukrotnie w terminach optymalnych dla badanych grup zwierząt.
- 2) Na 20 innych powierzchniach, stanowiących transekty o wymiarach 10 x 200 m i obejmujących różne typy lasów (na których przeprowadzono także badania mykobioty, flory naczyniowej, szaty roślinnej oraz ocenę zasobności rozkładającego

się drewna i wysycenia ekosystemu mikrosiedliskami), wykonano rozpoznanie pod kątem bogactwa gatunkowego i zróżnicowania chrząszczy (oraz ewentualnych innych stwierdzonych ksylobiontów) – obejmujące jedną kontrolę (w czerwcu lub początkach lipca). Notowano na nich wszystkie stwierdzone gatunki chrząszczy oraz rzadsze gatunki innych stwierdzonych ksylobiontów.

3) Na wybranych obiektach dokonano kontroli pod kątem występowania chronionych gatunków bezkręgowców, wymienionych w załącznikach II i IV dyrektywy siedliskowej: ważek – trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) i zalotki większej *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825), a także motyla, czerwończyka nieparka *Lycaena dispar* (Haworth, 1802), oraz małża, skójki gruboskorupowej *Unio crassus* (Philipsson, 1788).

Główne badania fauny bezkręgowców, opisane w pkt. 1 i 2. prowadzono od kwietnia do początków września 2020 roku. Badania ważek i czerwończyka (pkt. 3) prowadzono w okresie V–VII zarówno w roku 2020, jak i w roku 2021, główne poszukiwania skójki gruboskorupowej skoncentrowano na sezon 2021.

Ponadto przez cały okres aktywności terenowej notowano spotykane osobniki gatunków cennych, obserwowanych podczas innych prac terenowych, prowadzonych przez innych członków zespołu inwentaryzującego przyrodnicze elementy Parku na potrzeby sporządzenia planu ochrony. Wykorzystano także dane uzyskane dla astakofauny, zebrane przy okazji odłowów ryb oraz prowadzonych rokrocznie przez pracowników Parku odłowów narybku łososiowatych na ich tarliskach.

Bezkręgowce wodne zbierano za pomocą czerpaka hydrobiologicznego. Wybierano również do kuwety makrofity oraz zanurzone w wodzie kamienie, gałęzie i małe kawałki drewna i wypatrywano na nich bezkręgowców. Dolną powierzchnię większych kłód badano na miejscu. Na brzegach wód bezkręgowce zbierano ręcznie, za pomocą aspiratora, wypłaszając je z detrytusu i gleby wodą. Na powierzchniach kontrolowanych pobierano w ten sposób 10 prób, na odcinkach długości około 1 m. Na wybranych odcinkach brzegów rzek zbierano także wylinki trzepli zielonej (i innych ważek) oraz przeszukiwano dno w celu odłowu skójki gruboskorupowej.

W siedliskach lądowych prowadzono czerpakowanie siatką entomologiczną roślinności zielnej oraz krzewów i niższych gałęzi drzew. Czerpakowania, aby zapewnić właściwą aktywność entomofauny, przeprowadzono gdy temperatura powietrza przekraczała 20°C, stosując metodę marszrutową. Na łąkach poza czerpakowaniem stosowano zbieranie okazów na kwiatkach.

Ponadto w odpowiednich merocenozach (grzyby, martwe drewno, padlina) prowadzono odłowy metodą „na upatrzonego”. Badane w ten sposób były większe kłody w poszukiwaniu bezkręgowców oraz żerowisk larwalnych i innych dostępnych śladów obecności gatunków na ściółce, pod korą martwych drzew, w dziuplach i hubach, a zmurszałe pnie rozgrzebywano w poszukiwaniu ksylobiontów w próchnie.

Prowadzono również obserwacje wizualne (gł. owadów żerujących na kwiatkach lub odpoczywających – na pniach drzew, na roślinności przybrzeżnej lub w innych miejscach).

Starano się ograniczać do niezbędnego minimum uśmiercanie zwierząt (dotyczyło kilku przypadków małych, trudno oznaczalnych bez mikroskopu stereoskopowego, chrząszczy i pajęczaków).

Waloryzację fauny bezkręgowców przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *W sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183). Sporządzono listę całej rozpoznanej na terenie Parku tej grupy fauny oraz tabelaryczne zestawienia gatunków wymagających specjalnej troski (chronionych, rzadkich i zagrożonych), korzystając również z zestawień zawartych w *Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Bezkręgowce* (Głowaciński & Nowacki 2004) oraz *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2002), skąd zaczerpnięto także nazewnictwo łacińskie i polskie tej grupy gatunków. Podział systematyczny oraz nazewnictwo pozostałych gatunków przyjęto posiłkując się opracowaniem *Fauna Polski: charakterystyka i wykaz gatunków. T.1 : Annelida, Arthropoda pro parte, Insecta pro parte (Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera)* (Bogdanowicz 2004).

Przeanalizowano również gatunki wymienione w załącznikach do Konwencji Berneńskiej i w załącznikach dyrektywy siedliskowej.

1.6. Kręgowce

Dotychczasowy stan zbadania kręgowców Parku był zdecydowanie lepszy niż bezkręgowców, choć zakres zgromadzonej wiedzy był różny dla poszczególnych grup przedstawicieli tej fauny.

Waloryzację fauny z niżej szczegółowo opisanych grup pod kątem występowania na obszarze PK „Dolina Słupi” gatunków „szczególnej troski” (chronione, zagrożone, rzadkie) przeprowadzono na podstawie list z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. *W sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183) oraz *Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowce* (Głowaciński 2001) oraz *Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2002). W przypadku ryb skorzystano również z listy gatunków, zamieszczonej w opracowaniu: *Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009* (Witkowski i in. 2009).

Wskazano także gatunki umieszczone w:

- załącznikach II i IV (i V w przypadku ryb) Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie *ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory* (dyrektywie „siedliskowej”);
- załączniku I dyrektywy „ptasiej” UE – 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie *ochrony dzikiego ptactwa*, stanowiącej wersję skonsolidowaną wcześniejszej dyrektywy EWG 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 o ochronie dziko żyjących ptaków.

W przypadku tej grupy wskazano również gatunki będące przedmiotami ochrony dla obszaru Natura 2000 PLB220002 „Dolina Słupi” (gatunki będące przedmiotami ochrony tego obszaru).

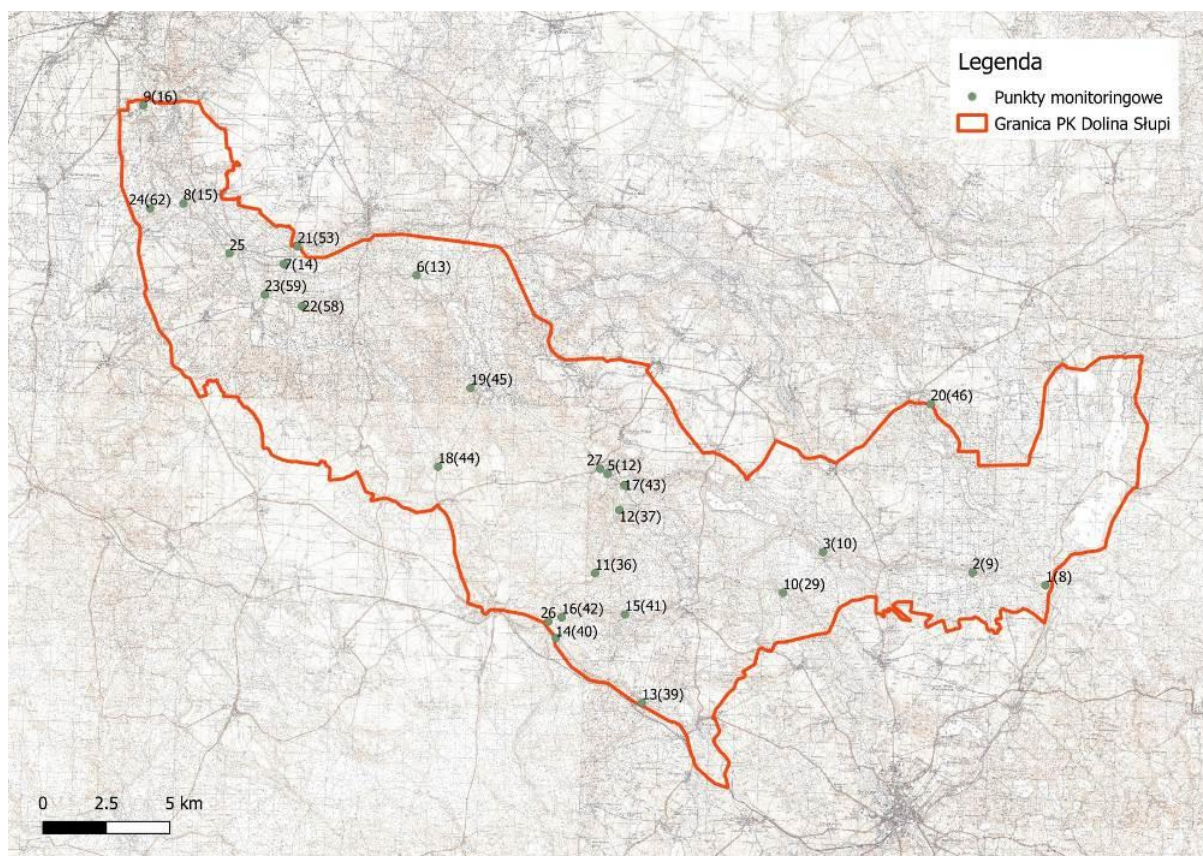
Ryby i minogi

Znajomość ichtiofauny rzek przymorskich, w tym i Słupi należy ocenić jako dobrą. W przeszłości rzeki przymorskie odgrywały poważną rolę w gospodarce rybackiej, a za najcenniejsze tutaj uważane były gatunki wędrowne, takie jak: jesiotr ostronosy (bałtycki) *Acipenser oxyrinchus oxyrinchus*, łosoś atlantycki *Salmo salar*, troć wędrowna *Salmo trutta* m. *trutta*, węgorz europejski *Anguilla anguilla*, certa *Vimba vimba* i minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*. Na rzekach istniały liczne punkty odłowu ryb i minogów – np. na Kwaczaj taka odłówka miała funkcjonować już co najmniej od XIII w. (Cios 2007, za Radtke i in. 2015). Informacje o tych gospodarczo wykorzystywanych gatunkach znaleźć można w niemieckojęzycznych opracowaniach z XIX i pocz. XX. Występowanie w Słupi łososia atlantyckiego, węgorza europejskiego i minoga rzeczno odnotowuje np. Borne (1882; za Radtke i in. 2015); autor ten wzmiankuje także o pojawianiu się w tej rzece jesiotra bałtyckiego, dziś gatunku uznanego za wymarły w basenie Morza Bałtyckiego.

Współczesne, standardowe metody całościowego badania ichtiofauny oparte na elektropołowach rozpoczęto w Słupi i jej dorzeczu w latach 1998-1999 (Dębowski i in. 2000) i powtarzano w latach 2003-2004 i 2008-2009 (Dębowski i in. 2013). Dzięki systematycznym badaniom można prześledzić jak zmieniała się ichtiofauna na przestrzeni ostatnich lat XX i początkach XXI wieku – w okresie wielu zmian jakie miały miejsce w jej dorzeczu, zarówno negatywnie jak i pozytywnie wpływających na stan siedlisk (przekształcenia gospodarki rolnej, powstawanie stawów hodowlanych, regulacja gospodarki wodno-ściekowej, renaturyzacja koryta dopływu Kwacza, budowa przepławek i sztucznych tarlisk dla ryb). Spośród przebadanych pod względem ichtiofauny jezior na uwagę zasługują wyniki badań jez. Jasień. Przeprowadzone one zostały za pomocą połowów nordyckim zestawem wontonów w sierpniu 2018 r. przez IRS w Olsztynie na potrzeby oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Wyniki badań odnoszące się do ichtiofauny jezior lobeliowych znaleźć można w opracowaniu Kapusty i Czarkowskiego (2016), gdzie zestawiono dane dla 3 akwenów z obszaru PKDS: jez. Godzierz Wielka, jez. Godzierz Mała (Dręczyno) (dane pochodzące z operatów rybackich oraz wywiadu środowiskowego) oraz jez. Duże Sitno (przeprowadzone odłowy). Ichtiofaunę obu jezior rezerwatu „Jeziora Sitna” badano także podczas inwentaryzacji wykonanej dla potrzeb projektu planu ochrony (Bociąg i in. 2016).

Przeprowadzoną w roku 2020 na potrzeby planu ochrony inwentaryzację ryb i minogów skoncentrowano na ciekach, jako siedliskach stanowiących potencjalne miejsca bytowania gatunków zagrożonych i chronionych, zwłaszcza gatunków wędrownych i reofilnych. Ukierunkowano je na rozpoznanie aktualnej obecności i rozmieszczenia gatunków, ale także na ocenę zmian zachodzących w badanej od kilkadziesiąt lat ichtiofaunie, zmian będących odzwierciedleniem przekształceń i naturalnej dynamiki rzek. Odłowy przeprowadzone zostały w dniach 06.09. – 12.09.2020 r. metodą elektropołowów za pomocą spalinowego agregatu plecakowego do monitoringu ichtiofauny: HansGrassl ELT60IIIH. Badania terenowe przeprowadzone zostały zgodnie z koncepcją monitoringu opracowaną dla potrzeb Państwowego Monitoringu Środowiska (Makomalska-Juchniewicz i Baran 2012) oraz z przewodnikiem do monitoringu ichtiofauny w rzekach (Prus i in. 2016).

Badaniami w terenie objęto 26 stanowisk – elektropołowy w ich ramach zostały przeprowadzone na Słupi (8 stanowisk) jak i jej dopływach (18 stanowisk). Były to: Kamienica, Jutrzenka, Huczek, Brodek, Skotawa, Kamienna, Żelkowa Woda, Kwacza, Żelkowa Struga, prawobrzeżny dopływ Słupi koło Gałąźni Małej oraz Stara Słupia. Odłowy kontrolne zostały przeprowadzone na wszystkich zlokalizowanych w Parku stanowiskach opisanych w pracy Dębowskiego i innych (2013) oraz dodatkowo na trzech nowych punktach (na Kamienicy, Żelkowej Strudze oraz prawobrzeżnym bezimiennym dopływie Słupi koło Gałąźni Małej).



Ryc. 1. Lokalizacja punktów monitoringowych. Liczba w nawiasie odpowiada numeracji stanowisk w opracowaniu: Dębowski P., Radtke G., Miller M., Bernaś R., Skóra M. 2013. *Zmiany w ichtiofaunie dorzecza Słupi w okresie od 1998 do 2009 roku*. Roczn. Nauk. PZW, 26, 65–97.

Podział taksonomiczny i nazwy gatunków i rodzin zostały, w większości, przyjęte za monografią ryb słodkowodnych Polski pod redakcją Brylińskiej (2000) oraz za opracowaniem Witkowskiego i in. (2009) *Czerwona lista minogów i ryb*. Ta druga pozycja stanowiła także podstawę waloryzacji ichtiofauny Parku (oprócz źródeł wspólnych dla fauny kręgowców, wskazanych we wstępie do omówienia tej grupy).

Płazy i gady

Na podstawie badań nad płazami prowadzonymi w granicach PK „Dolina Słupi” w latach 1995-1999 (Górska 1996, 1999) oraz materiałów z operatu faunistycznego zrealizowanego na potrzeby przygotowywanej dokumentacji planu ochrony Parku zaliczono do jego herpetofauny 9 gatunków płazów oraz 4 gatunki gadów (Górska i Mohr 2001).

W efekcie szczegółowych badań fauny płazów PKDS wykonanych w latach 2003-2004 (Górska i inni 2003, 2004) wśród płazów wymieniono już 11 gatunków, przy czym 3 z nich – kumaka nizinnego *Bombina bombina*, żabę śmieszkę *Pelophylax ridibundus* (syn. *Rana ridibunda*) i ropuchę zieloną *Bufo viridis* (syn. *Bufo viridis*) – na podstawie stwierdzeń pojedynczych osobników, więc ze wskazaniem na konieczność jednoznacznego potwierdzenia możliwości rozrodu tych gatunków w przyszłych sezonach; gatunkiem, którego obecności nie potwierdzono była ropucha paskówka *Epidalea calamita* (syn. *Bufo calamita*).

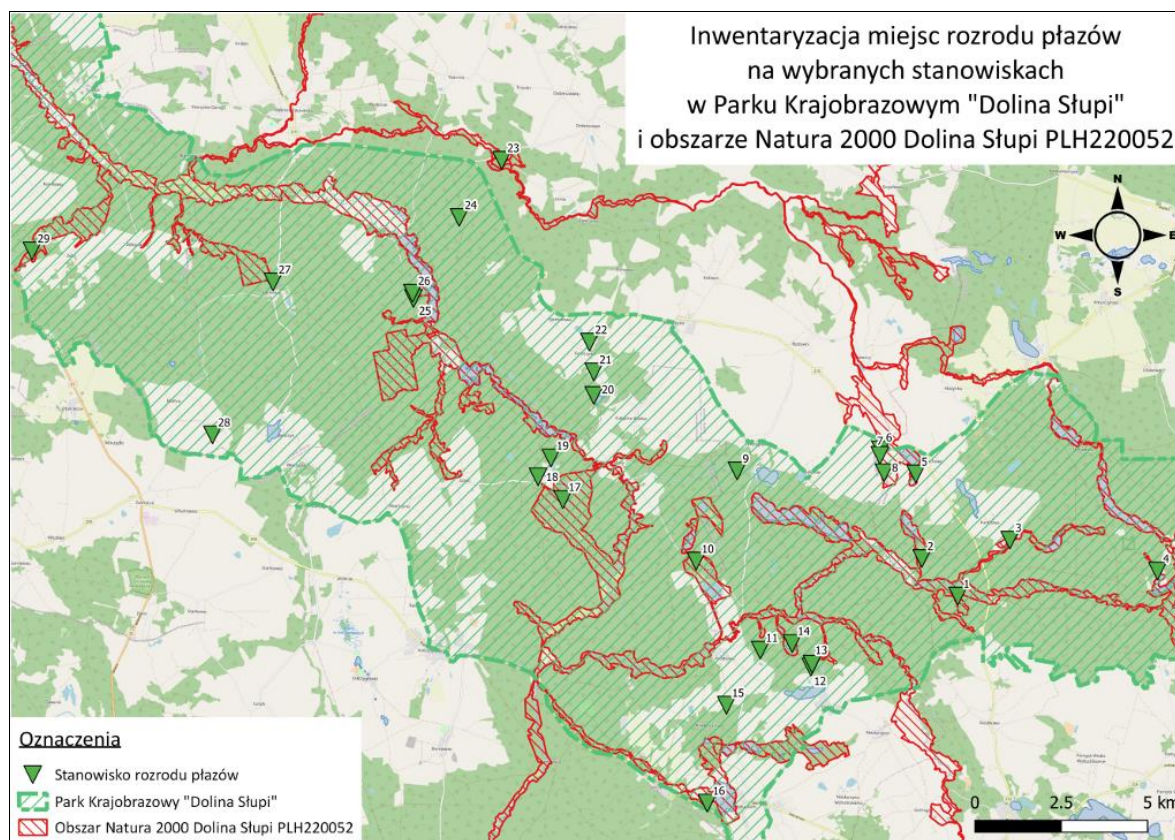
Z uwagi na istnienie stosunkowo dobrego rozpoznania składu gatunkowego, rozmieszczenia, a nawet liczebności herpetofauny, w tym szczególnie płazów (kompleksowe badania z lat 2003–2004) (Górska i in. 2003, 2004), a także inwentaryzacji stanowisk kumaka nizinnego prowadzonej przez pracowników Parku (również w roku 2020), inwentaryzację herpetofauny na potrzeby planu ograniczono do weryfikacji stanu znanych z literatury miejsc występowania oraz prac uzupełniających – w zakresie poszukiwania nowych stanowisk zagrożonych gatunków w obszarach i siedliskach słabiej zbadanych (sezon 2020 z kontynuacją w roku 2021) (Jermaczek i in. 2020, Janowski 2021).

Obserwacje płazów i gadów w obu sezonach prowadzono od początku marca do końca lipca na stanowiskach obejmujących siedliska odpowiednie dla jednej lub obu badanych grup. W odniesieniu do płazów prowadzono również nasłuchy osobników odzywających się głosem godowym w porach odpowiednich dla inwentaryzowanych gatunków (*Anura*), także w nocy. Ponadto prowadzono połowy skrzeku i kijanek za pomocą czerpaka herpetologicznego oraz odłowy osobników dorosłych, w tym też w sąsiedztwie zbiorników wodnych i w siedliskach podmokłych, zarówno w dzień jak i w nocy. W odniesieniu do gadów przeszukiwano odpowiednie biotopy w okresach największej aktywności, koncentrując się na powierzchniach silniej nasłonecznionych oraz potencjalnych kryjówek. W odniesieniu do obu grup penetrowano odcinki dróg, łącznie ok. 40 km, w różnych porach roku, pod kątem rejestracji osobników rozjechanych przez pojazdy.

W sezonie 2021 dokonano aktualnej waloryzacji herpetologicznej wytypowanych 29 zbiorników wodnych, na podstawie szczegółowych badań fauny płazów polegających na przeprowadzeniu – w okresie od 10.04 do 11.07.2021 – 3-krotnej dziennej i jednej nocnej kontroli pod kątem oceny składu gatunkowego i oszacowania liczebności godujących w nich płazów. Wybrane obiekty to w większości naturalne zbiorniki śródlądowe, rozlewiska, jeziora mogące potencjalnie stanowić najkorzystniejsze miejsca do rozrodu płazów (w tym szczególnie dla traszki grzebieniastej *Triturus cristatus* i kumaka nizinnego *Bombina bombina*). W efekcie prac wykonanych w 2021 roku (Janowski 2021) sporządzono:

1. Wykaz gatunków (tabela) z oceną frekwencji/liczebności na poszczególnych stanowiskach, uwzględniający wyniki inwentaryzacji;
2. Wykaz obserwacji stwierdzonych gatunków z datami obserwacji, ich statusem i liczebnościami jako warstwy shp;
3. Karty oceny stanu ochrony gatunków Natura 2000 dla wszystkich stanowisk na których została stwierdzona traszka grzebieniasta (kumak nizinny nie został znaleziony na żadnym wytypowanym obiekcie);

4. Analizę zagrożeń oraz propozycje działań ochronnych, z odniesieniem do danych przestrzennych.



Ryc. 2. Rozmieszczenie 29 obiektów wytypowanych do inwentaryzacji fauny płazów (na podstawie wyników badań w latach 2003-2004, Górski i in. 2003, 2004), na których weryfikowano zasiedlenie i występowanie gatunków w roku 2021 (Janowski 2021).

W obu sezonach rejestrowano ponadto wszystkie stwierdzenia rzadszych gatunków płazów i gadów podczas prowadzenia innych prac terenowych. Sporządzono dokumentację fotograficzną – zarówno kontrolowanych obiektów jak i stwierdzonych gatunków. W pracach kierowano się założeniami metodycznymi określonymi dla monitoringu płazów na niżu (Makomaska-Juchiewicz i in. 2011 oraz Makomaska-Juchiewicz, Baran 2012). Aktualne nazewnictwo polskie i łacińskie przyjęto na podstawie internetowej bazy danych *Atlasu Płazów i Gadów Polski* prowadzonej przez Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk (online).

W celu należytego wykonania inwentaryzacji uzyskano zezwolenie na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków zwierząt objętych ochroną, zgodnie z ustawą z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody, pozwalającą na *umyślne płoszenie, chwytanie oraz chwilowe przetrzymywanie osobników chronionych gatunków płazów w celu wykonania inwentaryzacji płazów występujących na terenie Parku na potrzeby planu ochrony Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”*.



Fot. 1. Odłowy kontrolne prowadzone w poszukiwaniu larw traszek. Fot. Andrzej Jermaczek

Ptaki:

Wiedza o rozmieszczeniu i liczebności ptaków na terenie Parku jest bardzo zróżnicowana, dla niektórych gatunków zdawkowa, dla innych zadowalająca, a nawet bardzo dobra – przy czym najlepiej udokumentowana jest wiedza o gatunkach uznawanych za rzadkie i cenne w skali kraju, co wynika niewątpliwie również z faktu, że obszar Parku niemal pokrywa się z granicami ptasiego obszaru Natura 2000: PLB220002 „Dolina Słupi”.

Na podstawie dokumentacji sporządzonej w roku 2000 na potrzeby planu ochrony Parku podano, że awifauna Parku liczyła 143 gatunki ptaków (z których 135 było objętych ochroną gatunkową) (Górski 2001, Górski i in. 2006). W roku 2007 inwentaryzacji awifauny na obszarze zbliżonym do granic Parku dokonano w związku z programem zarządzania Ostoją Natura 2000 „Dolina Słupi” (Jermaczek i in. 2008), a w roku 2013 w ramach uzupełniającej inwentaryzacji ornitologicznej na potrzeby PZO powtórzono badania na tym terenie (Przybycin i in. 2013) – w obu tych opracowaniach kładziono jednak nacisk na poznanie liczebności i rozmieszczenia gatunków stanowiących (lub mogących stanowić) przedmioty ochrony w obszarze naturalnym, a nie na całościowym opracowaniu awifauny.

Na obszarze objętym granicami parku krajobrazowego badane były także wybrane gatunki lub grupy gatunków lub awifauna określonych fragmentów tego obszaru, wymienić tu można prace A. Mohra dotyczące zasiedlania budek lęgowych przez trzcina nurogę i gągoła na jez. Jasień (Mohr 1990, 1997, 2001), ale także badania awifauny tego jeziora (Górski 1989, Mohr 1990, Mohr, Górski 2006); badania rozmieszczenia na obszarze PKDS ptaków szponiastych (Bagiński 2004), sów (Kotlarz i in. 2015), brodziec piskliwego (Górski 1991), pliszki górskiej (Reutowicz 1998).

Obserwacje przeprowadzone w roku 2020 (Jermaczek i in. 2020), kontynuowane były w węższym zakresie w roku 2021; uzupełniono je także o wiarygodne a niepublikowane informacje z kilku poprzednich lat. Pozwoliły one na sporządzenie aktualnej listy zawierającej 139 gatunków o statusie lęgowych lub przypuszczalnie lęgowych.

Badania awifauny lęgowej Parku w roku 2020 ukierunkowano na ocenę liczebności i rozmieszczenia gatunków rzadkich i zagrożonych oraz wskaźnikowych dla kluczowych ekosystemów Parku. Gatunki rzadkie i zagrożone (wymienione w zał. 1 DP, a ponadto wszystkie wodnoblotne, drapieżne i sowy oraz kilka innych, jak siniak i samotnik) notowano na całym obszarze. Dla dokładniejszej oceny liczebności gatunków średniolicznych i niektórych licznych część obszaru Parku, stanowiącą około 29% powierzchni reprezentatywnej dla całości obszaru, objęto badaniami szczegółowymi. W tym celu teren Parku podzielono na 134 kwadraty o boku 2 x 2 km (pow. 400 ha), z których wylosowano 29, łącznie ich powierzchnia wyniosła 10.764 ha. Część z nich leżała na obrzeżach, więc tylko fragmentem w granicach Parku. Wszystkie kwadraty leżące w całości w Parku skontrolowano 3-5 razy w ciągu jednego sezonu lęgowego, w dzień (luty/marzec, kwiecień, maj, czerwiec 2020) oraz 1-2 (3) razy w nocy, w zależności od wstępnej oceny potencjału dla inwentaryzowanych gatunków. Część kwadratów zlokalizowanych przy granicy Parku, zajmujących na terenie Parku niewielką powierzchnię kilku lub kilkunastu ha, o strukturze siedlisk wskazujących na brak możliwości występowania inwentaryzowanych gatunków, skontrolowano 1-2 razy.

Na pozostałym obszarze, obejmującym około 71% powierzchni Parku, aktywnie poszukiwano gatunków kartowanych w odpowiednich dla nich biotopach, które wyznaczono w oparciu o mapy siedliskowe. W odniesieniu do wymagających tego gatunków stosowano stymulację głosową. W odniesieniu do gatunków spoza listy kartowanych odnotowywano stwierdzenia gatunku, a w przypadku gatunków liczniejszych ich frekwencję w wybranych siedliskach. W ocenach liczebności i rozmieszczenia wybranych gatunków wykorzystano także informacje uzyskane od obserwatorów oraz analizowanych materiałów, pochodzące z lat poprzednich. Terminy i liczbę kontroli terenowych dostosowano do fenologii i aktywności potencjalnie występujących w poszczególnych siedliskach gatunków.

Efektom prac jest wykaz gatunków wraz ze słowną lub liczbową autorską oceną ich liczebności oraz mapa zawierająca wszystkie obserwacje kartowanych rzadkich i zagrożonych gatunków, dająca obraz ich liczebności, rozmieszczenia i frekwencji w poszczególnych biotopach i fragmentach obszaru Parku.

Aktualne nazewnictwo polskie i łacińskie przyjęto na podstawie internetowej *Listy awifauny Polski* prowadzonej przez Komisję Faunistyczną Sekcji Ornitologiczne PTZool. (online, aktualizacja 31.12.2021).

Ssaki:

W wyniku prac związanych z przygotowaniem obowiązującego dotychczas planu ochrony ostatecznie wskazano w nim występowanie na terenie Parku 42 gatunków ssaków (rozp. Nr 15/2003 Woj. Pomorskiego z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie ustanowienia

Planu ochrony Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi"), choć wcześniejsza dokumentacja do tegoż Planu wymieniała 39 gatunków (Mohr 1999, 2001). Różnica wynikała z przyjęcia, że 3 nieudokumentowane bezpośrednio gatunki – rzęsosek mniejszy *Neomys fodiens*, nocek rudy *Myotis daubentoni* i karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* – z dużym prawdopodobieństwem są elementami chiropterofauny Parku i dodano je do opublikowanej w rozporządzeniu listy. Spośród wymienionych na niej gatunków 17 podlegało ochronie gatunkowej (wg ówczesnego stanu prawnego).

W aktualnej inwentaryzacji ssaków skupiono się na zaktualizowaniu listy teriofauny oraz inwentaryzacji gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, za wyjątkiem nietoperzy na temat których na terenie Parku prowadzone są systematyczne wieloletnie badania, dotyczące zarówno populacji rozrodzanej, jak i zimującej.

Na terenie całego Parku poszukiwano stanowisk gatunków rzadkich i chronionych, rejestrując ich obserwacje oraz ślady bytowania – tropy i ślady, odchody, miejsca znakowania terytoriów, martwe okazy, nory, norozeremia, zgryzy i inne przejawy aktywności. W 4 lokalizacjach, łącznie przez ponad 100 dni, funkcjonowały fotopułapki rejestrujące aktywność ssaków. Prowadzono nocne obserwacje z użyciem reflektorów oraz wywiady z mieszkańcami, leśnikami i myśliwymi.

Dla zaktualizowania składu gatunkowego drobnych ssaków naziemnych przeprowadzono odłowy w pułapki żywołowne (łącznie 60 pułapkonocy na 3 powierzchniach w okolicach Unichowa i Grabówka), poszukiwanie martwych osobników wzdłuż dróg, kryjówek oraz innych śladów występowania, a także analizę wypluwek puszczyka. Dla stwierdzenia obecności popielicy przeprowadzono nocne kontrole na przełomie maja i czerwca w wytypowanych wcześniej odpowiednich kompleksach starych buczyn.

Na potrzeby oceny liczebności zwierząt łownych przeanalizowano statystyki łowieckie za ostatni dostępny sezon łowiecki 2018/2019.

Prace ukierunkowane na monitoring nietoperzy prowadzone są regularnie w ramach działań statutowych Parku. Polegają one na kontroli zimowisk oraz letnim monitoringu skrzynek rozrodczych. Kontrola zimowisk nietoperzy prowadzona jest co roku w pierwszej dekadzie lutego, regularnie kontrolowanych jest ponad 40 obiektów, w większości są to piwnice pod budynkami i piwnice wolnostojące oraz stare studnie. Inwentaryzacja prowadzona jest wspólnie z członkami koła chiropterologicznego PTO „Salamandra” działającego przy Uniwersytecie Gdańskim. Kontrole zimowe pozwalają określić zmiany składu gatunkowego oraz liczebności nietoperzy w poszczególnych obiektach, ale również ocenić stan techniczny samych obiektów.

Drugim działaniem ukierunkowanym na chiropterofaunę, prowadzonym przez Park od wielu lat, jest monitoring i ochrona nietoperzy w okresie letnim, oparte o rozwieszanie i kontrolę skrzynek rozrodczych oraz odłowy w sieci. Skrzynki rozmieszczone są na terenie trzech nadleśnictw: Leśny Dwór, Bytów oraz Łupawa, głównie w jednowiekowych monokulturach sosnowych w pobliżu zbiorników wody. Łącznie kontrolowanych jest około 400 skrzynek w 6 typach. Zasadnienie skrzynek przez nietoperze jest znaczne, np. w roku 2015 podczas letniej kontroli stwierdzono ponad 360 osobników, natomiast w roku 2019 aż 578 osobników.

Wyniki z ostatniego sezonu rozrodczego (lipiec 2021) wykazały obecność 413 osobników z czterech gatunków (dane PKDS).

Dane na temat liczebności ssaków łownych przedstawiono na podstawie sprawozdań kół łowieckich gospodarujących na terenie Parku. Obszar Parku wchodzi w skład 18 obwodów łowieckich, przy czym do analizy przyjęto dane z 13 z nich, tych których powierzchnia w granicach Parku jest znacząca (dla 5 z nich powierzchnia ta to 3,5 do 30 ha, co w kontekście występowania ssaków łownych uznano za wartości pomijalne).

Aktualne nazewnictwo polskie i łacińskie przyjęto na podstawie internetowej bazy danych *Atlasu Ssaków Polski* prowadzonej przez Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk (online) oraz publikacji Cichockiego i in. (2015).

2. Charakterystyka różnorodności na poziomie gatunkowym

W ramach przygotowywania niniejszego operatu szczegółowo przeanalizowano wybrane grupy organizmów, tj. grzyby wielkoowocnikowe i zlichenizowane (porosty), mchy i wątrobowce, rośliny naczyniowe, zwierzęta bezkręgowce i kręgowce, których charakterystykę przedstawiono poniżej. Z uwagi na objętość tekstu, pełne zestawienia gatunków stwierdzonych w granicach PK „Dolina Słupi” sporządzone na podstawie aktualnej wiedzy (ze wskazaniem danych aktualnych i historycznych) dla każdej z opisywanych grup zawarto w załącznikach do niniejszego operatu.

Pełne naukowe nazwy łacińskie wraz umieszczanymi po nich nazwiskami badaczy (którzy w publikacjach jako pierwsi opisali dany takson nadając mu nazwę systematyczną) stosujemy tylko w odniesieniu do mykobioty, flory oraz do fauny bezkręgowców. Pojawiać się one będą w zestawieniach tabelarycznych z listami gatunków oraz przy omówieniach gatunków cennych, będących opisowym rozwinięciem prezentowanych tabel gatunkowych. Natomiast w odniesieniu do kręgowców – zgodnie z praktyką powszechnie panującą w publikacjach opisujących występowanie tych grup fauny – stosowane będą nazwy łacińskie bez skrótów nazwisk badaczy.

W przypadku ponownego przywołania nazwy gatunkowej obecnej wcześniej w tekście w danym rozdziale, stosowane będzie wyłącznie nazewnictwo polskie, z pominięciem nazwy łacińskiej, której wielokrotne powtarzanie uważamy za zbędne i nieuzasadnione.

W odniesieniu do nazw polskich stosujemy je według wskazanych źródeł literaturowych, w listach gatunków podając pełne nazwy (jedno- lub dwuczłonowe), natomiast w odniesieniach w tekście do gatunków pospolitych i powszechnie znanych, których jednoznaczność w kontekście omawianego obszaru jest oczywista, np. zięba, grab, szczupak, używamy nazw jednoczłonowych.

2.1. Grzyby wielkoowocnikowe

Przed podjęciem niniejszych badań mykobioty obszaru PKDS sporządzono listę znanych stanowisk i gatunków – obejmowała ona łącznie 109 gatunków grzybów wielkoowocnikowych: wśród nich było 85 gatunków podawanych z 2016 roku z rezerwatu „Jeziora Sitna” na podstawie badań M.Wantoch-Rekowskiego i M.Wilgi, wykorzystanych w opracowaniu dokumentacji tego rezerwatu (Bociąg 2016), 21 gatunków stwierdzonych w ramach realizowanej w latach 2019-2020 waloryzacji grzybów szczególnie cennych rezerwatu „Dolina Huczka” (Ślusarczyk 2020) oraz 23 gatunki pospolite odnotowane podczas waloryzacji rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017).

Aktualna liczba wszystkich gatunków grzybów wielkoowocnikowych znanych z terenu PKDS, zarówno na podstawie wyżej wskazanych dostępnych danych, jak i badań własnych przeprowadzonych na potrzeby przygotowywanego planu ochrony (Ruszkiewicz-Michalska i Piskorski 2020, Ślusarczyk 2021) wynosi 490, w tym zawiera 162 gatunki związane symbiotycznie z roślinami (mykoryzowe), 5 gatunków obligatoryjnie pasożytniczych, 69 taksonów saprotrofów fakultatywnych oraz 255 gatunków saprotroficznych. Są wśród nich gatunki pospolite w Polsce oraz 88 taksonów „szczególnie cennych” – to znaczy znajdujących się na czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych

Polski i będących pod ochroną lub mających nieliczne potwierdzone stanowiska w Polsce. Pełny wykaz mykobioty PK „Dolina Słupi” zawiera załącznik nr 1, omówienie gatunków cennych znajduje się w kolejnym rozdziale. Nomenklaturę przyjęto wg Wojewody (2003), Chmiel (2006) oraz *Index Fungorum* (www.indexfungorum.org).

Wśród gatunków wyróżniających bory świeże zaobserwowano na terenie Parku takie gatunki, jak: szyszkolubka kolczasta *Auriscalpium vulgare*, płachetka zwyczajna *Cortinarius caperatus*, lisówka pomarańczowa *Hygrophoropsis aurantiaca*, podgrzybek brunatny *Imleria badia*, czyrognatwica (czyreń) sosnowa *Porodaedalea pini*, gołąbek wymiotny *Russula emetica*, niszczyk iglastodrzewny *Trichaptum abietinum*.

Kwaśne buczyny reprezentują liczne gatunki związane z bukiem *Fagus sylvatica*, takie jak: soplówka bukowa *Hericium coralloides*, wachlarzowiec olbrzymi *Meripilus giganteus*, uchówka ośla *Otidea onotica*, koralówka żółta *Ramaria flava*, gołąbek bukowy *Russula faginea*, gołąbek buczynowy *Russula mairei*.

W grądach i dąbrowach występują gatunki związane z dębami *Quercus* spp. jak: mleczaj dębowy *Lactarius quietus*, prószyk brudzący *Bulgaria inquinans* czy pieniążkówka dębowa *Xerula pudens*; z grabem *Carpinus betulus*: mleczaj dębowo-grabowy *Lactarius circellatus* i z leszczyną *Corylus avellana*: mleczaj leszczynowy *Lactarius pyrogalus*.

Łęgi i siedliska podmokłe wyróżniają się taksonami wymagającymi stałej wilgoci podłoża, na przykład: *Adelphella babingtonii* i włośniczka tarczowata *Scutellinia scutellata*.

Liczne torfowiska wysokie reprezentowane są przez gatunki briofilne i wymagające stabilnych warunków wilgotnościowych, takie jak: maślanka torfowcowa *Hypholoma elongatum* i m. bagienna *Hypholoma udum*, hełmówka błotna *Galerina paludosa*, kępkowiec torfowiskowy *Sphagnurus paluster*, gołąbek brzozowy *Russula betularum* czy gołąbek błotny *Russula paludosa*.

Na łąkach i trawiastych przydrożach występuje kurzawka ołowiana *Bovista plumbea*, dzwonek infulowata *Entoloma infula*, gęśianka różowobrazowa *Dermoloma cuneifolium* czy hełmówka wielkozarodnikowa *Galerina clavata*.

2.2. Porosty

Łączna liczba gatunków porostów wymienionych w analizowanych źródłach (Lewczuk i in. 2017, Szadkowska-Izydorek i in. 2001), znanych przed obecną inwentaryzacją, wynosiła 181 (zarówno epifitów, epiksylitów, epigeitów, jak i epilitów). Liczbę gatunków dla całego PK „Dolina Słupi” podajemy, uwzględniając te wymienione w opracowaniu Szadkowskiej-Izydorek i in. (2001) – wskazano w nim co prawda, że biota porostów PKDS liczy około 200 taksonów, jednak z nazwy wymieniono jedynie 42. Listę uzupełniono o dane z badań prowadzonych przez prof. Kukwę w ramach inwentaryzacji do planu ochrony rezerwatu „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017) – wynika z nich, że jest to obszar cenny (z uwagi na różnorodność siedlisk) pod względem porostów i łącznie stwierdzono tam 129 gatunków, w tym liczne chronione i zagrożone; kolejny przebadany pod względem lichenologicznym obszar to rezerwat „Jeziora Sitna”, gdzie wykazano obecność 89 taksonów (Kowalewska, w: Bociąg i in. 2016). Zestawienie wszystkich gatunków znanych z PK „Dolina Słupi”, zarówno z wymienionych źródeł, jak i obecnej inwentaryzacji, zawarto w załączniku nr 2.

Bieżąca inwentaryzacja lichenobioty Parku pozwoliła na identyfikację 76 taksonów, w tym głównie gatunków związanych z korą drzew (epifity; 55 gatunków), natomiast mniej liczne są w tej inwentaryzacji gatunki występujące na glebie (epigeity; 10) oraz gatunki stwierdzone na z martwym drewnie (zarówno epifity, jak i klasyczne epiksylity; 12). Zaktualizowana liczba wszystkich grzybów zlichenizowanych (porostów) znanych z terenu PKDS, zarówno z wyżej przytoczonych dostępnych źródeł, jak i z badań własnych (Ruszkiewicz-Michalska i Piskorski 2020), uwzględniając dane zebrane w latach 2019-2022 przez pracowników PKDS (inf. E.Ahmad), wynosi aktualnie 209 gatunków.

2.3. Mchy, wątrobowce i glony

Zarówno dotychczasowe dane na temat brioflory Parku jak i jego hepaticoflory są bardzo skąpe. Grupy tych organizmów nie były brane pod uwagę podczas sporządzania aktualnie obowiązującego Planu ochrony. Do sporządzenia aktualnego wykazu brioflory Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” wykorzystane zostały listy florystyczne uzyskane ze zdjęć fitosocjologicznych wykonywanych w sezonie wegetacyjnym 2020 (Grzelak i in. 2020). Listę uzupełniono o dane historyczne pozyskane z przebadanych w XXI wieku cennych obiektów z obszaru Parku, chronionych lub zaproponowanych do objęcia ochroną rezerwatową (10 obiektów) (Herbichowa M., Herbich J. 2002, 2003, Stańko i in. 2001a, b, c, 2002, 2004a, b, c, Bociąg i in. 2016, Lewczuk i in. 2017).

Ponadto z obszaru Parku opisano występowanie 7 gatunków glonów, w tym pięciu cennych taksonów: chronionego ściśle gatunku krasnorosta – hildebrandii rzecznej *Hildebrandia rivularis* oraz częściowo chronionej ramienicy – krynicznika giętkiego *Nitella flexilis*. Z uwagi na ubogą liczbę uwzględnionych w inwentaryzacji gatunków glonów omówiono je wspólnie z brioflorą Parku.

Zaktualizowana pełna lista florystyczna (sporządzona na podstawie wskazanych wyżej źródeł i badań własnych) zamieszczona została w załączniku nr 3 i zawiera łącznie 159 gatunków: 129 mchów, 23 gatunki wątrobowców oraz dodatkowo 7 gatunków glonów. Gatunki zestawiono w układzie alfabetycznym, zgodnie z nomenklaturą: mchy – Ochyry i in. (2003), a wątrobowce – Szweykowskiego (2006). W zestawieniu umieszczono również informacje o statusie ochrony gatunków na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409) oraz o statusie zagrożenia na podstawie *Czerwonej listy roślin i grzybów Polski* (Zarzycki i in. 2006) oraz *Polskiej czerwonej listy glonów zagrożonych* (Siemińska i in. 2006).

2.4. Rośliny naczyniowe

Lista florystyczna będąca aktualnym podsumowaniem stanu wiedzy o florze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” zawiera łącznie 795 gatunków roślin naczyniowych. Flora Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” podsumowana w dokumentacji sporządzonej na potrzeby poprzedniego Planu ochrony obejmowała łącznie 748 gatunków roślin naczyniowych (Izydorek i in. 1999). Została ona bardzo dobrze rozpoznana, opracowana i przedstawiona, co potwierdzały późniejsze badania wybranych cennych obiektów – rezerwatów i projektowanych rezerwatów z obszaru Parku – które poszerzyły łączną listę

flory do 754 gatunków (Bociąg i in. 2016, Herbichowa M., Herbich J. 2002, 2003, Lewczuk 2017, Stańko i in. 2001a, b, c, 2002, 2004a, b, c).

Podczas obecnej inwentaryzacji stwierdzono 595 gatunków roślin naczyniowych (Grzelak i in. 2020, uzupełn. 2021), wliczając w tę liczbę gatunki zinwentaryzowane w roku 2021 podczas szczegółowych badań roślinności wód płynących (3 nowe dla flory Parku) oraz informacje przekazane przez pracowników PK „Dolina Słupi”. Sumaryczne zestawienie wszystkich dotychczas stwierdzonych w Parku gatunków roślin (795) zawiera załącznik nr 4, uwzględniający zarówno rośliny rodzime, występujące na siedliskach naturalnych, półnaturalnych i synantropijnych, ale także większość antropofitów uprawianych, hodowanych oraz przejściowo dziczejących.

Dokonano ponadto negatywnej weryfikacji jednego gatunku, nieodnalezionego mimo podejmowanych prób – przygielki brunatnej *Rhynchospora fusca*. Wymieniana była jako gatunek występujący w rezerwacie „Jeziora Sitna”, jednak nie potwierdzono jej ani podczas inwentaryzacji wykonanej dla planu ochrony rezerwatu (Bociąg i in. 2016), ani podczas obecnych prac. Jako, że za przygielkę brunatną powszechnie brana bywa zbrunatniała jesienią przygielka biała *R. alba*, uznano za wysoce prawdopodobną taką pomyłkę w tym przypadku.

Gatunki zestawiono w układzie alfabetycznym zgodnie z obowiązującą aktualnie nomenklaturą (Mirek i in. 2002). W zestawieniu umieszczono również informacje odnośnie kategorii ochrony gatunków na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409) oraz statusu ich zagrożenia na podstawie *Polskiej Czerwonej Księgi Roślin* (Kaźmierczakowa, Zarzycki i in. 2014), *Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin kwiatowych* (Kaźmierczakowa i in. 2016) oraz regionalnych list zagrożonych gatunków dla regionów Pomorza Zachodniego (Żukowski, Jackowiak 1995) i Pomorza Gdańskiego (Markowski, Buliński 2004).

2.5. Zwierzęta bezkręgowce

Stan zbadania fauny bezkręgowców Parku był bardzo fragmentaryczny, zarówno jeśli wziąć pod uwagę listę gatunków, jak i reprezentatywność przebadanych fragmentów Parku. Plan ochrony z roku 2003 wymienia tylko obecność 2 gatunków skorupiaków (w tym raka szlachetnego). Opracowanie przygotowane na potrzeby sporządzenia aktualnego projektu planu jest więc pierwszym całościowym spojrzeniem na tę szeroką grupę organizmów zamieszkujących obszar PK „Dolina Słupi”.

Główne prace inwentaryzacyjne prowadzono w oparciu o powierzchnie badawcze i transekty opisane w rozdziale 1. Uzupełniający materiał (jeśli brać pod uwagę liczbę taksonów) zebrano podczas prac nastawionych na wyszukiwanie konkretnych cennych gatunków (gatunki z zał. I dyrektywy siedliskowej) oraz podczas badań innych grup organizmów (np. raki podczas badań ichtiologicznych).

Ogółem na wyznaczonych powierzchniach badawczych i transektach, zlokalizowanych w granicach Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, zebrano i oznaczono zdecydowaną większość stwierdzonych na tym obszarze gatunków – bo aż 1160 – reprezentujących pięć typów bezkręgowców: gąbki, płazińce, pierścienice, mięczaki

i stawonogi. Najróżnorodniejszym typem bezkręgowców na badanych powierzchniach w PK „Dolina Słupi” okazały się stawonogi. Udokumentowano obecność 1108 gatunków, a wśród tej grupy zwierząt dominowały owady – 891 oraz pajęczaki – 194 gatunki; szczegółowe zestawienie udziału poszczególnych grup prezentuje tabela 1.

Dodatkowe obserwacje prowadzone poza powierzchniami kontrolnymi ukierunkowane były przede wszystkim na poszukiwania chronionych gatunków mięczaków oraz ważek na wybranych obiektach, głównie torfowiskowych, na terenie całego Parku i były przeprowadzone w latach 2020-21 przez autorów Planu i uzupełnione o wyniki opublikowane w pracy M. Jędro i G. Jędro (2020), uzyskane podczas podobnych badań nad ważkami w roku 2019. W ramach współpracy z Parkiem cenne dane na temat występowania pajęczaków zgromadził dr Konrad Wiśniewski, wykonując inwentaryzację w obrębie obiektów mokradłowych zlokalizowanych w granicach Parku. Dodatkowym efektem tych badań było też wykrycie rzadkiego gatunku motyla – *Coranarta cordigera*, który wzbogacił listę stwierdzonych gatunków cennych przyrodniczo (Malkiewicz, Wiśniewski 2019).

Wykorzystano także dane uzyskane dla astakofauny, zebrane przy okazji odłowów narybku ryb łososiowatych na ich tarliskach, wykonywanych rokrocznie przez pracowników Parku. Na obszarze Parku w wyniku licznych obserwacji oraz elektropołów stwierdzono obecność 3 gatunków raków: raka szlachetnego, pręgowatego oraz raka sygnałowego, który od kilku lat zwiększa zasięg występowania, odkąd pojawił się po raz pierwszy w dopływie Kwaczy i zaczął opanowywać dorzecze Słupi (inf. M. Miller).

Sytuacja raka szlachetnego *Astacus astacus* jest krytyczna, w jednym z naturalnych stanowisk tego gatunku rak praktycznie zanikł na skutek zarybienia zbiornika węgorzem europejskim, drugie stanowisko narażone jest na presję kłusowniczą (doniesienia od dzierżawcy zbiornika o kłusowniczych odłowach prądem). Zaraczenia jezior i cieków wykonane przy realizacji projektu „Czynna ochrona raka szlachetnego w jeziorach Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych” prawdopodobnie zakończyły się niepowodzeniem.

Rozpoznana fauna bezkręgowców Parku liczy obecnie 1186 gatunków, a jej pełne zestawienie zawiera załącznik nr 5.

W podziale na poszczególne wyższe jednostki systematyczne (typy i gromady), stan rozpoznania fauny bezkręgowców PK „Dolina Słupi” przedstawia się następująco:

Tabela 1. Liczba oznaczonych gatunków bezkręgowców zebranych na powierzchniach badawczych oraz w całym obszarze Parku, w podziale na grupy systematyczne (w porządku alfabetycznym).

Typ	Liczba gatunków w PKDS	Gromada	Liczba gatunków zebranych na pow. badawczych	Całkowita liczba gat. stwierdzonych w PKDS
Porifera Gąbki	1	Demospongiae Gąbki	1	1
Plathelminthes Płazińce	2	Turbellaria Wirki	2	2
Annelida Pierścienice	7	Hirudinea Pijawki	7	7
Arthropoda Stawonogi	1134	Arachnida Pajęczaki	194	194
		Chilopoda Pareczniki	4	4
		Diplopoda Krocionogi	9	13
		Insecta Owady	891	910
		Malacostraca Pancierzowce –	10	13

		skorupiaki wyższe		
<i>Mollusca</i> Mięczaki	42	<i>Bivalvia</i> Małże	10	10
		<i>Gastropoda</i> Ślimaki	32	32
Razem gatunków	1186		1160	1186

Gatunki inwazyjne

Jednym z głównych zagrożeń dla egzystencji raka szlachetnego jest pojawienie się w wodach PKDS dwóch obcych gatunków raków. Są to:

Rak pręgowaty *Orconectes limosus* (Rafinesque, 1817). Ten inwazyjny gatunek raka bytuje w większości wód Parku – w rzece Słupi, wielu jej dopływach oraz w licznych jeziorach m.in.: Jasiień, Obrowo Małe, Skotawskie Wielkie i Małe, Czarne k. Unichowa oraz zbiorniki: Krzynia i Konradowo, a także na wielu innych. Z powodu nosicielstwa dzumy raczej, szybkiego tempa rozmnażania i silnej konkurencji z rodzimymi gatunkami raków bytowanie tego gatunku w danej wodzie uniemożliwia w niej restytucję rodzimych gatunków raków.

Rak sygnałowy *Pacifastacus leniusculus* Dana, 1852. Swoim wyglądem i biologią bardzo przypomina raka szlachetnego, zasiedla też podobne siedliska (preferuje wody chłodne i płynące z twardym dnem). Jego rola ekologiczna nie jest do końca poznana. Z powodu możliwości przenoszenia dzumy raczej uznany za gatunek niebezpieczny i inwazyjny. Pierwsze stwierdzenia tego inwazyjnego gatunku raka na obszarze Parku miały miejsce w rzece Kwaczej w 2016 roku. Od tego czasu gatunek rozszerza zasięg występowania, stwierdzono go w Słupi, w 2020 roku w rzece Brodek. Wyniki odłowów świadczą, że w rzece Kwaczej rak sygnałowy wyparł raka pręgowatego.

2.6. Kręgowce

Rozpoznana fauna kręgowców Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” po podsumowaniu wyników bieżącej inwentaryzacji liczy 235 gatunków, a jej pełne zestawienie zawiera załącznik nr 6. (w załączniku tym dla ptaków i ssaków wymieniono także gatunki, które uznano za niepotwierdzone współcześnie, a więc niezaliczone do aktualnych list gatunkowych, których tabelaryczne zestawienia znajdują się w treści niniejszego rozdziału). Charakterystyka różnorodności na poziomie gatunkowym dla poszczególnych grup systematycznych omówiona została poniżej.

Ryby i minogi

Plan ochrony Parku z roku 2003 wykazywał obecność 26 gatunków ryb i minogów, natomiast publikacja Millera (2001) zawierała informacje dotyczące badań z lat 1998-99 przeprowadzonych dla rzeki Słupi i jej dopływów, wskazując na występowanie tu 2 gatunków minogów i 24 gatunków ryb (z których dwa gatunki – pstrąg źródlany *Salvelinus fontinalis* i karaś srebrzysty *Carassius gibelin* – pozyskane zostały wówczas z dopływów Słupi na odcinkach leżących w otulinie Parku, a stadia larwalne minoga rzeczno-jeziernego *Lampetra fluviatilis* odławiane były w Słupi, ale przed służą w Słupsku, więc poza terenem Parku i otuliny);

w porównaniu do stopnia zbadania wód płynących słabo rozpoznana była ichtiofauna jezior i zbiorników zaporowych co miało odzwierciedlenie w niskiej liczbie wykazanych gatunków.

Podsumowanie wyników uzyskanych podczas badań prowadzonych po roku 2000, w tym danych zebranych podczas obecnej inwentaryzacji, sporządzanej na potrzeby nowego planu ochrony, pozwala na stwierdzenie, że współczesna ichtiofauna Parku liczy 35 gatunków (pełna lista znajduje się w załączniku nr 6 – kręgowce PKDS). Poniżej omówiono wyniki uzyskane dla różnych typów wód.

Ichtyofauna wód płynących:

Podsumowanie badań ryb i minogów prowadzonych w dorzeczu Słupi w okresach: 1998–1999, 2003–2004 oraz 2008–2009 zawiera opracowanie Dębowskiego i in. (2013), wymieniające 27 gatunków. Stało się ono punktem odniesienia dla najnowszej inwentaryzacji. W rezultacie obecnych badań przeprowadzonych na potrzeby przygotowywanego planu ochrony odłowiono 2380 osobników reprezentujących 27 gatunków ryb oraz 1 gatunek minoga (Sierakowski 2020).

Zestawienie dotychczas stwierdzonych w wodach płynących Parku gatunków ichtiofauny prezentuje poniższa tabela (tab. 2), zawierająca porównanie składu gatunkowego stwierdzonego w latach 1998-2009 (Dębowski i in. 2013) i obecnie, a także ich status ochronny i kategorię zagrożenia. Wynika z niej, że łącznie w tym okresie w dorzeczu Słupi w granicach parku krajobrazowego stwierdzono 30 gatunków z omawianej grupy kręgowców.

Tabela 2. Ichtyofauna rzek Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” – spis gatunków ryb i minogów odnotowanych w odłowach przeprowadzonych w 2020 r. (Sierakowski 2020), z porównaniem do danych z lat 1998-2009 r. (Dębowski i in. 2013).

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Polska czerwona księga zwierząt	Czerwona lista ryb i minogów	Natura 2000	Stwierdzenie w okresie 1998-2009	Stwierdzenie w latach 2010-2020
1	cierniczek	<i>Pungitius pungitius</i>						x	x
2	ciernik	<i>Gasterosteus aculeatus</i>						x	x
3	głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	Ocz	DD	NT	VU	DS.II	x	x
4	jazgarz	<i>Gymnocephalus cernua</i>						x	x
5	jaź	<i>Leuciscus idus</i>						-	x
6	jelec	<i>Leuciscus leuciscus</i>						x	x
7	karaś pospolity	<i>Carassius carassius</i>				NT		x	-
8	karaś srebrzysty	<i>Carassius gibelio</i>						x	x
9	kielb	<i>Gobio gobio</i>						x	x
10	kleń	<i>Squalius cephalus</i>						x	x
11	koza pospolita	<i>Cobitis taenia</i>	Ocz	DD			DS.II	x	x
12	krąp	<i>Blicca bjoerkna</i>						x	x

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Polska czerwona księga zwierząt	Czerwona lista ryb i minogów	Natura 2000	Stwierdzenie w okresie 1998-2009	Stwierdzenie w latach 2010-2020
13	leszcz	<i>Abramis brama</i>						-	x
14	lin	<i>Tinca tinca</i>						x	x
15	lipień	<i>Thymallus thymallus</i>		DD		CD	DS. V	x	x
16	łośoś atlantycki	<i>Salmo salar</i>		CR	CR	CD	DS. II/IV	-	x
17	miętus	<i>Lota lota</i>				VU		x	x
18	minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	Ocz	NT	NT	VU	DS.II	x	x
19	okoń	<i>Perca fluviatilis</i>						x	x
20	płoc	<i>Rutilus rutilus</i>						x	x
21	pstrąg tęczy	<i>Oncorhynchus mykiss</i>						x	x
22	pstrąg źródlany	<i>Salvelinus fontinalis</i>						x	-
23	różanka	<i>Rhodeus sericeus</i>	Ocz	NT	NT	VU	DS.II	x	x
24	słonecznica	<i>Leucaspis delineatus</i>						x	x
25	strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>				NT		x	x
26	szczupak	<i>Esox lucius</i>						x	x
27	troć	<i>Salmo trutta</i>				CD		x	x
28	ukleja	<i>Alburnus alburnus</i>						x	x
29	węgorz europejski	<i>Anquilla anquilla</i>				CD		x	x
30	wzdreğa	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>						x	x
RAZEM								27	28

Objaśnienia: Status ochronny: OCz – gatunek objęty ochroną częściową; DS.II/IV/V – gatunek wymieniony w załączniku II/IV/V dyrektywy siedliskowej.

Kryteria z Polskiej czerwonej księgi zwierząt oraz czerwonych list (Głowaciński 2001, Głowaciński 2002, Witkowski i in. 2009): EW – gatunki wymarłe w wolnej przyrodzie, a występujące poza jego dawnym zasięgiem i podtrzymywane sztucznie (ex situ); CR – gatunki krytycznie zagrożone; EN – gatunki zagrożone; VU – gatunki narażone; NT – gatunki bliskie zagrożenia; CD – gatunki zależne od ochrony; DD – gatunki o statusie słabo rozpoznany.

W porównaniu do stanowiących podstawę analizy badań (Dębowski i in. 2013) odnotowano 3 nowe gatunki: leszcza *Abramis brama* oraz jazia *Leuciscus idus* oraz łososię atlantyckiego *Salmo salar* (Sierakowski 2020). Nie potwierdzono jednak występowania pstrąga źródlanego *Salvelinus fontinalis* (którego odłowiono w 2009 r. w Żelkowej Wodzie) oraz karasia pospolitego *Carassius carassius* (notowanego jedynie w 2004 r. w Huczku) – ryby wyglądające jak karasie pospolite okazywały się hybrydami z karasiem srebrzystym (po rozcięciu brzucha ich otrzewna nie jest całkowicie biała).

Podczas połowów złowiono prawie trzy razy mniej ryb niż w poprzednich badaniach. Wynika to z faktu, iż w 2009 r. na jednym ze stanowisk zlokalizowanych na Słupi złapano

5687 osobników płoci i uklei, będących prawdopodobnie migrantami ze zbiornika zaporowego.

Oceniając ogólny stan ichtiofauny Słupi należy go uznać za zły. W odłowach dominują ryby małe, o krótkich cyklach życiowych. Zwraca uwagę mała ilość dużych, dojrzałych płciowo pstrągów i lipieni, co można wiązać z dużą presją wędkarską i kłusowniczą. Zmniejsza się zasięg występowania cennych ryb litofilnych na rzecz karpiowatych – co z kolei może być efektem wzrastającej termiki wody. Najlepsze historyczne tarliska gatunków anadromicznych (np. odcinek starego koryta Słupi w którym płyną wody Kamienicy – powyżej Gałąźni Małej) są wciąż niedostępne na skutek braku przepławek przy elektrowniach wodnych. W ostatnich dwóch latach istotne tarliska cennych gatunków zostały odcięte tamami bobrowymi, uniemożliwiającymi swobodną migrację głównie trociom wędrownym, lecz także pstrągom potokowym, lipieniom, minogom strumieniowym i głowaczom białopłetwym – dotyczy to cieków takich jak Żelkowa Woda, Kamienna czy położonej blisko granic Parku rzeczki Głaźna.

Największe zmiany w składzie ilościowym oraz strukturze gatunkowej odnotowano na rzece Słupi. Zmniejszył się zasięg oraz udział łososiowatych – na czterech stanowiskach nie potwierdzono pstrąga/troci, na pozostałych odcinkach jego liczebność wyraźnie zmalała. Również częstość występowania lipienia jest mniejsza, nie odnotowano go na stanowiskach powyżej Słupska. Utrwalił się wzrost liczebności i częstości występowania uklei oraz klenia. Zmalał jednak udział jelca, w tym nie potwierdzono gatunku w dole rzeki.

Wartym odnotowania jest fakt pojawienia się nowych (lub zwiększających liczebność) gatunków – jazia, łososia atlantyckiego (pochodzącego z zarybień) oraz leszcza. Leszcza stwierdzono na trzech stanowiskach, choć z informacji Marcina Millera z PKDS wynika, że odnotowywano go już od lat na skanerach zapisujących wędrówki ryb w Słupi – były to duże leszcze migrujące prawdopodobnie z morza na tarło (w końcu maja i czerwcu); natomiast jaź we wcześniejszych połowach nie był stwierdzany, prawdopodobnie z powodu swej płochliwości (elektropułowy z łodzi mocno płoszą ryby).

Ichtyofauna wód stojących:

Spośród zbadanych pod względem ichtiofauny jezior na uwagę zasługują wyniki uzyskane z największego akwenu w granicach PKDS – jez. Jasień (z rozdziałem na oba akwenu, tj. jez. Jasień Północny i jez. Jasień Południowy). Badania przeprowadzone zostały za pomocą połowów nordyckim zestawem wontonów w sierpniu 2018 r. przez IRŚ w Olsztynie na potrzeby oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych zgodnie z metodyką monitoringu ichtiofauny w jeziorach (Chybowski i in. 2016).

Tabela 3. Wyniki jakościowe odłowów wykonanych w sierpniu 2018 na jez. Jasień Południowy i Jasień Północny (dane zostały udostępnione na potrzeby niniejszego opracowania przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska).

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Jasień Południowy	Jasień Północny
1	jazgarz	<i>Gymnocephalus cernua</i>	x	x
2	karaś pospolity	<i>Carassius carassius</i>	x	x
3	karaś srebrzysty	<i>Carassius gibelio</i>	-	x
4	kielb	<i>Gobio gobio</i>	x	x
5	koza pospolita	<i>Cobitis teania</i>	x	x
6	krap	<i>Blicca bjoerkna</i>	x	x
7	leszcz	<i>Abramis brama</i>	x	x
8	lin	<i>Tinca tinca</i>	x	x
9	okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	x	x
10	plóć	<i>Rutilus rutilus</i>	x	x
11	różanka	<i>Rhodeus sericeus</i>	x	x
12	sielawa europejska	<i>Coregonus albula</i>	x	x
13	szczupak	<i>Esox lucius</i>	x	x
14	ukleja	<i>Alburnus alburnus</i>	x	x
15	wzdreğa	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	x	x

Łącznie na jeziorze Jasień stwierdzono 15 gatunków ryb, z których tylko jeden gatunek – sielawa *Coregonus albula* – nie był wykazywany w badaniach rzek.

Wyniki badań odnoszące się do ichtiofauny jezior lobeliowych znaleźć można w opracowaniu Kapusty i Czarkowskiego (2016), gdzie zestawiono dane dla 3 parkowych jezior: Godzierz Wielka, Godzierz Mała (Dręczyno) i Duże Sitno. Dla jezior Godzierz Wielka oraz Godzierz Mała dane pochodzą z operatów rybackich oraz wywiadu środowiskowego. Wyniki dla jeziora Duże Sitno uzyskane zostały na podstawie przeprowadzonych odłowów kontrolnych (za pomocą zestawu sieci nordyckich, zgodnie z normą EN 14757).

Tabela 4. Skład jakościowy ichtiofauny trzech jezior lobeliowych – Godzierz Wielka, Godzierz Mała i Duże Sitno (za: Kapusta i Czarkowski 2016).

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Jez. Godzierz Wielka	Jez. Godzierz Mała	Jez. Duże Sitno
1	amur biały	<i>Ctenopharyngodon idella</i>	x	-	-
2	karaś pospolity	<i>Carassius carassius</i>	-	-	x
3	karp	<i>Cyprinus carpio</i>	x	-	-
4	leszcz	<i>Abramis brama</i>	x	-	-
5	lin	<i>Tinca tinca</i>	x	x	x
6	okoń	<i>Perca fluviatilis</i>	x	x	x
7	plóć	<i>Rutilus rutilus</i>	x	x	x
8	różanka	<i>Rhodeus sericeus</i>	-	-	x

Lp	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Jez. Godzierz Wielka	Jez. Godzierz Mała	Jez. Duże Sitno
9	szczupak	<i>Esox lucius</i>	x	-	x
10	tołpyga	<i>Hypophthalmichthys sp.</i>	x	-	-
11	węgorz europejski	<i>Anguilla anguilla</i>	x	x	-
12	wzdrega	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	-	x	-

Gatunki obce:

Spośród gatunków obcych na uwagę zasługuje obecność tołpygi *Hypophthalmichthys sp.*, karpia *Cyprinus carpio* i amura białego *Ctenopharyngodon idella* w lobeliowym jeziorze Godzierz Wielka. Ryby te pochodzą z zarybień i oddziałują destrukcyjnie na wrażliwy ekosystem tego jeziora. Z kolei w jez. Krosnowskim występuje sumik karłowaty *Ictalurus nebulosus* (*Ameiurus nebulosus*) (informacja ustna: Marcin Miller) – gatunek inwazyjny.

Jako obcego ekologicznie i siedliskowo należy też uznać węgorza europejskiego *Anguilla anguilla* w jeziorach Godzierz Wielka i Godzierz Mała – wobec braku możliwości naturalnej migracji (zbiorniki nieprzepływowe) ryby te muszą pochodzić z zarybień, a ich denny tryb życia (zagrzebywanie się w dnie) może oddziaływać destrukcyjnie na populacje isoetydów.

Ponadto w rzekach stwierdzono dwa gatunki ekspansywne: pstrąga tęczowego *Oncorhynchus mykiss* w Kamienicy oraz karasia srebrzystego *Carassius gibelio* w Jutrzence (i również w jez. Jasień Północny), jednak nie zanotowano zwiększania się zasięgu występowania tych gatunków.

Uwzględniając wyżej wymienione gatunki obce, po podsumowaniu dostępnych materiałów literaturowych z XXI wieku i danych zebranych podczas obecnej inwentaryzacji, współczesna ichtiofauna Parku liczy aktualnie 35 gatunków (załącznik nr 6); w tym troć *Salmo trutta* reprezentowana jest przez dwie formy: troć wędrowną *S.t. morpha trutta* i pstrąga potokowego *S. t. m. fario*.

Płazy i gady

Górska (1999) oraz Górska i Mohr (2001) w operacie faunistycznym zrealizowanym na potrzeby przygotowywanej dokumentacji planu ochrony Parku oraz w wydanej na podstawie tych materiałów publikacji wymieniają z terenu Parku 9 gatunków płazów oraz 4 gatunki gadów. W trakcie szczegółowych badań fauny płazów w latach 2003-2004 (Górska i inni 2003, 2004) zinwentaryzowano 11 gatunków z tej grupy – nie stwierdzono podawanej z lat 1996-2000 ropuchy paskówki *Epidalea calamita*, natomiast listę poszerzono o trzy nowe gatunki: kumaka nizinnego *Bombina bombina*, ropuchę zieloną *Bufo viridis* i żabę śmieszkę *Pelophylax ridibundus*.

Prowadzone w latach 2020-2021 badania pozwoliły na wykrycie stanowisk 11) gatunków płazów (podobnie jak w latach 2003-2004) oraz 5 gatunków gadów. Najczęstszymi płazami były: żaba trawna *Rana temporaria* oraz żaby wodne *Pelophylax* kl. *esculentus*. Pojedyncze stanowiska odnotowano dla kumaka nizinnego (przy czym pewne stanowisko rozrodcze stwierdzono w otulinie Parku, kilkaset metrów od jego granicy) oraz dla ropuchy

zielonej, która w roku 1999 w ogóle nie była stwierdzana, a w roku 2003 odnotowano jednego osobnika na jednym stanowisku. Brakło stwierdzeń ropuchy paskówki, która w latach 1996-2000 obserwowana była sporadycznie (choć w latach 2003-2004 niepotwierdzona), jednak gatunek ten został uwzględniony w zestawieniu płazów, należących do batrachofauny Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, która w ten sposób liczy 12 gatunków.

Wszystkie dotychczas stwierdzone na terenie PKDS gatunki płazów podlegają ochronie – ściśle 6 gatunków, pozostałe 6 – ochronie częściowej.

Lista gatunkowa gadów liczy 5 gatunków i w stosunku do końca lat 90. wzbogaciła się o jeden – zaskrońca *Natrix natrix*; ponadto odnotowano obecność czterech przedstawicieli tej gromady wykazywanych wcześniej: trzech gatunków jaszczurek (są to: padalec *Anguis fragilis*, jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*) oraz żmii zygzakowatej *Vipera berus*. Najrzadszego z tych gadów, żmiję zygzakowatą, w roku 2020 stwierdzono tylko dwukrotnie – na torfowisku nad jez. Skotawskim Dużym (na południe od Skotawska) oraz w okolicach Grabówka. Zabrakło własnych stwierdzeń zaskrońca, którego wcześniej także z terenu Parku nie podawano, jednak z informacji przekazanych przez pracowników Parku wynika, że w roku 2021 gatunek ten obserwowany był koło Łosina, co pozwoliło dołączyć zaskrońca do aktualnej listy przedstawicieli reptiliofauny Parku (w samym Słupsku w ostatnich latach jest on odnotowywany częściej – inf. ustna M. Miller – co wskazuje na możliwe kolejne spotkania w przyszłości tego gatunku w granicach PKDS). Kontrola biotopów odpowiednich dla żółwia błotnego nie wykazała śladów jego obecności.

Tabela 5. Lista herpetofauny Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” na podstawie danych z literatury (Górska i in. 2003, 2004) oraz aktualnie przeprowadzonej inwentaryzacji (2020-2021).

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych...	Polska czerwona księga zwierząt	Natura 2000	Ocena liczebności	Dane historyczne do roku 2000	Dane z badań w okresie 2019-2021
	Płazy								
1	grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	OS			DS. zał. IV	Sp	x	x
2	kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	OS	DD		DS. z II/IV	Sp		x
3	ropucha paskówka	<i>Epidalea calamita</i>	OS			DS. zał. IV	Sp	x	?
4	ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	OCz				L	x	x
5	ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	OS			DS. zał. IV	Sp		x
6	traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	OS	NT	NT	DS. zał. II	N	x	x
7	traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	OCz				SL	x	x
8	żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	OCz			DS. zał. IV	L	x	x
9	żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	OS			DS. zał. IV	L	x	x
10	żaba śmieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>	OCz			DS. zał. V	Sp		x
11	żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	OCz			DS. zał. V	L	x	x
12	żaba wodna	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	OCz			DS. zał. V	L	x	x
	Gady								
1	jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	OCz			DS. zał. IV	L	x	x

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych...	Polska czerwona księga zwierząt	Natura 2000	Ocena liczebności	Dane historyczne do roku 2000	Dane z badań w okresie 2019-2021
2	jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	OCz				L	x	x
3	padalec	<i>Anguis fragilis</i>	OCz				L	x	x
4	zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	OCz				Sp		x
5	żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	OCz				SL	x	x

Objaśnienia: Status ochronny: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, OCz – gatunek objęty ochroną częściową; DS.II/IV/V – gatunek wymieniony w załączniku II/IV/V dyrektywy siedliskowej. Kryteria z *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* oraz *Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2001, Głowaciński 2002): NT – gatunki bliskie zagrożenia; DD – gatunki o statusie słabo rozpoznanym.

Kategorie liczebności: Sp – stwierdzany sporadycznie (0-2 stanowiska), N – nieliczny – 3 do 10 stanowisk, SL – średnioliczny - 10 – 50 stanowisk, L - liczny - ponad 50 stanowisk.

Analiza obszernych danych archiwalnych dotyczących herpetofauny Parku uzupełnionych o rozpoznanie wykonane w roku 2020 wskazała, że do gatunków licznych, zasiedlających praktycznie cały obszar Parku wśród płazów zaliczyć można 5 gatunków, a są to: żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *R. arvalis*, ropucha szara *Bufo bufo* i żaby zielone – podczas prac terenowych traktowane wspólnie, jako kompleks *Rana esculenta complex*, reprezentowane w tym wypadku przez żabę jeziorkową *Pelophylax lessonae* i żabę wodną *Pelophylax* kl. *esculentus*. Gatunkiem średnio liczny, występującym w wybranych biotopach, choć na terenie całego Parku jest traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, do gatunków nielicznych zaliczyć należy traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*, a pozostała grupa, czyli: kumak nizinny *Bombina bombina*, ropucha zielona *Bufo viridis*, grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* i żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus* – należą do gatunków występujących sporadycznie. Ropucha paskówka *Epidalea calamita* w okresie inwentaryzacji przeprowadzonej na potrzeby niniejszego planu ochrony nie została potwierdzona (choć być jest sporadycznie obecna – specyfika preferencji siedliskowych oraz skryty tryb życia nie pozwalają na jednoznaczne wykluczenie możliwości przeoczenia efemerycznych stanowisk, zwłaszcza w północnej części Parku – okolice Nożyna i Unichowa – skąd była dawniej nielicznie wykazywana).

Spośród gadów wszystkie trzy gatunki jaszczurek zaliczyć można do licznych przedstawicieli tej gromady, natomiast żmija jest gatunkiem najmniej liczny (choć zaliczona została do kategorii średniolicznych). Zaskroniec, prawdopodobnie z uwagi na położenie geograficzne Parku w północnej Polsce, obserwowany jest tu sporadycznie (choć w Słupsku w ostatnich latach jest odnotowywany coraz częściej – inf. ustna M. Miller).

Dodatkowe prace terenowe przeprowadzone w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” (i jego najbliższej otulinie) w roku 2021 (Janowski 2021) polegały na wykonaniu kontroli 29 zbiorników wodnych pod kątem ustalenia zmian składu gatunkowego i liczebności występujących tam płazów ogoniastych (*Caudata*) i bezogonowych (*Anura*) pomiędzy latami 2003-2004, a rokiem 2021. Pozwoliły one na stwierdzenie występowania i przystępowania do

rozrodu 6 gatunków płazów, przy czym grupę żab zielonych (*Pelophylax esculentus complex*) przedstawiono zbiorczo, choć była reprezentowana przez dwa taksony, tj. żabę jeziorkową *Pelophylax lessonae* i żabę wodną *Pelophylax* kl. *esculentus*. Zbiorcze klasyfikowanie przedstawicieli grupy „żab zielonych” wynika z trudności związanych z rozpoznawaniem tych płazów, szczególnie odróżnianiem żaby wodnej od żaby jeziorkowej. Dużym utrudnieniem podczas badań jest fakt, że oba gatunki zasiedlają często te same zbiorniki, tworząc tzw. populacje mieszane, swobodnie krzyżując się między sobą (Rybacki 2012).

Najczęściej w zbiornikach zajętych przez płazy stwierdzano 4 gatunki (11 stanowisk, 38%), zbiorniki z zasiedleniem 2 lub 3 gatunków wspólnie także stanowiły 38% (11 stanowisk). Maksymalnie stwierdzono 5 gatunków – miało to miejsce na 5 stanowiskach (17%). W 2 zbiornikach (stanowisko nr 5 i 29) nie stwierdzono żadnego płaza (7%), były to wody zarybione lub niemal pozbawione strefy pływicznej i szuwaru. Średnio w zbiorniku objętym kontrolami w 2021 r. wykazano 3,41 gatunków płazów.

Dominującą grupą taksonomiczną wśród wszystkich stwierdzanych płazów były żaby zielone, obecne w 23 zbiornikach, stanowiących 79% wśród wszystkich 29 kontrolowanych zbiorników. Taką samą liczbę stwierdzeń reprezentowała żaba trawna (23 stanowiska, 79%). Poniżej zestawiono skład gatunkowy płazów oraz liczbę zajętych stanowisk (zbiorników wodnych) przez poszczególne gatunki (w nawiasach skróty łacińskich nazw gatunków):

1. traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* (Tc) – 5 stanowisk (frekwencja = 17%)
2. traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* (Lv) – 17 stanowisk (59%)
3. ropucha szara *Bufo bufo* (Bb) – 11 stanowisk (38%)
4. żaba moczarowa *Rana arvalis* (Ra) – 20 stanowisk (69 %)
5. żaba trawna *Rana temporaria* (Rt) – 23 stanowisk (79%)
6. żaby zielone *Pelophylax esculentus complex* (Pec) – 23 stanowiska (79%)

Projekt planu ochrony PK Dolina Słupi – Operat ochrony gatunków

Nr stanowiska	koordynaty		Nr działki	Obręb	Gmina	Powierzchnia stanowiska (m ²)	Opis stanowiska	Uwagi do stanowiska	Stwierdzone gatunki w 2021 r.	Liczebności w 2021 r.						Stwierdzone gatunki w 2003 r.	Liczebności w 2003 r.									
	X_PL-1992	Y_PL-1992								Tc	Lv	Bb	Ra	Rt	Pec		Tc	Lv	Pf	Bb	Ra	Rt	Pec			
10	392251.2	712286.7	60/2	Krepnica	Koleczygłowy	9027.03	Zbiornik wodny wypłycony i z szerokim szuwarem turzycowym	brak	Traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba moczarowa, żaba trawna, kompleks żab zielonych					2	100					1	1	1	1	1	1	1
11	394109	709749.3	171	Osieki	Borzytuchom	3283.44	Śródleśny, zarastający zbiornik wodny z płem torfowiskowym	ryby	Traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba moczarowa, żaba trawna					10	2	2	2			1	1	1	1	1	1	1
12	395566.6	709265.5	192/1	Osieki	Borzytuchom	20409.16	Śródleśny, zamulony i wypłycony zbiornik wodny	ryby	Traszka zwyczajna, żaba moczarowa, żaba trawna, kompleks żab zielonych						20	60										
13	395603.5	709349.3	191/6	Osieki	Borzytuchom	16705.82	Śródleśny, silnie zamulony zbiornik wodny, z szuwarem turzycowym i mszarem	brak	Traszka zwyczajna, żaba moczarowa, żaba trawna, kompleks żab zielonych							100	60					1			1	1

Projekt planu ochrony PK Dolina Słupi – Operat ochrony gatunków

Nr stanowiska	koordynaty		Nr działki	Obręb	Gmina	Powierzchnia stanowiska (m ²)	Opis stanowiska	Uwagi do stanowiska	Stwierdzone gatunki w 2021 r.	Liczebności w 2021 r.						Stwierdzone gatunki w 2003 r.	Liczebności w 2003 r.													
	X_PL-1992	Y_PL-1992								Tc	Lv	Bb	Ra	Rt	Pec		Tc	Lv	Pf	Bb	Ra	Rt	Pec							
14	394983.1	709877.1	169/2	Osieki	Borzytuchom	46469.74	Jez. Wochowo (Warchowo, Włochów) wraz z olsem	ryby	Żaba moczarowa, żaba trawna, kompleks żab zielonych				160	200	10								100	1				250		
15	393103.9	708172.8	206/1	Jurzenka	Borzytuchom	2357.68	Zbiorniki wodne z plem torfowiskowym (suchary)	brak	Traszka zwyczajna, kompleks żab zielonych						5									1	100	250			150	
16 (PLH220052_TriCri_16)	392566.3	705324.6	239/1	Jurzenka	Borzytuchom	259.06	Mały zbiornik z licznymi makrofitami na łące przy Jeziorze Dużym (k Borzytuchomia)	ryby wszystkożerne (cierniczek), sucha niecka w dn. 11-07-2021 r.	Traszka grzebieniasta, żaba moczarowa, żaba trawna, kompleks żab zielonych				200	300	10									1	1000	500			400	
17	388341.3	714079	295	Świelubie	Koleczygłowo	55355.32	Duży zbiornik śródleśny z wąskim szuwarem pod wsią Świelubie	brak	Ropucha szara, kompleks żab zielonych				20		10															Nie kontrolowany
18	387619.6	714850.3	274/6	Świelubie	Koleczygłowo	8793.89	Zbiornik wśród łąk z szerokim szuwarem i oczeretem pod Świelubiem	ryby drapieżne (szczupak)	Traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba moczarowa, żaba trawna, kompleks żab zielonych				30	4	10	8								1		1			1	
19	387997.9	715336.2	273/3	Świelubie	Koleczygłowo	12791.2	Zbiornik śródleśny z narosłym kożuchem turzycowym pod Świelubiem	brak	Traszka zwyczajna, żaba moczarowa, kompleks żab zielonych						10	300								1		1			1	

Projekt planu ochrony PK Dolina Słupi – Operat ochrony gatunków

Nr stanowiska	koordynaty		Nr działki	Obręb	Gmina	Powierzchnia stanowiska (m ²)	Opis stanowiska	Uwagi do stanowiska	Stwierdzone gatunki w 2021 r.	Liczebności w 2021 r.						Stwierdzone gatunki w 2003 r.	Liczebności w 2003 r.								
	X_PL-1992	Y_PL-1992								Tc	Lv	Bd	Ra	Rt	Pec		Tc	Lv	Pf	Bd	Ra	Rt	Pec		
20 (TriCri_20)	389287.7	717151.1	382/1	Niemczewo-Goszczyńno	Dębica Kaszubska	1029.21	Mały zbiornik z szuwarem turzycowym, bardzo liczny bobrek trójlistkowy. Zbiornik na wschód od Jez. Czarna Woda	brak	Traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna, żaba moczarowa, żaba trawna, kompleks żab zielonych	15	2	2	2	20	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	389227.9	717795.3	371/5	Niemczewo-Goszczyńno	Dębica Kaszubska	8910.99	Rozlewisko na skraju lasów i zarośli z szerokim szuwarem turzycowym	ryby	Traszka zwyczajna, żaba trawna, kompleks żab zielonych	5	1	2	10	2	1	1	1	700	1	1	1	1	1	1	1000
22	389150.9	718676.8	370/1	Motarzyno	Dębica Kaszubska	25751.41	Zbiornik wodny silnie zamulony na skraju wsi Niemczewo	ryby drapieżne (szczupak)	Traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba moczarowa, żaba trawna, kompleks żab zielonych	1	40	2	10	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	386608.4	723921.4	235/1	Dębica Kaszubska Lesnictwo	Dębica Kaszubska	3440.14	Zarastający zbiornik wśród zakrzewień łożowych, starorzecze prawobrzeżne rz. Skotawy	ryby wszystkożerne (ciemniczek)	Ropucha szara, żaba trawna, kompleks żab zielonych	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Ptaki

W dokumentacji *Planu ochrony Parku* sporządzonej w roku 2000 i zawierającej całościowe podsumowanie wiedzy o awifaunie Parku dostępnej pod koniec XX w. podano, że awifauna Parku liczyła 143 gatunki ptaków (z których 135 było objętych ochroną gatunkową) (Górski i in. 2001). Aktualizowana lista wszystkich gatunków ptaków stwierdzonych na obszarze Parku, wzbogacona o dane zebrane przez kolejne dwie dekady, znajdująca się na jego stronie internetowej, podawała 153 przedstawicieli awifauny wg stanu na koniec roku 2021 (<https://dolinaslupi.pl/przyroda-2/fauna/ptaki>), ujmując jednak w tej liczbie zarówno gatunki lęgowe, jak i migrujące oraz zimujące. Przedmiotem niniejszego omówienia będą gatunki lęgowe lub prawdopodobnie lęgowe, tworzące współczesną listę awifauny Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” oraz jej zmiany na przestrzeni ostatnich dekad.

Inwentaryzacja na potrzeby sporządzenia nowego planu ochrony przeprowadzona w latach 2020 i 2021, uzupełniona o wiarygodne informacje z kilku lat poprzednich, pozwoliła na sporządzenie aktualnej (lata 2016-2021) listy ornitofauny, zawierającej 139 gatunków o statusie lęgowych lub przypuszczalnie lęgowych (tab. 7). Nie znalazły się na niej, wykazywane wcześniej i rzadkie w kraju gatunki, takie jak: rybołów *Pandion haliaeetus*, kania czarna *Milvus migrans*, perkoz rdzawoszyi *Podiceps griseigena*, szlachar *Mergus serrator* (którego jedną z ostatnich ostoi w Polsce było właśnie Pojezierze Kaszubskie) czy błotniak zbożowy *Circus cyaneus* (zajęty rewir wykazywano w roku 1982). Zabrakło na niej także częstszych w kraju gatunków, takich jak: cyranka, sieweczka rzeczna, turkawka czy orzechówka – które potencjalnie nadal mogłyby znaleźć na tym obszarze dogodnie do odbywania lęgów siedliska. Łącznie ubyło 12 gatunków (tab. 8), z których część już w dokumentacji poprzedniego planu uznanych było jedynie z historycznych stwierdzeń (szlachar, błotniak zbożowy, sieweczka rzeczna) lub nie uzyskano nigdy pewnych dowodów lęgów (cyranka, rybołów, pluszcz). Listę lęgowej awifauny wzbogaciło natomiast 8 gatunków, których lęgową obecność wykazano po raz pierwszy w XXI w. Wśród nich są cztery gatunki sów: sóweczka *Glaucidium passerinum*, włochatka *Aegolius funereus*, pójdzka *Athene noctua* i płomykówka *Tyto alba* (dwa pierwsze odnotowywały w całej Polsce wzrost liczebności, natomiast wykazane obecnie z pojedynczych stanowisk pójdzka i płomykówka mogły być przeoczone we wcześniejszych inwentaryzacjach) czy rozszerzające w ostatnich dekadach zasięg lęgowy w kraju: łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus* i kłaskawka *Saxicola rubicola*; ponadto kropiatka *Porzana porzana* (okolice rezerwatu „Dolina Huczka”) i bażant zwyczajny *Phasianus colchicus*. Ponownie nad jez. Jasiień zaczął gniazdować kormoran *Phalacrocorax carbo*, którego lęgów niewykazywano w Parku od lat 50. ubiegłego wieku.

Oprócz ptaków lęgowych, w granicach Parku zanotowano kilkanaście gatunków ptaków migrujących, pojawiających się w okresie wędrówek lub zimą. Są to np. łabędź czarnodzioby *Cygnus columbianus*, dla którego obszar Parku stanowi jedno z ważniejszych w kraju zimowisk, kania czarna i rybołów pojawiające się nad większymi jeziorami, także w okresie lęgowym, gęsi: gęgawa *Anser anser*, zbożowa *Anser fabalis* i białoczelna *Anser albifrons* zatrzymujące się na większych zbiornikach i polach w okresie wędrówek, czy stosunkowo często i licznie pojawiające się przelotne lub zimujące wróblowe, jak drożdżik *Turdus iliacus*, jer *Fringilla montifringilla* czy jemioluszką *Bombycilla garrulus* (zał. 6a). Dla niektórych gatunków rzadkich i zagrożonych, jak np. łabędź krzykliwy, obszar Parku jest

zarówno istotnym w kraju miejscem lęgów, jak i ostoją w okresie migracji i zimowania. Zbiorniki Krzynia, Mała Krzynia, Konradowo i Zalewy Słupi stanowią znaczące w skali kraju miejsce zimowania tego gatunku, a także istotne w skali regionu miejsce zimowania innych ptaków wodnych. Obszar jest też istotny dla jesiennych koncentracji żurawi, a noclegowisko koło Gałąźni Małej jest największym noclegowiskiem tego gatunku w regionie. W ramach podsumowania przeprowadzonych prac inwentaryzacyjnych zestawiono w tabeli nr 7 gatunki ptaków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych dla Parku w latach 2016–2021. Na podstawie zgromadzonej wiedzy wszystkie gatunki zakwalifikowano do którejś z 5 klas liczebności. Kategorie liczebności, od „bardzo nieliczny” do „bardzo liczny”, przyjęto za opracowaniem Tomiałojcia i Stawarczyka (2003), a w odniesieniu do powierzchni Parku w przybliżeniu przyjmowały one odpowiednio następujące bezwzględne wartości liczbowe: bardzo nieliczny (BN) – do 4 par lęgowych, nieliczny (N) – 5 - 37 par, średnioliczny (SL) – 38 - 370 par, liczny (L) – 371 - 3700 par oraz bardzo liczny (BL) – ponad 3700 par. W ujęciu zagęszczeń przeliczanych na 100 ha kategoria „średniolyczny” odpowiada średniemu zagęszczeniu do 1 pary/100 ha, „liczny” – 1 do 10 par/100 ha, „bardzo liczny” ponad 10 par/100 ha.

Tabela 7. Aktualna lista lęgowych i prawdopodobnie lęgowych gatunków stwierdzonych w latach 2016-2021, zestawiona w porządku alfabetycznym (polskie i łacińskie nazwy gatunkowe zgodne z listą Komisji Faunistycznej, wg stanu na 31 XII 2021), porównana z listą awifauny wykazaną w dokumentacji poprzedniego planu ochrony (Górski i in. 2001)

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Dokumentacja Planu ochrony z roku 2003	Zaktualizowana lista gatunków (inwentaryzacja 2020-2021 plus zweryfikowane dane od roku 2016)	Kategorie liczebności
1.	bażant zwyczajny	<i>Phasianus colchicus</i>			x	N
2.	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	OS	x	x	2-3
3.	bekas kszyc	<i>Gallinago gallinago</i>	OS	x	x	N
4.	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OS	x	x	?
5.	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	OS(s)	x	x	4-5
6.	błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OS	x	x	4-5
7.	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OS	x	x	N
8.	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	OS(s)	x	x	1-2
9.	bogatka	<i>Parus major</i>	OS	x	x	BL
10.	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	OS	x	x	N
11.	brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	OS	x	x	N
12.	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	OS	x	x	SL
13.	cyraneczka	<i>Anas crecca</i>		x	x	N
14.	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS	x	x	BN

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Dokumentacja Planu ochrony z roku 2003	Zaktualizowana lista gatunków (inventaryzacja 2020-2021 plus zweryfikowane dane od roku 2016)	Kategorie liczebności
15.	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	OCz	x	x	?
16.	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	OS	x	x	N
17.	czernica	<i>Aythya fuligula</i>		x	x	?
18.	czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	OS	x	x	SL
19.	czyż	<i>Carduelis spinus</i>	OS	x	x	BN
20.	derkacz	<i>Crex crex</i>	OS	x	x	35-45
21.	dudek	<i>Upupa epops</i>	OS	x	x	BN
22.	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS	x	x	SL
23.	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OS	x	x	80-100
24.	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OS	x	x	L
25.	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	OS	x	x	?
26.	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	OS	x	x	N
27.	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	OS	x	x	SL
28.	dziwonnia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	OS	x	x	?
29.	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	OS	x	x	SL
30.	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	OS	x	x	SL
31.	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	OS	x	x	60-80
32.	gąsior	<i>Lanius collurio</i>	OS	x	x	130-140
33.	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	OS	x	x	SL
34.	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	OS	x	x	SL
35.	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>		x	x	L
36.	jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	OS	x	x	N
37.	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	OS	x	x	N
38.	jerzyk	<i>Apus apus</i>	OS	x	x	N
39.	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	OS(s)	x	x	3-4
40.	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OS	x	x	L
41.	kawka	<i>Corvus monedula</i>	OS	x	x	N
42.	kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	OS		x	?
43.	kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	OS	x	x	BN
44.	kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	OS	x	x	BN
45.	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	OS	x	x	SL
46.	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	OCz	x	x	4
47.	kos	<i>Turdus merula</i>	OS	x	x	L
48.	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	OS	x	x	L
49.	krętogłów	<i>Lynx torquilla</i>	OS	x	x	N
50.	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS	x	x	N

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Dokumentacja Planu ochrony z roku 2003	Zaktualizowana lista gatunków (inventaryzacja 2020-2021 plus zweryfikowane dane od roku 2016)	Kategorie liczebności
51.	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	OS		x	BN
52.	kruk	<i>Corvus corax</i>	OCz	x	x	N
53.	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>		x	x	SL
54.	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	OS	x	x	SL
55.	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	OS	x	x	N
56.	kuropatwa	<i>Perdix perdix</i>		x	x	N
57.	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	OS	x	x	N
58.	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	OS	x	x	10-12
59.	lerka	<i>Lullula arborea</i>	OS	x	x	350-400
60.	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	OS		x	5-7
61.	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OS	x	x	N
62.	łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OS	x	x	SL
63.	łyska	<i>Fulica atra</i>		x	x	N
64.	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS	x	x	N
65.	mazurek	<i>Passer montanus</i>	OS	x	x	L
66.	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	OS	x	x	L
67.	muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	OS	x	x	SL
68.	muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	OS	x	x	50-70
69.	muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	OS	x	x	N
70.	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	OS	x	x	SL
71.	myszolów	<i>Buteo buteo</i>	OS	x	x	N
72.	nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	OS	x	x	30-40
73.	oknówka	<i>Delichon urbica</i>	OS	x	x	SL
74.	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	OS(s)	x	x	3-4
75.	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	OS	x	x	SL
76.	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	OS	x	x	L
77.	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	OS	x	x	SL
78.	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	OS	x	x	N
79.	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	OS	x	x	N
80.	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OS	x	x	L
81.	piegża	<i>Curruca curruca</i>	OS	x	x	SL
82.	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OS	x	x	L
83.	piskliwiec	<i>Actitis hypoleuca</i>	OS	x	x	10-14
84.	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	OS	x	x	N
85.	pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	OS	x	x	22-26
86.	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS	x	x	N

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Dokumentacja Planu ochrony z roku 2003	Zaktualizowana lista gatunków (inventaryzacja 2020-2021 plus zweryfikowane dane od roku 2016)	Kategorie liczebności
87.	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OS	x	x	N
88.	plomykówka	<i>Tyto alba</i>	OS		x	BN
89.	pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>	OS	x	x	N
90.	pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	OS	x	x	SL
91.	potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OS	x	x	SL
92.	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OS	x	x	SL
93.	pójdźka	<i>Athene noctua</i>	OS		x	BN
94.	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OS	x	x	N
95.	puchacz	<i>Bubo bubo</i>	OS(s)	x	x	2-4
96.	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS	x	x	?
97.	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	OS	x	x	N
98.	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	OS	x	x	SL
99.	rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OS	x	x	N
100.	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	OS	x	x	L
101.	rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	OS	x	x	?
102.	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	OS	x	x	70-100
103.	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	OS	x	x	SL
104.	siniak	<i>Columba oenas</i>	OS	x	x	SL
105.	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS	x	x	L
106.	słonka	<i>Scolopax rusticola</i>		x	x	SL
107.	słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	OS	x	x	N
108.	sosnowka	<i>Periparus ater</i>	OS	x	x	BL
109.	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS	x	x	SL
110.	sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	OS(s)		x	13-15
111.	sroka	<i>Pica pica</i>	OCz	x	x	N
112.	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS	x	x	?
113.	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	OS	x	x	N
114.	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OS	x	x	L
115.	szarytka	<i>Poecile palustris</i>	OS	x	x	SL
116.	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS	x	x	N
117.	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS	x	x	L
118.	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OS	x	x	?
119.	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	OS	x	x	L
120.	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	OS	x	x	L
121.	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	OS	x	x	N
122.	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	OS	x	x	BN

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Dokumentacja Planu ochrony z roku 2003	Zaktualizowana lista gatunków (inventaryzacja 2020-2021 plus zweryfikowane dane od roku 2016)	Kategorie liczebności
123.	świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	OS	x	x	N
124.	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	OS	x	x	L
125.	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	OS	x	x	SL
126.	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OS	x	x	SL
127.	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	OS	x	x	BN
128.	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS	x	x	L
129.	uszatka leśna	<i>Asio otus</i>	OS	x	x	N
130.	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OS	x	x	N
131.	włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	OS(s)		x	12-20
132.	wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	OS	x	x	N
133.	wrona	<i>Corvus cornix</i>	OCz	x	x	N
134.	wróbek	<i>Passer domesticus</i>	OS	x	x	L
135.	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	OS	x	x	SL
136.	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OS	x	x	BL
137.	zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	OS	x	x	50-60
138.	zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	OS	x	x	SL
139.	żuraw	<i>Grus grus</i>	OS	x	x	70-90

Objaśnienia oznaczeń: Ochrona gatunkowa (DZ.U. z 2016, poz. 2183 z późn. zm.): OS – ochrona ścisła, OS(s) – ochrona strefowa, Ocz – ochrona częściowa;

Kategorie liczebności: bardzo nieliczny (BN) – do 4 par lęgowych, nieliczny (N) – 5 - 37 par, średnioliczny (SL) – 38 - 370 par, liczny (L) – 371 – 3700 par, bardzo liczny (BL) – ponad 3700 par.

Tabela 8. Gatunki z listy awifauny wykazanej w poprzedniej dokumentacji planu ochrony (Górski i in. 2001), które nie zostały potwierdzone w latach 2016-2021 jako lęgowe lub potencjalnie lęgowe, w związku z czym nie zostały uwzględnione w aktualnej liście awifauny lęgowej sporządzonej dla PK „Dolina Słupi”

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona gatunkowa	Czerwona lista zwierząt...(2002), Czerwona lista ptaków Polski *	Polska czerwona księga zwierząt	Natura 2000 (dyr. siedliskowa, dyr.ptasia), Konwencja Berneńska	Uwagi dotyczące występowania
1	blotniak zbożowy	<i>Circus cyaneus</i>	OS	VU/CR	VU	I DP, KB-II	sporadycznie, zajęty rewir w roku 1982
2	cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	OS	-/VU		KB-III	prawdopodobnie lęgowa pod Kartkowem – obs. żerującej samicy
3	głowienka	<i>Aythya ferina</i>		-/VU		KB-III	jedno stanowisko - pod Borzytuchomiem (1 para)
4	kania czarna	<i>Milvus migrans</i>	OS(s)	NT/NT	NT	I DP, KB-II	sporadycznie lęgowy; rewiry pojedynczych par odnotowano w latach 1978 i 1993
5	orzecówka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	OS			KB-II	bardzo nielicznie lęgowy
6	perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps griseigena</i>	OS	-/VU		KB-II	sporadycznie lęgowy; 1996 – 1 para
7	pluszcz	<i>Cinclus cinclus</i>	OS			KB-II	prawdopodobnie sporadycznie lęgowy – w V 1996 śpiewający samiec koło Skarszewa Dolnego
8	plaskonos	<i>Spatula clypeata</i>	OS	-/VU		KB-III	sporadycznie lęgowy
9	rybołów	<i>Pandion haliaeetus</i>	OS(s)	VU/VU	VU	I DP, KB-II	pojedyncza obserwacja w okresie lęgowym – V 1996
10	sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	OS			KB-II	nielicznie lęgowa do lat 70. XX w.
11	szlachar	<i>Mergus serrator</i>	OS	EN/RE	EN	KB-III	przed wojną lęgowy nad jez. Jasiień (do 30 par), Skotawsko Duże i Jez. Głębokie.
12	turkawka	<i>Streptopelia turtur</i>	OS	DD/VU		KB-III	od 1996 notowany drastyczny spadek liczebności; po 1996 tylko pojedyncze stwierdzenia

Objaśnienia oznaczeń: Ochrona gatunkowa (DZ.U. z 2016, poz. 2183 z późn. zm.): OS – ochrona ścisła, OS(s) – ochrona strefowa; Kryteria z Polskiej czerwonej księgi zwierząt, Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce oraz Czerwonej listy ptaków Polski (Głowaciński 2001, Głowaciński 2002, Wilk i in. 2020): RE – wymarły regionalnie, CR – krytycznie zagrożony, EN – gatunki zagrożone, VU – gatunki narażone, NT – gatunki bliskie zagrożenia; LC – gatunki najmniejszej troski (na razie niezagrożone); DD – gatunki o statusie słabo rozpoznany;

I DP – gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej; KB-II, KB-III – gatunki z załączników II i III Konwencji Berneńskiej (Konwencji o Ochronie Europejskiej Dzikiej Przyrody i Naturalnych Siedlisk z 1979 roku).

Ssaki

W wyniku prac związanych z przygotowaniem obowiązującego dotychczas planu ochrony stwierdzono występowanie na terenie Parku 39 gatunków ssaków (Mohr 1999, 2001), z których 14 podlegało ówczesnej ochronie gatunkowej. W samej uchwale ustanawiającej Plan ochrony teriofauna liczy już 42 gatunki (w tym 17 chronionych), co wynika z uzupełnienia listy o 3 gatunki niepotwierdzone, lecz uznane za „potencjalnie występujące” w granicach Parku (rzęsorek mniejszy, nocek rudy i karlik malutki).

Zaktualizowaną listę gatunków stwierdzonych w Parku po roku 2010, liczącą 44 gatunki, zawiera tabela 9. Spośród wykazanych w niej gatunków – 11 (wilk *Canis lupus* oraz 10 gatunków nietoperzy) podlega ochronie ścisłej, 13 to gatunki chronione częściowo (kret europejski *Talpa europaea*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, jeż wschodni *Erinaceus concolor* karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*, mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*, badyłarka *Micromys minutus*, bóbr europejski *Castor fiber*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, wydra europejska *Lutra lutra*, gronostaj *Mustela erminea* i łasica *Mustela nivalis*). Pięć gatunków – mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, bóbr, wydra i wilk to taksony z zał. II dyrektywy siedliskowej, dla ochrony których wyznacza się specjalne obszary ochrony.

Listę gatunków teriofauny z terenu Parku wykazanych podczas prac nad bieżącym planem ochrony, uzupełnioną o wyniki prac nad dokumentacją poprzedniego planu, zawiera załącznik 6 – wymienia łącznie 47 gatunków, stwierdzonych do roku 2021 na obszarze PKDS.

Tabela 9. Zaktualizowana lista ssaków Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” stwierdzonych podczas prac inwentaryzacyjnych w latach 2020-2021, z uwzględnieniem danych wieloletnich z monitoringu nietoperzy (materiały otrzymane z PKDS) oraz danych z analizy dostępnych statystyk łowieckich.

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Naukowa nazwa gatunkowa	Status ochronny	Aktualna lista gatunków (inwentaryzacja 2020-2021 plus dane 2010-2019)	Dokumentacja poprzedniego planu ochrony z roku 2001	Natura 2000 (dyr. siedliskowa, dyr. ptasia), Konwencja Berneńska
1	badyłarka pospolita	<i>Micromys minutus</i>	OCz	x	x	
2	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	OS	x		IV DS., KB-II
3	borsuk europejski	<i>Meles meles</i>	Łowny	x	x	KB-III
4	bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	OCz	x	x	II, IV DS., KB-III
5	daniel zwyczajny	<i>Dama dama</i>	Łowny	x	x	KB-III

6	dzik euroazjatycki	<i>Sus scrofa</i>	Łowny	x	x	
7	gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	OS	x	x	IV DS., KB-II
8	gronostaj europejski	<i>Mustela erminea</i>	OCz	x	x	KB-III
9	jeleń szlachetny	<i>Cervus elaphus</i>	Łowny	x	x	KB-III
10	jenot azjatycki	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Łowny	x	x	
11	jeż wschodni	<i>Erinaceus concolor</i>	OCz	x	x	KB-II
12	karczownik ziemnowodny	<i>Arvicola amphibius</i>	OCz	x	x	
13	karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmeus</i>	OS	x		IV DS., KB-II
14	karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OS	x	(x)	IV DS., KB-III
15	karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	OS	x	x	IV DS., KB-II
16	kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	OCz	x	x	
17	kuna domowa	<i>Martes foina</i>	Łowny	x	x	KB-III
18	kuna leśna	<i>Martes martes</i>	Łowny	x	x	KB-III
19	lis rudy	<i>Vulpes vulpes</i>	Łowny	x	x	
20	łasica pospolita	<i>Mustela nivalis</i>	OCz	x	x	KB-III
21	mopek zachodni	<i>Barbastella barbastellus</i>	OS	x		II, IV DS., KB-II
22	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	OS	x	x	IV DS., KB-II
23	mysz domowa	<i>Mus musculus</i>		x	x	
24	mysz leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>		x	x	
25	mysz polna	<i>Apodemus agrarius</i>		x	x	
26	mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	OCz	x	x	
27	nocek łydkowłosy	<i>Myotis dasycneme</i>	OS	x		II, IV DS., KB-II
28	nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	OS	x	x	IV DS., KB-II
29	nocek rudy	<i>Myotis daubentoni</i>	OS	x	(x)	IV DS., KB-II
30	nornica ruda	<i>Myodes glareolus</i>		x	x	
31	nornik bury	<i>Microtus agrestis</i>		x	x	
32	nornik zwyczajny	<i>Microtus arvalis</i>		x	x	
33	ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	OCz	x	x	KB-III
34	ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>	OCz	x	x	KB-III
35	rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	OCz	x	x	KB-III
36	sarna europejska	<i>Capreolus capreolus</i>	Łowny	x	x	KB-III
37	szczur wędrowny	<i>Rattus norvegicus</i>		x	x	
38	szop pracz	<i>Procyon lotor</i>	Łowny	x		
39	tchórz zwyczajny	<i>Mustela putorius</i>	Łowny	x	x	KB-III
40	wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	OCz	x	x	KB-III
41	wilk szary	<i>Canis lupus</i>	OS	x		II*, IV DS., KB-II
42	wizon amerykański	<i>Neovison vison</i>	Łowny	x	x	
43	wydra europejska	<i>Lutra lutra</i>	OCz	x	x	II, IV DS., KB-II
44	zając szarak	<i>Lepus europaeus</i>	Łowny	x	x	

Objaśnienia oznaczeń: Ochrona gatunkowa (DZ.U. z 2016, poz. 2183 z późn. zm.): OS – ochrona ścisła, OCz – ochrona częściowa; (x) – gatunek „potencjalnie obecny” (wg listy teriofauny z Planu ochrony)

II, IV DS. – gatunki z załączników II i IV dyrektywy siedliskowej (92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory), * gatunek priorytetowy;

KB-II, KB-III – gatunki z załączników II i III Konwencji Berneńskiej (Konwencji o Ochronie Europejskiej Dzikiej Przyrody i Naturalnych Siedlisk z 1979 roku).

Spośród gatunków ujętych w dokumentacji do poprzedniego planu ochrony (Mohr 2001) obecnie na terenie Parku nie stwierdzono trzech gatunków: dzikiego królika *Oryctolagus cuniculus* oraz piżmaka *Ondatra zibeticus*. Gatunki te prawdopodobnie wycofały się z tego terenu, podobnie jak ze znacznej części Polski (już w latach 90. odnotowywano zdecydowany spadek ich liczebności). W przeprowadzonych odłowach nie odnotowano również normika północnego *Microtus oeconomus*.

Gatunkami nowymi, wcześniej niewykazywanymi, są natomiast: wilk *Canis lupus*, który od kilku lat jest stałym elementem fauny obszaru Parku, szop pracz *Procyon lotor* – podawany w wykazach stanu na rok 2019 przez 2 koła łowieckie oraz 6 gatunków nietoperzy (chiropterofauna szerzej została omówiona w dalszej części).

Na listę gatunków występujących na terenie Parku w związku z licznymi wątpliwościami dotyczącymi identyfikacji tego gatunku przez niespecjalistów, nie wpisano natomiast szakala złocistego *Canis aureus*, podawanego w wykazach zwierząt łownych przez jedno z kół.

Na uwagę zasługuje fakt stwierdzenia, w 2022 roku, w Leśnictwie Gałęźnia (Nadleśnictwo Leśny Dwór) obecności rysia *Lynx lynx* (inf. leśniczy W. Kołakowski, za PKDS). Sfotografowano go na terenie Parku ze specjalną obrotową (wyposażoną w nadajnik GPS). Osobnik ten przywędrował z województwa zachodniopomorskiego, gdzie dokonuje się wsiedleń tego gatunku. Przewidywane jest dołączenie tego gatunku do listy fauny ssaków regularnie obecnych w Parku (w obecnym zestawieniu nie został on jeszcze dopisany).

Wyniki odłowów drobnych ssaków nie poszerzyły listy gatunków stwierdzonych na terenie Parku. Odłowiono 14 osobników należących do pięciu gatunków – były to: ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, nornica ruda *Myodes glareolus*, mysz leśna *Apodemus flavicollis* oraz mysz zaroślowa *A. sylvaticus*.

Spośród gatunków inwentaryzowanych w latach 2020-21 na uwagę zasługują wydra *Lutra lutra*, bóbr *Castor fiber* oraz mopek *Barbastella barbastellus* – które wykazane są w Standardowym Formularzu Danych obszaru Natura 2000 „Dolina Słupi” PLH220052 oraz również wymieniony w załącznikach dyrektywy siedliskowej – wilk *Canis lupus*.

Chiropterofauna

Szczególną grupę ssaków PKDS stanowi chiropterofauna. Początek systematycznych badań nietoperzy Parku stanowi opracowanie Akademickiego Koła Chiropterologicznego Polskiego Towarzystwa Ochrony Przyrody „Salamandra”, Katedry Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego (Ciechanowski i inni 2004-2006), które pozwoliło stwierdzić 9 gatunków nietoperzy co przedstawia poniższa tabela.

Tabela 10. Liczba stanowisk nietoperzy stwierdzonych różnymi metodami w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” w latach 2004-2006 (Ciechanowski i inni – sprawozdania 2004-2006).

lp.	polska nazwa gatunkowa	łacińska nazwa gatunkowa	lato					zimowiska	inne	razem ¹
			odłowy w sieci	obserwacje detektorowe	skrzynki dla nietoperzy	budynki	razem			
1	borowiec wielki	<i>N. noctula</i>	4	18	-	-	20	-	-	20
2	gacek brunatny	<i>P. auritus</i>	5	-	2	1	8	20	-	28
3	karlik drobny	<i>P. pygmaeus</i>	3	-	-	-	3	-	-	3
4	karlik malutki	<i>P. pipistrellus</i>	5	16	2	5	23	-	-	23
5	karlik większy	<i>P. nathusii</i>	1	9	1	-	10	-	-	10
6	mopek zachodni	<i>B. barbastellus</i>	-	-	-	-	-	3	-	3
7	mroczek późny	<i>E. serotinus</i>	2	12	-	-	12	-	1	13
8	nocek Natterera	<i>M. nattereri</i>	4	-	-	-	4	12	-	16
9	nocek rudy	<i>M. daubentonii</i>	9	6	-	-	12	6	-	18

¹ całkowita liczba stanowisk należących do jednej lub więcej z wymienionych kategorii

Gatunkiem stwierdzonym w 2009 roku był nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* (Ciechanowski i in. 2011) – nowy, dziesiąty przedstawiciel chiropterofauny PKDS.

Kolejnym elementem rozpoznania składu gatunkowego chiropterofauny były obserwacje z lat 2011–2013 (Ciechanowski, Wysiński, 2013), w trakcie których za najcenniejsze stwierdzenie należy uznać schwytanie w 2011 roku nad Kwaczą (w otulinie PKDS) karmiącej samicy borowiaczka *Nyctalus leisleri*. Według Polskiej czerwonej księgi zwierząt uważany jest on za gatunek narażony na wyginięcie (kategoria VU – Wołoszyn 2001), jest też najrzadszym z gatunków nietoperzy, dla których wykazano rozród na Pomorzu Gdańskim (Ciechanowski i in. 2013). Na podstawie powyższej obserwacji można więc oczekiwać pojawów tego gatunku również w granicach Parku.

Prace ukierunkowane na monitoring nietoperzy prowadzone są regularnie w ramach działań statutowych Parku. Polegają one na kontroli zimowisk oraz letnim monitoringu skrzynek rozrodczych. Kontrola zimowisk nietoperzy prowadzona jest co roku w pierwszej dekadzie lutego, regularnie kontrolowanych jest ponad 40 obiektów, w większości są to piwnice pod budynkami i piwnice wolnostojące oraz stare studnie. Inwentaryzacja prowadzona jest wspólnie z członkami koła chiropterologicznego PTOP „Salamandra” działającego przy Uniwersytecie Gdańskim. Kontrole zimowe pozwalają określić zmiany składu gatunkowego oraz liczebności nietoperzy w poszczególnych obiektach, ale również ocenić stan techniczny samych obiektów. Np. w roku 2015 łącznie naliczono 126 nietoperzy, a w roku 2019 – 138, reprezentowanych głównie przez gacki brunatne, nocki Natterera i mopki. Najliczniejsze zimowiska to ”studnia nietoperzy” gdzie w roku 2015 zimowało 25 osobników (najwięcej nocków Natterera), hydrofornia w Budowie 14 nietoperzy oraz piwnica

pod budynkiem gospodarczym w Gałąźni Wielkiej (gorzelnia), gdzie od kilku lat notuje się stabilną liczbę od kilkunastu do kilkudziesięciu zimujących nietoperzy (łącznie z mopkami, gatunkiem z Załącznika II dyrektywy siedliskowej). Kontrola zimowa z lutego 2022 wykazała obecność zimujących osobników w 15 obiektach na terenie PKDS i 1 w najbliższej okolicy (Budowo) – najliczniej ssaki hibernowały w wymienionej wyżej studni (10 osobników); łącznie stwierdzono 66 osobników z 4 gatunków. O skuteczności podejmowanych działań ochronnych świadczy fakt stabilnej liczebności nietoperzy w kontrolowanych i remontowanych obiektach oraz odkrywanie nowych obiektów stanowiących zimowiska tej grupy.

Drugim działaniem prowadzonym przez Park od wielu lat jest monitoring i ochrona nietoperzy w okresie letnim, oparta o rozwieszanie i kontrolę skrzynek rozrodczych oraz odłow w sieci. Skrzynki rozmieszczone są na terenie trzech nadleśnictw: Leśny Dwór, Bytów oraz Łupawa, głównie w jednowiekowych monokulturach sosnowych w pobliżu zbiorników wody. Łącznie kontrolowanych jest około 400 skrzynek w 6 typach. Zasiedlenie skrzynek przez nietoperze jest znaczne, np. w roku 2015 podczas letniej kontroli stwierdzono ponad 360 osobników, w roku 2019 aż 578, a w roku 2021 – 413 osobników (z czterech gatunków: najliczniej karlik malutki *Pipistrellus pipistrellus* (287) i karlik większy *P. nathusii* (119), ponadto borowiec wielki *Nyctalus noctula* (6) i nocek Natterera *Myotis nattereri* (1).

Gatunki łowne

Dane na temat liczebności ssaków łownych przedstawiono na podstawie sprawozdań kół łowieckich gospodarujących na terenie Parku. Obszar Parku wchodzi w skład 18 obwodów łowieckich, przy czym do analizy przyjęto dane z 13 z nich, których powierzchnia w granicach Parku jest znacząca, dla 5 z nich powierzchnia ta to 3,5 do 30 ha, co w kontekście występowania ssaków łownych uznano za wartości pomijalne.

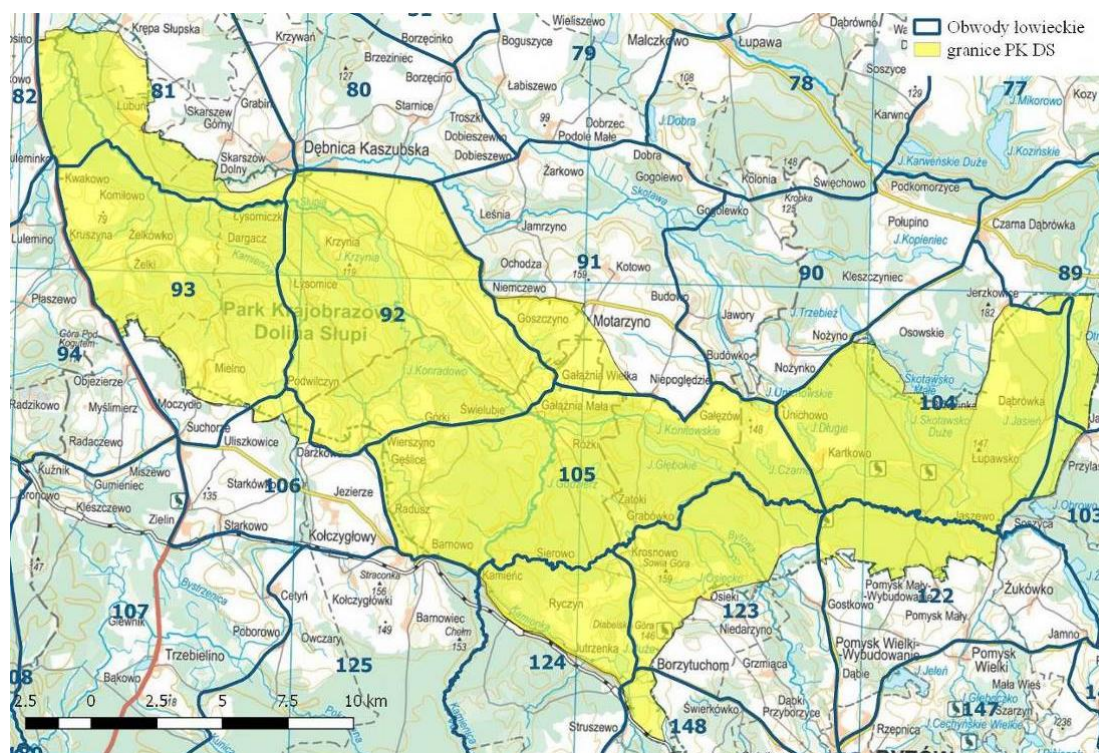
Najliczniejszym gatunkiem spośród dużych ssaków jest sarna, wg stanu na marzec 2019 jej liczebność obliczono na 1336 os. Nieco mniej liczny był jeleń (882 os.), choć liczba ta, w odniesieniu do terenów leśnych, świadczy o wysokim zagęszczeniu. W stosunku do statystyk z roku 1999 podawanych przez Mohra (1999) liczby te nie uległy zasadniczym zmianom (odpowiednio 1266 sarny i 736 jelenia), a potencjalny niewielki wzrost mieści się w granicach błędu. Stosunkowo niską liczebność odnotowano dla dzika, którego populacja w roku 2019 wynosiła zaledwie 230 os., co wiąże się prawdopodobnie z realizowanym od kilku lat intensywnym odstrzałem. Choć dla 1 marca 1999 Mohr (1999) podaje niewiele wyższą liczebność 298 os.

Spśród ssaków drapieżnych najliczniejszy jest lis 336 os. (odpowiednio 349 w roku 1999). Kilkukrotnie w stosunku do danych z roku 1999 w statystykach łowieckich wzrosła liczebność jenota i borsuka, natomiast, co bardziej zaskakujące, mimo kryzysu populacji w całym kraju, dwukrotnie wzrosła liczebność zająca.

Stan pozostałych gatunków podawanych w statystykach łowieckich – obu gatunków kun, tchórza i norki amerykańskiej, w tego typu opracowaniach z przyczyn metodycznych wydaje się mniej wiarygodny, choć stosunkowo wysokie liczby świadczyć mogą o dość licznych występowaniu na terenie Parku.

Tabela 11. Wykaz obwodów łowieckich w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi”.

Nr obwodu	pow. obwodu [ha]	pow. w granicach PKDS [ha]
Obwody uwzględnione w analizach		
81	6552,19	2560,47
89	8285,17	538,59
91	7265,41	1062,3
92	7732,33	7716,64
93	6358,63	5544,19
103	6414,82	230,11
104	7701,34	5684,04
105	7913,97	7877,7
106	3396,55	247,4
122	5374,54	1292,92
123	5985,78	2630,67
124	5212,93	1805,13
148	5532,43	268,53
Obwody pominięte		
80	4881,14	6,68
82	8805,9	9,56
90	6538	3,69
94	6060,32	29,78
125	15526,98	5,89



Ryc. 3. Granice obwodów łowieckich częściowo lub w całości pokrywających się z obszarem PK „Dolina Słupi.”

3. Wyniki inwentaryzacji gatunków cennych, ze szczególnym uwzględnieniem chronionych i zagrożonych

W poniższym rozdziale przedstawiono wyniki inwentaryzacji zasobów, tworów i składników przyrody, w zakresie gatunków roślin, zwierząt lub grzybów dziko występujących i ich siedlisk wraz z dokonaną charakterystyką, oceną stanu i prognozą przyszłych zmian – w zakresie niezbędnym do zaplanowania ochrony, zgodnie z §15 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 roku w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. z 2005 r. nr 94, poz. 794).

Poniższe omówienie wyników obejmuje w szczególności taksony objęte ochroną gatunkową oraz zagrożone wyginięciem lub rzadko występujące. Ponadto rozdział zawiera charakterystykę występowania gatunków znajdujących się poza granicami naturalnego zasięgu, w tym także takich, których obecność stanowi faktyczne lub potencjalne zagrożenie dla gatunków rodzimych.

3.1. Grzyby wielkoowocnikowe

Łącznie, w wyniku przeprowadzonych na terenie Parku inwentaryzacji (Ruszkiewicz-Michalska i Piskorski 2020, Ślusarczyk 2021) oraz po uwzględnieniu danych literaturowych, na terenie PKDS stwierdzono 490 taksonów grzybów wielkoowocnikowych (załącznik 1), w tym 88 gatunków szczególnie cennych.

Wśród mykobioty PK „Dolina Słupi” znalazło się 5 gatunków grzybów podlegających ochronie częściowej: cztery są związanych z drewnem – jamkówka kurczliwa (*Antrodia ramentacea*), ozorek dębowy (*Fistulina hepatica*), sopłówka bukowa (*Hericium coralloides*), błyskoporek podkorowy (*Inonotus obliquus*) – a jeden związany jest z torfowiskami: maślak błotny (m.żółtawy) (*Suillus flavidus*). Wśród „taksonów cennych” 78 to gatunki zagrożone, znajdujące się na *Czerwonej liście grzybów Polski* (Wojewoda, Ławrynowicz 2006), ponadto wśród zaliczonych do tej grupy jest 9 gatunków mających nieliczne stanowiska w Polsce i ściśle związanych z określonym żywicielem lub z siedliskiem w którym występują, a jeden – *Pirottaea nigrostriata* – jest gatunkiem nowym dla mykobioty krajowej.

Wykaz „cennych” gatunków zaobserwowanych podczas badań prowadzonych w latach 2020-2021 w ramach opracowywania planu ochrony, uzupełniono o podane w literaturze (Ślusarczyk 2020, Kujawa 2020); wszystkie – 88 gatunków – wyszczególnione zostały w poniższej tabeli i krótko scharakteryzowane w tekście poniżej.

Tabela 12. Grzyby cenne (chronione, zagrożone, rzadkie) stwierdzone na obszarze parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ochrona i zagrożenie	Uwagi
1	<i>Adelphella babingtonii</i> Pfister, Matočec & I. Kušan	brak		Gatunek stwierdzony dotychczas na około 15 stanowiskach w Polsce (Kujawa 2020).
2	<i>Agaricus dulcidulus</i> Schulzer	pieczarka purpurowa	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach. Dane

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ochrona i zagrożenie	Uwagi
				literaturowe (Ślusarczyk 2020).
3	<i>Antrodia heteromorpha</i> Donk	jamkówka różnokształtna	R	W Polsce gatunek rzadki.
4	<i>Antrodia ramentacea</i> Donk	jamkówka kurczliwa	OCz; E	W Polsce gatunek zagrożony i rzadki, związany z borami świeżymi.
5	<i>Antrodia xantha</i> Ryvarden	jamkówka żółta	V	Gatunek narażony w Polsce na wymarcie. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
6	<i>Arrhenia gerardiana</i> (Peck) Elborne	pepówka torfowiskowa	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
7	<i>Artomyces pyxidatus</i> Jülich	świecznik rozgałęziony	V	Gatunek w Polsce szeroko rozpowszechniony.
8	<i>Asterophora parasitica</i> (Bull.) Singer	grzybolubka lepka	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
9	<i>Calcipostia guttulata</i> B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai	drobnoporek łzawiący	E	W Polsce gatunek wymierający. Związany z martwym drewnem świerka <i>Picea abies</i> .
10	<i>Calocera furcata</i> Fr.	pieknoróg dwuprzegrodowy	R	Gatunek w Polsce częsty.
11	<i>Chlorencoelia versiformis</i> J.R. Dixon	brak	R	Gatunek w Polsce rzadki.
12	<i>Clavaria sphagnicola</i> Boud.	brak		Gatunek znany w Polsce z jednego stanowiska.
13	<i>Coprinopsis picacea</i> (Bull.) Redhead, Vilgalys & Moncalvo	czernidłak pstry	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
14	<i>Cordyceps militaris</i> (L.) Link	maczuźnik bojowy	R	Gatunek w Polsce rzadki. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
15	<i>Cortinarius biformis</i> Fr.	zasłonak ukośniewięścienny	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
16	<i>Cortinarius casimiri</i> (Velen.) Huijsman	zasłonak szarofioletowy	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
17	<i>Cortinarius porphyropus</i> (Alb. & Schwein.) Fr	zasłonak różwonogi	E	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
18	<i>Cortinarius pseudosafranopes</i> Rob. Henry	brak		Gatunek notowany w Polsce jedynie z pasma Krowiarki w Sudetach.
19	<i>Cortinarius umbrinolens</i> P.D. Orton	zasłonak ziemionny	E	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
20	<i>Cortinarius violaceus</i> S.F. Gray	zasłonak fioletowy	V	Gatunek w Polsce narażony na wymarcie. Dane literaturowe (Kujawa 2020).
21	<i>Cortinarius vulpinus</i> Rob. Henry	brak		Gatunek znany w Polsce z 2 stanowisk. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
22	<i>Cristinia helvetica</i> Parmasto	radłoweczka kosmkowata	E	Gatunek wymierający w Polsce, notowany na nielicznych stanowiskach. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
23	<i>Cyanoboletus pulverulentus</i> (Opat.) Gelardi, Vizzini & Simonini	Sinoborowik klinowotrzonowy	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
24	<i>Entoloma elodes</i> (Fr.) P. Kumm	dzwonkówka torfowiskowa	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ochrona i zagrożenie	Uwagi
25	<i>Etheirodu fimbriatum</i> Banker	ząbkowiec strzępiasty	R	Gatunek w Polsce rzadki.
26	<i>Exidia glandulosa</i> Fr.	kisielnica trzoneczkowa	R	Gatunek w Polsce odnotowany na wielu stanowiskach.
27	<i>Exidia thuretiana</i> Fr.	kisielnica biaława	R	Gatunek w Polsce rzadki.
28	<i>Fistulina hepatica</i> Schaeff.	ozorek dębowy	OCz; R	Gatunek odnotowany w Polsce na wielu stanowiskach.
29	<i>Galerina paludosa</i> (Fr.) Kühn.	helmówka błotna	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
30	<i>Gomphidius glutinosus</i> (Schaeff.) Fr.	klejówka kleista	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
31	<i>Gomphidius roseus</i> (Fr.) Fr.	klejówka różowawa	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
32	<i>Gymnopilus picreus</i> P. Karst.	łyśak ciemnotrzonowy	E	Gatunek w Polsce wymierający. Dane literaturowe (Kujawa 2020).
33	<i>Gyroporus cyanescens</i> (Bull.) Quéf.	piaskowiec modrzak	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
34	<i>Hebeloma radicosum</i> (Bull.) Ricken	włośnianka korzeniasta	I	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
35	<i>Hericium coralloides</i> Pers.	soplówka bukowa	OCz; V	Gatunek w Polsce podawany z wielu stanowisk na drewnie starych buków.
36	<i>Hydnoporia tabacina</i> (Sw.) Spirin, Miettinen & K.H. Larss.	szczeciniak żółtozłoty	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
37	<i>Hygrocybe lepida</i> Arnolds	wilgotnica lejkowata	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
38	<i>Hypholoma elongatum</i> (Pers.) Ricken	maślanka torfowcowa	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
39	<i>Hypholoma udum</i> (Pers.) Quéf	maślanka bagienna	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach
40	<i>Inocutis rheades</i> Fiasson & Niemelä	błyskoporek cynamonowy	V	Gatunek w Polsce narażony na wymarcie.
41	<i>Inonotus cuticularis</i> P. Karst.	błyskoporek skórzasty	R	W Polsce gatunek rzadki.
42	<i>Inonotus obliquus</i> Pilát	błyskoporek podkorowy	OCz; R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
43	<i>Inonotus triqueter</i> Teixeira	błyskoporek sosnowy	V	Gatunek w Polsce narażony na wymarcie. Dane literaturowe (Kujawa 2020).
44	<i>Ischnoderma benzoinum</i> P. Karst.	smolucha świerkowa	V	Gatunek w Polsce podawany z licznych stanowisk, związany z drewnem drzew iglastych.
45	<i>Ischnoderma resinosum</i> P. Karst.	smolucha bukowa	V	Gatunek w Polsce podawany z licznych stanowisk, związany z drewnem buka <i>Fagus sylvatica</i> .
46	<i>Junghuhnia nitida</i> Ryvarden	porokoleczak lśniący	R	Gatunek w Polsce rzadki. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
47	<i>Lachnum clavigerum</i> Raitv.	brak		Gatunek dotychczas notowany tylko z Puszczy Białowieskiej.
48	<i>Lactarius lacunarum</i> Hora	mleczaj bagienny	E	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
49	<i>Lactarius lilacinus</i> (Lasch) Fr.	mleczaj liliowy	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ochrona i zagrożenie	Uwagi
50	<i>Leccinum melaneum</i> (Smotl.) Pilát & Dermek	koźlarz czarny	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
51	<i>Leccinum niveum</i> (Fr.) Rauschert	koźlarz białawy	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
52	<i>Lepiota echinella</i> Quél & G.E. Bernard	czubajeczka szczeniastoluskowa	E	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
53	<i>Leratiomyces squamosus</i> (Pers.) Bridge & Spooner	pierścieniak łuskowaty	I	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
54	<i>Lichenomphalia umbellifera</i> Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys	pepówka pofałdowana	R	Gatunek w Polsce rzadki. Dane literaturowe (Kujawa 2020).
55	<i>Lycoperdon echinatum</i> Pers.	purchasek jeżowata	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
56	<i>Mitrula paludosa</i> Fr.	mitróweczka błotna	V	Gatunek w Polsce narażony na wymarcie. Dane literaturowe (Kujawa 2020).
57	<i>Mycena crocata</i> (Schrad) P. Kumm.	grzybówka szafranowa	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
58	<i>Mycena megaspora</i> Kauffman & A.H. Sm.	grzybówka wielkozarodnikowa	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
59	<i>Panus conchatus</i> Fr.	łyżak muszlowy	R	Gatunek w Polsce rzadki.
60	<i>Paxillus rubicundulus</i> P.D. Orton	krowiak olszowy	R	Gatunek w Polsce niezbyt częsty. Wyrasta wyłącznie pod olszami <i>Alnus</i> . Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
61	<i>Phaeonematoloma myosotis</i> (Fr.) Bon	łuskwiak oliwkowy	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
62	<i>Phaeotremella foliacea</i> Wedin, J.C. Zamora & Millanes	trzęsak listkowy	I	Gatunek w Polsce pospolity.
63	<i>Pholiota adiposa</i> P. Kumm.	łuskwiak tłustawy	R	Gatunek w Polsce rzadki.
64	<i>Pholiota henningsii</i> (Bres.) P.D. Orton	łuskwiak torfowy	E	Gatunek rzadki, notowany z kilku stanowisk w Polsce
65	<i>Phylloporus pelletierii</i> (Lev.) Quel.	poroblaszek żółtoczerwony	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
66	<i>Pirottaea nigrostriata</i> Graddon	brak		Pierwsze stanowisko w Polsce.
67	<i>Plicaturopsis crispa</i> D.A. Reid	fałdówka kędzierzawa	R	Gatunek w Polsce notowany na wielu stanowiskach.
68	<i>Polyporus tuberaster</i> Fr.	żagiew guzowata	R	Gatunek znany w Polsce z wielu stanowisk. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
69	<i>Porodaedalea pini</i> Murrill	czyrogmatwica (czyreń) sosnowa	R	W Polsce gatunek znany z wielu stanowisk.
70	<i>Porostereum spadiceum</i> Hjortstam & Ryvarden	skórnikowiec szarobrązowy	R	W Polsce gatunek rzadki.
71	<i>Postia floriformis</i> Jülich	białak kwiatokształtny	V	W Polsce gatunek narażony na wymarcie.
72	<i>Pseudomerulius aureus</i> Jülich	stroczniczek złotawy	R	Gatunek znany w Polsce z wielu stanowisk. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
73	<i>Psilocybe atrobrunnea</i> (Lasch) Gillet	łyśiczka torfowa	E	Gatunek w Polsce notowany na nielicznych stanowiskach
74	<i>Pycnoporellus fulgens</i>	pomarańczowiec	V	W Polsce gatunek narażony na

Lp.	Nazwa łacińska gatunku	Nazwa polska gatunku	Ochrona i zagrożenie	Uwagi
	Donk	blyszczący		wymarcie.
75	<i>Ramaria aurea</i> (Schaeff.) Quel.	korallówka złocista	E	Gatunek w Polsce notowany na kilkunastu stanowiskach. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
76	<i>Ramaria flava</i> Quelet	korallówka żółta	R	W Polsce gatunek rzadki związany z bukiem <i>Fagus sylvatica</i> .
77	<i>Ramaria flavosalmonicolor</i> Schild	brak		Gatunek w Polsce znany jedynie z dwóch stanowisk. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
78	<i>Russula coerulea</i> (Pers.) Fr.	gołąbek błękitny	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
79	<i>Russula faginea Romagnesi</i>	gołąbek bukowy		Gatunek w Polsce notowany na jednym stanowisku.
80	<i>Serpula himantoides</i> P. Karst.	stroczek leśny	R	W Polsce gatunek rzadki.
81	<i>Sphagnurus paluster</i> (Peck) Redhaed & V. Hofst	kępkowiec torfowiskowy	V	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.
82	<i>Stypella grilletii</i> P. Roberts	zębośluzek podlaski	E	Gatunek w Polsce wymierający. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
83	<i>Suillus flavidus</i> Singer	maślak błotny	Ocz,E	Gatunek w Polsce wymierający. Dane literaturowe (Kujawa 2020, Bociąg i in. 2016).
84	<i>Trechispora microspora</i> Liberta	szorstkozarodniczka smukłokryształkowa		Gatunek notowany w Polsce jedynie w Puszczy Białowieskiej. Dane literaturowe (Ślusarczyk 2020).
85	<i>Tricholoma columbetta</i> P. Kumm.	gąska gołębia	R	W Polsce gatunek rzadki.
86	<i>Tricholoma equestre</i> P. Kumm.	gąska zielonka	I	W Polsce gatunek notowany na wielu stanowiskach.
87	<i>Vararia ochroleuca</i> Donk	widłoszczotka ściółkowa		Gatunek podawany dotychczas na czterech stanowiskach w Polsce.
88	<i>Xerula pudens</i> (Pers.) Sing	pieniążkówka dębowa	R	Gatunek w Polsce notowany na licznych stanowiskach.

Objaśnienia skrótów: ochrona gatunkowa: OS – ochrona ścisła, Ocz – ochrona częściowa; kategorie zagrożenia (za: Wojewoda, W., Ławrynowicz, M., 2006 — *Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce*): Ex – wymarły lub zaginiony, E – wymierający - krytycznie zagrożony, V – narażony na wymarcie, R – rzadki - potencjalnie zagrożony wymarciem, I – gatunek o niekreślonym zagrożeniu.

Skrócona charakterystyka 88 gatunków szczególnie cennych stwierdzonych na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” prezentuje się następująco:

- 1) *Adelphella babingtonii* Pfister, Matočec & I. Kušan – gatunek stwierdzony dotychczas na około 15 stanowiskach w Polsce (Kujawa 2020). Do rozwoju wymaga on odpowiedniego substratu – allochtonicznego, zanurzonego w wodzie drewna. Główne zagrożenia to melioracje cieków wodnych w Parku i gospodarka leśna (wycinka drzewostanu wzdłuż cieków wodnych). W Parku podawany jednego stanowiska koło Łysomic.
- 2) Pieczarka purpurowa (*Agaricus dulcidulus*) Schulzer – znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski, ze statusem V – gatunek narażony, zagrożony

wyginieciem. W Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” z roku 2019 (Ślusarczyk 2020).

- 3) Jamkówka różnokształtna (*Antrodia heteromorpha* Donk) – gatunek w Parku notowany na jednym stanowisku, jednakże ze względu na dużą dostępność odpowiedniego substratu (zasobów martwego drewna iglastego) nie jest on prawdopodobnie zagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 4) Jamkówka kurczliwa (*Antrodia ramentacea* Donk) – gatunek w Parku rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach. Podlega częściowej ochronie gatunkowej. Kategoria zagrożenia na Czerwonej liście grzybów Polski – wymierający (E). Wymaga do rozwoju odpowiedniego substratu – martwego drewna. Zagrożenia to usuwanie martwego drewna w lasach gospodarczych (substrat deficytowy) i wycinka drzewostanu oraz cięcia sanitarne.



Fot. 2. Jamkówka kurczliwa *Antrodia ramentacea* Donk. Fot. Sebastian Piskorski

- 5) Jamkówka żółta (*Antrodia xantha* Ryvardeen) – w Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” z lat 2019-2020 (Ślusarczyk 2020). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
- 6) Pępówka torfowiskowa (*Arrhenia gerardiana* (Peck) Elborne, syn. *Arrhenia sphagnicola* (Berk.) Redhead, Lutzoni, Moncalvo & Vilgalys) – gatunek rzadki w Parku, związany obligatoryjnie z torfowiskami. Kategoria na Czerwonej liście

- grzybów Polski – narażony (V). Zagrożeniami są wysychanie i zarastanie otwartych mszarów.
- 7) Świecznik rozgałęziony (*Artomyces pyxidatus* Jülich, syn. *Clavicornia pyxidata*) – gatunek w Parku niezagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – gatunek o nieokreślonym zagrożeniu (I).
 - 8) Grzybolubka lepka (*Asterophora parasitica* (Bull.) Singer) – gatunek odnotowany na jednym stanowisku, na rozkładających się owocnikach gołąbka czerniejącego (*Russula nigricans*). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V). Ze względu na obfitość substratu wydaje się nie zagrożony w Parku.
 - 9) Drobnoporek łzawiący (*Calcipostia guttulata* B.K. Cui, L.L. Shen & Y.C. Dai, syn. *Oligoporus guttulatus*) – gatunek rzadki w Parku. Kategoria zagrożenia na Czerwonej liście grzybów Polski – wymierający (E). Wymaga do rozwoju odpowiedniego substratu – martwego drewna (tzw. posuszu) świerka *Picea abies*. Główne zagrożenia to usuwanie zasobów martwego drewna i cięcia sanitarne świerków w przypadku stwierdzenia kornika oraz usuwanie ściętych drzew.
 - 10) Pięknoróg dwuprzegrodowy (*Calocera furcata* Fr.) – gatunek w Parku niezagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
 - 11) *Chlorencoelia versiformis* J.R. Dixon – gatunek w Parku stwierdzony na dwóch stanowiskach, wymagający uwagi i monitoringu. Do rozwoju potrzebuje zasobów martwego drewna liściastego oraz stałych warunków wilgotnościowych. Gatunek prawdopodobnie związany z lasami łęgowymi. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R). Główne zagrożenia to melioracje cieków wodnych i gospodarka leśna (wycinka drzewostanu wzdłuż cieków wodnych).
 - 12) *Clavaria sphagnicola* Boud. – gatunek odnotowany na dwóch stanowiskach w Parku. Grzyb związany z otwartymi mszarami. W Polsce znany jedynie z jednego stanowiska na Ziemi Lubuskiej.
 - 13) Czernidłak pstry (*Coprinopsis picacea* (Bull.) Redhaed, Moncalvo & Vilgalys) – gatunek w Parku nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
 - 14) Maczużnik bojowy (*Cordyceps militaris* (L.) Link) – gatunek znaleziony na jednym stanowisku w Parku, ale nie zagrożony. Pasożyt poczwarek motyli. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
 - 15) Zasłonak ukośn pierścieniowy (*Cortinarius biformis* Fr.) - gatunek w Parku nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk borowych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
 - 16) Zasłonak szarofioletowawy (*Cortinarius casimiri* (Velen.) Huijsman) – gatunek w Parku nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
 - 17) Zasłonak różowonogi (*Cortinarius porphyropus* (Alb. & Schwein.) Fr.) - gatunek w Parku nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych z brzozą. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E).

- 18) *Cortinarius pseudosafranopes* R. Henry – gatunek w Polsce znany jedynie z pasma Krowiarki w Sudetach. W Parku nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych.
- 19) Zasłonak ziemnowonny (*Cortinarius umbrinolens* P.D. Orton) – gatunek w Parku nie zagrożony ze względu na dostępność siedlisk leśnych z brzozą. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E).
- 20) Zasłonak fioletowy (*Cortinarius violaceus* S.F. Gray) – rośnie głównie pod bukami, brzożami, na glebach kwaśnych lub zasadowych. Spotykany jest głównie w górach, w Parku podawany z rezerwatu „Jeziora Sitna” z roku 2016 (leg. Mirosław Wantoch-Rekowski). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
- 21) *Cortinarius vulpinus* Rob. Henry – gatunek związany ze starymi buczynami na stromych stokach dolin rzecznych, wapieniolubny. W Polsce poza Parkiem odnotowany jedynie z pasma Krowiarki w Sudetach. Wymaga zachowania w stanie niezmienionym buczyny w miejscu występowania.
- 22) Radłowieczka kosmkowata (*Cristinia helvetica* (Pers.) Parmasto) – w Polsce, notowany na nielicznych stanowiskach, kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E). W Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” z lat 2019-2020 (Ślusarczyk 2020).
- 23) Sinoborowik klinowotrzonowy (*Cyanoboletus pulverulentus* (Opat.) Gellardi, Vizzini, Simonini) – gatunek nie zagrożony w Parku ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 24) Dzwonkówka torfowiskowa (*Entoloma elodes* (Fr.) P. Kumm.) - gatunek rzadki w Parku, ściśle związany z torfowiskami mszarnymi. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 25) Ząbkowiec strzępiasty (*Etheiroidon fimbriatum* Banker, syn. *Steccherinum fimbriatum*) – gatunek w Parku niezagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 26) Kisielnica trzoneczkowa (*Exidia glandulosa* Fr., syn. *Exidia truncata*) – gatunek w Parku niezagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 27) Kisielnica biaława (*Exidia thuretiana* Fr.) – gatunek w Parku niezagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 28) Ozorek dębowy (*Fistulina hepatica* Schaeff.) – gatunek w Parku niezagrożony. Notowany na kilku stanowiskach, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego substratu (wieloletnich dębów *Quercus* spp.) wskazuje na brak zagrożeń i możliwość istnienia kolejnych stanowisk. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R). Podlega częściowej ochronie gatunkowej.



Fot. 3. Ozorek dębowy *Fistulina hepatica* Schaeff.. Fot. Tomasz Ślusarczyk

- 29)Helmówka błotna (*Galerina paludosa* (Fr.) Kuhn.) - gatunek ściśle związany z torfowiskami i borami bagiennymi, w Parku występuje na licznych stanowiskach i nie jest zagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 30)Klejówka lepka (*Gomphidius glutinosus* (Schaeff.) Fr.) - gatunek związany ze świerkiem, znaleziony w borze mieszanym. Warunkiem utrzymywania się populacji grzyba jest stałe utrzymywanie domieszki świerka w drzewostanie. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 31)Klejówka różowawa (*Gomphidius roseus* (Fr.) Fr.) - gatunek nie zagrożony w Parku ze względu na dostępność borów sosnowych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 32)Łysak ciemnotrzonowy (*Gymnopilus picreus* P. Karst.) – gatunek w Polsce wymierający, kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E).
- 33)Piaskowiec modrzak (*Gyroporus cyanescens* (Bull.) Quel.) - gatunek nie zagrożony w Parku ze względu na dostępność borów sosnowych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 34)Włośnianka korzeniasta (*Hebeloma radicosum* (Bull.) Ricken) - gatunek nie zagrożony w Parku ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk lasów liściastych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – nieokreślone zagrożenie (I).
- 35)Soplówka bukowa (*Hericium coralloides* Pers.) – gatunek w Parku niezagrożony. Notowany na dwóch stanowiskach, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego

substratu (wieloletnich buków *Fagus sylvatica*) i sporych zasobów martwego drewna tego gatunku) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony na wymarcie (V). Podlega częściowej ochronie gatunkowej.



Fot. 4. Soplówka bukowa *Hericium coralloides*. Fot. Sebastian Piskorski

- 36) Szczeciniak żółto-brzezi (*Hydnoporia tabacina* (Sw.) Spirin, Miettinen, K.H. Larss.) - gatunek nie zagrożony w Parku ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk (zarośla wierzbowe). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 37) Wilgotnica lejkowata (*Hygrocybe lepida* Arnolds) – gatunek rzadki w Parku, związany z siedliskami wilgotnymi. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony na wymarcie (V).
- 38) Maślanka torfowcowa (*Hypholoma elongatum* (Pers.) Ricken) – gatunek związany z torfowiskami, występujący na licznych stanowiskach w Parku. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 39) Maślanka bagienna (*Hypholoma udum* (Pers.) Quel.) - gatunek związany z torfowiskami, występujący na licznych stanowiskach w Parku. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 40) Błyskoporek cynamonowy (*Inocutis rheades* Fiasson & Niemelä, syn. *Inonotus rheades*) – gatunek w Parku nie zagrożony. Notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego substratu (sporych zasobów martwego drewna topoli osiki *Populus tremula*) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony na wymarcie (V).
- 41) Błyskoporek skórzasty (*Inonotus cuticularis* P. Karst.) gatunek w Parku nie zagrożony. Notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego

- substratu (sporych zasobów martwego drewna buka *Fagus sylvatica*) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 42) Błyskoporek podkorowy (*Inonotus obliquus* Pilát) – gatunek w Parku niezagrożony, stwierdzony również na terenie lasów gospodarczych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R). Podlega częściowej ochronie gatunkowej.
- 43) Błyskoporek sosnowy (*Inonotus triqueter* Teixeira) – kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony na wymarcie (V), w Parku podawany z rezerwatu „Jeziora Sitna” z roku 2016 (leg. Mirosław Wantoch-Rekowski).
- 44) Smolucha świerkowa (*Ischnoderma benzoinum* P. Karst.) – gatunek w Parku nieczęsty, ale niezagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony na wymarcie (V). Wymaga do rozwoju odpowiedniego substratu – martwego drewna (tzw. posuszu) świerka *Picea abies*. Główne zagrożenia to usuwanie zasobów martwego drewna tego gatunku drzewa i cięcia sanitarne świerków w przypadku stwierdzenia kornika oraz usuwanie ściętych drzew.
- 45) Smolucha bukowa (*Ischnoderma resinsum* P. Karst.) – gatunek w Parku niezagrożony. Notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego substratu (zasobów martwego drewna buka *Fagus sylvatica*) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony na wymarcie (V).
- 46) Porokolczak lśniący (*Junghuhnia nitida* Ryvarden) – w Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka”; kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 47) *Lachnum clavigerum* (Svrček) Raitv. – gatunek dotychczas notowany tylko z Puszczy Białowieskiej, w Parku odnotowany z rezerwatu „Dolina Huczka” (Ślusarczyk 2020).
- 48) Mleczaj bagienny (*Lactarius lacunarum* Hora) – gatunek nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk (łęgi). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E).
- 49) Mleczaj liliowy (*Lactarius lilacinus* (Lasch) Fr.) – gatunek znaleziony na jednym stanowisku, ale nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk (łęgi). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 50) Kozłarz czarny (*Leccinum melaneum* (Smotl.) Pilat & Dermek) - gatunek nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych z brzozą. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
- 51) Kozłarz białawy (*Leccinum niveum* (Fr.) Rauschert) - gatunek nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk torfowiskowych z brzozą. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
- 52) Czubajecza szczeciniastołuskowa (*Lepiota echinella* Quel & G.E. Bernard) – gatunek nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E).
- 53) Pierścieniak łuskowaty (*Leratiomyces squamosus* (Pers.) Bridge & Spooner) – gatunek nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – nieokreślone zagrożenie (I).
- 54) Pępówka pofałdowana (*Lichenomphalia umbellifera* Redhead, Lutzoni, Moncalvo et Vilgalys) – gatunek rzadki w Parku, związany z torfowiskami. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).

- 55) Purchawka jeżowata (*Lycoperdon echinatum* Pers.) - gatunek rzadki w Parku, związany z buczynami. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 56) Mitróweczka błotna (*Mitrula paludosa* Fr.) - gatunek rzadki w Parku, związany z siedliskami wilgotnymi. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
- 57) Grzybówka szafranowa (*Mycena crocata* (Schrad) P. Kumm.) - gatunek w Parku nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk (buczyny). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 58) Grzybówka wielkozarodnikowa (*Mycena megaspora* Kauffman & A.H. Sm.) - gatunek związany z torfowiskami i borami bagiennymi, w Parku znana z licznych stanowisk. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
- 59) Łyczak muszlowy (*Panus conchatus* Fr., syn. *Lentinus torulosus*) – gatunek w Parku nie zagrożony, notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego substratu (zasobów martwego drewna liściastego) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 60) Krowiak olszowy (*Paxillus rubicundulus* P.D. Orton) – wyrasta wyłącznie pod olszami *Alnus*, w Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka”; kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 61) Łuskwiak oliwkowy (*Phaeonematoloma myosotis* (Fr.) Bon) – gatunek notowany w Parku na jednym stanowisku, rzadki, związany z torfowiskami. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
- 62) Trzęsak listkowaty (*Phaeotremella foliacea* Wedin, J.C. Zamora & Millanes, syn. *Tremella foliacea*) – gatunek w Parku nie zagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – o nieokreślonym zagrożeniu (I).
- 63) Łuskwiak tłustawy (*Pholiota adiposa* P. Kumm.) – gatunek w Parku nie zagrożony, notowany na dwóch stanowiskach, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego substratu (zasobów martwego drewna brzoź *Betula* i olszy *Alnus*) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 64) Łuskwiak torfowy (*Pholiota henningsi* (Bres.) P.D. Orton) – gatunek rzadki w Parku, związany z torfowiskami i borami bagiennymi, znany z niewielu stanowisk w Polsce. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E).
- 65) Poroblaszek żółtoczerwony (*Phylloporus pelletieri* (Lev.) Quel.) - gatunek znaleziony na jednym stanowisku w Parku, ale nie zagrożony z powodu dostępności odpowiednich siedlisk leśnych. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 66) *Pirottaea nigrostriata* Graddon – w Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” w latach 2019-2020 (Ślusarczyk 2020) – jest to pierwsze znane stanowisko tego gatunku w Polsce.
- 67) Fałdówka kędzierzawa (*Plicaturopsis crispa* D.A. Reid, syn. *Plicatura crispa*) – gatunek w Parku nie zagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 68) Żagiew guzowata (*Polyporus tuberaster* (Jacq.) Fr.) W Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” z lat 2019-2020 (Ślusarczyk 2020). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).

- 69) Czyrogmatwica (czyreń) sosnowa (*Porodaedalea pini* Murrill, syn. *Phellinus pini*) – gatunek w Parku niezagrożony, notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego substratu (zasobów drewna iglastego, w tym sosny *Pinus sylvestris*) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 70) Skórnikowiec szarobrązowy (*Porostereum spadiceum* Hjortstam & Ryvarden) – gatunek w Parku niezagrożony, notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego substratu (zasobów martwego drewna liściastego) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 71) Białak kwiatokształtny (*Postia floriformis* Jülich, syn. *Oligoporus floriformis*) – gatunek w Parku niezagrożony, notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego substratu (zasobów martwego drewna iglastego) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony na wymarcie (V).
- 72) Stroczniczek złotawy (*Pseudomerulius aureus* Jülich) – w Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” z lat 2019-2020 (Ślusarczyk 2020). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 73) Łysiczka torfowa (*Psilocybe atrobrunnea* (Lasch) Gillet) – gatunek rzadki w Parku, występujący na torfowiskach. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E).
- 74) Pomarańczowiec błyszczący (*Pycnoporellus fulgens* Donk.) – gatunek w Parku nieczęsty, ale niezagrożony. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony na wymarcie (V). Wymaga do rozwoju odpowiedniego substratu – martwego drewna świerka *Picea abies*. Główne zagrożenia to usuwanie zasobów martwego drewna tego gatunku i cięcia sanitarne świerków w przypadku stwierdzenia kornika oraz usuwanie ściętych drzew.
- 75) Koralówka złocista (*Ramaria aurea* (Schaeff.) Quel.) – znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski, ze statusem wymierający – krytycznie zagrożony (E). W Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” z roku 2019 (Ślusarczyk 2020).
- 76) Koralówka żółta (*Ramaria flava* Quelet) – gatunek w Parku niezagrożony, związany mykoryzowo z bukiem *Fagus sylvatica*, notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiednich siedlisk (buczyn) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 77) *Ramaria flavosalmonicolor* Schild – gatunek dotychczas w Polsce znany jedynie z Kaszubskiego i Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego, stwierdzony w Parku w rezerwacie „Dolina Huczka” w roku 2019 (Ślusarczyk 2020).
- 78) Gołąbek błękitny (*Russula coerulea* (Pers.) Fr.) - gatunek w Parku nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk leśnych (bory sosnowe). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 79) Gołąbek bukowy (*Russula faginea* Romagn.) - gatunek rzadki w Parku. W Polsce znany jedynie z jednego niepewnego stanowiska w Lasach Łochowskich.
- 80) Stroczek leśny (*Serpula himantioides* P. Karst.) – gatunek w Parku niezagrożony, notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiedniego

substratu (zasobów martwego drewna iglastego) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).

- 81) Kępkowiec torfowiskowy (*Sphagnurus paluster* (Peck) Redhaed & V. Hofsm.) - gatunek rzadki w Parku, związany z torfowiskami. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – narażony (V).
- 82) Zębośluzek podlaski (*Stypella grilletii* P. Roberts) – znajduje się na Czerwonej liście roślin i grzybów Polski, ze statusem wymierający – krytycznie zagrożony (E). W Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” z lat 2019-2020 (Ślusarczyk 2020).
- 83) Maślak błotny (m. żółtawy) (*Suillus flavidus* Sing.) – gatunek rzadki w Parku, związany z torfowiskami. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski: wymierający – krytycznie zagrożony (E). Podlega częściowej ochronie gatunkowej.



Fot. 5. Maślak błotny (m. żółtawy) *Suillus flavidus* Sing. Fot. Tomasz Ślusarczyk

- 84) Szorstkozarodniczka smukłokryształkowa (*Trechispora microspora* Liberta) – znana jedynie z Puszczy Białowieskiej. W Parku podawany z rezerwatu „Dolina Huczka” z lat 2019-2020 (Ślusarczyk 2020).
- 85) Gąska gołębia (*Tricholoma columbetta* P. Kumm.) – gatunek w Parku niezagrożony. Notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność w Parku odpowiednich siedlisk (kwaśnych buczyn i grądów) wskazuje na brak zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).
- 86) Gąska zielonka (*Tricholoma equestre* P. Kumm.) – gatunek w Parku niezagrożony. Dostępność w Parku odpowiednich siedlisk (borów świeżych) wskazuje na brak

zagrożeń. Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – gatunek o nieustalonym zagrożeniu (I).

- 87) Widłoszczetka ściółkowa (*Vararia ochroleuca* Donk) – gatunek podawany dotychczas na czterech stanowiskach w Polsce (Kujawa 2020). W Parku niezagrożony. Notowany na jednym stanowisku, jednakże dostępność odpowiedniego substratu (martwego drewna liściastego) wskazuje na brak zagrożeń.
- 88) Pieniążkówka dębowa (*Xerula pudens* (Pers.) Sing.) - gatunek znaleziony na jednym stanowisku, ale nie zagrożony ze względu na dostępność odpowiednich siedlisk (lasy liściaste z dębem). Kategoria na Czerwonej liście grzybów Polski – rzadki (R).

3.2. Porosty

Liczba wszystkich gatunków grzybów zlichenizowanych (porostów), znanych z terenu PKDS, po podsumowaniu danych publikowanych jak i badań własnych wynosi 209.

Podczas inwentaryzacji przeprowadzonej na wybranych powierzchniach w latach 2020-2021 odnotowano 76 gatunków grzybów zlichenizowanych, u wszystkich mykobiontem były gatunki należące do grzybów workowych (*Ascomycota*).

Spośród lichenobioty PK „Dolina Słupi” podsumowanej po aktualnej inwentaryzacji 37 gatunków podlega ochronie gatunkowej na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów: 17 gatunków chronionych jest ściśle, a 20 gatunków objętych jest ochroną częściową. Dwa gatunki ściśle chronione wymagają dodatkowo ustalenia stref ochrony ich ostoi i stanowisk, są to: puchlinka ząbkowata *Thelotrema lepadinum* i granicznik płucnik *Lobaria pulmonaria*.

Trzy gatunki epigeicznych chrobotków *Cladonia* są obiektem zainteresowania Wspólnoty (dyrektywa siedliskowa, załącznik V): chrobotek leśny *Cladonia arbuscula*, chrobotek najeżony *C. portentosa* i chrobotek reniferowy *C. rangiferina*.

Za zagrożone uznanych jest 77 stwierdzonych w Parku gatunków, w tym 38 gatunków zagrożonych jest zarówno w całej Polsce jak i w regionie pomorskim, 31 posiada taki status tylko na liście krajowej, a 8 tylko w skali regionalnej.

Spośród gatunków z Czerwonej listy porostów w Polsce (Cieśliński i in. 2006) – 7 ma status krytycznie zagrożonych wymarciem (CR), 16 – wymierających (EN), 25 – narażonych (VU), 14 bliskich zagrożenia (NT), 4 o niskim stopniu zagrożenia (LC), a 3 gatunki posiadają nieokreślony (DD – niedostateczne dane).

Łącznie do cennych składników lichenobioty zaliczyć można 81 spośród znanych z PKDS gatunków (tabela 13).

Tabela 13. Zestawienie gatunków „specjalnej troski” spośród bioty grzybów zlichenizowanych (porostów) Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, ze wskazaniem gatunków stwierdzonych podczas aktualnej inwentaryzacji i pochodzących z danych literaturowych, wraz statusem ochrony i kategoriami zagrożeń (krajowe i regionalne); zastosowano porządek alfabetyczny (naukowe nazwy łacińskie). Gatunki omówione szerzej w dalszej części tekstu zaznaczone zostały wytłuszczeniem.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Dane literatura	Dane własne – 2020-2021	Ochrona	Kategoria zagrożenia (Polska)	Kat. zagr. (regionalnie – Pomorze Gdańskie)	Podłoże
1	<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) Massal.	rzędnica pospolita	x			VU		kora
2	<i>Alyxoria varia</i> (Pers.) Ertz & Tehler	szyfryk zmienny	x			NT		kora
3	<i>Anisomeridium polypori</i> (M.B.Ellis & Everh.) M.E.Barr	rzędnik hubowy	x			DD		kora
4	<i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körb.	obrostnica rzęsowata		x	OS	EN		kora
5	<i>Arthonia spadicea</i> Leight.	plamica kasztanowata	x			LC	LC	kora
6	<i>Bacidia rubella</i> (Hoffm.) A. Massal.	kropnica żółtawa	x			VU		kora
7	<i>Biatora eflorescens</i> (Hedl.) Erichs.	wyprószek rozkwitający	x				DD	kora
8	<i>Biatora turgidula</i> (Fr.) Nyl. (<i>Lecidea turgidula</i> Fr.)	wyprószek napęczniały	x			VU	VU	kora
9	<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & D.Hawksw.	włostka cieniutka	x		OS	CR	EN	kora
10	<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw.	włostka brązowa	x		OCz	VU	VU	kora
11	<i>Bryoria implexa</i> (Hoffm.) Brodo & D.Hawksw.	włostka spleciona	x		OS	CR	EN	kora
12	<i>Calicium glaucellum</i> Ach.	pałecznik jasny				VU		kora
13	<i>Calicium salicinum</i> Pers.	pałecznik brązowy	x			VU	VU	kora
14	<i>Calicium viride</i> Pers.	pałecznik zielony	x	x		VU		kora
15	<i>Cetraria ericetorum</i> Opiz	plucnica kędzierzawa	x		OCz	NT		gleba
16	<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach.	plucnica islandzka	x	x	OCz	VU		gleba
17	<i>Cetraria sepincola</i> (Hoffm.) Ach.	plucnica płotowa	x	x	OS	EN	EN	kora
18	<i>Chaenotheca brunneola</i> (Ach.) Mull. Arg.	trzonecznica brunatnawa	x			EN	EN	kora
19	<i>Chaenotheca chlorella</i> (Ach.) Arg.	trzonecznica kartuska	x			CR	EN	kora
20	<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) Tibell	trzonecznica otrębiasta	x			NT		kora
21	<i>Chaenotheca phaeocephala</i> (Turn.) Th. Fr.	trzonecznica zielonawa	x			EN	VU	kora
22	<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Arg.	trzonecznica proszkowata	x			EN	VU	kora
23	<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th.Fr.	trzonecznica łusczkowata	x			NT		kora
24	<i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J.R. Laundon	złociszek jaskrawy	x	x	OS	CR	EN	kora
25	<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flot.	chrobotek leśny		x	OCz	zal.V		gleba
26	<i>Cladonia caespiticia</i> (Pers.) Flk.	chrobotek darenkowaty	x				VU	gleba

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Dane literatura	Dane własne – 2020-2021	Ochrona	Kategoria zagrożenia (Polska)	Kat. zagr. (regionalnie – Pomorze Gdańskie)	Podłoże
27	<i>Cladonia incrassata</i> Flörke	chrobotek zgrubiały	x		OS	EN	CR	gleba
28	<i>Cladonia portentosa</i> (Dufour) Coem.	chrobotek najeżony	x	x	OCz	zal.V		gleba
29	<i>Cladonia rangiferina</i> (L.) Weber ex F.H. Wigg.	chrobotek reniferowy		x	OCz	zal.V		gleba
30	<i>Cladonia rei</i> Schaer	chrobotek borowy	x				DD	gleba
31	<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	mąkla tarniowa	x	x		NT		kora
32	<i>Fellhaneropsis vezdae</i> (Coppins & P.James) Serus & Coppins	smeraczek Vezdy	x			LC	rz	kora
33	<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.	literak właściwy		x		NT		kora
34	<i>Gyalecta ulmi</i> (Sw.) A. Zahlbr.	wgłębniczek wiązowy	x			CR	CR	kora
35	<i>Hypocomyce antracophila</i> (Nyl.) P.James & Gotth. Schneid.	paznokietnik chrobotkowy	x				NT	kora
36	<i>Hypogymnia farinacea</i> Zopf	pustułka oprószone	x		OS	VU	VU	kora
37	<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	pustułka rurkowata	x	x	OCz	NT		kora
38	<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S.L.F. Meyer	popielak pylasty	x		OCz			kora
39	<i>Lecanora albella</i> (Pers.) Ach.	misecznicza blada	x			EN	EN	kora
40	<i>Lecanora norvegica</i> Tønsberg	misecznicza norweska	x			rz	rz	kora
41	<i>Lecanora sarcopidoides</i> (A. Massal.) A.L. Sm.	misecznicza obsypana	x			NT	VU	kora
42	<i>Lichenomphalia umbellifera</i> (L.Fr.) Redhead et al.	lichenopepówka baldaszkowata	x			NT		
43	<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.	granicznik płucnik	x		OS(s)	EN		kora
44	<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	przylepnik brodawkowaty	x			VU	EN	kora
45	<i>Melanelixia subaurifera</i> (Zahlbr.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	przylepnik złotawy	x	x	OCz		VU	kora
46	<i>Melanohalea elegantula</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch	przylepniczka wytworna	x		OS	VU	VU	kora
47	<i>Micarea melaena</i> (Nyl.) Hedl.	krużynka czarniawa	x			NT	VU	
48	<i>Micarea misella</i> (Nyl.) Hedl.	krużynka półkolista	x				DD	
49	<i>Ochrolechia arborea</i> (Kreyer) Almb.	ochrost niepozorny	x			VU	VU	kora
50	<i>Ochrolechia subviridis</i> (Høeg) Erichsen –	ochrost zielonkawy	x			VU		kora
51	<i>Opegrapha atra</i> Pers.	pismaczek nawapienny	x			EN	VU	kora
52	<i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale	szarzynka skórzasta		x	OS	VU		kora
53	<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.	pawężnica psia	x	x	OCz	VU		gleba
54	<i>Peltigera membranacea</i> (Ach.) Nyl.	pawężnica pergaminowa		x	OS	DD	VU	gleba

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Dane literatura	Dane własne – 2020-2021	Ochrona	Kategoria zagrożenia (Polska)	Kat. zagr. (regionalnie – Pomorze Gdańskie)	Podłoże
55	<i>Peltigera polydactyla</i> (Neck.) Hoffm.	pawężnica palczasta	x		OCz	DD		gleba
56	<i>Peltigera ponojensis</i> Gyeln.	pawężnica węgierska	x		OS		DD	gleba
57	<i>Pertusaria coccodes</i> (Ach.) Nyl.	otwornica szkarłatna	x			NT		kora
58	<i>Pertusaria flavida</i> (DC.) J.R.Laundon	otwornica żółtawa	x			EN	VU	kora
59	<i>Pertusaria hymenea</i> (Ach.) Schaer.	otwornica misecznicowata	x			CR	CR	kora
60	<i>Pertusaria leioplaca</i> (Ach.) DC.	otwornica gładka		x		NT		kora
61	<i>Pertusaria pertusa</i> (L.) Tuck.	otwornica dziurawa	x	x		VU		kora
62	<i>Pertusaria pupillaris</i> (Nyl.) Th. Fr.	otwornica brodawkowata	x			NT		kora
63	<i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch	wabnica kielichowata		x	OCz	EN	VU	kora
64	<i>Pseudoschismatomma rufescens</i> (Pers.) Ertz & Tehler	pawieczarka rudawa	x			VU		kora
65	<i>Psilolechia lucida</i> (Ach.) Choisy	sorenka jaskrawa	x			LC		głaz
66	<i>Pyrenula nitida</i> (Weigel) Ach.	otocznicza lśniąca		x		VU	VU	kora
67	<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.	odnożyca mączysta	x	x	OCz	VU		kora
68	<i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach.	odnożyca kępkowa		x	OS	EN	VU	kora
69	<i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach.	odnożyca jesionowa		x	OS	EN	VU	kora
70	<i>Ramalina pollinaria</i> (Westr.) Ach.	odnożyca opylona		x	OCz	VU		kora
71	<i>Stereocaulon condensatum</i> Hoffm.	chróścik karłowaty	x		OCz	VU		gleba
72	<i>Stereocaulon tomentosum</i> Fr.	chróścik orzęsiony	x		OS	EN	VU	gleba
73	<i>Thelocarpon epibolum</i> Nyl.	siarczynka zgrabna	x			LC	DD	kora
74	<i>Thelotrema lepadinum</i> (Ach.) Ach.	puchlinka ząbkowata	x		OS(s)	EN	EN	kora
75	<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (Willd.) Hale	brązowniczką brzozowa (b. zielonawa)	x		OCz	VU	VU	kora
76	<i>Usnea filipendula</i> Stirt.	brodaczką zwyczajną	x	x	OCz	VU	VU	kora
77	<i>Usnea hirta</i> (L.) F.H. Wigg.	brodaczką kępkową	x	x	OCz	VU		kora
78	<i>Usnea subfloridana</i> Stirt.	brodaczką kędzierzawą	x	x			VU	kora
79	<i>Usnea wasmuthii</i> Räsänen	brodaczką Wasmutha	x		OS	CR	EN	kora
80	<i>Varicellaria hemisphaerica</i> (Flörke) Schmitt & Lumbsch	ospowiec półkulisty	x		OCz	VU	VU	kora
81	<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E. Mattsson & M.J. Lai	złotlinka jaskrawa	x		OCz	NT	VU	kora

Objaśnienia do tabeli: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, OS(s) – gatunek objęty ochroną ścisłą oraz ochroną strefową stanowisk, OCz – gatunek objęty ochroną częściową; Kategorie zagrożenia: CR – Na granicy wymarcia, EN – Wymierające, VU – Narazone, NT – Bliskie zagrożenia, LC – Słabo zagrożone, DD – Niedostateczne dane (Cieśliński i in. 2006; Fałtynowicz, Kukwa 2003), rz – gatunek nowy dla lichenobioty krajowej, znany z nielicznych stanowisk na terenie kraju, dotychczas nie uwzględniony w czerwonych listach.

Spośród gatunków grzybów zlichenizowanych wykazanych podczas obecnej inwentaryzacji (76 gatunków), do grupy szczególnie cennych zalicza się 26. Charakterystyka

ich występowania na obszarze Parku przedstawia się następująco (w porządku alfabetycznym, zgodnie z powyższą tabelą):

- 1) Pałecznik zielony *Calicium viride* Pers. – gatunek zagrożony w Polsce (VU), regionalnie niezagrożony; porost o plesze proskowatej związany z korą drzew, zwłaszcza dębów w miejscach nasłonecznionych, związany z drzewami przydrożnymi i na skraju lasów; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 1 stanowisku. Zagrożeniem może być wycinka samotnych drzew w krajobrazie rolniczym i drzew na skraju lasów.
- 2) Obrostnica rzęsowata *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. – gatunek wysoce zagrożony w Polsce i regionalnie, (wymierający – EN), objęty ochroną ścisłą; stwierdzony (pojedyncze plechy w obrebie całej alei) w pobliżu Kartkowa (inf. PKDS, E.Ahmad).
- 3) Płucnica islandzka *Cetraria islandica* (L.) Ach. – gatunek zagrożony, narażony na wymarcie w Polsce (VU), objęty ochroną częściową, porost o plesze krzaczkowato-listkowatej, rośnie na piaszczystych glebach w lasach sosnowych; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji znaleziony w borach na S od Lubunia i na N od Soszycy (inf. PKDS, E.Ahmad).
- 4) Płucnica płotowa *Cetraria sepincola* (Hoffm.) Ach. – gatunek chroniony ściśle, wysoce zagrożony w Polsce i regionalnie, (wymierający – EN); porost o plesze krzaczkowatej związany z korą drzew, głównie gałązkami, częsty na brzożach i w pobliżu torfowisk; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 1 stanowisku. Zagrożeniem mogą być zabiegi gospodarcze w lasach sąsiadujących z torfowiskami, w tym skutkujące zmianą warunków wilgotnościowych. Podlega ochronie ścisłej.



Fot. 6. Płucnica płotowa *Cetraria sepincola*. Fot. Sebastian Piskorski

- 5) Żłociszek jaskrawy *Chrysothrix candelaris* (L.) J.R. Laundon – gatunek chroniony ściśle i wysoce zagrożony zarówno w Polsce (CR, jak i regionalnie (EN); porost

- o plesze proskowatej związany z korą drzew, zwłaszcza dębów w miejscach nasłonecznionych, związany z drzewami przydrożnymi; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 3 stanowiskach. Zagrożeniem może być wycinka samotnych drzew w krajobrazie rolniczym i drzew przydrożnych.
- 6) Pustułka rurkowata *Hypogymnia tubulosa* (Schaer.) Hav. – gatunek chroniony częściowo i zagrożony w Polsce (NT), natomiast niezagrożony regionalnie; porost o plesze listkowej związany z korą drzew, również w miejscach zacienionych, związany z drzewami leśnymi; w PKDS w trakcie obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 10 stanowiskach. Brak zagrożeń dla lokalnych populacji.
 - 7) Przylepnik złotawy *Melanelixia subaurifera* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch – gatunek chroniony częściowo i niezagrożony w Polsce, natomiast zagrożony regionalnie (VU); porost o plesze listkowej związany z korą drzew, również w miejscach zacienionych, związany z drzewami leśnymi; w PKDS w trakcie obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 2 stanowiskach. Zagrożeniem może być wycinka drzew przydrożnych.
 - 8) Szarzynka skórzasta *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale – gatunek chroniony ściśle i klasyfikowany jako zagrożony w Polsce (VU), rośnie na korze drzew liściastych w dobrych warunkach oświetleniowych – głównie na drzewach rosnących pojedynczo lub w przydrożnych alejach. Znaleziony na w szpalerach lipowych w Osiekach Bytowskich oraz koło Kartkowa i Motarzyna (inf. PKDS, E.Ahmad).
 - 9) Pawężnica psia *Peltigera canina* (L.) Willd. – gatunek chroniony częściowo i zagrożony w Polsce (VU); porost o plesze listkowej związany z glebą, zwłaszcza w miejscach otwartych, na skrajach lasów i przydrożach; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 7 stanowiskach. Brak zagrożeń dla lokalnych populacji, z wyjątkiem potencjalnego zagrożenia jakim mogą być zabiegi gospodarcze w siedliskach nieleśnych i w lasach, również zabiegi naruszające wierzchnią warstwę gleby wykonywane podczas ochrony czynnej muraw.
 - 10) Pawężnica pergaminowa *Peltigera membranacea* (Ach.) Nyl. – gatunek chroniony ściśle i zagrożony regionalnie (VU), w skali Polski brak dostatecznych danych o jego zagrożeniu (kategoria DD); porost o plesze listkowej związany z glebą i omszałymi kłodami, zwłaszcza w miejscach nasłonecznionych, na skrajach lasów i przydrożach; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 1 stanowisku. Zagrożeniem mogą być zabiegi gospodarcze w lasach.



Fot. 7. Pawężnica pergaminowa *Peltigera membranacea*. Fot. Sebastian Piskorski

- 11) Otwornica dziurawa *Pertusaria pertusa* (L.) Tuck. – gatunek zagrożony w Polsce (VU); porost o plesze skorupiastej związany z korą drzew, również w miejscach zacienionych, związany z drzewami leśnymi i przydrożnymi; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 5 stanowiskach. Brak zagrożeń dla lokalnych populacji.
- 12) Wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix & Lumbsch – gatunek chroniony częściowo i zagrożony zarówno w Polsce (EN), jak i regionalnie (VU); porost o plesze listkowej związany z korą drzew, zwłaszcza dębów w miejscach nasłonecznionych, związany z drzewami przydrożnymi; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 4 stanowiskach. Zagrożeniem może być wycinka drzew przydrożnych.
- 13) Otocznica lśniąca *Pyrenula nitida* (Weigel) Ach. – gatunek zagrożony w Polsce i regionalnie (VU); porost o plesze skorupiastej związany z korą drzew, również w miejscach zacienionych, związany z drzewami leśnymi; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 1 stanowisku. Brak zagrożeń dla lokalnej populacji.
- 14) Odnożyca mączysta *Ramalina farinacea* (L.) Ach. – gatunek chroniony częściowo i zagrożony w Polsce (VU), regionalnie niezagrożony; porost o plesze krzaczkowej związany z korą drzew liściastych i iglastych, zwłaszcza w miejscach nasłonecznionych, związany z drzewami leśnymi i przydrożnymi; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 9 stanowiskach. Zagrożeniem może być wycinka drzew przydrożnych.

- 15) Odnożyca kępkowa *Ramalina fastigiata* (Pers.) Ach. – gatunek chroniony ściśle i wysoce zagrożony zarówno w Polsce (EN), jak i regionalnie (VU); porost o plesze krzaczkowatej związany z korą drzew liściastych i iglastych, zwłaszcza w miejscach nasłonecznionych, związany z drzewami leśnymi i przydrożnymi; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 5 stanowiskach. Zagrożeniem może być wycinka drzew przydrożnych.
- 16) Odnożyca jesionowa *Ramalina fraxinea* (L.) Ach. – gatunek chroniony ściśle i wysoce zagrożony zarówno w Polsce (EN), jak i regionalnie (VU); porost o plesze krzaczkowatej związany z korą drzew liściastych i iglastych, zwłaszcza w miejscach nasłonecznionych, związany z drzewami leśnymi (głównie skraje lasów) i przydrożnymi; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 3 stanowiskach. Zagrożeniem może być wycinka drzew przydrożnych.
- 17) Odnożyca opylona *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. – gatunek chroniony częściowo i zagrożony w Polsce (VU), regionalnie niezagrożony; porost o plesze krzaczkowatej związany z korą drzew liściastych i iglastych, zwłaszcza w miejscach nasłonecznionych, związany z drzewami leśnymi i przydrożnymi; w PKDS w trakcie obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 1 stanowisku. Zagrożeniem może być wycinka drzew przydrożnych.
- 18) Brodaczka zwyczajna *Usnea filipendula* Stirt. – gatunek chroniony częściowo i zagrożony zarówno w Polsce (VU), jak i regionalnie (VU); porost o plesze krzaczkowatej związany z korą drzew liściastych i iglastych (występuje głównie z na obszarach leśnych); w PKDS w trakcie obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 6 stanowiskach. Brak zagrożeń dla lokalnych populacji.
- 19) Brodaczka kępkowa *Usnea hirta* (L.) F.H. Wigg. – gatunek chroniony częściowo i zagrożony zarówno w Polsce (VU), natomiast regionalnie niezagrożony; porost o plesze krzaczkowatej występujący w lasach, związany z korą głównie drzew iglastych; w PKDS w trakcie obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 4 stanowiskach. Brak zagrożeń dla lokalnych populacji.
- 20) Brodaczka kędzierzawa *Usnea subfloridana* Stirt. – gatunek zagrożony regionalnie (VU); porost o plesze krzaczkowatej występujący w lasach, związany z korą drzew liściastych i iglastych; w PKDS w wyniku obecnej inwentaryzacji stwierdzony na 1 stanowisku, koło Podwilczyna (stanowisko znane od ponad 20 lat). Zagrożenia trudne do określenia, najprawdopodobniej usuwanie starych drzew w ramach gospodarki leśnej.

W dyrektywie siedliskowej wskazane zostały 3 uznane za ważne dla Wspólnoty i wykazane z PKDS gatunki, dla których pozyskiwanie ze stanu dzikiego i eksploatacja może podlegać działaniom w zakresie zarządzania (załącznik V). Są to chrobotki: leśny, najeżony i reniferowy (*Cladonia arbuscula*, (Wallr.) Flot. C. *portentosa* (Dufour) Coem., C. *rangiferina* (L.) Weber ex F.H. Wigg.) – gatunki chronione częściowo. Wszystkie trzy to porosty o plesze krzaczkowatej, związane z glebą, występujące zwłaszcza w borach i na ich skrajach oraz na przydrożach. Na terenie Parku niezagrożone (lokalnie oddziałującym zagrożeniem mogą być zabiegi gospodarcze w lasach).

Ponadto, 3 gatunki (mąkla tarniowa *Evernia prunastri* (L.) Ach., literak właściwy *Graphis scripta* (L.) Ach. i otwornica gładka *Pertusaria leioplaca* (Ach.) DC.) uważane są w Polsce za bliskie zagrożenia (NT), ale regionalnie są uważane za niezagrożone. W PKDS znane z licznych stanowisk (odpowiednio 22, 13 i 2) oraz obecne na niemal wszystkich badanych powierzchniach; nie wykazano zagrożeń dla lokalnych populacji.

Wśród gatunków niepotwierdzonych podczas aktualnej inwentaryzacji do najcenniejszych należą gatunki objęte ścisłą ochroną:

- włośotka cieniutka *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo & D. Hawksw., włośotka spleciona *Bryoria implexa* (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw., chrobotek zgrubiały *Cladonia incrassata* Flörke, oraz brodaczką Wasmutha *Usnea wasmuthii* Räsänen – kategoria zagrożenia CR na

- granicznik płucnik *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. i puchlinka ząbkowata *Thelotrema lepadinum* (Ach.) Ach. – kategoria zagrożenia EN, oba gatunki wymagające tworzenia stref ochronnych;

- pustulka oprószona *Hypogymnia farinacea* Zopf., przylepniczka wytworna *Melanohalea elegantula* (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch oraz chróścik orzęsiony *Stereocaulon tomentosum* Fr. – kategoria zagrożenia VU, a także nieujęty na liście gatunek: pawężnica węgierska *Peltigera ponojensis* Gyeln.

Do cennych, ale niepotwierdzonych w latach aktualnych badań, elementów lichenobioty rezerwatu należy także *Lecanora norvegica* misecznica norweska, znana dotychczas z nielicznych stanowisk na terenie kraju.

Interesującym gatunkiem, nie stwierdzonym podczas aktualnych badań, jest lichenopępówka baldaszkowa *Lichenomphalia umbellifera* (L.Fr.) Redhead et al., należąca do gatunków lichenizujących z gromady grzybów podstawkowych (Basidiomycota) – wykryta w rezerwacie „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016).

3.3. Mchy, wątrobowce oraz glony

Wśród gatunków z omawianej tu grupy wykazano 62 gatunki cenne (chronione i zagrożone). Na tej liście jest pięć gatunków glonów (z 7 ujętych w niniejszej inwentaryzacji), w tym po jednym objętym ochroną ścisłą i częściową, 5 gatunków wątrobowców (wszystkie z ochroną częściową) oraz 51 chronionych gatunków mchów – w tym 6 objętych ochroną ścisłą oraz 45 objętych ochroną częściową (tab. 14). Cztery gatunki glonów, dziewięć gatunków mchów oraz jeden wątrobowiec uznawane są za zagrożone w Polsce (Żarnowiec i in. 2004, Klama 2006, Zarzycki, Mirek 2006, Siemińska i in. 2006). Wszystkie gatunki z czerwonych list (oprócz mchu szurpka porośłego *Orthotrichum lyellii* – kat. „R”, rzadkie) posiadają kategorie zagrożenia V” (narażone). Jeden gatunek – mech haczykowiec błyszczący *Hamatocaulis vernicosus* – jest wymieniony w II załączniku dyrektywy siedliskowej.

Tabela 14. Gatunki cenne z list mszaków oraz glonów stwierdzonych na obszarze PK „Dolina Słupi”

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Kategorie zagrożenia	Występowanie – literatura	Inwentaryzacja – 2020-2021
	Glony (ramienice i krasnorosty)					
1	<i>Chara contraria</i> A.Braun ex Kütz.	ramienica przeciwstawna		V	X	
2	<i>Chara globularis</i> Thuiller (<i>Ch. fragilis</i>)	ramienica krucha		V	X	X
3	<i>Chara virgata</i> Kütz.	ramienica delikatna		V	X	
4	<i>Hildenbrandia rivularis</i> (Liebm.) J.Agardh	hildebrandia rzeczna	OS	V		X
5	<i>Nitella flexilis</i> (L.) Agardh	krynicznik giętki	OCz			X
	Wątrobowce					
6	<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	miedzik płaski	OCz		X	X
7	<i>Nowellia curvifolia</i> (Dicks.) Mitt.	nowellia krzywolistna	OCz	V	X	X
8	<i>Plagiochila asplenioides</i> (L. emend. Taylor) Dumort.	skosatka zanokcicowa	OCz		X	X
9	<i>Ptilidium ciliare</i> (L.) Hampe	rzęsiak pospolity	OCz			X
10	<i>Trichocolea tomentella</i> (Ehrh.) Dumort.	rzęsienica kutnerowata	OCz		X	X
	Mchy					
11	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.	próchniczek błotny	OCz		X	X
12	<i>Calliergonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske	mokradłoszka zastrzona	OCz		X	X
13	<i>Cinclidium stygium</i> Sw. in Schrad.	drabinowiec mroczny	OS		X	
14	<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) F.Weber & D.Mohr	drabik drzewkowaty	OCz		X	X
15	<i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.	widłożąb błotny	OCz		X	
16	<i>Dicranum polysetum</i> Sw.	widłożąb kędzierzawy	OCz		X	X
17	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.	widłożąb miotłowy	OCz		X	X
18	<i>Drepanocladus sordidus</i> (Müll.Hal.) Hadenäs	sierpowiec brudny	OS			X

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Kategorie zagrożenia	Występowanie – literatura	Inwentaryzacja – 2020-2021
19	<i>Euhrychium angustirete</i> (Broth.) T.J. Kop.	dzióbkowiec Zetterstedta	OCz		X	X
20	<i>Hamatocaulis vermicossus</i> (Mitt.) Hedenäs	haczykowiec błyszczący	OS	Załącznik II DS	X	
21	<i>Helodium blandowii</i> (F.Weber et D.Mohr) Warnst.	blotniszek wełnisty	OS	V	X	X
22	<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Schimp.	gładysz paprociowaty	OCz		X	X
23	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.	gajnik Isniący	OCz		X	X
24	<i>Leucobryum glaucum</i> (Hedw.) Ångstr.	bielistka siwa	OCz		X	X
25	<i>Limprichtia revolvens</i> (Sw. ex anon.) Loske in Nitardy	limprichtia długokończysta	OCz		X	
26	<i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Huebener	miechera spłaszczona	OCz			X
27	<i>Orthotrichum lyellii</i> Hook. & Taylor	szurpek porosły	OCz	R	X	X
28	<i>Orthotrichum stramineum</i> Hornsch. ex Brid.	szurpek żółtozeczowy		V		X
29	<i>Pleurozium schreberi</i> (Willd. ex Brid.) Mitt.	rokićnik pospolity	OCz		X	X
30	<i>Polytrichum commune</i> Hedw.	plonnik pospolity	OCz		X	X
31	<i>Polytrichum strictum</i> Menzies ex Brid.	plonnik cienki	OCz		X	X
32	<i>Pseudoscleropodium purum</i> (Limpr) M. Fleisch. ex Broth.	brodawkowiec czysty	OCz		X	X
33	<i>Ptilium crista-castrensis</i> (Hedw.) De Not.	piórosz pierzasty	OCz		X	X
34	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i> (Hedw.) Warnst.	fałdownik nastroszony	OCz		X	X
35	<i>Scorpidium scorpioides</i> (Hedw.) Limpr.	skorpionowiec brunatny	OS	V		X
36	<i>Sphagnum angustifolium</i> (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen	torfowiec wąskolistny	OCz			X

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Kategorie zagrożenia	Występowanie – literatura	Inwentaryzacja – 2020-2021
37	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	torfowiec ostrolistny	OCz		X	X
38	<i>Sphagnum contortum</i> Schultz	torfowiec skręcony	OCz		X	
39	<i>Sphagnum cuspidatum</i> Ehrh. ex Hoffm.	torfowiec szpiczastolistny	OCz		X	X
40	<i>Sphagnum denticulatum</i> Brid.	torfowiec ząbkowany	OCz			X
41	<i>Sphagnum fallax</i> (H.Klinggr.) H.Klinggr.	torfowiec kończysty	OCz		X	X
42	<i>Sphagnum fimbriatum</i> Wils	torfowiec frędzlowany	OCz		X	
43	<i>Sphagnum flexuosum</i> Dozy et Molk.	torfowiec pogięty	OCz			X
44	<i>Sphagnum fuscum</i> (Schimp.) Klinggr.	torfowiec brunatny	OCz		X	X
45	<i>Sphagnum inundatum</i> Russow	torfowiec zanurzony	OCz		X	
46	<i>Sphagnum magellanicum</i> Brid.	torfowiec magellański	OCz		X	X
47	<i>Sphagnum palustre</i> L.	torfowiec błotny	OCz		X	X
48	<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	torfowiec brodawkowaty	OCz	V		X
49	<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	torfowiec czerwony	OCz		X	X
50	<i>Sphagnum russowii</i> Warnst.	torfowiec Russowa	OCz		X	
51	<i>Sphagnum squarrosum</i> Crome	torfowiec nastroszony	OCz		X	X
52	<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst	torfowiec pierzasty	OCz		X	
53	<i>Sphagnum subsecundum</i> Nees	torfowiec jednoboczny	OCz		X	
54	<i>Sphagnum tenellum</i> (Brid.) Brid.	torfowiec cieniutki	OCz		X	
55	<i>Sphagnum teres</i> (Schimp.) Ångstr.	torfowiec obły	OCz		X	X
56	<i>Sphagnum warnstorffii</i> Russow	torfowiec Warnstorfa	OCz		X	X
57	<i>Thuidium delicatulum</i> (Hedw.) Schim	tujowiec delikatny	OCz		X	X
58	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.	tujowiec tamaryszkowaty	OCz		X	X

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Kategorie zagrożenia	Występowanie – literatura	Inwentaryzacja – 2020-2021
59	<i>Tomentophnum nitens</i> (Hedw.) Loeske	błyszczce włoskowate	OS	V	x	
60	<i>Ulota bruchii</i> Hornsch. ex Brid.	nastroszek Brucha	OCz	V	x	x
61	<i>Ulota crispa</i> s.l. (Hedw.) Brid.	nastroszek kędzierzawy	OCz	V	x	x
62	<i>Ulota intermedia</i> Schimp.	nastroszek średni	OCz	V		x

Objaśnienia: OS – ochrona ścisła, OCz – ochrona częściowa; kategorie zagrożenia na podstawie czerwonych list dla poszczególnych grup (wątrobowce – Klama 2006; glony – Siemińska i in. 2006, mchy – Żarnowiec, Stebel, Ochrya 2004): E – wymierający; I – o nieokreślonym zagrożeniu; V – narażony na wyginiecie, R – rzadki.

Skrócona charakterystyka występowania wszystkich 62 gatunków wskazanych jako szczególnie cenne na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” prezentuje się następująco:

- 1) *Chara contraria* A. Braun ex Kütz. (ramienica przeciwstawna) – gatunek rzadki, obecnie niepotwierdzony, odnotowany w jez. Jasień Północny (Toczko 2007);
- 2) *Chara globularis* Thuiller (*Chara fragilis* Desv.) (ramienica krucha) – gatunek rzadki, stwierdzony na torfowisku po zachodniej stronie jeziora Duże Sitno (Bociąg i in. 2016) w wypełnionych wodą obniżeniach między kępami turzyc w płatach zespołu turzycy sztywnej *Caricetum elatae*; w trakcie inwentaryzacji do Planu ochrony odnotowana w jez. Jasień Północny (gdzie tworzy zwarte, prawie jednogatunkowe płyty zespołu *Charetum fragilis* zajmujące fitolitoral od 0,5 do 1 m głębokości na podłożu mineralnym) oraz w jeziorach Jasień Południowy, Godzierz Mała i Godzierz Wielka;
- 3) *Chara virgata* Kutz. (*Chara delicatula* C. Agardh) (ramienica delikatna) – gatunek rzadki, tworzył niewielką populację w jeziorze Duże Sitno, występuje w rozproszaniu, w mineralnym litoralu przy południowym brzegu jeziora, współwystępując tam z lobelią jeziorną (Bociąg i in. 2016);
- 4) *Hildenbrandia rivularis* (Liebm.) J. Agardh (hildebrandia rzeczna) – krasnorost, gatunek rzadki, występujący z wartko płynących strumieniach i rzekach, na kamieniach zanurzonych w wodzie; potwierdzono jej obecność w górnym odcinku Słupi, w Skotawie, Kamiennej i w Huczku;
- 5) *Nitella flexilis* (L.) Agardh (krynicznik giętki) – gatunek rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w jez. Czarnowie k. Unichowa, w jeziorze lobeliowym w zbiorowisku *Lobelietum dortmannae* (obfitość populacji na stanowisku mała);
- 6) *Frullania dilatata* (L.) Dumort. (miedzik płaski) – wątrobowiec, gatunek rzadki, stwierdzony na sześciu stanowiskach, notowany na korze buków, obfitość umiarkowana;
- 7) *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt. (nowellia krzywolistna) – wątrobowiec, gatunek stwierdzony na czterech stanowiskach, notowany na pniakach i kłodach drzew iglastych w lasach; obfitość na stanowiskach niewielka;

- 8) *Plagiochila asplenioides* (L. emend. Taylor) Dumort. (skosatka zanokcicowa) – wątrobowiec, gatunek rzadki, stwierdzony na trzech stanowiskach, notowany w buczynach z niewielką obfitością;
- 9) *Ptilidium cilliare* (L.) Hampe (rzęsiak pospolity) – wątrobowiec, gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach, notowany na powalonym dębie wraz z innymi gatunkami borowymi, głównie z *Pleurozium schreberi*, obfitość umiarkowana;
- 10) *Trichocolea tomentella* (Ehrh.) Dumort. (rzęsenica kutnerowata) – wątrobowiec, gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w łągu jesionowo-olszowym, nad rzeką Bytową na północny-wschód od Grabówka, obfitość niewielka;
- 11) *Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. (prochniczek błotny) – gatunek częsty, stwierdzony na 26 stanowiskach, notowany w płatach roślinności mechowiskowej i torfowiskowej oraz w olsach, na stanowiskach charakteryzuje się dużą obfitością;
- 12) *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske (mokrąśzka zastrzona) – gatunek częsty, stwierdzony na 23 stanowiskach, notowany na mechowiskach i torfowiskach oraz w olsach, na stanowiskach umiarkowany pod względem liczebności lub bardzo liczny;
- 13) *Cinclidium stygium* Sw. in Schrad. (drabinowiec mroczny) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany wcześniej na terenie rezerwatu „Skotawskie Łąki” na dwóch stanowiskach w płatach roślinności mechowiskowej, gdzie występował z niewielką obfitością;
- 14) *Climacium dendroides* (Hedw.) F.Weber & D.Mohr (drabik drzewkowaty) – gatunek częsty, stwierdzony na 16 stanowiskach, notowany na mechowiskach, torfowiskach, nad brzegami wód i w olsach, obfitość na stanowiskach umiarkowana do bardzo dużej;
- 15) *Dicranum bonjeanii* De Not. (widłoząb błotny) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany wcześniej na terenie rezerwatu „Skotawskie Łąki” w płatach roślinności mechowiskowej i torfowiskowej z niewielką lub umiarkowaną obfitością;
- 16) *Dicranum polysetum* Sw. (widłoząb kędzierzawy) – gatunek dość częsty, stwierdzony na pięciu stanowiskach, notowany w zbiorowiskach leśnych z drzewostanem iglastym, sosnowym lub świerkowym, obfitość na stanowiskach umiarkowana;
- 17) *Dicranum scoparium* Hedw. (widłoząb miotłowy) – gatunek częsty, stwierdzony na 22 stanowiskach, notowany w zbiorowiskach leśnych w runie, na pniach drzew i na martwym drewnie, obfitość na stanowiskach umiarkowana do dużej;
- 18) *Drepanocladus sordidus* (Müll.Hal.) Hadenäs (sierpowiec brudny) – gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w jez. Godzierz Wielka w zbiorowisku *Potametum natantis*, obfitość populacji mała na stanowisku;
- 19) *Euhrynum angustirete* (Broth.) T.J. Kop. (dzióbkowiec Zetterstedta) – gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach, notowany w zbiorowiskach leśnych, w runie żyznych buczyn i grądów, obfitość niewielka;
- 20) *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenäs (haczykowiec błyszczący) – gatunek rzadki, potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z terenu rezerwatu „Skotawskie Łąki”, występował z umiarkowaną obfitością (notowany wcześniej na trzech stanowiskach na mechowiskach i wilgotnych łąkach). Gatunek naturowy (kod:

- 1393) wyróżniony w dokumentacji SDF obszaru siedliskowego Natura 2000 „Dolina Słupi” (PLH220052);
- 21) *Helodium blandowii* (F.Weber et D.Mohr) Warnst. (błotniszek wełnisty) – gatunek rzadki, stwierdzony na pięciu stanowiskach, notowany na torfowiskach i torfiastych, alkalicznych łąkach. Obfitość na stanowiskach: od umiarkowanej do licznej;
 - 22) *Homalia trichomanoides* (Hedw.) Schimp. (gładysz paprociowaty) – gatunek rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku, w Nadleśnictwie Leśny Dwór, wydz. 68c, notowany u nasady dębu, obfitość umiarkowana;
 - 23) *Hylocomium splendens* (Hedw.) Schimp. (gajnik lśniący) – gatunek dość częsty, stwierdzony na 19 stanowiskach, notowany w zbiorowiskach leśnych z drzewostanem iglastym oraz w spinetyzowanych postaciach różnych zespołów, obfitość na stanowiskach niewielka do umiarkowanej;
 - 24) *Leucobryum glaucum* (Hedw.) Ångstr. (bielistka siwa) – gatunek rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w zbiorowisku kwaśnej buczyny, w Nadleśnictwie Leśny Dwór, wydz. 191a, obfitość na stanowisku niewielka;
 - 25) *Limprichtia revolvens* (Sw. ex anon.) Loske in Nitardy (limprichtia długokończysta) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany wcześniej na terenie rezerwatu „Skotawskie Łąki” na mechowisku, obfitość umiarkowana;
 - 26) *Neckera complanata* (Hedw.) Huebener (miechera spłaszczona) – gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach, notowany u nasady buka oraz dębu, obfitość umiarkowana;
 - 27) *Orthotrichum lyellii* Hook. & Taylor (szurpek porosły) – gatunek bardzo rzadki, potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z jednego stanowiska (ok. 1 km na zachód od Łysomic, na korze buka); wcześniej notowany na terenie rezerwatu „Skotawskie Łąki” (notowany tylko raz na korze klonu, obfitość niewielka);
 - 28) *Orthotrichum stramineum* Hornsch. ex Brid. (szurpek żółtoczepcowy) – gatunek rzadki, stwierdzony na pięciu stanowiskach, notowany w grądach i buczynach, obfitość na stanowiskach niewielka.
 - 29) *Pleurozium schreberi* (Willd. ex Brid.) Mitt. (rokietnik pospolity) – gatunek częsty, stwierdzony na 38 stanowiskach, notowany w runie leśnym, na murawach, także na torfowiskach, obfitość na stanowiskach umiarkowana do dużej;
 - 30) *Polytrichum commune* Hedw. (płonnik pospolity) – gatunek rzadki, stwierdzony na czterech stanowiskach, notowany na torfowiskach oraz w olsach, obfitość na stanowiskach umiarkowana do dużej;
 - 31) *Polytrichum strictum* Menzies ex Brid. (płonnik cienki) – gatunek rzadki, stwierdzony na pięciu stanowiskach, notowany na torfowiskach wśród kęp torfowców, obfitość umiarkowana;
 - 32) *Pseudoscleropodium purum* (Limpr.) M. Fleisch. ex Broth. (brodawkowiec czysty) – gatunek dość częsty, stwierdzony na 19 stanowiskach, notowany w zbiorowiskach leśnych z udziałem drzew iglastych, obfitość umiarkowana;
 - 33) *Ptilium crista-castrensis* (Hedw.) De Not. (piórosz pierzasty) – gatunek rzadki, stwierdzony na trzech stanowiskach, notowany w zbiorowiskach boru świeżego, obfitość umiarkowana;

- 34) *Rhytidiadelphus squarrosus* (Hedw.) Warnst. (fałdownik nastroszony) – gatunek częsty, stwierdzony na 18 stanowiskach, notowany głównie na łąkach, torfowiskach, na obrzeżach lasów i wód, obfitość umiarkowana do miejscami bardzo dużej;
- 35) *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. (skorpionowiec brunatny) – gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na trzech stanowiskach rozmieszczonych w otoczeniu jeziora Godzier Wielki; notowany na torfowiskach w zbiorowiskach szuwarowych. Obfitość na stanowiskach: umiarkowana;



Fot. 8. Skorpionowiec brunatny *Scorpidium scorpioides* z ramienicą kruchą *Chara globularis* i pływaczami *Utricularia* sp. w częściowo złądowniałej zatoce jez. Godzier Duży. Fot. Robert Stańko

- 36) *Sphagnum angustifolium* (C.E.O.Jensen ex Russow) C.E.O.Jensen (torfowiec wąskolistny) – gatunek rzadki, stwierdzony na trzech stanowiskach, notowany na torfowiskach, obfitość umiarkowana;
- 37) *Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw. (torfowiec ostrolistny) – gatunek rzadki, stwierdzony na pięciu stanowiskach, notowany w borze bagiennym, borze świeżym, obfitość niewielka;
- 38) *Sphagnum contortum* Schultz (torfowiec skręcony) – stwierdzony na obszarze rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016), podczas aktualnej inwentaryzacji nie odnotowany;
- 39) *Sphagnum cuspidatum* Ehrh. ex Hoffm. (torfowiec spiczastolistny) – gatunek rzadki, stwierdzony na pięciu stanowiskach, notowany na torfowiskach, z niewielką obfitością;
- 40) *Sphagnum denticulatum* Brid. (torfowiec ząbkowany) – gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach, notowany na torfowiskach, obfitość niewielka;
- 41) *Sphagnum fallax* (H.Klinggr.) H.Klinggr. (torfowiec kończysty) – gatunek częsty, stwierdzony na 58 stanowiskach, notowany na torfowiskach i w borach bagiennych, obfitość umiarkowana do dużej;

- 42) *Sphagnum fimbriatum* Wils (torfowiec frędzlowany) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany w trakcie badań do projektowanych rezerwatów: „Doliny Starej Słupi” i „Jeziorko dystroficzne” oraz istniejących rezerwatów przyrody „Źródłiskowe torfowisko”, „Skotawskie łąki”, obfitość niewielka;
- 43) *Sphagnum flexuosum* Dozy et Molk. (torfowiec pogięty) – gatunek rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w borze bagiennym w rezerwacie „Gniazda orła bielika”, obfitość niewielka;
- 44) *Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr. (torfowiec brunatny) – gatunek rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku, na torfowisku wysokim, w Nadleśnictwie Bytów, wydz. 350b, obfitość niewielka;
- 45) *Sphagnum inundatum* Russow (torfowiec zanurzony) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany na dwóch stanowiskach w trakcie badań do projektowanego rezerwatu „Jeziorka dystroficzne”, obfitość niewielka;
- 46) *Sphagnum magellanicum* Brid. (torfowiec magellański) – gatunek dość rzadki, stwierdzony na 12 stanowiskach, na torfowiskach, obfitość umiarkowana;
- 47) *Sphagnum palustre* L. (torfowiec błotny) – gatunek rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w brzezynie bagiennej nad jeziorem Krosnowskim, obfitość umiarkowana;
- 48) *Sphagnum papillosum* Lindb. (torfowiec brodawkowaty) – gatunek rzadki, stwierdzony na 11 stanowiskach, notowany na torfowiskach wysokich i przejściowych, obfitość umiarkowana;
- 49) *Sphagnum rubellum* Wilson (torfowiec czerwonawy) – gatunek rzadki, stwierdzony na ośmiu stanowiskach, notowany na torfowiskach wysokich i przejściowych, obfitość umiarkowana;
- 50) *Sphagnum russowii* Warnst. (torfowiec Russowa) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany w trakcie badań projektowanych rezerwatów: „Anielskie Oczko”, „Jeziorka dystroficzne” oraz na terenie rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki”, obfitość niewielka;
- 51) *Sphagnum squarrosum* Crome (torfowiec nastroszony) – gatunek rzadki, stwierdzony na trzech stanowiskach, notowany na torfowiskach i mechowiskach, obfitość umiarkowana;
- 52) *Sphagnum subnitens* Russow & Warnst (torfowiec pierzasty) – stwierdzony na obszarze rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016), podczas aktualnej inwentaryzacji nie odnotowany;
- 53) *Sphagnum subsecundum* Nees (torfowiec jednoboczny) – stwierdzony na obszarze rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016), podczas aktualnej inwentaryzacji nie odnotowany;
- 54) *Sphagnum tenellum* (Brid.) Brid. (torfowiec cieniutki) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany w trakcie badań projektowanego rezerwatu „Jeziorka dystroficzne”, obfitość niewielka;
- 55) *Sphagnum teres* (Schimp.) Ångstr. (torfowiec obły) – gatunek rzadki, stwierdzony na pięciu stanowiskach; notowany na torfowiskach, obfitość na stanowiskach umiarkowana do dużej; „

- 56) *Sphagnum warnstorffii* Russow (torfowiec Warnstorfa) – gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach, notowany na torfowiskach i mechowiskach, obfitość na stanowiskach umiarkowana;
- 57) *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schim (tujowiec delikatny) – gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w łągu jesionowo-olszowym, nad rzeką Bytową na północny-wschód od Grabówka, obfitość niewielka;
- 58) *Thuidium tamariscinum* (Hedw.) Schimp. (tujowiec tamaryszkowaty) – gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach, notowany w runie zbiorowisk leśnych, w grądzie oraz łągu jesionowo-olszowym, obfitość umiarkowana;
- 59) *Tomentophnum nitens* (Hedw.) Loeske (błyszczce włoskowate) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, występujący na torfowiskach niskich bogatych w węglan wapnia oraz w olszynach;
- 60) *Uloa bruchii* Hornsch. ex Brid. (nastroszek Brucha) – gatunek rzadki, stwierdzony na czterech stanowiskach, notowany w buczynach, łągu jesionowo-olszowym, epifit starych buków, obfitość niewielka;
- 61) *Uloa crispa* s.l. (Hedw.) Brid. (nastroszek kędzierzawy) – gatunek rzadki, stwierdzony na 14 stanowiskach, notowany na korze buków w lasach, na leszczynie, obfitość na stanowiskach niewielka;
- 62) *Uloa intermedia* Schimp. (nastroszek średni) – gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach, notowany w grądzie oraz w zbiorowisku zastępczym grądu, notowany na korze czeremchy zwyczajnej, obfitość na stanowiskach niewielka.

3.4. Rośliny naczyniowe

We florze naczyniowej Parku wykazano dotychczas obecność 59 gatunków chronionych w Polsce, z czego 22 objętych ochroną ścisłą i 37 ochroną częściową, wg stanu sankcjonowanego Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

Łącznie (wraz z roślinami chronionymi) 117 gatunków uznanych jest za rośliny „specjalnej troski” (wymierające, zagrożone i rzadkie) w skali kraju oraz/lub dwóch granicznych regionów: Pomorza Zachodniego i Pomorza Gdańskiego. W tabeli poniżej zamieszczono kategorie zagrożenia dla gatunków z regionu Pomorza Zachodniego (Żukowski, Jackowiak 1995) oraz Pomorza Gdańskiego (Markowski, Buliński 2004). To 62 gatunki z pierwszego regionu oraz 66 gatunków z drugiego regionu, z różnymi kategoriami zagrożenia.

W skali kraju 60 gatunków z flory PKDS umieszczonych jest w *Polskiej Czerwonej Księdze Roślin* (Zarzycki i in. 2014) i/lub na *Polskiej czerwonej liście paprotników i roślin kwiatowych* (Kaźmierczakowa i in. 2016), a łącznie z gatunkami z list regionalnych status „zagrożonych” posiadają 102 gatunki.

Przy okazji prac inwentaryzacyjnych dokonano ponadto negatywnej weryfikacji jednego chronionego gatunku, nieodnaniezonego mimo podejmowanych prób – przygielki brunatnej *Rhynchospora fusca*. Podawana z obrzeży jeziora Małe Sitno (obręb Gołębia Góra, oddz. 308, 309) nie została odnaleziona podczas obecnych prac, nie potwierdzono jej także

podczas inwentaryzacji wykonanej do projektu planu ochrony rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016). Jako, że za przygielkę brunatną powszechnie brana bywa zbrunatniała jesienią przygielka biała *R. alba*, uznano za wysoce prawdopodobną taką pomyłkę i w tym przypadku.

Listę wszystkich gatunków „specjalnej troski” (117 pozycji) zawiera poniższa tabela.

Tabela 15. Lista gatunków szczególnej troski spośród roślin naczyniowych obszaru Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” stwierdzonych po roku 2000 (gatunki potwierdzone w latach 2019-20 zaznaczono w ostatniej kolumnie).

L.p	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Kategorie zagrożenia	Literat.	2019-2021
1	<i>Acer campestre</i> L.	klon polny		NT (Pgd)	x	x
2	<i>Actaea spicata</i> L.	czerniec gronkowy		V (PZ), LC (Pgd)	x	x
3	<i>Agrostemma githago</i> L.	kąkol polny		NT (PL**)	x	x
4	<i>Aira caryophyllea</i> L.	śmiałka goździkowa		NT (Pgd, PL**)	x	
5	<i>Andromeda polifolia</i> L.	modrzewnica zwyczajna	Ocz	V (PZ), NT (Pgd)	x	x
6	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	rumian żółty		V (PZ), VU (PL*)	x	
7	<i>Aruncus sylvestris</i> Kostel.	parzydło leśne	Ocz		x	
8	<i>Batrachium circinatum</i> (Sibth.) Fr. (= <i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.) × <i>Batrachium fluitans</i> (Lam.) Wimm. (= <i>Ranunculus fluitans</i> Lam.)	hybryda włosienicznika (jaskra) krążkolistnego i włosienicznika (jaskra) rzecznoego	Ocz		x	x
9	<i>Batrachium peltatum</i> Schrank	włosienicznik (jaskier) tarczowaty		DD (PL**)	x	x
10	<i>Betonica officinalis</i> L.	bukwica zwyczajna		V (PZ)	x	
11	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth	podrzeń żebrowiec	Ocz			x
12	<i>Botrychium lunaria</i> (L.) SW.	podejrzon księżycowy	OS	E (PZ), VU (Pgd, PL**)	x	
13	<i>Calamagrostis stricta</i> (Timm) Koeler	trzcinnik prosty		NT (PL**)	x	
14	<i>Callitriche cophocarpa</i> Sendtn.	rzęśl długoszajkowa		NT (Pgd)	x	x
15	<i>Callitriche verna</i> L. em. Lönnr.	rzęśl wiosenna		NT (Pgd)	x	x
16	<i>Carex arenaria</i> L.	turzyca piaskowa	Ocz		x	
17	<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb.	turzyca Buxbauma	OS	E (PZ), EN (PL*/**)	x	
18	<i>Carex cespitosa</i> L.	turzyca darniowa		NT (Pgd)	x	x
19	<i>Carex diandra</i> Schrank	turzyca obła		E (PZ), NT (Pgd, PL**)	x	x
20	<i>Carex disticha</i> Hudson	turzyca dwustronna		NT (Pgd)	x	
21	<i>Carex lepidocarpa</i> Tausch	turzyca łuszczkowata		V (PZ)	x	
22	<i>Carex limosa</i> L.	turzyca bagienna		V (PZ), NT (Pgd, PL*/**)	x	x
23	<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	centuria pospolita	Ocz		x	

L.p	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Kategorie zagrożenia	Literat.	2019-2021
24	<i>Cerastium brachypetalum</i> Pers.	rogownica drobnokwiatowa		E (PZ), CR (PL**)	x	
25	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	komosa strzałkowata		R (PZ)	x	
26	<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W.P.C. Barton	pomocnik baldaszkowy	Ocz	NT (Pgd, PL**)	x	x
27	<i>Chrysanthemum segetum</i> L.	złocien polny		NT (PL**)	x	
28	<i>Cladium mariscus</i> (L.) Pohl	kłoc wiechowata	OS	R (PZ), NT (Pgd, PL**)	x	
29	<i>Corydalis intermedia</i> (L.) Merat	kokorycz wątła		R (PZ)	x	
30	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo	kukułka Fuchsa	OS	V (PL*)	x	x
31	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo	kukułka krwista	Ocz	VU (Pgd), NT (PL**)	x	x
32	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soo	kukułka plamista	Ocz	V (PZ), VU (Pgd)	x	x
33	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt & Summerch.	kukułka szerokolistna	Ocz	NT (Pgd, PL**)	x	x
34	<i>Daphne mezereum</i> L.	wawrzynek wilczełyko	Ocz	R (PZ), LC (Pgd)	x	x
35	<i>Dianthus arenarius</i> L.	goździk piaskowy	Ocz	R (PZ), VU (Pgd), NT (PL**)	x	
36	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	naparstnica zwyczajna	Ocz	NT (Pgd)	x	
37	<i>Diphysastrum complanatum</i> (L.) Holub	widlicz spłaszczony	Ocz	V (PZ), VU (Pgd, PL**)	x	x
38	<i>Drosera anglica</i> Huds.	rosiczka długolistna	OS	V (PZ), VU (Pgd), EN (PL**)	x	x
39	<i>Drosera intermedia</i> Hayne	rosiczka pośrednia	OS	VU (Pgd), EN (PL**)	x	x
40	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	rosiczka okrąglistna	OS	I (PZ), NT (PL**)	x	x
41	<i>Drosera × obovata</i> Mert. W.D.J. Koch	rosiczka owalna	OS	R (PZ)	x	x
42	<i>Dryopteris cristata</i> (L.) A. Gray	nerecznica grzebieniasta		V (PZ), NT (Pgd)	x	x
43	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. & Schult.	ponikło igłowate		VU (Pgd)	x	x
44	<i>Empetrum nigrum</i> L.	bażyna czarna	Ocz	R (PZ)	x	x
45	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	kruszczyk rdzawoczerwony	Ocz	V (PZ), NT (PL**)	x	
46	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	kruszczyk szerokolistny	Ocz		x	x
47	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	kruszczyk błotny	OS	V (PZ), VU (Pgd), NT (PL**)		x
48	<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	skrzyp olbrzymi		R (PZ), NT (Pgd)	x	x
49	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe	welnianka szerokolistna		V (PZ), EN (Pgd)	x	x
50	<i>Galanthus nivalis</i> L.	śnieżyczka przebiśnieg	Ocz	I (PZ)	x	x
51	<i>Galium saxatile</i> L.	przytulia hercyńska		VU (PL*)	x	

L.p	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Kategorie zagrożenia	Literat.	2019-2021
52	<i>Galium schultesii</i> Vest	przytulia Schultesa		R (PZ)	x	
53	<i>Goodyera repens</i> (L.) R. Br.	tączęza jednostronna	OS	V (PZ), NT (Pgd, PL**)	x	x
54	<i>Gypsophila muralis</i> L.	łyszczec polny		VU (Pgd)	x	
55	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench	kocanki piaskowe	Ocz		x	x
56	<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Jess. Ex Harz	jęczmieniec zwyczajny		E (PZ)	x	
57	<i>Huperzia selago</i> (L.) Bernh. Ex Schrank & Mart.	wroniec widlasty	Ocz	V (PZ), NT (Pgd, PL**)	x	x
58	<i>Hypericum humifusum</i> L.	dziurawiec rozestany		R (PZ)	x	
59	<i>Hypochoeris glabra</i> L.	prosiecznik gładki		VU (Pgd)	x	
60	<i>Isoetes lacustris</i> L.	poryblin jeziorny	OS	V (PZ), VU (Pgd, PL*/**)	x	x
61	<i>Jovibarba sobolifera</i> (Sims) Opiz	rojownik pospolity	OS	V (PZ), EN (Pgd), VU (PL**)	x	
62	<i>Juncus bulbosus</i> L.	sit drobny		NT (Pgd)	x	x
63	<i>Lathyrus palustris</i> L.	grozdek błotny		V (PZ), VU (Pgd)	x	
64	<i>Ledum palustre</i> L.	bagno zwyczajne	Ocz		x	x
65	<i>Lilium martagon</i> L.	lilia złotogłów	OS	V (PZ)		x
66	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	listera jajowata	Ocz		x	x
67	<i>Littorella uniflora</i> (L.) Asch.	brzeżyca jednokwiatowa	OS	V (PZ), VU (Pgd), EN (PL*/**)	x	x
68	<i>Lobelia dortmanna</i> L.	lobelia jeziorna	OS	V (PZ), VU (Pgd), EN (PL*/**)	x	x
69	<i>Lycopodium annotinum</i> L.	widłak jałowcowaty	Ocz	NT (PL**)	x	x
70	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	widłak goździsty	Ocz	NT (PL**)	x	x
71	<i>Medicago minima</i> (L.)L.	lucerna kolczastostrąkowa		NT (PL**)	x	
72	<i>Menyanthes trifoliata</i> L.	bobrek trójlistkowy	Ocz		x	x
73	<i>Myosotis sparsiflora</i> Pohl	niezapominajka skąpokwiatowa		NT (Pgd)	x	
74	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	wywłócznik skrętoległy		VU (Pgd), EN (PL*/**)	x	x
75	<i>Neotia nidus-avis</i> (L.) Rich.	gnieźnik leśny	Ocz	V (PZ)	x	
76	<i>Neslia paniculata</i> (L.) Desv.	ozędka groniasta		V (PZ)	x	
77	<i>Nuphar</i> cfr. <i>pumila</i> (Timm) DC.	grązel drobny	OS	V (PZ), VU (Pgd, PL*/**)	x	x
78	<i>Nymphaea alba</i> L.	grzybień białe	Ocz	DD (Pgd)	x	x
79	<i>Nymphaea candida</i> C. Presl.	grzybień północne	Ocz	K (PZ), DD (Pgd), NT (PL*/**)	x	
80	<i>Ononis spinosa</i> L.	wilżyna ciernista	Ocz		x	x
81	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	nasieźrzał pospolity	OS	V (PZ), VU (Pgd, PL**)	x	x
82	<i>Pedicularis palustris</i> L.	gnidosz błotny	Ocz	V (PZ), VU (Pgd, PL**)	x	x
83	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	podkolan zielonawy	Ocz	NT (PL**)		x
84	<i>Polemonium coeruleum</i>	wielosił błękitny	Ocz	VU (PL**)		x

L.p	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ochrona	Kategorie zagrożenia	Literat.	2019-2021
	L.					
85	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.	kokoryczka okółkowa		V (PZ), VU (Pgd)	x	x
86	<i>Potamogeton compressus</i> L.	rdestnica ścieśniona		VU (Pgd, PL**)	x	
87	<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	rdestnica szczeciolistna		V (PZ), VU (Pgd), NT (PL*/**)	x	x
88	<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J. Koch.	rdestnica stępiona		VU (Pgd), V (PZ), NT (PL**)	x	x
89	<i>Potamogeton pusillus</i> L.	rdestnica drobna		LC (PL*), NT (PL**)	x	
90	<i>Potamogeton rutilus</i> Wolfg.	rdestnica błyszcząca		V (PZ), CR (PL*/**)	x	
91	<i>Potentilla recta</i> L.	pięciornik wyprostowany		NT (PL**)		x
92	<i>Pyrola minor</i> L.	gruszczyca mniejsza	Ocz		x	x
93	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	gruszczyca okrągłolistna	Ocz	V (PZ)		x
94	<i>Ranunculus lingua</i> L.	jaskier wielki	Ocz	V (PL**)	x	x
95	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl	przygiełka biała		V (PZ), NT (Pgd, PL**)	x	x
96	<i>Rumex aquaticus</i> L.	szczaw wodny		NT (PZ), V (Pgd)	x	x
97	<i>Scheuchzeria palustris</i> L.	bagnica torfowa	OS	V (PZ), VU (Pgd, PL*/**)	x	x
98	<i>Scilla bifolia</i> L.	cebuleca dwulistna	Ocz		x	x
99	<i>Selinum carvifolia</i> (L.) L.	olszewnik kminkolistny		NT (Pgd)	x	x
100	<i>Sparganium angustifolium</i> F. Michx.	jeżogłówka pokrewna		V (PZ), VU (Pgd), EN (PL*/**)	x	x
101	<i>Sparganium minimum</i> Wallr.	jeżogłówka najmniejsza		V (PZ), VU (Pgd), NT (PL**)		x
102	<i>Stachys arvensis</i> (L.) L.	czyściec polny		CR (PL**)	x	
103	<i>Stellaria uliginosa</i> Murray	gwiazdnica bagienna		NT (Pgd), V (PZ)	x	x
104	<i>Stratiotes aloides</i> L.	osoka aloesowata		V (PZ), NT (Pgd)	x	x
105	<i>Taxus baccata</i> L.	cis pospolity	Ocz	R (PZ), VU (PL*)	x	x
106	<i>Thalictrum flavum</i> L.	rutewka żółta		NT (Pgd)	x	
107	<i>Trollius europaeus</i> L.	pełnik europejski	OS	V (PZ), VU (Pgd, PL*/**)	x	
108	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	wiąz szypułkowy		NT (Pgd)	x	x
109	<i>Ulmus minor</i> Mill.	wiąz pospolity		NT (Pgd)	x	x
110	<i>Utricularia australis</i> R. Br.	pływacz zachodni	OS	V (PZ), NT (PL**)	x	
111	<i>Utricularia intermedia</i> Hayne	pływacz średni	OS	V (PZ), VU (Pgd, PL**)		x
112	<i>Utricularia minor</i> L.	pływacz drobny	OS	V (PZ), VU (Pgd), NT (PL**)	x	x
113	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	pływacz zwyczajny		NT (Pgd, PL**)	x	x
114	<i>Valerianella locusta</i> Laterr. em. Betcke	roszpunka warzywna		VU (PL**)	x	
115	<i>Veronica spicata</i> L.	przetacznik kłosowy		NT (Pgd)	x	x
116	<i>Vicia dumetorum</i> L.	wyka zaroślowa		R (PZ), VU (Pgd), NT (PL**)	x	
117	<i>Viola hirta</i> L.	fiołek kosmaty		VU (Pgd)		x

Objaśnienia skrótów i znaków: OS – ochrona ścisła, Ocz – ochrona częściowa;

Regiony: PZ – Pomorze Zachodnie (wg Żukowski, Jackowiak 1995), PGd – Pomorza Gdańskie (wg Markowski, Buliński 2004), PL* - Polska (wg *Polskiej Czerwonej Księgi Roślin*, Kaźmierczakowa, Zarzycki i in. 2014), PL** - Polska (wg *Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin kwiatowych*, Kaźmierczakowa i in. 2016); Kategorie zagrożenia (dla Pomorza Zachodniego – Żukowski, Jackowiak 1995 i Pomorza Gdańskiego – Markowski, Buliński 2004): E – wymierające, V – zagrożone (narażone), R – rzadkie, I – o nieokreślonym zagrożeniu (E, V lub R), K – gatunki o zagrożeniu puli genowej, EN – wymierający (silnie zagrożony), VU – narażony (umiarkowanie zagrożony), NT – bliski zagrożenia, LC – najmniejszej troski (słabo zagrożony), DD – niedostateczne dane; Kategorie zagrożenia (PL*/**): CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, NT – bliski zagrożenia, VU – narażony.

Opisy gatunków szczególnej troski, stwierdzonych na obszarze PK „Dolina Słupi” (wymienionych w tabeli powyżej, w porządku alfabetycznym wg nazw łacińskich) przedstawiają się jak poniżej. Przestrzenne rozmieszczenie stanowisk wybranych gatunków zawiera dołączona mapa, przy czym przedstawia ona dane dotyczące stwierdzeń z aktualnego okresu badań, natomiast dane literaturowe uwzględniane były wyjątkowo: tylko z ostatnich 5 lat i co do zasady tylko wówczas, gdy możliwe było określenie w miarę dokładnej lokalizacji stwierdzeń o szczególnym znaczeniu dla flory Parku (np. jedyne stanowiska) – w innych przypadkach starano się uwzględnić ważne informacje z literatury w opisie gatunków (z przerwaniem źródła).

- 1) *Acer campestre* L. (klon polny) – gatunek występujący sporadycznie w zbiorowiskach leśnych, żyznych lasów grądowych oraz łęgów dębowo-wiązowo-jesionowych;
- 2) *Actaea spicata* L. (czerniec gronkowy) – gatunek występujący niezbyt często w zbiorowiskach leśnych, buczynach oraz grądach;
- 3) *Agrostemma githago* L. (kąkol polny) – gatunek rzadki, zagrożony przez intensyfikację rolnictwa;
- 4) *Aira caryophyllea* L. (śmiałka goździkowa) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 5) *Andromeda polifolia* L. (modrzewnica zwyczajna) – gatunek odnotowany na ponad dwudziestu stanowiskach, w obrębie większości torfowisk wysokich oraz niekiedy na torfowiskach przejściowych;
- 6) *Anthemis tinctoria* L. (rumian żółty) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z trzech stanowisk z terenu Parku: z parku podworskiego w Krzyni oraz z północnego skraju wsi, przy W oraz S granicy wsi Niepogłędzie, na S od wsi Krosnowo;
- 7) *Aruncus sylvestris* Kostel. (parzydło leśne) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku bez konkretnej lokalizacji;
- 8) *Batrachium circinatum* (Sibth.) Fr. (= *Ranunculus circinatus* Sibth.) × *Batrachium fluitans* (Lam.) Wimm. (= *Ranunculus fluitans* Lam. (hybryda włosienicznika (jaskier) krążkolistnego i rzecznoego) – gatunek wskaźnikowy rzek włosienicznikowych; ostatnio opublikowane wyniki badań molekularnych prowadzonych w Polsce na populacjach włosieniczników (Gebler i in. 2022) wykazały na czterech stanowiskach w granicach Parku (Żelkowa Woda, Kamienna oraz dwa na rzece Słupi) obecność hybrydy włosienicznika (jaskra) krążkolistnego i rzecznoego *B. circinatus* × *B. fluitans*, wcześniej oznaczanych jako *Batrachium fluitans*. Stwierdzenie hybrydy nie wyklucza jednak występowania czystej formy włosienicznika rzecznoego. Przypuszcza się

jednak, że jeśli ta ostatnia jest obecna w dorzeczu Słupi, to jej populacja jest mniejsza niż populacja hybrydy;

- 9) *Batrachium peltatum* Schrank (włosienicznik (jaskier) tarczowaty – ostatnio opublikowane wyniki badań molekularnych prowadzonych w Polsce na populacjach włosieniczników (Gebler i in. 2022) wykazały występowanie w dorzeczu Słupi włosienicznika tarczowatego (prawdopodobnie wcześniej identyfikowanego jako włosienicznik wodny *Batrachium aquatile*);
- 10) *Betonica officinalis* L. (bukwica zwyczajna) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany na jednym stanowisku z terenu Parku z rezerwatu przyrody „Grodzisko Borzytuchom”;
- 11) *Blechnum spicant* (L.) Roth (podrzeń żebrowiec) – gatunek rzadki, podawany w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z jednego stanowiska z terenu PKDS, z okolic Krzyni (inf. PKDS, E.Ahmad);
- 12) *Botrychium lunaria* (L.) SW. (podejrzon księżycowy) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska z Nadleśnictwa Bytów, oddz. 388c (dolina Słupi);
- 13) *Calamagrostis stricta* (Timm) Koeler (trzcinnik prosty) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 14) *Callitriche cophocarpa* Sendtn. (rzęśl długoszyjkowa) – gatunek potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony ze Słupi oraz jej dopływów (np. Bytowa, Skotawa, Kwacza);
- 15) *Callitriche verna* L. em. Lönnr. (rzęśl wiosenna) – gatunek niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, odnotowany na terenie Parku z obszaru rezerwatu „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017);
- 16) *Carex arenaria* L. (turzyca piaskowa) - gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 17) *Carex buxbaumii* Wahlenb. (turzyca Buxbauma) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska w rezerwacie przyrody „Borzytuchom”;
- 18) *Carex cespitosa* L. (turzyca darniowa) – w okresie badań do nowego Planu Ochrony podawana z obszaru proj. rezerwatu „Dolina Starej Słupi” (inf. ustna E.Ahmad 2021); wcześniej notowana na terenie Parku także z obszaru rezerwatów: „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016) oraz „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017);
- 19) *Carex diandra* Schrank (turzyca obła) – gatunek rzadki, występujący na torfowiskach i mechowiskach, odnotowany na siedmiu stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony;
- 20) *Carex disticha* Hudson (turzyca dwustronna) – gatunek rzadki, odnotowany w rezerwacie „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
- 21) *Carex lepidocarpa* Tausch (turzyca łuszczkowata) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska, z Jeziora Godzierz Mała (Dręczyno);

- 22) *Carex limosa* (turzyca bagienna) – gatunek stwierdzony na kilkunastu torfowiskach, pomimo dogodnych warunków stosunkowo rzadki;
- 23) *Centaurium erythraea* Rafn (centuria pospolita) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 24) *Cerastium brachypetalum* Pers. (rogownica drobnokwiatowa) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska z brzegów jeziora Jasień Północny;
- 25) *Chenopodium bonus-henricus* L. (komosa strzałkowata) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z trzech stanowisk: z parku podworskiego i gospodarstwa rolnego w Gałąźni Wielkiej oraz ze wsi Podwilczyn oraz Gałąźni Małej;
- 26) *Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C. Barton (pomocnik baldaszkowy) – gatunek bardzo rzadki, występujący w rozproszeniu; potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony ze stanowisk zlokalizowanych pomiędzy Soszycą i Łupawskiem;
- 27) *Chrysanthemum segetum* L. (złocień polny) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony; wcześniej podawany z terenu Parku z czterech lokalizacji: na W oraz na S granicy wsi Niepogłędzie, na S od wsi Krosnowo, przy N brzegu Jeziora Borzytuchomskiego (Dużego), na E brzegu jeziora Osiecko (koło Osiek Bytowskich);
- 28) *Cladium mariscus* (L.) Pohl (kłóć wiechowata) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony; wcześniej odnotowany nad jeziorem Małe Sitno (północny brzeg) w rezerwacie „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
- 29) *Corydalis intermedia* (L.) Merat (kokorycz wątła) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony; podawany z terenu Parku z doliny Słupi na E od Łosina (oddz. 649), ze E granicy wsi Skarszów Dolny, z parku podworskiego oraz z północnego skraju wsi Krzynia, z Nadleśnictwa Bytów (obręb Borzytuchom) z „grodziska” koło Gałąźni Małej (oddz. 20k);
- 30) *Dactylorhiza fuchsii* (storczyk Fuchsa) – rzadki gatunek na terenie Parku znany z zaledwie kilku stanowisk; w trakcie badań odnotowany w dolinie rzeki Kamiennej oraz na łąkach na N od zbiornika „Grabówko”;
- 31) *Dactylorhiza incarnata* (storczyk krwisty) – w Parku występuje na co najmniej kilku stanowiskach, gatunek związany z torfowiskami alkalicznymi bądź łąkami, które powstały na torfowiskach alkalicznych; odnotowany w rejonie Świelubia oraz jez. Jasień Północny;
- 32) *Dactylorhiza maculata* (storczyk plamisty) – w Parku występuje na kilku stanowiskach, gatunek również związany z torfowiskami alkalicznymi bądź łąkami, które powstały na torfowiskach alkalicznych;
- 33) *Dactylorhiza majalis* (Rchb.) P.F. Hunt & Summerch. (kukułka szerokolistna) – gatunek rzadki, wyraźnie związany z torfowiskami soligenicznymi, potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z obrzeży jeziora Skotawsko Małe (potencjalnie częstszy); podawany był z terenu Parku również z Nadleśnictwa Bytów (obręb Borzytuchom), oddz. 37h (na SE od Gałęzowa), z brzegów Jeziora Głębokiego

- (obręb Borzytuchom, oddz. 37k, 53f, 54a, 69a), z okolic wsi Kłosy (obrzeża jeziora Jasień Północny);
- 34) *Daphne mezereum* L. (wawrzynek wilczełyko) – gatunek dość częsty, występuje najczęściej w olszowych lasach łągowych oraz wilgotnych grądach, odnotowany na około dwudziestu stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony;
 - 35) *Dianthus arenarius* L. (goździk piaskowy) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska, z północnych obrzeży jeziora Obrowo Duże, na NE od Soszycy;
 - 36) *Digitalis grandiflora* Mill. (naparstnica zwyczajna) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska z okolic Łysomiczek (obręb Leśny Dwór, oddz. 3b);
 - 37) *Diphysastrum complanatum* (L.) Holub (widlicz spłaszczony) – gatunek bardzo rzadki, potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony ze stanowisk z obrzeży Jeziora Modrego i Jez. Obrowo Małe (na N od Soszycy);
 - 38) *Drosera anglica* Huds. (rosiczka długolistna) – gatunek rzadki, znany z terenu Parku z czterech stanowisk: z obrzeży jeziora Godzierz Wielka, z proj. rezerwatu „Anielskie Oczko”, z obrzeży Jeziora Czarnego na S od Unichowa (obręb Gołębia Góra, oddz. 291i, 320d), z obrzeży jeziora Małe Sitno (obręb Gołębia Góra, oddz. 308, 309); potwierdzony w okresie badań do nowego Planu Ochrony z dwóch pierwszych stanowisk (inf. PKDS, E.Ahmad);
 - 39) *Drosera intermedia* (rosiczka pośrednia) – gatunek rzadki, stwierdzony na torfowisku przejściowym na południowych obrzeżach Jeziora Czarnego (na S od Unichowa) oraz na obrzeżach jeziora Godzierz Mała; wcześniej stanowisko podawane było także z rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);



Fot. 9. Rosiczka pośrednia *Drosera intermedia* (i torfowiec ząbkowany *Sphagnum denticulatum*) na odsłoniętym torfie; obrzeża Jeziora Czarnego (na S od Unichowa). Fot. Robert Stańko

- 40) *Drosera rotundifolia* (rosiczka okrągłolistna) – gatunek odnotowany na kilkudziesięciu stanowiskach w obrębie większości torfowisk mszarnych;
- 41) *Drosera* × *obovata* Mert. W.D.J. Koch (rosiczka owalna) – gatunek bardzo rzadki, odnotowany, także w okresie badań do nowego Planu Ochrony Parku, ze stanowiska z obrzeży jeziora Godzierz Wielka (inf. PKDS, E.Ahmad);
- 42) *Dryopteris cristata* (nerecznica grzebieniasta) – gatunek dość często spotykany na torfowiskach i lokalnie tworzący liczne populacje;
- 43) *Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult. (ponikło igłowate) – gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, notowany na obrzeżach Jeziora Długiego koło Kartkowa oraz na obrzeżach Jeziora Czarnego koło Unichowa;
- 44) *Empetrum nigrum* (bażyna czarna) – gatunek występujący w Parku na co najmniej kilkudziesięciu stanowiskach w obrębie przede wszystkim torfowisk wysokich i borów bagiennych;
- 45) *Epipactis atrorubens* (Hoffm.) Besser (kruszczyk rdzawoczerwony) – gatunek rzadki, podawany z okolic Krzyni; niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, ale istnienie stanowiska możliwe;
- 46) *Epipactis helleborine* (L.) Crantz (kruszczyk szerokolistny) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony; podawany z terenu Parku z dwóch stanowisk w Nadleśnictwie Leśny Dwór: z NE obrzeży jeziora Konradowo (obręb Skarszów, oddz. 361g), oraz ze stanowiska na zachód od jez. Krzynia (oddz. 113j), a także ze stanowiska w N-ctwie Bytów – z obrzeży jeziora Głębokiego (obręb Borzytuchom, oddz. 53f); prawdopodobnie obecny też na innych rozproszonych stanowiskach;
- 47) *Epipactis palustris* (kruszczyk błotny) – gatunek związany z torfowiskami alkalicznymi, w Parku odnotowany na kilku stanowiskach;

- 48) *Equisetum telmateia* Ehrh. (skrzyp wielki) – gatunek rzadki, stwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony w rezerwacie „Dolina Huczka”, w proj. rez. „Dolina Starej Słupi”, nad starym korytem Słupi w Krzynie oraz na obrzeżach rzeki Bytowej na północny-wschód od Grabówka;
- 49) *Eriophorum latifolium* Hoppe (wełnianka szerokolistna) – gatunek rzadki, podawany z terenu Parku z dwóch stanowisk, z Nadleśnictwa Leśny Dwór (obręb Leśny Dwór, oddz. 303i) i z rezerwatu „Grodzisko Borzytuchom” (Nadl. Bytów), a potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z alkalicznego torfowiska k. jez. Skotawsko Duże (na S od Skotawska) (inf. PKDS, E.Ahmad);
- 50) *Galanthus nivalis* L. (śnieżyczka przebiśnieg) – gatunek rzadki na naturalnych stanowiskach, dość liczny na stanowiskach antropogenicznych (parki podworskie, stare cmentarze), występuje głównie w grądach;
- 51) *Galium saxatile* L. (przytulia hercyńska) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
- 52) *Galium schultesii* Vest (przytulia Schultesa) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z jeziora Jasień Południowy (z wysp i jego brzegów);
- 53) *Goodyera repens* (L.) R. Br. (tajęża jednostronna) – gatunek rzadki, potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z leśn. Miedzierza, podawany również w Nadleśnictwie Bytów z samego rezerwatu przyrody „Gołębia Góra” (obręb Gołębia Góra, oddz. 397);
- 54) *Gypsophila muralis* L. (łyszczec polny) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 55) *Helichrysum arenarium* (L.) Moench (kocanki piaskowe) – gatunek prawdopodobnie dość częsty, potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, stwierdzony na kilku stanowiskach na murawach porolnych oraz ubogich murawach napiaskowych;
- 56) *Hordelymus europaeus* (L.) Jess. Ex Harz (jęczmieniec zwyczajny) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska, z Nadleśnictwa Leśny Dwór (obręb Skarszów, oddz. 361g) z NE brzegu jeziora Konradowo;
- 57) *Huperzia selago* (L.) Bernh. Ex Schrank & Mart. (wroniec widlasty) – gatunek rzadki, podawany z terenu Parku z kilku stanowisk: z Nadleśnictwa Bytów (obręb Gołębia Góra, oddz. 221), z rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016), w okresie badań do nowego Planu Ochrony odnotowany znad jezior: Wochowo, Duże Sitno, Jez. Unichowskiego oraz rejonu Zalewów Słupi (inf. PKDS, E. Ahmad);
- 58) *Hypericum humifusum* L. (dziurawiec rozesłany) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony; podawany z terenu Parku z jednego stanowiska z rezerwatu przyrody „Grodzisko Borzytuchom”;
- 59) *Hypochoeris glabra* L. (prosieńnik gładki) – gatunek rzadki, nie potwierdzono go w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;

- 60) *Isoëtes lacustris* L. (poryblin jeziorny) – gatunek rzadki, na terenie Parku potwierdzony w 5 lokalizacjach – w jeziorach lobeliowych: Jez. Czarnym (koło Unichowa, bardzo liczna populacja), Okoniewskim, Modrym i Obrowo Małe oraz w śródleśnym jeziorze Piaszno na wschód od Unichowa;
- 61) *Jovibarba sobolifera* (Sims) Opiz (rojownik pospolity) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 62) *Juncus bulbosus* L. (sit drobny) – gatunek rzadki, stwierdzony w 3 lokalizacjach: na torfowisku przejściowym na S od Jeziora Czarnego (koło Unichowa) oraz na obrzeżach samego jeziora, na brzegu jeziora lobeliowego na E od Unichowa oraz przy jez. Godzier Duża; wcześniej podawany także z rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
- 63) *Lathyrus palustris* L. (groszek błotny) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 64) *Ledum palustre* L. (bagno zwyczajne) – gatunek dość częsty na terenie Parku, stwierdzony w około 30 lokalizacjach, przede wszystkim w borach bagiennych oraz na torfowiskach przejściowych i wysokich (można przyjąć, że to siedliska z potencjalnymi kolejnymi stanowiskami gatunku);
- 65) *Lilium martagon* L. (lilia złotogłów) – gatunek bardzo rzadki na terenie Parku, w trakcie badań do nowego planu ochrony odnotowany z parku podworskiego w Łosinie (inf. PKDS, M.Miller), stanowisko prawdopodobnie pochodzenia antropogenicznego;
- 66) *Listera ovata* (L.) R. Br. (listera jajowata) – gatunek rzadki, stwierdzony w czterech lokalizacjach: na wilgotnej łące w otoczeniu jeziora Jasień Północny (na S od miejscowości Zawiaty) oraz na wilgotnej łące na S od miejscowości Skotawsko (na obrzeżach w N części jeziora Skotawsko Duże), na obrzeżach Jez. Głębokiego oraz na północ od zbiornika „Grabówko”;
- 67) *Littorella uniflora* (L.) Asch. (brzeżyca jednokwiatowa) – gatunek rzadki, stwierdzony w siedmiu lokalizacjach – w jeziorach lobeliowych, m.in. w jeziorach: Jez. Czarnym k. Unichowa, w Jez. Długim k. Kartkowa, w Jez. Okoniewskim;
- 68) *Lobelia dortmanna* L. (lobelia jeziorna) – gatunek stwierdzony we wszystkich jeziorach lobeliowych na obszarze Parku: w Jeziorze Czarnym k. Unichowa (bogate stanowisko), Jez. Długim k. Kartkowa, Jez. Czarnym k. Borzytuchomia, Jez. Okoniewskim, Jez. Krosnowskim, jez. Godzier Wielka, jez. Piaszno k. Unichowa, jez. Duże Sitno oraz w jeziorach obszaru siedliskowego Natura 2000 „Jeziora Lobeliowe koło Soszycy”;



Fot. 10. Lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna* w płytkim litoralu jeziora na E od Unichowa (jez. Piaszno). Fot. Robert Stańko

- 69) *Lycopodium annotinum* L. (widłak jałowcowaty) – gatunek dość częsty na terenie Parku, stwierdzony na ponad 20 stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, występuje w borach bagiennych, czasem świeżych oraz olsach;
- 70) *Lycopodium clavatum* L. (widłak goździsty) – gatunek dość częsty na terenie Parku, stwierdzony na kilkunastu stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, występuje w borach świeżych oraz na ich obrzeżach, we wrzosowiskach knotnikowych;
- 71) *Medicago minima* (L.)L. (lucerna kolczastostrąkowa) – gatunek rzadki na terenie Parku, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego planu ochrony, podawany z poprzedniego operatu ochrony szaty roślinnej, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 72) *Menyanthes trifoliata* L. (bobrek trójlistkowy) – gatunek związany z torfowiskami przejściowymi oraz poligenicznymi; na terenie Parku na co najmniej kilkudziesięciu stanowiskach;
- 73) *Myosotis sparsiflora* Pohl (niezapominajka skąpokwiatowa) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z otoczenia jeziora Jasień Południowy (koło wsi Jasień);
- 74) *Myriophyllum alterniflorum* DC. (wywłócznik skrętoległy) – gatunek rzadki, stwierdzony na kilku stanowiskach w zbiornikach wodnych, przede wszystkim oligotroficznych, m.in. w Jeziorze Długim k. Kartkowa, w Jez. Czarnym k. Unichowa, w jez. Obrowo Małe;
- 75) *Neotia nidus-avis* (L.) Rich. (gnieźnik leśny) – gatunek bardzo rzadki, podawany z terenu Parku z otoczenia jeziora Obrowo Małe na N od Soszycy i rezerwatu przyrody „Dolina Huczka” (skąd był potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, inf. ustn. E. Ahmad);

- 76) *Neslia paniculata* (L.) Desv. (ozędka groniasta) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z dwóch stanowisk, z Łosina przy E granicy wsi oraz z południowej części Dębnicy Kaszubskiej;
- 77) *Nuphar* cfr. *pumila* (Timm) DC. (grąźel drobny) – gatunek bardzo rzadki, w ostatnich latach stwierdzony na dwóch stanowiskach: w jeziorze dystroficznym na południu od jez. Głębokiego, populacja niezbyt liczna, a także w niewielkim dystroficznym jeziorzku leżącym ok. 2 km na półn.-wsch. od Unichowa (inf. PKDS, E.Ahmad); dawniej podawany także z projektowanego rezerwatu „Anielskie Oczko” (Stańko i in. 2004);
- 78) *Nymphaea alba* L. (grzybień biały) – gatunek dość częsty, stwierdzony w ramach badań do nowego planu ochrony na kilkudziesięciu stanowiskach w zbiornikach wodnych;
- 79) *Nymphaea candida* C. Presl. (grzybień północny) – gatunek bardzo rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z rezerwatu przyrody „Grodzisko Borzytuchom” oraz z projektowanego rezerwatu „Anielskie Oczko”;
- 80) *Ononis spinosa* L. (wilżyna ciernista) – gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach: w okolicach miejscowości Świłubie, na zboczach wzniesienia z murawami napiaskowymi, oraz w okolicach Łupawska;
- 81) *Ophioglossum vulgatum* L. (nasięźrzał pospolity) – gatunek rzadki, stwierdzony na trzech stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, występuje na wilgotnej łące o charakterze mechowiska na S od Skotawska na obrzeżach północnej części jeziora Skotawsko Duże oraz na wilgotnej łące w otoczeniu jez. Jasień Północny na S od miejscowości Zawiaty, podawany jest też z łągu źródłowego nad Słupią w okolicy Gołębiej Góry;
- 82) *Pedicularis palustris* L. (gnidosz błotny) – gatunek rzadki, odnotowany w rezerwacie „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
- 83) *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. (podkolan zielonawy) – gatunek rzadki, stwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony nad Słupią, na skraju parku podworskiego w Łosinie (inf. PKDS, E.Ahmad);
- 84) *Polemonium coeruleum* L. (wielosił błękitny) – gatunek rzadki, stwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, występuje na wilgotnych łąkach w dolinie Huczka na SW od miejscowości Niepogłędzie, obfitość populacji jest znaczna;
- 85) *Polygonatum verticillatum* (L.) All. (kokoryczka okółkowa) – gatunek rzadki, stwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony w zbiorowiskach grądów i łągów na dwóch wyspach znajdujących się na jeziorze Jasień Południowy oraz w łągach nad Słupią w okolicy Gołębiej Góry (inf. PKDS, E.Ahmad);
- 86) *Potamogeton compressus* L. (rdestnica ścieśniona) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 87) *Potamogeton friesii* Rupr. (rdestnica szczeciolistna) – gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w zbiorniku oligotroficznym w Jeziorze Długim k. Kartkowa, obfitość populacji niezbyt liczna;

- 88) *Potamogeton obtusifolius* Mert. & W.D.J. Koch. (rdestnica stępiona) – gatunek bardzo rzadki, potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z Zalewów Słupi (górną część Zbiornika Konradowo) oraz z Jez. Czarnego k. Unichowa i niewielkiego zbiornika na południe od Gałąźni Małej; podawany także z rezerwatu „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017);
- 89) *Potamogeton pusillus* L. (rdestnica drobna) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 90) *Potamogeton rutilus* Wolfg. (rdestnica błyszcząca) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jeziora Jasień Południowy;
- 91) *Potentilla recta* L. (pięciornik wyprostowany) – gatunek rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z doliny Huczka, występuje w zbiorowiskach łąk wilgotnych, obfitość populacji mała;
- 92) *Pyrola minor* L. (gruszyczka mniejsza) – gatunek rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony – w rozproszeniu w lasach na północ od Soszycy oraz w okolicy jez. Godzierz Wielka (istnienie innych rozproszonych stanowisk w PKDS jest prawdopodobne);
- 93) *Pyrola rotundifolia* L. (gruszyczka okrągłolistna) – gatunek rzadki, podawany z okresu badań do nowego Planu Ochrony z jednego rejonu występowania, z okolic jez. Modrego i Obrowo Małe koło Soszycy (inf. PKDS, E.Ahmad);
- 94) *Ranunculus lingua* L. (jaskier wielki) – gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na dwóch stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony: podawany z torfowiska zasadowego na N od zbiornika „Grabówko” (obfitość niewielka) oraz z rezerwatu „Skotawskie Łąki”;
- 95) *Rhynchospora alba* (L.) Vahl (przygiełka biała) – gatunek odnotowany na kilkudziesięciu stanowiskach. Wydaje się, że torfowiska Parku to jedna z największych ostoi tego gatunku w kraju, szczególne znaczenie ma tu kompleks torfowisk mszarnych k. Unichowa;
- 96) *Rumex aquaticus* L. (szczaw wodny) – gatunek rzadki na Pomorzu. Może tworzyć mieszańce z innymi gatunkami szczawi (sz. kędzierzawym, sz. lancetowatym);
- 97) *Scheuchzeria palustris* (bagnica torfowa) – gatunek stwierdzony na około 20 stanowiskach, nieliczny, aczkolwiek bywają obiekty z liczniejszymi populacjami tego gatunku;
- 98) *Scilla bifolia* L. (Cebulica dwulistna) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w ramach badań do nowego planu ochrony, podawany z terenu Parku z poprzedniego operatu ochrony szaty roślinnej, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 99) *Selinum carvifolia* (L.) L. (olszewnik kminkolistny) – gatunek rzadki, w okresie badań do nowego Planu Ochrony podawany z projektowanego rezerwatu przyrody „Dolina Starej Słupi” (inf. PKDS, E.Ahmad);
- 100) *Sparganium angustifolium* F. Michx (jeżogłówka pokrewna) – gatunek rzadki, stwierdzony na trzech stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony,

- występuje na obrzeżach zbiorników wodnych: Jeziora Długiego na NW od Kartkowa, jez. Piaszno (na E od Unichowa) oraz Jez. Czarnego (na S od Unichowa);
- 101) *Sparganium minimum* Wallr. (jeżogłówka najmniejsza) – gatunek rzadki, odnotowana na kilku stanowiskach w obrębie silnie uwodnionych okrajków torfowisk oraz świeżo zarośniętych roślinnością bagienną zatok jezior; w trakcie badań do nowego planu ochrony stwierdzony na pięciu stanowiskach: w częściowo złądowiałej zatoce jez. Godzierz Duża, na obrzeżach jeziora Skotawsko Duże na S od Skotawska, na obrzeżach NE części jez. Modrego na N od Soszycy, na bezimiennym zbiorniku ok. 500 m na S od jez. Godzierz Wielka oraz w potorfiach na S od Kartkowa; wcześniej odnotowany także w rezerwacie „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
 - 102) *Stachys arvensis* (L.) L. (czyściec polny) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku ale bez konkretnej lokalizacji;
 - 103) *Stellaria uliginosa* Murray (gwiazdnica bagienna) – gatunek bardzo rzadki, potwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z okolic Łososina; podawany wcześniej z terenu Parku z dwóch stanowisk: z rezerwatu „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017) oraz rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
 - 104) *Stratiotes aloides* L. (osoka aloesowata) – gatunek rzadki, stwierdzony na stanowisku w jeziorze Jasień Północny k. miejscowości Kłosa, obfitość populacji niewielka, odnotowana także na starorzeczach Słupi, np. 1,5 km przed jez. Głębokim (i potencjalnie w takich siedliskach może być obecna na terenie Parku części), w rezerwacie „Skotawskie Łąki” – zarówno w Skotawie, jak i trzech znajdujących się tu jeziorach (Lewczuk i in. 2017), na płn.-zach. obrzeża jeziora Wochowo; wcześniej podawany także z rezerwatu „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
 - 105) *Taxus baccata* L. (cis pospolity) – gatunek częsty na stanowiskach antropogenicznych, nie stwierdzony natomiast na stanowiskach naturalnych w zbiorowiskach leśnych;
 - 106) *Thalictrum flavum* L. (rutewka żółta) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska z rezerwatu „Skotawskie Łąki” (Lewczuk i in. 2017);
 - 107) *Trollius europaeus* L. (pełnik europejski) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z jednego stanowiska z doliny Słupi na S od Lubunia;
 - 108) *Ulmus laevis* Pall. (wiąz szypułkowy) – gatunek dość rzadki, bardziej liczny na stanowiskach antropogenicznych, rzadki w zbiorowiskach leśnych;
 - 109) *Ulmus minor* Mill. (wiąz pospolity) – gatunek dość rzadki, liczniejszy na stanowiskach antropogenicznych, rzadki w zbiorowiskach leśnych;
 - 110) *Utricularia australis* R. Br. (pływacz zachodni) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, podawany z terenu Parku z okolic wsi Kwakowo;
 - 111) *Utricularia intermedia* Hayne (pływacz średni) – gatunek bardzo rzadki, stwierdzony na jednym stanowisku w północnej części jeziora Godzierz Wielka, w częściowo złądowiałej zatoce, obfitość populacji niewielka;
 - 112) *Utricularia minor* L. (pływacz drobny) – gatunek rzadki, potwierdzony na terenie Parku w trakcie badań do nowego Planu Ochrony z jeziora leżącego na S od jez.

Godzierz Wielka; wcześniej podawany także z Nadleśnictwa Leśny Dwór (obręb Leśny Dwór, oddz. 303i), z Nadleśnictwa Bytów (obręb Borzytuchom, oddz. 104 b, d koło osady Sierowo oraz oddz. 206 b na S od Krosnowa), z Jeziora Czarnego na S od Unichowa, odnotowany także w rezerwacie „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);

- 113) *Utricularia vulgaris* L. (pływacz zwyczajny) – gatunek rzadki, stwierdzony na czterech stanowiskach w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, występuje w zbiorniku na N od Słupi k. jeziora Konradowo, w jez. Wochowo, na torfowisku w północnej części jez. Godzierz Wielka oraz w południowej części śródleśnego jeziora Godzierz Mała; wcześniej odnotowany także w rezerwacie „Jeziora Sitna” (Bociąg i in. 2016);
- 114) *Valerianella locusta* Laterr. em. Betsche (roszpunka warzywna) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu Ochrony, dawniej podawana z terenu Parku z okolic Łosina przy E granicy wsi;
- 115) *Veronica spicata* L. (przetacznik kłosowy) – gatunek rzadki, występuje w dolinie rzeki Słupi, obfitość niewielka;
- 116) *Vicia dumetorum* L. (wyka zaroślowa) – gatunek rzadki, niepotwierdzony w trakcie badań do nowego Planu ochrony, podawany z terenu Parku, ale bez konkretnej lokalizacji;
- 117) *Viola hirta* L. (fiołek kosmaty) – gatunek rzadki, stwierdzony w jednej lokalizacji, w zbiorowisku wilgotnego grądu, w dolinie Słupi k. Łosina, obfitość populacji niewielka.

Gatunki inwazyjne

Udział gatunków inwazyjnych w zbiorowiskach leśnych i nieleśnych Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” jest niewielki, co świadczy o dobrej kondycji i znacznej naturalności zbiorowisk roślinnych. W tym momencie nie odgrywają one znaczącej roli, a zagrożenia wynikające z ich obecności są znikome. Istnieje jednak potencjalne zagrożenie, iż udział tych gatunków w przyszłości może się zwiększyć. Obecnie warto zwrócić uwagę przede wszystkim na dwa gatunki:

- 1) *Impatiens parviflora* (niecierpek drobnokwiatowy) – występuje w zbiorowiskach lasów łągowych olszowych (*Fraxino-Alnetum*) oraz w grądach subatlantyckich (*Stellario-Carpinetum*). Udział gatunku (jego pokrycie) jest stosunkowo niewielki w badanych powierzchniach zdjęć fitosocjologicznych i wynosi od 5 do 10 %. Gatunek ze względu na dużą ekspansywność może zwiększać swój udział w zbiorowiskach leśnych żyznych lasów w przyszłości;
- 2) *Impatiens glandulifera* (niecierpek gruczołowaty) – występuje rzadko w zbiorowiskach lasów łągowych. W badanych powierzchniach zdjęć fitosocjologicznych nie został stwierdzony. Gatunek w dolinie Słupi jest jednak obecny, ale jego udział w zbiorowiskach roślinnych jest obecnie niewielki; ze względu na dużą ekspansywność może zwiększać w przyszłości swój udział w zbiorowiskach lasów łągowych i ziołorośli nadrzecznych.

Potencjalnym zagrożeniem mogą stać się gatunki nawłoci *Solidago* spp. pojawiające się na nieużytkowanych gruntach i na przydrożach (np. duża koncentracja na południe od Krosnowa). Kolejne gatunki, których pojawiania się należy monitorować to rdestowce *Reynoutria* spp. oraz kolczurka klapowana *Echinocystis lobata* pojawiające się szczególnie w zbiorowiskach o charakterze nitrofilnym rozwijających się na obrzeżach dolin rzecznych oraz wzdłuż brzegów rzek.

W ekosystemach leśnych do monitoringu i ewentualnego zwalczania wskazać należy także czeremchę amerykańską *Prunus serotina* (występuje dość licznie np. w drzewostanach okolic Kwakowa, koło Łupawska nad jeziorem Jasień, w okolicach Gołębiej Góry i przy trakcie Wierszyńskim).

3.5. Zwierzęta bezkręgowce

Dotychczas rozpoznana fauna bezkręgowców Parku liczy 1186 gatunków i w podziale na poszczególne wyższe jednostki systematyczne (typy i gromady), udział gatunków „specjalnej troski” w faunie przedstawia się następująco:

- **Typ:** gąbki *Porifera* – 1 gatunek (brak gatunków „specjalnej troski”);
- **Typ:** płazińce *Platyhelminthes* (gromada: wirki *Turbellaria*) – 2 gatunki (brak gatunków „specjalnej troski”);
- **Typ:** pierścienice *Annelida* (gromada: pijawki *Hirudinea*) – 7 gatunków (brak gatunków „specjalnej troski”);
- **Typ:** mięczaki *Mollusca* – 42 gatunki:

Gromada: małże *Bivalvia* – 10 gatunków, ze skójką gruboskorupową *Unio crassus* (gatunek ściśle chroniony, kategoria EN w krajowej czerwonej księdze, ujęty w II i IV zał. dyrektywy siedliskowej) oraz częściowo chronionymi: szczeżują wielką *Anodonta cygnea* i gałeczką rzeczną *Sphaerium rivicola*;

Gromada: ślimaki *Gastropoda* – 32 gatunki, w tym szczególnie cenne: poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana* (gatunek ściśle chroniony, kategoria CR w krajowej czerwonej księdze, ujęty w II zał. dyrektywy siedliskowej) i zatoczek północny *Gyraulus acronicus* (kategoria zagrożenia EN w czerwonej liście), bardzo rzadki w Polsce stenobiotyczny borealno-górski gatunek ślimaka wodnego, oraz z chronionym częściowo ślimakiem winniczką *Helix pomatia*;

- **Typ:** stawonogi *Arthropoda* – 1134 taksony (najliczniejszy typ bezkręgowców):

Gromada: pajęczaki *Arachnida* – 194 gatunki, w tym dwa gatunki z czerwonych list: *Agroeca dentigera* i *Gnaphosa nigerrima*;

Gromada: owady *Insecta* – najliczniejsza zbadana gromada – 910 gatunków, w tym najlepiej zbadana koleopterofauna licząca ponad 500 taksonów; w tej grupie 37 to gatunki „specjalnej troski”;

Gromada: pareczniki *Chilopoda* – 4 gatunki;

Gromada: krocionogi *Diplopoda* – 13 gatunków;

Gromada: pancierzowce *Malacostraca* – 13 gatunków, z jednym chronionym częściowo gatunkiem **rakiem szlachetnym** *Astacus astacus* (wymieniony w czerwonej liście z kategorią VU) i z dwoma inwazyjnymi gatunkami: rakiem przęgowatym i rakiem sygnałowym.

Łącznie wśród gatunków występujących w PK „Dolina Słupi” 27 podlega ochronie gatunkowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (DZ.U. z 2016, poz. 2183 z późn. zm.). Spośród nich 9 dotyczy ochrona ścisła; dalsze 18 to gatunki chronione częściowo. Na krajowej i/lub regionalnych czerwonych listach gatunków zagrożonych znajdują się 32 gatunki.

Dwa załączniki jednocześnie (II i IV) dyrektywy siedliskowej (92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory) wymieniają 5 gatunków – czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, skójka gruboskorupowa, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* i zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis*, dla ochrony których wyznacza się specjalne obszary ochrony (zgodnie z zał. II dyrektywy siedliskowej), 1 wymieniony jest w tylko załączniku II – poczwarówka jajowata, zaś kolejne 2 gatunki ujęte są tylko w załączniku IV tejże dyrektywy (zalotka spłaszczona i zalotka białoczelną).

Szczegółowy status poszczególnych gatunków „specjalnej troski” (47 gat.) przedstawia poniższa tabela, a charakterystyka ich występowania znajduje się w dalszej części tekstu.

Tabela 16. Gatunki „specjalnej troski” stwierdzone na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, ich status ochrony i kategoria zagrożenia. Dla gatunków odnotowanych na powierzchniach badawczych w ostatniej kolumnie podano liczbę kwadratów z frekwencją gatunku.

Lp	Nazwa łacińska (łacińska)	Nazwa polska	Ochrona	Polska czerwona lista	Polska czerwona księga zwierząt	Natura 2000	Liczba powierzchni z obecnością gatunku
1	<i>Aeshna subarctica</i> Walker, 1908	żagnica torfowcowa	OCz				Brak
2	<i>Agroeca dentigera</i> Kulczynski, 1913	brak		EN			1
3	<i>Ampedus tristis</i> (Linnaeus, 1758)	brak		DD			1
4	<i>Anodonta cygnea</i> (Linnaeus, 1758)	szczeżuja wielka	OCz	EN	EN		Brak, (stan.hist.)
5	<i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758)	rak szlachetny	OCz	VU	VU		0
6	<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	trzmieł parkowy	OCz				1
7	<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus, 1758)	trzmieł kamienny	OCz				9

Lp	Nazwa łacińska (łacińska)	Nazwa polska	Ochrona	Polska czerwona lista	Polska czerwona księga zwierząt	Natura 2000	Liczba powierzchni z obecnością gatunku
8	<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli 1763)	trzmieł rudy	OCz				19
9	<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	trzmieł leśny	OCz				2
10	<i>Bombus ruderarius</i> (Müller, 1776)	trzmieł rudonogi	OCz				1
11	<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	trzmieł gajowy	OCz				1
12	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	trzmieł ziemny	OCz				20
13	<i>Buckleria paludum</i> (Zeller, 1839)	piórolotek bagniczek			VU		0
14	<i>Carabus convexus</i> Fabricius, 1775	biegacz wypukły	OCz	NT			1
15	<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	biegacz skórzasty	OCz	NT			1
16	<i>Carabus intricatus</i> Linnaeus, 1761	biegacz pomarszczony	OCz	LC			2
17	<i>Coranarta cordigera</i> (Thunberg, 1788)	brak		VU			0
18	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	szklarnik leśny	OCz		VU		0
19	<i>Demetrius imperialis</i> (Germar, 1824)	brak		VU			2
20	<i>Dorcus parallelipedus</i> (Linnaeus, 1758)	ciółek matowy		VU			2
21	<i>Formica polyctena</i> (Förster, 1850)	mrówka ćmawa	OCz				2
22	<i>Formica rufa</i> (Linnaeus, 1761)	mrówka rudnica	OCz				3
23	<i>Gnaphosa nigerrima</i> L. Koch, 1878	brak		VU			1
24	<i>Gyraulus acronicus</i> (Ferrusac, 1807)	zatozeczek północny		EN	EN		1
25	<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758	ślimak winniczek	OCz				1
26	<i>Hydrophilus piceus</i> (Linnaeus, 1758)	kałużnica czarnozielona		NT			1
27	<i>Larinus sturnus</i> (Schaller, 1783)	opylak długonosy		VU			1
28	<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839)	zalomka białoczelna	OS			IV	0
29	<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpentier, 1840)	zalomka spłaszczona	OS	NT		IV	0
30	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	zalomka większa	OS			II, IV	0
31	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	czerwończyk nieparek	OS	LC	LR	II, IV	5
32	<i>Miscodera arctica</i> (Paykull, 1898)	brak		DD			1
33	<i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier, 1840)	iglica mała	OS	EN			0

Lp	Nazwa łacińska (łacińska)	Nazwa polska	Ochrona	Polska czerwona lista	Polska czerwona księga zwierząt	Natura 2000	Liczba powierzchni z obecnością gatunku
34	<i>Odacantha melanura</i> (Linnaeus, 1767)	brak		VU			4
35	<i>Oodes helopioides</i> (Fabricius, 1792)	brak		VU			1
36	<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcroy, 1785)	trzepla zielona	OS			II, IV	8
37	<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)	pachnica dębowa	OS	VU	VU	II*, IV	1
38	<i>Phaneroptera falcata</i> (Poda, 1761)	długoskrzydłak sierposz		NT			1
39	<i>Scolia hirta</i> Schrank, 1781	smukwa kosmata			VU		0
40	<i>Sphaerium rivicola</i> (Lamarck, 1818)	gałeczka rzeczna	OCz				0
41	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	napierśnik		VU			13
42	<i>Stratiomys chamaeleon</i> (Linnaeus, 1758)	lwinka kameleon		NT			1
43	<i>Trox cadaverinus cadaverinus</i> Illiger, 1802	brak		EN			1
44	<i>Typhaeus typhoeus</i> (Linnaeus 1758)	bycznik		NT			1
45	<i>Unio crassus</i> Retzius 1783	skójka gruboskorupowa	OS	EN	EN	II, IV	1
46	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1849)	poczwarówka jajowata	OS	CR	CR	II	1
47	<i>Xylophagus ater</i> Meigen, 1804	dziupleń		DD			1

Objaśnienia do tabeli (skrót): OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, OŚ(s) – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ustalenia strefy ochrony stanowisk, OCz – gatunek objęty ochroną częściową; Kategorie zagrożenia (wg *Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*, Głowaciński 2002, *Polskiej czerwonej księgi zwierząt. Bezkręgowce*, Głowaciński & Nowacki 2004): CR - Krytycznie zagrożone/Na granicy wymarcia, EN – wymierające, VU – narażone, NT - bliskie zagrożenia, LR/LC - słabo zagrożone, DD - niedostateczne dane; Inne: II - gatunek z II/IV załącznika dyrektywy siedliskowej (II* – gatunek priorytetowy).

Gatunki znajdujące się pod ścisłą ochroną gatunkową

Poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana* (Dupuy, 1849) (także: Polska czerwona księga zwierząt – kat. CR, czerwona lista krajowa – CR, lista IUCN – VU) – znaleziono okazy na północnych i południowych obrzeżach Zalewu „Grabówko” (turzycowisko i podmokła łąka) oraz w rezerwacie „Skotawskie Łąki”.

Skójka gruboskorupowa *Unio crassus* Retzius 1783 (także: czerwona księga zwierząt – kat. EN, czerwona lista – LR, lista IUCN – EN) – największą ławicę skójki gruboskorupowej obserwowano przy prawym brzegu Słupi w odległości około 500 m od mostu na drodze Bytów-Słupsk (Gołębia Góra), gdzie zlokalizowana była na płyciźnie o długości około 30 m. Liczebność tego stanowiska można ocenić na kilkaset osobników. Okazy łowiono także

w kilku miejscach na odcinku pomiędzy w/w mostem a elektrownią w Soszycy. Skójki stwierdzono także na Słupi koło Gałąźni Małej, gatunek obecny był także na odcinku rzeki poniżej jeziora Krzynia (np. okol. Łysomiczek, Lubunia). W żadnym z dopływów Słupi nie stwierdzono ani osobników żywych ani pozostałości muszli. Najlepsze warunki dla zachowania gatunku występują na odcinku Słupi między Soszycą a jez. Głębokim. W Starej Słupi gatunek nie występuje, natomiast na odcinkach poniżej Gałąźni Małej oraz poniżej Krzyni jego stan ochrony jest niezadowalający lub zły.



Fot. 11. Skójka gruboskorupowa *Unio crassus*. Fot. Oleg Aleksandrowicz

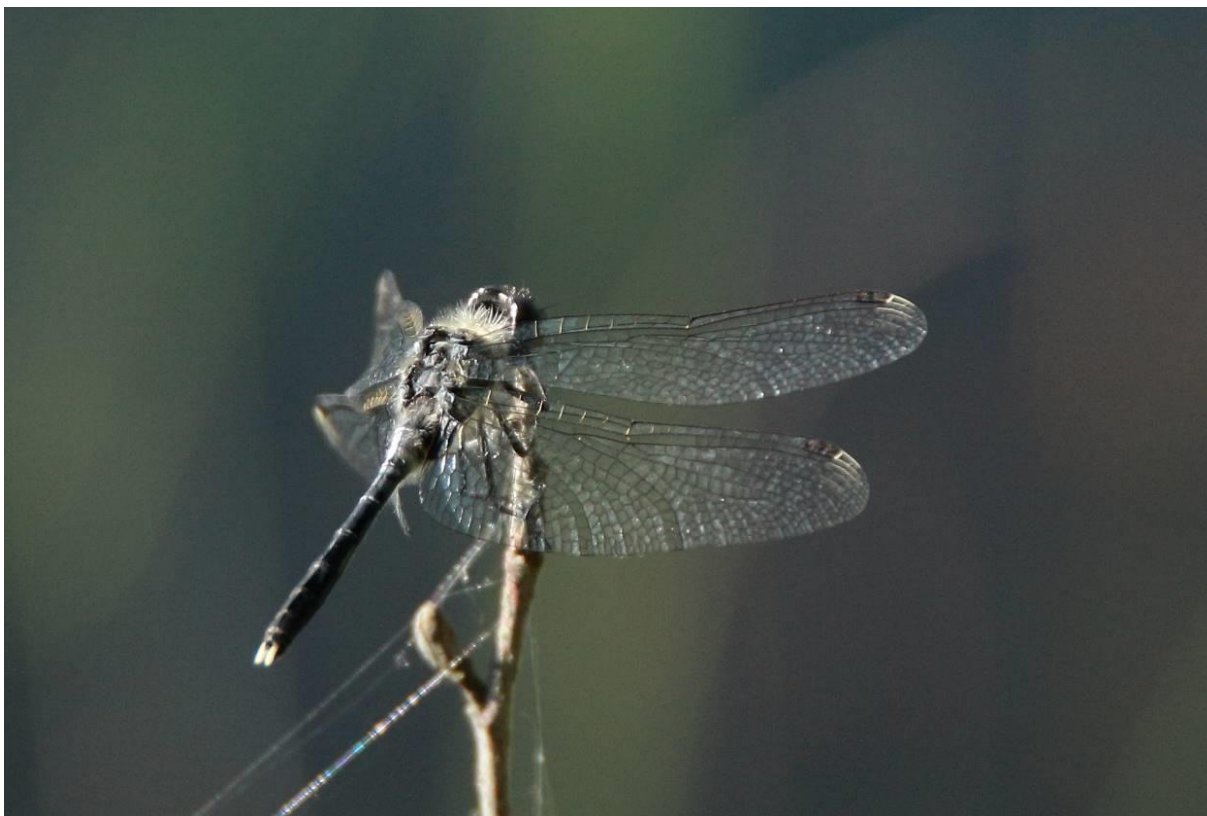
Pachnica dębowa *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763) (także: czerwona księga zwierząt – kat. VU, czerwona lista – VU, gatunek priorytetowy z załącznika II dyrektywy siedliskowej) – stanowisko zlokalizowane w grądzie subatlantyckim na Gołębiej Górze, gdzie obserwowano 2 osobniki. Poza badaną powierzchnią odnaleziony także w parku podworskim w Łosinie (inf. ustna – dane PKDS).

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (Haworth, 1802) (także: czerwona księga zwierząt – kat. LR, czerwona lista – LC) – Obecny na wilgotnych łąkach leżących wzdłuż Słupi (stanowiska monitoringowe z odnotowanymi osobnikami imaginalnymi obu płci lub złożonymi jajami – na wysokości Żelkówka, Lubunia, Łosina, ale potencjał siedliskowy wskazuje na możliwość rozproszonego występowania na całym odcinku od Krzyni do granic PKDS). Motyl ten odnaleziony został również w rezerwach „Skotawskie Łąki” i „Mechowiska Czaple” (w otulinie rezerwatu); stwierdzony także na obrzeżach łąk i torfowisk w czterech kolejnych lokalizacjach: obszar źródłkowy strumienia Huczek (na

zachód od jez. Konitowskiego), torfowisko w pobliżu źródeł rzeki Kamiennej (na północ od Podwilczyna), torfowisko na południowy wschód od jez. Godzierz Mała (Dręczyno) oraz wilgotne łąki na południe od Zalewu „Grabówko”.

Wśród ważek stwierdzonych w Parku szczególne miejsce zajmuje ściśle chroniona **iglica mała** *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) – jedyny gatunek bezkręgowca objętego w Polsce obowiązkiem wyznaczenia strefy ochronnej (obejmującej stanowiska rozrodu i regularnego przebywania). Iglica mała stwierdzona została na dwóch obiektach: „Nadskotawskim Zbiorniku” i dwóch leżących obok siebie śródleśnych jeziorkach z płem torfowcowym zlokalizowanych na południowy wschód od rez. „Gniazda Orła Bielika” (Jędro i Jędro, 2020, obs. własne). Iglica mała jako ginący z europejskiego krajobrazu relik, wrażliwy na zmiany środowiska i związany z pierwotnymi biotopami (zasiedla drobne, oligotroficzne zbiorniki o kwaśnym odczynie wody, w tym zbiorniki na torfowiskach sfagnowych), znalazła się na *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* oraz w czerwonej księdze z kategorią EN.

Z interesującego rodzaju *Leucorrhinia* (zalotki) stwierdzono wszystkie pięć występujących w Polsce gatunków. Najcenniejszymi są trzy ściśle chronione: **zalotka większa** *L. pectoralis*, **z. spłaszczona** *L. dubius* (kategoria NT na krajowej czerwonej liście) i **z. białoczelną** *L. albifrons* (kat. LC) – pierwszy gatunek wymieniony jest w załącznikach II i IV dyrektywy siedliskowej (dwa pozostałe w załączniku IV).



Fot. 12. Zalotka białoczelną *L. albifrons* na jednym z lobeliowych jezior koło Soszycy (Jez. Modre).
Fot. Tomasz Krzyśków

Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) to ważka, która występuje stosunkowo często w pobliżu rzek, głównie Słupi choć migrujące i żerujące osobniki także w znacznym od nich oddaleniu.



Fot. 13. Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*. Fot. Tomasz Krzyśków

Gatunki pod ochroną gatunkową częściową

Temu statusowi ochronnemu podlegały wszystkie chronione gatunki z rzędu błonkoskrzydłych *Hymenoptera* (7 trzmieli *Bombus* i 2 mrówki z rodzaju *Formica*), 4 gatunki chrząszczy, 2 gatunki ważek oraz szczeżuja wielka, gałeczka rzeczna, ślimak winniczek i rak szlachetny.

Trzmiele: **ziemny**, **rudy** i **kamienny** występowały masowo we wszystkich badanych siedliskach. Rzadziej stwierdzano pozostałe 4 trzmiele: gajowego, łąkowego, parkowego i rudonogiego. Trudno oceniać stan ich populacji na podstawie pojedynczych okazów, lecz na Pomorzu gatunki te uznawane były za pospolite (Pawlikowski 1996). W PK „Dolina Słupi” **trzmiel gajowy** obserwowany był tylko na obrzeżu parku w ŻelkóWKu, **trzmiel łąkowy** notowano na polanie w łągu przy wypływie Huczka z jez. Konitowskiego oraz na mezofilnej łące na brzegu Słupi w okolicach Sierowa, gdzie stwierdzony był także **trzmiel parkowy**, natomiast **trzmiel rudonogi** obserwowany był tylko na łące na brzegu Kwaczej, 600 m na SE od Zajęczkowa.

Mrówkę ćmawą zarejestrowano na zachodnim brzegu jeziora Jasień oraz na obrzeżu lasu na lewym brzegu Słupi poniżej mostu w Łysomiczkach. **Mrówkę rudnicę** odnaleziono na brzegu potoku Brodek, na zachodnim brzegu jeziora Godzierz oraz na południowym brzegu jezioro leśnego przy wsi Sulin (mrowisko). Prawdopodobnie oba gatunki mrówek występują

pospolicie w odpowiednich siedliskach – w badanych, przeważnie podmokłych oraz liściastych lasach gatunki te występują rzadko.

Chrząszcze będące pod ochroną częściową to: **biegacz pomarszczony** (obserwowany w parku w ŻelkóWKu oraz w żyznej buczynie w okolicach Łysomic – ten stenobiotyczny gatunek lasów liściastych na Pomorzu jest rzadki), **biegacz wypukły** (obserwowany jeden okaz, w dąbrowie na NW od Osieków Bytowskich), **biegacz skórzasty** (obserwowany jeden okaz w okolicach wsi Żelki, w grądzie subatlantyckim – prawdopodobnie, oba gatunki biegaczy mogą być pospolite w siedliskach leśnych Parku, lecz przy stosowaniu metody „zbiór na upatrzonego” biegacze rzadko są wykrywane). Dwa gatunki z wymienionych powyżej taksonów objętych ochroną częściową – biegacze: wypukły i skórzasty – znajdują się one także na *Czerwonej liście zwierząt...* (Głowaciński 2002) z kategorią NT, czyli „niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia” (*near threatened*), natomiast z kategorią LC wpisany na listę jest biegacz pomarszczony, stenobiotyczny gatunek leśny zasiedlający stare lasy liściaste, zwłaszcza na glebach gliniastych i wapiennych.

Chronione częściowo ważki to **żagnica torfowcowa** *Aeshna subarctica* i **szklarnik leśny** *Cordulegaster boltonii* (kategoria zagrożenia VU). Żagnica torfowcowa jest typowym tyrfobiontem zasiedlającym wyłącznie kwaśne zbiorniki dystroficzne oraz skraje ich pła, na torfowiskach sfagnowych lub otoczonych nimi.

Ochronie częściowej podlega również **szczeżują wielka** *Anodonta cygnea* (kategoria zagrożenia – EN), która podawana była z jez. Duże Sitno (Bociąg i in. 2016), podczas obecnej inwentaryzacji nie potwierdzono jej obecności (choć jest ona możliwa).

Ślimak winniczek *Helix pomatia* (obserwowano 12 okazów w parku w ŻelkóWKu oraz 1 okaz na brzegu jeziora przy źródłach rzeki Kamiennej w okolicach Podwilczyna; natomiast w miejskich parkach Słupska jest to pospolity gatunek).

Rak szlachetny *Astacus astacus* zostanie omówiony w dalszej części.

Gatunki szczególnej troski – gatunki z Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych (Głowaciński 2002)

Agroeca dentigera – Bardzo rzadko spotykany gatunek pająka z rodziny obniżowatych. Zamieszkuje wrzosowiska koło torfowisk, nadmorskie trzcinowiska i kępy turzycy sztywnej. Wpisany na Polską czerwoną listę z kategorią EN – zagrożony. Stwierdzony na torfowisku obok jeziora Godzierz Mała (Dręczyno). Cennym pająkiem, zamieszkującym wilgotne siedliska, jest **Gnaphosa nigerrima** (kategoria zagrożenia – VU), najczęściej łowiony w wilgotnym mchu na torfowiskach, stwierdzony na 6 stanowiskach w PKDS.

Zatoczek północny *Gyraulus acronicus* – bardzo rzadki w Polsce stenobiotyczny, borealno-górski gatunek słodkowodnego ślimaka. Rozmieszczenie w kraju słabo poznane. W Polsce preferuje czyste jeziora – oligotroficzne i mezotroficzne. Występuje na grubszym substracie (żwir, kamienie) i zanurzonych makrofitach. W Niemczech jest uważany za gatunek wyłącznie rzeczny (Zettler 1998). Jego rozmieszczenie i stan populacji wymaga dalszych badań. Znaleziono jeden okaz w potoku Brodek. Wpisany na Polską czerwoną listę z kategorią EN – zagrożony, z takim statusem wymieniony został również w Czerwonej księdze zwierząt.

Oodes helopioides – stenobiotyczny higrofilny gatunek chrząszcza biegaczowatego, zasiedlający powierzchnię gleby w siedliskach podmokłych – mokradła, torfowiska i brzegi

zbiorników wodnych. Z powodu zanikania w kraju takich siedlisk został wpisany na Polską czerwoną listę z kategorią VU – narażony. Obserwowano liczne okazy na bagnistym brzegu Kwaczy, w latach 2007-2008 podczas każdej kontroli (Aleksandrowicz 2009), w roku 2020 nie potwierdzono jego obecności. Stan jego populacji jest aktualnie nieznan.

Odacantha melanura i ***Demetrius imperialis*** – stenobiontyczne higrofilne gatunki chrząszczy z rodziny biegaczowatych, zasiedlające żdzbla makrofitów (pałka, trzcina). Według własnych danych na Pomorzu są pospolite, zasiedlają brzegi różnorodnych zeutrofizowanych zbiorników wodnych, a ich populacje nie są zagrożone. Prawdopodobnie zostały uwzględnione w Polskiej czerwonej liście (Głowaciński 2002) jako narażone (VU) ze względu na to, że bywają bardzo rzadko odławiane przy pomocy tradycyjnych metod pułapkowych stosowanych powszechnie przez koleopterologów jako podstawowe narzędzie badawcze. *Odacantha melanura* obserwowano licznie na bagnistych brzegach starorzecza Słupi w okolicach Sierowa, na brzegu jeziora Godzierz Wielka i rzeki Kwaczy oraz na torfowisku przy Łysomicach, *Demetrius imperialis* znajdowany był licznie na dwóch ostatnich wymienionych stanowiskach.

Trox cadaverinus. Znaleziono jeden okaz chrząszcza w dziupli między wypłwkami sowy. Wszędzie występuje lokalnie, rzadko i przeważnie znajdowany jest pojedynczo. W Polsce znany z nielicznych stanowisk, przy tym większość danych o rozmieszczeniu jest oparta na znaleziskach z ubiegłego stulecia.

Miscodera arctica. Borealno-górski gatunek z chrząszcza rodziny biegaczowatych o słabo rozpoznanym statusie (DD). Podawany był z rezerwatu Gołębia Góra (Aleksandrowicz, Genzel 2011).

Bycznik *Typhaeus typhoeus*. Czerwona lista, kategoria NT. Na Pomorzu pospolity. Jest koprofagiem, aktywnym w ciągu całego roku. W zimie latające okazy chwywane przez sowy uszate – odnaleziono resztki osobników w wypłwkach (Hetmański et al. 2009).

Ciołek matowy *Dorcus parallelipipedus*. Czerwona lista, kategoria VU. Występuje w całym kraju. Powiązany z białym próchnem drzew liściastych. Na Pomorzu pospolity, podobnie w PK „Dolina Słupi”. Obecność stojących martwych pni bukowych zabezpiecza stabilność jego populacji.

Ampedus tristis. Czerwona lista, kategoria DD. Gatunek borealno-górski. W Polsce chrząszcz mało znany i rzadko spotykany — był notowany dotychczas tylko z Beskidów, Bieszczadów i Podlasia.

Opyłak długonosy *Larinus sturnus* – rzadki gatunek z rodziny ryjkowcowatych: Czerwona Lista, kategoria VU narażony. Obserwowano 1 okaz na ostrożeniu błotnym – ocena stanu populacji na badanym terenie na podstawie jednego notowania nie jest możliwa. W 2019 roku obserwowano kilka okazów w rezerwacie „Dolina Huczka”. Prawdopodobnie gatunek jest pospolity na terenach podmokłych PK „Dolina Słupi”.

Kaluźnica czarnozielona *Hydrophilus piceus* – chrząszcz z rodziny kałużnicowatych: Czerwona lista, kategoria NT bliski zagrożenia. Obserwowano jedną larwę podczas czerpakowania roślinności przy brzegu, oznaczenie larwy nie jest jednak pewne, niewykluczone, że może to być larwa rzadszego gatunku: kałużnicy czarnej *Hydrophilus*

arerrimus (w Polskiej czerwonej liście ma ona kategorię VU – narażone). Imagines kałużnicy nie udało się spotkać.

Napiersnik torfowiskowy *Stethophyma grossum* – gatunek z rodziny szarańczowatych: Czerwona lista, kategoria VU narażony. Obserwowano liczne okazy podczas czerpakowania trawiastej roślinności. Stan jego populacji na badanym terenie można ocenić jako stabilny. Prawdopodobnie napiersnik jest pospolity na terenach podmokłych PK „Dolina Słupi”.

Długoskrzydłak sierposz *Phaneroptera falcata* – gatunek z rodziny pasikonikowatych: Czerwona lista, kategoria NT. Obserwowano liczne okazy podczas czerpakowania trawiastej roślinności łąkowej. Stan jego populacji na badanym terenie można ocenić jako stabilny.

Spośród cennych muchówek zaobserwowano na jednym stanowisku okaz **Iwinki kameleon** *Stratiomys chamaeleon* (czerwona lista: NT) na kwiatkach przy brzegu torfowiska. Stanu jej populacji nie da się ocenić. Larwę drugiego gatunku muchówki – **dziuplenia** *Xylophagus ater* (czerwona lista: DD) znaleziono w zmurszałym drewnie, także na jednym stanowisku. Nowym gatunkiem w entomofaunie Parku jest **smukwa kosmata** *Scolia hirta* (Czerwona lista: VU) – gatunek dużego owada błonkoskrzydłego, którego stwierdzono na stanowiskach w dolinie Słupi: koło Żelkówka oraz na zachód od Soszycy (kilkanaście osobników).

Motyl **piórolotek bagniczek** *Buckleria paludum*, monofag rosiczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*, umieszczony w Czerwonej księdze zwierząt, jako gatunek narażony na wyginięcie (VU). Stanowisko tego motyla zlokalizowane zostało na użytku ekologicznym „Nadskotawski Zbiornik” (Jędro & Jędro, 2020). Drugi gatunek to motyl z rodziny sówkowatych, *Coranarta cordigera*, znany jedynie z kilku stanowisk w Polsce, umieszczony na krajowej czerwonej liście z kategorią VU.

Chronionym częściowo gatunkiem skorupiaka występującym w PKDS jest **rak szlachetny** *Astacus astacus*. Park jest jedynym spośród parków krajobrazowych PZPK z dwoma naturalnymi stanowiskami raka szlachetnego *Astacus astacus* (dane PKDS). Gatunek ten stwierdzano od lat dziewięćdziesiątych XX wieku w jednym z jezior położonym w półn.-zach. części Parku oraz ostatnio (potwierdzone w 2017 roku odłowami wykonanymi przez pletwonurka) w akwenu położonym na półn. od Zbiornika Konradowo. Naturalne stanowiska tego rodzimego ginącego gatunku są krytycznie zagrożone, populacja ginie, m.in. wskutek zarybienia węgorzem europejskim (w tej sytuacji działaniem ochronnym pozwalającym zachować populację raka musiałoby być odłowienie węgorza). W ramach realizowanego przez PZPK projektu „Ochrony raka szlachetnego w jeziorach Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych” przeprowadzono też zaraczenia tym gatunkiem dwóch jezior i dwóch strumieni z obszaru Parku – efekty tych zaraczeń nie są znane.

3.6. Kręgowce

Fauna zwierząt kręgowych występująca na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” została w trakcie inwentaryzacji prowadzonych na potrzeby sporządzenia planu ochrony zwaloryzowana pod kątem obecności w niej gatunków cennych: chronionych oraz zagrożonych i ujętych w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2002) oraz w załącznikach dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej Unii Europejskiej. Omówienie szczegółowe list gatunkowych z poszczególnych grup systematycznych (gromad) przedstawione zostało w bieżącej części *Operatu*.

Ryby i minogi

W ichtiofaunie reprezentującej Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” stwierdzono 4 gatunki objęte ochroną prawną (wszystkie w statusie: częściowa ochrona gatunkowa), zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183). W załączniku II dyrektywy siedliskowej (wg Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21.05.1992) znajduje się 5 przedstawicieli ichtiofauny Parku.

Na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” stwierdzono 12 gatunków rzadkich, wymienionych w następujących czerwonych listach:

- ✓ *Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce* (Głowaciński 2001) – 3 gatunki;
- ✓ *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2002) – 8 gatunków;
- ✓ *Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009* (Witkowski i in. 2009) – 12 gatunków.

Omówienie cennych gatunków zamieszczono poniżej tabeli z ich zestawieniem.

Tabela 17. Gatunki „specjalnej troski” stwierdzone na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, ich status ochrony i kategoria zagrożenia. Dla gatunków odnotowanych na powierzchniach badawczych w ostatniej kolumnie podano liczbę kwadratów z frekwencją gatunku.

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Ochrona prawna	Polska czerwona księga zwierząt	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Czerwona lista ryb i minogów	Natura 2000	Obecność w okresie 1998-2019	Obecność rok 2020
Minogi									
1	minóg strumieniowy	<i>Lampetra planeri</i>	OCz	NT	NT	VU	DS.II	x	x
Ryby									

2	głowacz białopłetwy	<i>Cottus gobio</i>	OCz	NT	DD	VU	DS.II	x	x
3	jelec	<i>Leuciscus leuciscus</i>				NT		x	x
4	karaś pospolity	<i>Carassius carassius</i>				NT		x	-
5	koza pospolita	<i>Cobitis taenia</i>	OCz		DD		DS.II	x	x
6	lipień	<i>Thymallus thymallus</i>			DD	CD	DS. V	x	x
7	łosoś atlantycki	<i>Salmo salar</i>		CR	CR	EW/CD	DS. II/IV	-	x
8	miętus	<i>Lota lota</i>			DD	VU		x	x
9	różanka	<i>Rhodeus sericeus</i>	OCz	NT	NT	VU	DS.II	x	x
10	sielawa	<i>Coregonus albula</i>			DD	VU	DS.V	x	b.d
11	strzebla potokowa	<i>Phoxinus phoxinus</i>				NT		x	x
12	troć wędrowna	<i>Salmo trutta m. trutta</i>				CD		x	x
13	węgorz europejski	<i>Anquilla anquilla</i>				CD		x	x

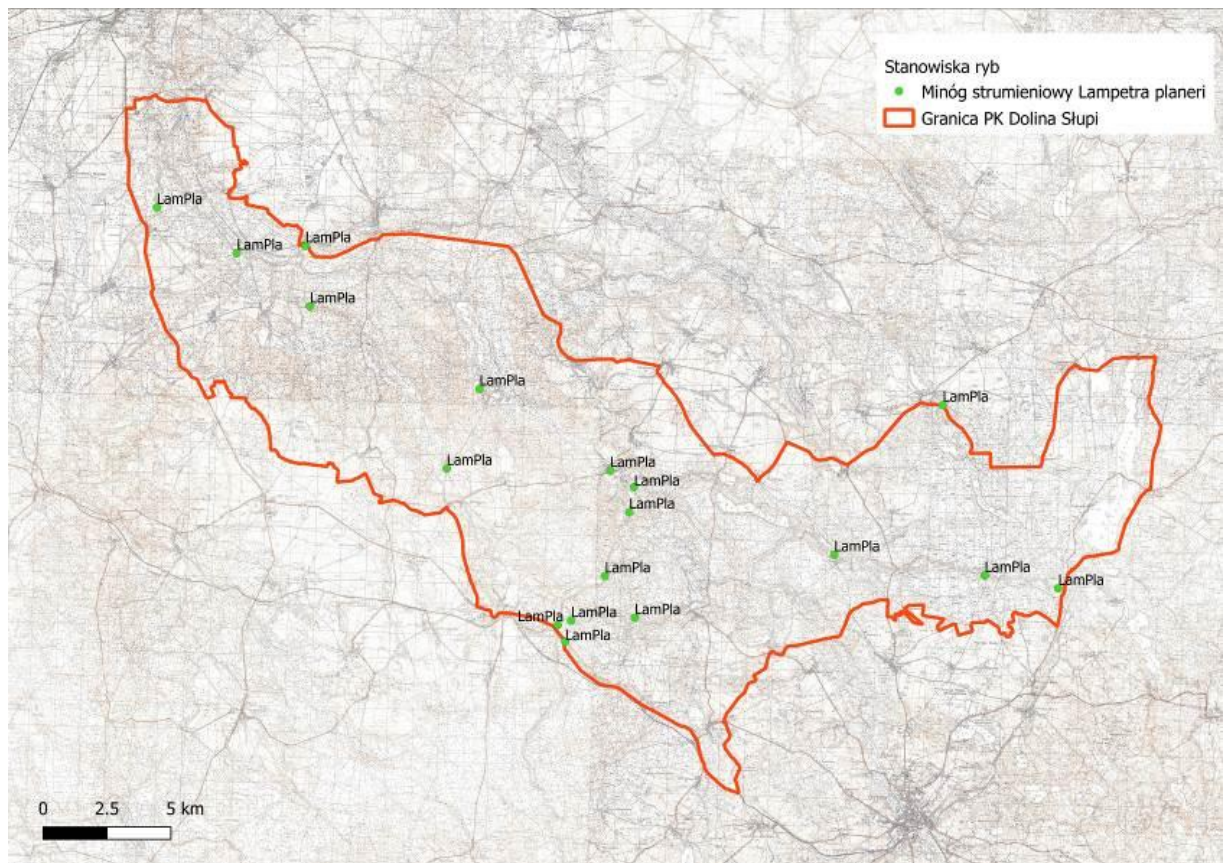
Objaśnienia: Status ochronny: OCz – gatunek objęty ochroną częściową; DS.II/IV/V – gatunek wymieniony w załączniku II/IV/V dyrektywy siedliskowej.

Kryteria z czerwonej księgi zwierząt oraz czerwonych list (Głowaciński 2001, Głowaciński 2002, Witkowski i in. 2009): EW – gatunki wymarłe w wolnej przyrodzie, a występujące poza jego dawnym zasięgiem i podtrzymywane sztucznie (ex situ); CR – gatunki krytycznie zagrożone; EN – gatunki zagrożone; VU – gatunki narażone; NT – gatunki bliskie zagrożenia; CD – gatunki zależne od ochrony; DD – gatunki o statusie słabo rozpoznym.

Skrócona charakterystyka gatunków szczególnie cennych, stwierdzonych na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” prezentuje się następująco:

Minóg strumieniowy *Lampetra planeri*

Ochrona częściowa, Czerwona księga zwierząt – NT, Czerwona lista zwierząt – NT, Czerwona lista ryb i minogów – VU, dyrektywa siedliskowa – Załącznik II. Gatunek stwierdzony na 18 stanowiskach, występuje zarówno w Słupi jak i jej dopływach: Kamienica, Jutrzenka, Huczek, Brodek, Skotawa, Kamienna, Kwacza, Żelkowa Struga oraz w Starej Słupi. W dopływach potwierdzono minogi na wszystkich stanowiskach, które były objęte odłowami w poprzednich badaniach. Nie stwierdzono gatunku na punktach monitoringowych w Słupi poniżej Słupska (co mogło wynikać z metody badawczej – elektropułowy z łodzi przy większej głębokości mogły być nieskuteczne), natomiast pojawił się poniżej Soszycy na trzech stanowiskach, gdy w 2004 r. był notowany tylko na jednym.



Ryc. 4. Stanowiska minoga w PKDS.



Fot. 14. Minogi strumieniowe *Lampetra planeri* ze stanowiska w Kamienicy. Fot. M. Sierakowski

W tym miejscu krótkiego komentarza wymaga kwestia występowania na terenie Parku **minoga rzeczny** *Lampetra fluviatilis*. Zasięg gatunku obejmuje praktycznie wszystkie rzeki pobraża Bałtyku (Raczyński 2012) Wstępowanie tego gatunku rejestrowano historycznie w Słupi oraz w większości rzek przymorskich (Radtke 2015). Aktualnie minóg rzeczny został jednak potwierdzony zaledwie na kilku rzekach, w tym w dolnym odcinku Słupi poniżej Słupska (Witkowski 2010) – a więc poza Parkiem. Zostało tam zarejestrowane tarło tego gatunku na tarlisku zbudowanym dla ryb łososiowatych (Miller 2001, Dębowski 2009). Gatunek stwierdzany był przez pracowników PKDS także w latach ubiegłych, podczas tarła w samym Słupsku. Głównym czynnikiem ograniczającym występowanie minoga rzeczny jest zabudowa hydrotechniczna.

Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*

Ochrona częściowa, Czerwona księga zwierząt – NT, Czerwona lista zwierząt – DD, Czerwona lista ryb i minogów – VU, dyrektywa siedliskowa – Załącznik II. Gatunek stwierdzony na 12 stanowiskach, w tym trzech na Słupi i jej dopływach: Kamienicy, Bytowej, Jutrzence, Brodku, Skotawie, Kamiennej, Kwaczej oraz Starej Słupi. Na Słupi nie potwierdzono gatunku na 5 stanowiskach, gdzie był dotychczas notowany. Również na Jutrzence (stan. 13, 14), gdzie tworzył stabilną populację, na jednym ze stanowisk głowaczy nie odnotowano w odłowach natomiast na drugim widać wyraźny spadek liczebności. Podobnie wygląda sytuacja na pozostałych dopływach: Kamiennej, Skotawie oraz Kamienicy.



Fot. 15. Głowacz białopłetwy *Cottus gobio* odłowiony w Jutrzence. Fot. M. Sierakowski

Jelec *Leuciscus leuciscus*

Czerwona lista ryb i minogów – NT. Gatunek stwierdzony w Słupi oraz jej dopływach – Kamienicy, Skotawie, Bytowej, Brodku i Kwaczej.

Karaś pospolity *Carassius carassius*

Czerwona lista ryb i minogów – NT. Gatunek stwierdzony w jeziorach Jasiń Północny i Południowy. Wykazany również w Huczku w 2004 roku. Gatunek ten łatwo hybrydyzuje z karasiem srebrzystym *Carassius gibelio*, odławiane ryby wyglądające jak karasie pospolite okazywały się hybrydami z tym obcym gatunkiem.

Koza pospolita *Cobitis taenia*

Ochrona częściowa, Czerwona lista zwierząt – DD, dyrektywa siedliskowa – zał. II. Gatunek stwierdzony w Słupi – 4 stanowiska oraz w Kamienicy, Jutrzence, Huczku, Brodku i w Starej Słupi. W porównaniu do poprzednich badań gatunek wykazano na trzech nowych stanowiska w Słupi (stan. 2, 7, 8). Pierwszy raz został również odłowiony w Brodku. Potwierdzono również stabilną populację w Skotawie (stan. 20), gdzie jest gatunkiem współdominującym.

Lipień *Thymallus thymallus*

Czerwona lista zwierząt – DD, Czerwona lista ryb i minogów – CD, dyrektywa siedliskowa – Załącznik V. Gatunek stwierdzony w Słupi oraz jej dopływach – Kamienicy, Jutrzence i Kwaczej. Nie potwierdzono lipienia w Kamiennej, natomiast na Słupi nie stwierdzono gatunku na stanowiskach zlokalizowanych w dole rzeki, gdzie dotychczas występował. Dorzecze Słupi to typowa kraina lipienia, ustępowanie gatunku może wiązać się z odnotowywanym w ostatnich dekadach wzrostem średnich temperatur wód.

Łosoś atlantycki *Salmo salar*

Czerwona księga zwierząt – CR, Czerwona lista zwierząt – CR, Czerwona lista ryb i minogów – CR, dyrektywa siedliskowa – Załącznik II/V. Stwierdzony w Słupi oraz w Skotawie i Żelkowej Wodzie. Gatunek ten na badanym obszarze pochodzi wyłącznie z zarybień. Dotychczasowe naturalne tarliska łososia znajdują się poniżej Słupska, jednak w 2021 roku we wrześniu stwierdzono narybek łososia (4 osobniki) na tarlisku w rzece Kwaczej (inf. ustna M. Miller), co może wskazywać na zapoczątkowanie tarła tego gatunku w rzekach Parku.



Fot. 16. Łosoś atlantycki *Salmo salar* ze Skotawy. Fot. Michał Sierakowski

Miętus *Lota lota*

Czerwona lista zwierząt – DD, Czerwona lista ryb i minogów – VU. Gatunek stwierdzony jedynie w Słupi i to na jednym stanowisku, gdzie odłowiono dwa dorosłe osobniki. W poprzednich badaniach miętusy były stwierdzane również w Skotawie oraz w Brodku. Miętus jako gatunek zimnolubny może ustępować w związku z odnotowywanym w ostatnich dekadach wzrostem średnich temperatur wód.

Różanka *Rhodeus sericeus*

Ochrona częściowa, Czerwona księga zwierząt – NT, Czerwona lista zwierząt – NT, Czerwona lista ryb i minogów – VU, dyrektywa siedliskowa – Załącznik II. Gatunek stwierdzony w Słupi na sześciu stanowiskach oraz w Jutrzence na jednym stanowisku gdzie tworzy liczną i stabilną populację. Wyniki tegorocznych odłowów wskazują na powiększanie się zasięgu występowania różanki na Słupi, gdzie stwierdzono ją na 4 nowych stanowiskach.

Sielawa *Coregonus albula*

Czerwona lista zwierząt – DD, Czerwona lista ryb i minogów – VU, dyrektywa siedliskowa – Załącznik V. Gatunek stwierdzony w jeziorach Jasień Północny i Południowy.

Strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus*

Czerwona lista ryb i minogów – NT. Gatunek stwierdzony w Słupi, Kamiennej oraz Kwaczej. Strzebli potokowej nie potwierdzono w Żelkowej Wodzie, gdzie była wykazana jako gatunek dominujący w ostatnich badaniach. Również na stanowiskach 1, 2 zlokalizowanych na Słupi nie potwierdzono strzebli potokowej w odłowach.

Troć wędrowna *Salmo trutta m. trutta*, pstrąg potokowy *Salmo trutta m. fario*

Czerwona lista ryb i minogów – CD. Obecność obu ekologicznych form troci *Salmo trutta* potwierdzono na Słupi oraz jej wszystkich dopływach, które były objęte badaniami. Należy jednak zaznaczyć, że troć wędrowna nie występuje powyżej zapory elektrowni wodnej w Krzyni. Na wszystkich stanowiskach zlokalizowanych na Słupi odnotowano spadek liczebności pstrąga/troci, na górnym odcinku – na 4 stanowiskach nie złapano żadnych osobników. Gatunek ten nie został odłowiony również w Bytowej. Spadek liczebności stwierdzono także na dopływach Słupi. Obecnie w Słupi i pozostałych rzekach pomorskich znaczna ilość ryb jest chora na wrzodziejącą martwicę skóry (UDN). Wiele troci traci życie w wyniku uszkodzeń ciała i wyczerpania w czasie wędrówki tarłowej (inf. ustna M. Miller).

Węgorz europejski *Anquilla anquilla*

Czerwona lista ryb i minogów – CD.

Węgorz europejski to gatunek cenny i ginący, którego wędrówki w górę Słupi monitorowane są na węźle wodnym w Słupsku. Rzeka ta wyróżnia się na tle innych przymorskich ilością odławianych młodych węgorzy.

Płazy i gady

Ponieważ wszystkie gatunki płazów są chronione i silnie zagrożone, nie wyróżnia się w tej grupie gatunków specjalnej troski. Dwa ze stwierdzonych gatunków należą do gatunków uznanych za zagrożone w skali Europy (zał. II dyrektywy siedliskowej), dla których wyznacza się obszary chronione.

Tabela 18. Lista gatunków „specjalnej troski” spośród płazów i gadów Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Lp.	Nazwa polska gatunku	Nazwa łacińska gatunku	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Polska czerwona księga zwierząt	Natura 2000
	Płazy					
1	grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	OS			DS. zał. IV
2	kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	OS	DD		DS. z II/IV
3	ropucha paskówka	<i>Epidalea calamita</i>	OS			DS. zał. IV
4	ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	OCz			
5	ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	OS			DS. zał. IV
6	traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	OS	NT	NT	DS. zał. II
7	traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	OCz			
8	żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	OCz			DS. zał. IV
9	żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	OS			DS. zał. IV
10	żaba śmieszka	<i>Pelophylax ridibundus</i>	OCz			DS. zał. V
11	żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	OCz			DS. zał. V
12	żaba wodna	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	OCz			DS. zał. V
	Gady					
1	jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	OCz			DS. zał. IV
2	jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	OCz			
3	padalec	<i>Anguis fragilis</i>	OCz			
4	zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	OCz			
5	żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	OCz			

Objaśnienia: Status ochronny: OS – gatunek objęty ochroną ścisłą, OCz – gatunek objęty ochroną częściową; DS.II/IV/V – gatunek wymieniony w załączniku II/IV/V dyrektywy siedliskowej.

Kryteria z *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* oraz *Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2001, Głowaciński 2002): NT – gatunki bliskie zagrożenia; DD – gatunki o statusie słabo rozpoznany.

Kumaka nizinna *Bombina bombina* stwierdzono w roku 2020, podczas inwentaryzacji herpetologicznej prowadzonej w ramach działalności Parku (wykonywanej wspólnie z prof. Tomaszem Hetmańskim). Gatunek, wymieniony w załączniku II (i IV) dyrektywy siedliskowej, stwierdzono na terenie Parku tylko na jednym stanowisku: w jednym ze śródpolnych zbiorników wodnych, leżącym ok. 1,5 km na wschód od Gałęzowa (inf. PKDS, E. Ahmad). Kumak nizinny był ponadto obecny w kilku zbiornikach wodnych koło Gostkowa, jednak znajdują się one już poza granicami Parku – w jego otulinie, w odległości kilkuset metrów od granic.

Szczegółowa inwentaryzacja zbiorników pomiędzy Gałęzowem i Unichowem przeprowadzona w roku 2021 nie potwierdziła tam jego obecności, co mogło wynikać z wyschnięcia tego zbiornika.

Następnym gatunkiem z II załącznika dyrektywy siedliskowej obecnym

w herpetofaunie PKDS jest **traszka grzebieniasta** *Triturus cristatus* – w roku 2020 znaleziona została na dwóch stanowiskach w okolicach Gałąźni Małej (stwierdzono zarówno złoża jaj, jak i osobniki młodociane), a w roku 2021 na 5 kolejnych stanowiskach. Gatunek ten podlega ochronie ścisłej, wymieniony jest także na krajowej czerwonej liście, z kategorią NT (bliski zagrożenia).

Ptaki

Wśród ornitofauny reprezentującej Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” stwierdzono 131 gatunków objętych ochroną prawną (ochrona ścisła – 126, częściowa ochrona gatunkowa – 5); wśród nich 7 gatunków wymaga tworzenia stref ochronnych w miejscach rozrodu, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie *ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz.U. 2016 poz. 2183).

W załączniku I „dyrektywy ptasiej” wymienionych jest 25 gatunków stwierdzonych na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Ponadto stwierdzono 9 gatunków wymienionych w:

- ✓ *Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce* (Głowaciński 2001) – 7 gatunków;
- ✓ *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2002) – 12 gatunków (w tym 5 z kategorią DD – status słabo rozpoznany);
- ✓ *Czerwona lista ptaków Polski* (Wilk i in. 2020) – 17 gatunków (w tym 4 z kategorią DD – status słabo rozpoznany).

W załącznikach II i III Konwencji Berneńskiej – Konwencji o Ochronie Europejskiej Dzikiej Przyrody i Naturalnych Siedlisk z 1979 roku – figuruje 126 spośród wskazanych jako cenne gatunków, w tym w zał. II – 97, a w III – 29 gatunków.

Szczegółowy status poszczególnych gatunków przedstawia poniższa tabela:

Tabela 19. Lista gatunków szczególnej troski spośród ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych, stwierdzonych aktualnie (lata 2016-2021) na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (gatunki opisane szerzej pod tabelą zaznaczone pogrubioną czcionką).

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Czerwona lista ptaków Polski*	Polska czerwona księga zwierząt	Dyrektywa ptasia, Konwencja Bernńska
1	bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	OS	LC	NT	LC	I DP, KB-II
2	bekas kszyc	<i>Gallinago gallinago</i>	OS		VU		KB-III
3	białorzytka	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OS				KB-II
4	bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	OS(s)	LC	LC*	LC	I DP, KB-II
5	blotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	OS				I DP, KB-II
6	bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	OS				I DP, KB-II
7	bocian czarny	<i>Ciconia nigra</i>	OS(s)				I DP, KB-II

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Czerwona lista ptaków Polski*	Polska czerwona księga zwierząt	Dyrektywa ptasia, Konwencja Berneńska
8	bogatka	<i>Parus major</i>	OS				KB-II
9	brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	OS				KB-II
10	brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	OS				KB-II
11	cierniówka	<i>Curruca communis</i>	OS				KB-II
12	czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	OS		EN		KB-II
13	czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	OCz				KB-III
14	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>	OS				KB-II
15	czernica	<i>Aythya fuligula</i>	łowny		NT		KB-III
16	czubotka	<i>Lophophanes cristatus</i>	OS				KB-II
17	czyż	<i>Carduelis spinus</i>	OS				KB-II
18	derkacz	<i>Crex crex</i>	OS	DD	VU		I DP, KB-II
19	dudek	<i>Upupa epops</i>	OS	DD	LC*		KB-II
20	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	OS				KB-II
21	dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	OS				I DP, KB-II
22	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	OS				KB-II
23	dzięcioł średni	<i>Dendrocoptes medius</i>	OS				I DP, KB-II
24	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	OS				KB-II
25	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	OS				KB-II
26	dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>	OS				KB-II
27	dzwonec	<i>Chloris chloris</i>	OS				KB-II
28	gajówka	<i>Sylvia borin</i>	OS				KB-II
29	gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	OS				KB-III
30	gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	OS				I DP, KB-II
31	gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	OS				KB-II
32	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	OS				KB-III
33	jarzębatka	<i>Curruca nisoria</i>	OS				I DP, KB-II
34	jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	OS				KB-II
35	jerzyk	<i>Apus apus</i>	OS				KB-III
36	kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	OS(s)	NT	LC*	NT	I DP, KB-II
37	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	OS				KB-II
38	kawka	<i>Corvus monedula</i>	OS				
39	kląskawka	<i>Saxicola rubicola</i>	OS				KB-II
40	kobuz	<i>Falco subbuteo</i>	OS				KB-II
41	kokoszka wodna	<i>Gallinula chloropus</i>	OS				KB-III
42	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	OS				KB-II
43	kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	OCz				KB-III
44	kos	<i>Turdus merula</i>	OS				KB-III
45	kowalik	<i>Sitta europaea</i>	OS				KB-II
46	krętogłów	<i>Lynx torquilla</i>	OS				KB-II

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Czerwona lista ptaków Polski*	Polska czerwona księga zwierząt	Dyrektywa ptasia, Konwencja Berneńska
47	krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	OS				KB-II
48	kropiatka	<i>Porzana porzana</i>	OS	DD	DD		I DP, KB-II
49	kruk	<i>Corvus corax</i>	OCz				KB-III
50	kukulka	<i>Cuculus canorus</i>	OS				KB-III
51	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	OS				KB-II
52	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>	OS				KB-III
53	lelek	<i>Caprimulgus europaeus</i>	OS				I DP, KB-II
54	lerka	<i>Lullula arborea</i>	OS				I DP, KB-III
55	łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	OS		NT		I DP, KB-II
56	łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	OS				KB-III
57	łożówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	OS				KB-II
58	makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	OS				KB-II
59	mazurek	<i>Passer montanus</i>	OS				KB-III
60	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	OS				KB-II
61	mucholówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	OS		NT		KB-II
62	mucholówka mała	<i>Ficedula parva</i>	OS				I DP, KB-II
63	mucholówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	OS				KB-II
64	mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	OS				KB-II
65	myszołów	<i>Buteo buteo</i>	OS				KB-II
66	nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	OS				KB-III
67	oknówka	<i>Delichon urbica</i>	OS				KB-II
68	orlik krzykliwy	<i>Clanga pomarina</i>	OS(s)	LC	LC*	LC	I DP, KB-II
69	paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	OS				KB-III
70	pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	OS				KB-II
71	pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	OS				KB-II
72	perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	OS				KB-III
73	perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	OS				KB-II
74	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OS				KB-III
75	piegża	<i>Curruca curruca</i>	OS				KB-II
76	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	OS				KB-III
77	piskliwiec	<i>Actitis hypoleuca</i>	OS				KB-II
78	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	OS				KB-II
79	pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	OS				KB-II
80	pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	OS				KB-II
81	pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	OS				KB-II
82	płomykówka	<i>Tyto alba</i>	OS				KB-II
83	pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	OS		NT		KB-II
84	pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	OS				KB-II

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Czerwona lista ptaków Polski*	Polska czerwona księga zwierząt	Dyrektywa ptasia, Konwencja Berneńska
85	potrzyszcz	<i>Emberiza calandra</i>	OS				KB-II
86	potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OS				KB-II
87	pójdźka	<i>Athene noctua</i>	OS				KB-II
88	przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	OS	DD	VU		KB-III
89	puchacz	<i>Bubo bubo</i>	OS(s)	NT	NT	NT	I DP, KB-II
90	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>	OS				KB-II
91	puszczyk	<i>Strix aluco</i>	OS				KB-II
92	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	OS				KB-III
93	rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OS				KB-II
94	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	OS				KB-II
95	rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	OS				I DP, KB-II
96	samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	OS				KB-II
97	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	OS				KB-III
98	siniak	<i>Columba oenas</i>	OS				KB-III
99	skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	OS				KB-III
100	słonka	<i>Scolopax rusticola</i>		DD	LC*		KB-III
101	słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>			NT		KB-II
102	sosnówka	<i>Periparus ater</i>	OS				KB-II
103	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	OS				
104	sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	OS(s)	LC	DD	LC	I DP, KB-II
105	sroka	<i>Pica pica</i>	OCz				
106	srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	OS				KB-II
107	strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	OS				KB-II
108	strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	OS				KB-II
109	szarytka	<i>Poecile palustris</i>	OS				KB-II
110	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	OS				KB-II
111	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	OS				
112	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OS				KB-II
113	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	OS				KB-III
114	świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	OS				KB-II
115	świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	OS				KB-II
116	świergotek polny	<i>Anthus campestris</i>	OS		VU		I DP, KB-II
117	świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	OS				KB-II
118	świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	OS				KB-III
119	trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	OS				KB-II
120	trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OS				KB-II

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Czerwona lista ptaków Polski*	Polska czerwona księga zwierząt	Dyrektywa ptasia, Konwencja Berneńska
121	trzmiełojad	<i>Pernis apivorus</i>	OS				I DP, KB-II
122	trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	OS				KB-II
123	uszatka leśna	<i>Asio otus</i>	OS				KB-II
124	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	OS				KB-II
125	włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	OS(s)	LC	NT	LC	I DP, KB-II
126	wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	OS				KB-III
127	wrona	<i>Corvus cornix</i>	OCz				
128	wróbek	<i>Passer domesticus</i>	OS				
129	zaganiać	<i>Hippolais icterina</i>	OS				KB-II
130	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	OS				KB-III
131	zimirdek	<i>Alcedo atthis</i>	OS				I DP, KB-II
132	zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	OS				KB-II
133	żuraw	<i>Grus grus</i>	OS				I DP, KB-II

Objaśnienia oznaczeń: Ochrona gatunkowa (DZ.U. z 2016, poz. 2183 z późn. zm.): OS – ochrona ścisła, OS(s) – ochrona ścisła strefowa, Ocz – ochrona częściowa;

Kryteria z *Polskiej czerwonej księgi zwierząt*, *Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* oraz *Czerwonej listy ptaków Polski* (Głowaciński 2001, Głowaciński 2002, Wilk i in. 2020): EN – zagrożone, VU – narażone, NT – gatunki bliskie zagrożenia; LC – gatunki najmniejszej troski (na razie niezagrożone); DD – gatunki o statusie słabo rozpoznany; * – wszystkie gatunki, wg *Czerwonej listy ptaków Polski* (Wilk i in. 2020), poza wskazanymi w wyższych kategoriach zagrożeń, mają przypisaną kategorię LC (najmniejszej troski) i w tabeli powyższej dla przejrzystości obrazu pozostawiono puste miejsca w rubryce, z wyjątkiem gatunków ujętych już w *Czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce*.

I DP – gatunki z załącznika I dyrektywy ptasiej; KB-II, KB-III – gatunki z załączników II i III Konwencji Berneńskiej (Konwencji o Ochronie Europejskiej Dzikięj Przyrody i Naturalnych Siedlisk z 1979 roku).

Z uwagi na fakt, że większość gatunków ptaków podlega ochronie gatunkowej, w tym gatunki występujące powszechnie i licznie, poniżej omówiono (stosując porządek alfabetyczny, zgodnie z powyższą tabelą) tylko wybraną grupę gatunków – najrzadszych bądź zagrożonych, a także wskaźnikowych dla ekosystemów Parku:

Bąk *Botaurus stellaris*

W trakcie sezonu 2020 na podstawie nasłuchów prowadzonych na całym obszarze zlokalizowano 3 stanowiska odzywających się samców. Dwa znajdowały się w południowej części jez. Jasień, jeden osobnik odzywał się na Jeziorze Dużym koło Borzytuchomia. Ocena liczebności dla całego Parku to 2-3 terytoria samców.

W SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podawana jest 1 para.

Bielik *Haliaeetus albicilla*

W trakcie sezonu 2020 na całym obszarze obserwowano osobniki bielika w 4-5 rejonach występowania w granicach PKDS, mogących stanowić rewiry lęgowe tego gatunku (w tym 1 para w kwadracie monitoringowym). Ocena liczebności dla całego Parku to 4-5 par. W okresie badań obowiązywały 4 strefy wokół miejsc lęgów, natomiast w roku 2022

zlokalizowano dodatkowe zajęte gniazdo poza wyznaczonymi strefami (inf. PKDS, J. Wyśiński). SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje 3-5 par tego gatunku.

Blotniak stawowy *Circus aeruginosus*

W trakcie sezonu 2020 na całym obszarze stwierdzono osobniki tego gatunku tylko w czterech rejonach występowania w granicach PKDS. Ocena liczebności dla całego Parku tego gatunku to zaledwie 4-5 par. Tymczasem SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje aż 14-18 par tego gatunku.

Bocian czarny *Ciconia nigra*

Wg SDF, w obszarze Natura 2000 Dolina Słupi mają się gnieździć 2-4 pary tego gatunku, jednak w granicach Parku funkcjonuje tylko jedna strefa ochrony rewiru gniazdowego bociana czarnego – obserwacje z roku 2020 potwierdzają obecność ptaków w rewirze zajmowanym już od kilkunastu lat. W okresie lęgowym żerujący osobnik był obserwowany także w innej części Parku, co pozwala przypuszczać, że może tam znajdować się kolejny rewir, zatem aktualna liczebność gatunku w Parku to 1 lub 2 pary lęgowe, choć potencjał odpowiednich biotopów w jego granicach jest duży i w perspektywie mogłoby tu gniazdować nawet 4-5 par, jednak konieczna jest kontynuacja ochrony miejsc lęgowych, wyszukiwanie na bieżąco nowych stanowisk i tworzenie stref ochronnych oraz przeciwdziałanie zalesieniu gruntów porolnych, szczególnie łąk (ochrona żerowisk).

Derkacz *Crex crex*

W trakcie sezonu 2020 na całym obszarze zlokalizowano obecność około 30-40 samców derkacza, prowadząc intensywne obserwacje w odpowiednich dla gatunku siedliskach (w kwadratach monitoringowych naliczono 13 odzywających się samców). Główne stanowiska koncentrowały się w dolinie Słupi, na łąkach koło Grabówka i Borzytuchomia. Ocena liczebności dla całego Parku to 35-45 samców. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” określa liczebność na 15-60 samców.

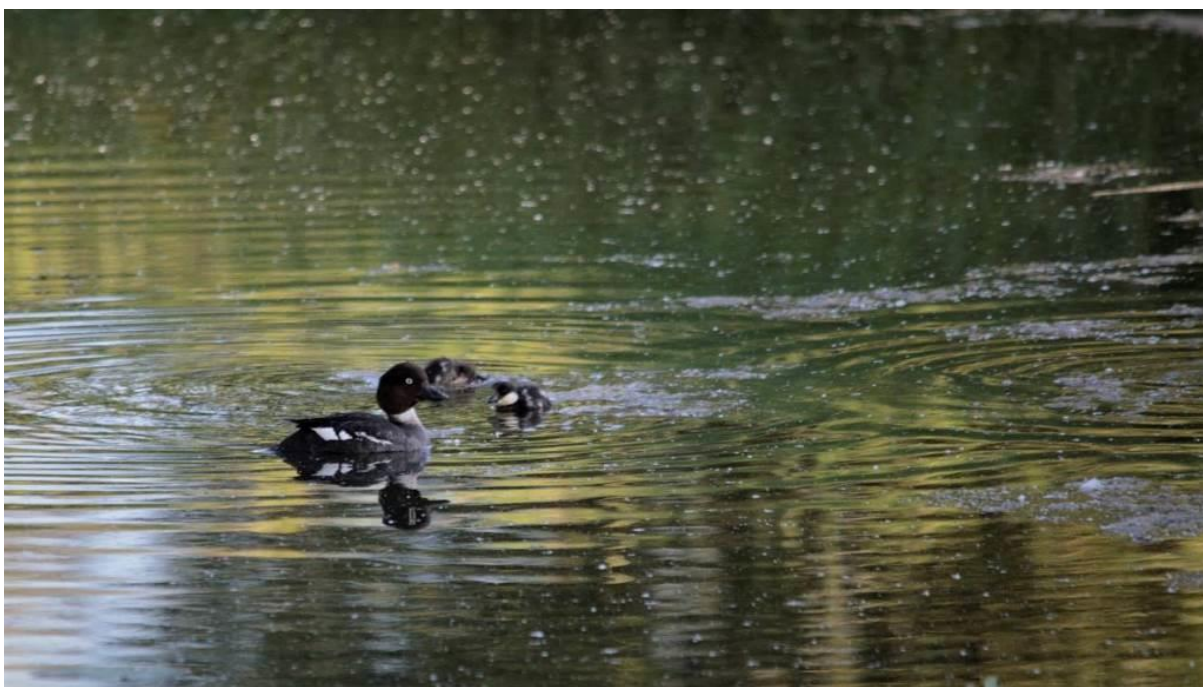
Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*

Na podstawie obserwacji z sezonu 2020 wykryto nie mniej niż 70-80 terytoriów tego gatunku dzięcioła na obszarze całego Parku. Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to około 90 par, stąd ostatecznie szacowana liczebność to 80-100 par. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” określa liczebność dzięcioła czarnego na 20-25 par, co jest wartością bez wątpienia znacznie zaniżoną, zważywszy także stopień lesistości tego obszaru.

Gągoł *Bucephala clangula*

W trakcie sezonu 2020 na całym obszarze zlokalizowano obecność 60-80 par tych ptaków, na podstawie liczeń w samych kwadratach uzyskano wynik 32 pary. Z danych Jermaczka i in. z 2008 r. szacowana liczebność to zaledwie 8-27 par gągoła.

Bieżący SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje liczebność 15-20 par, co z kolei jest wielkością zaniżoną, na co zwracano uwagę już w opracowaniu Przybycina i in. (2013). Autorzy ci w wyniku uzupełniającej inwentaryzacji przeprowadzonej w roku 2013, odnoszącej się do wybranych gatunków – przedmiotów ochrony w obszarze Natura 2000, podali liczebność gągoła jako wynoszącą około 95 par (w tym 68 par gągoła stwierdzonych zostało na skontrolowanych zbiornikach i rzekach, pozostałe 26 par wynikało z szacowania wielkości na niebadanej części Obszaru). Postulowana w rezultacie tych badań zmiana zapisów w SDF nie została jednak zrealizowana. W świetle obserwacji wiosennych z sezonu 2020 wynika, że aktualnie bliższa prawdy jest liczebność wynosząca 70-90 par, co może być jednak wartością przeszacowaną, wynikającą z dużej mobilności par obserwowanej w okresie wiosny 2020 roku. Również niewiele obserwacji samic z młodymi może świadczyć o niższej rzeczywistej populacji podejmującej gniazdowanie (lub o wysokich stratach w lęgach).



Fot. 17. Samica gągoła z pisklętami. Fot. Tomasz Krzyśków

Gąsiorek *Lanius collurio*

Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to około 130-140 par.

SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje 50-100 par tego gatunku.

Kania ruda *Milvus milvus*

SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje 3-8 par tego gatunku, na podstawie obserwacji z r. 2020 szacowana liczebność nie przekracza 3-4 par. W okresie badań nie funkcjonowała żadna strefa ochronna utworzona dla gniazd tego gatunku, należałoby dążyć do wyszukania rewirów gniazdowych i wdrożyć ochronę stanowisk lęgów.

Kormoran *Phalacrocorax carbo*

W lipcu 2020 r. stwierdzono 4 zajęte gniazda (z wyrosniętymi młodymi) w niewielkiej kolonii na jednej z wysp na jez. Jasień (południowy akwen) oraz szczątki jeszcze jednego gniazda na drzewie. Na jeziorze w sezonie lęgowym przebywało stado liczące około 200-220 osobników (wykorzystując m.in. z wyspę z opisaną kolonią jako miejsce odpoczynku). W dokumentacji poprzedniego planu wymieniony jako niełgowy od początku lat 50. XX w. Przed wojną miał gniazdować na wyspie na jez. Jasień w liczbie kilkudziesięciu par (Górski i in. 2001).



Fot. 18. Kolonia kormoranów na jez. Jasień. Lipiec, 2020. Fot. Tomasz Krzyśków

Kropiatka *Porzana porzana*

Zanotowano 2 odzywające się samce w okolicach Gałąźni Małej. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje 1 parę tego gatunku.

Lelek *Caprimulgus europaeus*

Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to około 12 stanowisk. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje 6-10 par tego gatunku

Lerka *Lullula arborea*

Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to około 350-400 par. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje 50-100 par tego gatunku.

Łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*

Na podstawie inwentaryzacji prowadzonej w roku 2020 stwierdzono obecność co najmniej 4-5 terytoriów łabędzi krzykliwych, ale wykryto tylko 3 pary z gniazdem (wszystkie pary osiągnęły sukces lęgowy), w roku 2021 wykryto kolejne stanowisko z gniazdem. Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to aż 8-9 terytoriów, zważywszy jednak na wczesnowiosenną aktywność głosową ptaków, wykrywalną łatwo przez obserwatorów, oraz ich mobilność, wynik ten wydaje się zawyżony, a liczba par oscyluje obecnie w granicach 5-7. W SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podawane są 2-4 pary. Obszar Parku jest także ważną w skali Pomorza i kraju ostoją gatunku w okresie wędrówek, a szczególnie zimą. Na Słupi i zbiornikach retencyjnych, szczególnie zbiorniku Krzynia, w ostatnich latach liczba zimujących łabędzi krzykliwych przekracza 1000 osobników.

W 2013 r. stwierdzono na obszarze Natura 2000 tylko 2 pary lęgowe łabędzia krzykliwego (Przybycin i in. 2013), choć autorzy pracy nie wykluczali możliwości występowania innych par tego gatunku.



Fot. 19. Młody łabędź krzykliwy z obrozą. Fot. Andrzej Jermaczek

Mucholówka mała *Ficedula parva*

Obecność gatunku związana była z udziałem buczyn na obszarze Parku, stąd koncentracja stwierdzeń pochodzi z jego zachodniej części. Na podstawie liczeń w kwadratach otrzymano liczbę 24 samców w terytoriach. Ostrożna ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na tej podstawie oraz obserwacji prowadzonych całym Parku to 50-

70 par tego gatunku. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” określa liczebność muchołówki małej tylko na 20-25 par.

Nurogęś *Mergus merganser*

W kwadratach monitoringowych liczebność gatunku określono na 20 par. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje natomiast 10-15 par tego gatunku, co wydaje się wartością niższą od rzeczywistości: autorzy szacują minimalną liczebność tego gatunku na 30-40 par.

Orlik krzykliwy *Clanga pomarina*

W trakcie sezonu 2020 na całym obszarze zlokalizowano osobniki tego gatunku w czterech rejonach PKDS. Koło Żelkówka obserwowana była tokująca para (z lokalizacją rewiru w kwadracie monitoringowym), pozostałe obserwacje dotyczyły pojedynczych ptaków. Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to 3-4 pary. W okresie badań obowiązywały trzy strefy ochronne wokół miejsc lęgów tego gatunku.

SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje liczebność orlika krzykliwego – 3-6 par.

Piskliwiec *Actitis hypoleuca*

Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie obserwacji ptaków oraz ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to około 10 - 14 par. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje 14 par tego gatunku.

Pliszka górska *Motacilla cinerea*

Ocena liczebności pliszki górskiej dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to około 26 par. Ocenę tę potwierdza liczba obserwacji na całym obszarze, wskazująca na ocenę liczebności na 22 – 26 par. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje natomiast 17 par tego gatunku.

Pójdźka *Athene noctua*

W pierwszych dniach maja 2020 (1 i 3) słyszany i obserwowany w Żelkówku (inf. – M. i U. Bagiński). Jest to stwierdzenie w siedlisku lęgowym nowego dla PKDS gatunku.

Puchacz *Bubo bubo*

W trakcie sezonu 2020 na podstawie nasłuchów na całym obszarze zlokalizowano 2 stanowiska odzywających się par puchaczy – w jednym przypadku potwierdzono gniazdowanie, para wyprowadziła 1 młodego (M. i U. Bagiński). Ocena liczebności dla całego Parku oszacowana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych obarczona jest błędem przeszacowania wynikającym z faktu, że oba stwierdzone stanowiska znalazły się w obrębie wyznaczonych kwadratów monitoringowych. Tymczasem poza kwadratami puchacza nie stwierdzono w ogóle.

W SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podawana jest liczba

4-5 par, jednak w roku 2020 wydaje się, że liczba gniazdujących par mogła być niższa, choć w sezonie 2021 wykryto odzywającego się regularnie samca na stanowisku nie odnotowanym w roku wcześniejszym, stąd ocena dla Obszaru wynosi 2-4 rewirów. W roku 2020 funkcjonowała na terenie PK „Dolina Słupi” tylko jedna strefa chroniąca rewir gniazdowy puchacza, a w przypadku tej rzadkiej sowy wskazane byłoby obejmowanie tą formą ochrony każdego wyszukanego gniazda.

Samotnik *Tringa ochropus*

Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych oraz innych obserwacji w terenie to około 70-100 par. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje 15-20 par tego gatunku.

Sóweczka *Glaucidium passerinum*

W trakcie sezonu 2020 na podstawie nasłuchów na całym obszarze zlokalizowano około 13-15 stanowisk odzywających się samców. W kwadratach monitoringowych stwierdzono 5-6 samców. Ostatecznie ocena liczebności dla całego Parku to 13-15 terytoriów lęgowych. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje liczebność 2-5 par, co jest aktualnie wielkością zdecydowanie niższą od rzeczywistej. Podobnie liczba stref ochronnych wokół gniazd odbiega od liczebności gatunku – w 2020 roku obowiązywała tylko jedna strefa. Bez specjalnych poszukiwań trudno znaleźć dziuple z lęgiem tego niedużego gatunku ptaka – odnalezione dziuple powinny być obejmowane ochroną poprzez tworzenie stref wynikających z przepisów.



Fot. 20. Młode sóweczki tuż po opuszczeniu dziupli lęgowej. Fot. Tomasz Krzyśków

Włochatka *Aegolius funereus*

W trakcie sezonu 2020 na podstawie nasłuchów na całym obszarze zlokalizowano 8-9 stanowisk odzywających się samców. Ocena liczebności dla całego Parku otrzymana na podstawie ekstrapolacji wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych (4 terytoria) to 14 samców. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje liczebność 15-30 par, być może jest to wartość nieco zawyżona, a ostrożna ocena to 12 – 20 par. Żaden rewir gniazdowy włochatki nie jest chroniony w ramach wyznaczonej strefy ochronnej (co wynika z trudności wyszukania dziupli lęgowych tego gatunku).

Zimorodek *Alcedo atthis*

W trakcie sezonu 2020 na całym obszarze zlokalizowano około 50 terytoriów z obecnością ptaków. Liczba stanowisk z wyników uzyskanych w kwadratach monitoringowych to około 30. W opracowaniu Przybycina i in. (2013) liczebność podawana w wyniku częściowej inwentaryzacji siedlisk przeprowadzonej w roku 2013 to 13 par, ale autorzy podkreślali sami, że to minimalna wielkość dla całego obszaru. SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje liczebność 13-15 par. Na podstawie aktualnej wiedzy o występowaniu gatunku przyjęte szacunki liczebności to nie mniej niż 50 – 60 par.

Żuraw *Grus grus*

Na podstawie wszystkich obserwacji z sezonu 2020 stwierdzono obecność nie mniej niż 70 par żurawia na obszarze całego Parku, w kwadratach monitoringowych stwierdzono 32-35 par. Ocena liczebności dla całego Parku to około 70-90 par. Oprócz par lęgowych na badanym obszarze w sezonie przebywały też grupy ptaków niełgowych (np. w dolinie Słupi koło Gałąźni Małej – 30-35 os. zaobserwowano 08.04).

Wysepki na Zbiorniku Zalewy w dolinie Słupi są w okresie jesiennym jednym z najważniejszych miejsc koncentracji noclegowiskowych – we wrześniu roku 2020, podobnie jak w latach poprzednich, przebywało tu ponad 1000 ptaków, więc jest to jedno z najważniejszych miejsc w trakcie migracji jesiennej w skali całego Pomorza Środkowego. Znane mniejsze noclegowiska znajdowały się koło Jerzkowic oraz na rozlewiskach w dolinie Kwaczej, choć tu w roku 2020 nie zaobserwowano ptaków (dane PKDS). Wpływ na koncentracje żurawi ma również dostępność miejsc żerowiskowych, a wobec wcześniejszego terminu przeorywania pól ptaki tracą dostępne żerowiska.

SDF (aktualizacja 10/2020) dla obszaru PLB 220002 „Dolina Słupi” podaje liczebność lęgowych żurawi na 45-50 par, natomiast populacji przelotnej na 600-1310 osobników.

Ssaki

Zaktualizowana na podstawie danych źródłowych oraz przeprowadzonej w latach 2020-2021 inwentaryzacji lista gatunków ssaków Parku liczy 44 gatunki. Trzy gatunki, które stwierdzone były w XX w. (Mohr 2001), ale nie potwierdzone współcześnie, zostały potraktowane jako wycofane z listy współczesnej teriofauny Parku (por. Załącznik 6).

Wśród gatunków zamieszkujących PK „Dolina Słupi” 24 (ok. 54,5% teriofauny) podlega ochronie gatunkowej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (DZ.U. z 2016, poz. 2183 z późn. zm.).

Spośród nich 11 (wszystkie – czyli 10 gatunków znanych z PKDS nietoperzy oraz i wilk *Canis lupus*) dotyczy ochrona ścisła; kolejne 13 to gatunki chronione częściowo (kret europejski *Talpa europaea*, ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, ryjówka malutka *Sorex minutus*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, jeż wschodni *Erinaceus concolor*, bóbr europejski *Castor fiber*, karczownik ziemnowodny *Arvicola amphibius*, mysz zaroślowa *Apodemus sylvaticus*, badylarka *Micromys minutus*, wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, wydra europejska *Lutra lutra*, gronostaj *Mustela erminea* i łasica *Mustela nivalis*). Na Czerwonej liście zwierząt zagrożonych... (Głowaciński i in. 2002) znajdują się 3 gatunki: wilk *Canis lupus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme* i mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, a w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (Głowaciński i in. 2001) dwa pierwsze, tj.: wilk (kategoria NT) i nocek łydkowłosy (kategoria EN).

Załączniki II i IV dyrektywy siedliskowej (92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory) wymieniają 5 gatunków i są to: mopek zachodni, nocek łydkowłosy, wilk, bóbr europejski i wydra europejska, dla ochrony których wyznacza się specjalne obszary ochrony (zał. II dyrektywy siedliskowej), zaś kolejnych 8 gatunków ujętych jest tylko w załączniku IV tejże dyrektywy.

Ponadto w załącznikach II i III Konwencji Berneńskiej – Konwencji o Ochronie Europejskiej Dzikiej Przyrody i Naturalnych Siedlisk z 1979 roku – figuruje 20 gatunków, w tym w zał. II – 12, a w III – 8 gatunków.

Szczegółowo status poszczególnych gatunków przedstawia poniższa tabela:

Tabela 20. Lista gatunków „szczególnej troski” spośród ssaków obszaru Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Polska czerwona księga zwierząt	Dyrektywa siedliskowa, Konwencja Berneńska
1	badylarka pospolita	<i>Micromys minutus</i>	OCz			
2	borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	OS			IV DS., KB-II
3	bóbr europejski	<i>Castor fiber</i>	OCz			II, IV DS., KB-III
4	gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	OS			IV DS., KB-II
5	gronostaj europejski	<i>Mustela erminea</i>	OCz			KB-III
6	jeż wschodni	<i>Erinaceus</i>	OCz			KB-II

Lp.	Polska nazwa gatunkowa	Łacińska nazwa gatunkowa	Ochrona prawna	Czerwona lista zwierząt... (2002)	Polska czerwona księga zwierząt	Dyrektywa siedliskowa, Konwencja Berneńska
		<i>concolor</i>				
7	karczownik ziemnowodny	<i>Arvicola amphibius</i>	OCz			
8	karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmeus</i>	OS			IV DS., KB-II
9	karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	OS			IV DS., KB-III
10	karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	OS			IV DS., KB-II
11	kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	OCz			
12	łasica pospolita	<i>Mustela nivalis</i>	OCz			KB-III
13	mopek zachodni	<i>Barbastella barbastellus</i>	OS	DD		II, IV DS., KB-II
14	mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	OS			IV DS., KB-II
15	mysz zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	OCz			
16	nocek łydkowłosy	<i>Myotis dasycneme</i>	OS	EN	EN	II, IV DS., KB-II
17	nocek Natterera	<i>Myotis nattereri</i>	OS			IV DS., KB-II
18	nocek rudy	<i>Myotis daubentoni</i>	OS			IV DS., KB-II
19	ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	OCz			KB-III
20	ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>	OCz			KB-III
21	rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	OCz			KB-III
22	wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	OCz			KB-III
23	wilk (wilk szary)	<i>Canis lupus</i>	OS	NT	NT	II*, IV DS., KB-II
24	wydra europejska	<i>Lutra lutra</i>	OCz			II, IV DS., KB-II

Objaśnienia oznaczeń: Ochrona gatunkowa (DZ.U. z 2016, poz. 2183 z późn. zm.): OS – ochrona ścisła, OCz – ochrona częściowa;

Kryteria zagrożeń z *Polskiej czerwonej księgi zwierząt* oraz *Czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce* (Głowaciński 2001, Głowaciński 2002): EN – gatunki zagrożone, NT – gatunki bliskie zagrożenia; DD – gatunki o statusie słabo rozpoznany;

II, IV DS. – gatunki z załączników II i IV dyrektywy siedliskowej (92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory), (II* – gatunek priorytetowy); KB-II, KB-III – gatunki z załączników II i III Konwencji Berneńskiej (Konwencji o Ochronie Europejskiej Dzikiej Przyrody i Naturalnych Siedlisk z 1979 roku).

Skrócona charakterystyka występowania gatunków szczególnie cennych, stwierdzonych na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” zawarta jest poniżej:

Bóbr europejski *Castor fiber*

Mimo gęstej sieci cieków oraz znacznego udziału wód liczebność bobra na terenie Parku nie jest wysoka. Bóbr został introdukowany na terenie Parku w roku 1989 i już 10 lat później występował w kilku lokalizacjach (Mohr 2001). Wykonana w oparciu o zebrany materiał aktualna ocena liczebności jego populacji zawiera się w granicach 25 – 35 rodzin. Część lokalizacji w których inwentaryzowano zgryzy zasiedlana jest prawdopodobnie tylko okresowo przez migrujące osobniki. Stosunkowo niska liczebność gatunku wynika prawdopodobnie z wartkiego nurtu większości rzek, niesprzyjającego zasiedlaniu ich przez bobry, niskiej trofii większości zbiorników wodnych i niestabilnego poziomu wody Słupi na odcinkach poniżej elektrowni, a także niezbyt obfitej bazy pokarmowej (niewielki udział drzew liściastych o miękkim drewnie). Mimo niewielkiej liczebności na terenach rolniczych notowane są powodowane przez niego szkody, głównie podtopienia.

Bóbr jest przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 PLH220052 „Dolina Słupi” częściowo pokrywającego się z granicami parku krajobrazowego. Ocena dla gatunku wykonana w roku 2021 określa liczebność na „kilkadziesiąt” rodzin (200-400 osobników).

Wilk (wilk szary) *Canis lupus*

Wilk jest gatunkiem nowym w faunie Parku, jego pojawienie się wiąże się ze wzrostem liczebności wynikającym ze skutecznej ochrony gatunku w Polsce. Notowania obecności osobników dorosłych i młodych, w tym liczne relacje i nagrania powszechnie dostępne w mediach, wskazują na rozmnażanie się i wzrost liczebności gatunku na terenie Parku. Dwa skupienia miejsc obserwacji, w centralnej i zachodniej części Parku, wskazywać mogą na występowanie dwóch watah, jednak należy pamiętać, że wilk jest zwierzęciem bardzo mobilnym i nawet jeśli tak jest, ich terytoria obejmują prawdopodobnie także obszar poza terenem Parku, więc próba oceny i odniesienie jakiegokolwiek liczebności do obszaru objętego granicami Parku nie jest uzasadnione. Należy dążyć do wyznaczania stref ochronnych obejmujących rozpoznane stanowiska, w obszarze o promieniu minimum 500 m od miejsca rozrodu. Warto zwrócić uwagę, że mimo obecności wilka liczebność dzikich zwierząt kopytnych, przynajmniej oceniana na podstawie statystyk łowieckich, nie jest niższa od ich liczebności przed 20 laty.

Wydra europejska *Lutra lutra*

Wydra zasiedla cały obszar Parku, większe rzeki i zbiorniki wodne oraz niewielkie kompleksy stawów rybnych, gęsta sieć cieków pozwala jej przemieszczać się swobodnie po całym obszarze Parku. Jej populacja liczy prawdopodobnie kilkanaście osobników, na 30 skontrolowanych potencjalnych lokalizacji stanowisk gatunku zalecanych w metodyce monitoringu (mosty, przepusty, inne budowle i ich okolice) ślady bytowania wydry stwierdzono na 17, co jest liczbą znaczną, świadczącą o dużej liczebności oraz wysyceniu siedliska przez gatunek. Dokładniejsza ocena liczebności gatunku bez stosowania metod telemetrycznych nie jest możliwa. Ocena liczebności wydry dla roku 1999 podawana przez Mohra (2001) na podstawie sprawozdań kół łowieckich (w tekście 81 osobników, a w tabeli 48) w obu przypadkach jest znacznie zawyżona, co ma prawdopodobnie związek z wielokrotnym odnotowywaniem śladów tych samych osobników mogących zajmować terytoria obejmujące nawet kilkanaście km biegu rzeki.

Wydra jest przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 PLH220052 „Dolina Słupi” częściowo pokrywającym się z granicami parku krajobrazowego. Ocena liczebności dla gatunku wykonana w tym Obszarze w roku 2021 zawiera szacunek w przedziale 30-50 osobników (jednak SOO obejmuje właściwie głównie doliny rzek – Słupi i jej dopływów – a więc potencjalnie wyłącznie siedliska właściwe dla wydry, stąd wynika wyższa liczebność i zagęszczenie osobników na jednostkę powierzchni).



Fot. 21. Wydra na jez. Skotawsko Duże – zdjęcie z fotopułapki

4. Identyfikacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych w odniesieniu do gatunków chronionych i zagrożonych oraz sposoby ich ograniczenia

Przeprowadzona w roku 2020 i uzupełniona w roku 2021 inwentaryzacja przyrodnicza obszaru Parku, powiązana z analizą danych archiwalnych, pozwoliła na identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz oddziaływań niekorzystnie wpływających na stan ochrony poszczególnych grup organizmów, a szczególnie gatunków chronionych i zagrożonych. W rozdziale tym omówiono oddziaływania mogące zagrażać egzystencji gatunków oraz całej różnorodności flory, fauny i bioty Parku.

Zaktualizowana lista gatunków z wybranych grup organizmów Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” obejmuje 490 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, 209 gatunków porostów, 152 gatunków mchów i wątrobowców, 795 gatunków roślin naczyniowych, 1186 gatunków bezkręgowców i 235 gatunków kręgowców.

Spośród mykobioty ochronie podlegają 42 gatunki grzybów i porostów, a 155 zaliczono do taksonów zagrożonych. Odpowiednio we florze ochronie podlega 117, a zagrożonych jest 116, a wśród fauny chronionych jest 203, a zagrożonych 59 gatunków.

Tabela 21. Syntetyczne podsumowanie inwentaryzacji organizmów występujących na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, wraz z waloryzacją pod kątem obecności w grupach systematycznych gatunków chronionych i zagrożonych.

Grupa systematyczne	Liczba zinwentaryzowanych gatunków	Status ochronny		Razem chronionych	Gatunki z czerwonych list
		ochrona ścisła	ochrona częściowa		
MYKOBIOTA					
Grzyby wielkoowocnikowe	490	0	5	5	78
Grzyby zlichenizowane	209	17	20	37	77
Razem	699	17	25	42	155
FLORA					
Głony	7	1	1	2	4
Mchy i wątrobowce	152	6	50	56	9
Rośliny naczyniowe	795	22	37	59	103
Razem	954	29	88	117	116
FAUNA					
Bezkęgowce	1186	9	18	27	32
Ryby i minogi	35	0	4	4	13
Płazy i gady	17	6	11	17	2
Ptaki	139	126	5	131	20
Ssaki	44	11	13	24	3
Razem	1421	152	51	203	70

Ochrona różnorodności biologicznej Parku na poziomie gatunkowym wymaga kontynuowania lub wypracowania i wdrożenia skutecznych sposobów zachowania gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, ze szczególnym uwzględnieniem wymienionych niżej grup, charakterystycznych dla zajmowanych siedlisk i z nimi związanych. Pod kątem tych właśnie grup i gatunków zidentyfikowano zagrożenia i zaproponowano sposoby ich ochrony.

Wskazuje się następujące gatunki, których ochrona jest szczególnie istotna dla zachowania pełnej bioróżnorodności Parku na poziomie gatunkowym:

środowiska wodne i wodno-torfowiskowe:

- gatunki charakterystyczne dla wód płynących, w tym w szczególności:
rośliny: (krasnorost) hildebrandia rzeczna *Hildebrandia rivularis*, rzęśl długoszijkowa *Callitriche cophocarpa*, hybryda włosienicznika (jaskier) krążkolistnego i rzecznoego *R. circinatus* × *R. fluitans*, włosienicznik (jaskier) tarczowaty *Ranunculus peltatus* (*Batrachium peltatum*);
bezkęgowce: skójka gruboskorupowa *Unio crassus*, szklarnik leśny *Cordulegaster boltonii*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*;
ryby (w tym minogi): głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, koza pospolita *Cobitis taenia*, lipień *Thymallus thymallus*, łosoś atlantycki *Salmo salar*, minóg strumieniowy *Lampetra planeri*, strzebla potokowa *Phoxinus phoxinus*, troć *Salmo trutta* (dwie formy: troć wędrowną *S. t. m. trutta* i pstrąg potokowy *S. t. m. fario*);
ptaki: nurogęś *Mergus merganser*, piskliwiec *Actitis hypoleuca*, pliszka górską *Motacilla cinerea*, pluszcz *Cinclus cinclus*, zimorodek *Alcedo atthis*;
ssaki: bóbr *Castor fiber*, rzęsorek rzeczek *Neomys fodiens*, wydra *Lutra lutra* i inne.
- gatunki charakterystyczne dla jezior (w tym szczególnie lobeliowych) oraz innych zbiorników wodnych, w tym w szczególności:
glon: krynicznik giętki *Nitella flexilis*;
mech: sierpowiec brudny *Drepanocladus sordidus*;
rośliny naczyniowe: brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflora*, grązel drobny *Nuphar pumila*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, grzybienie północne *Nymphaea candida*, jeżogłówka najmniejsza *Sparganium minimum*, jeżogłówka pokrewna *Sparganium angustifolium*, lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna*, osoka aloesowata *Stratiotes aloides*, pływacz drobny *Utricularia minor*, pływacz średni *Utricularia intermedia*, pływacz zachodni *Utricularia australis*, pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*, ponikło igłowate *Eleocharis acicularis*, poryblin jeziorny *Isoetes lacustris*, rdestnica błyszcząca *Potamogeton rutilus*, rdestnica drobna *Potamogeton pusillus*, rdestnica szczeciolistna *Potamogeton friesii*, rdestnica ściśniona *Potamogeton compressus*, wywłócznik skrętoległy *Myriophyllum alterniflorum*, sit drobny *Juncus bulbosus*;
bezkęgowce: rak szlachetny *Astacus astacus*;
ryby: koza pospolita *Cobitis taenia*, różanka *Rhodeus sericeus*;
płazy i gady: traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, ropucha szara *Bufo bufo*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaby zielone *Rana esculenta complex*, zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*;
ptaki: bąk *Botaurus stellaris*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, gągoł *Bucephala clangula*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, łabędź niemy *Cygnus olor*;
ssaki: bóbr *Castor fiber*, wydra *Lutra lutra*.

- gatunki charakterystyczne dla różnych typów torfowisk, w tym w szczególności:
grzyby: hełmówka błotna *Galerina paludosa*, kępkowiec torfowiskowy *Sphagnurus paluster*, maślanka torfowcowa *Hypholoma elongatum*, maślanka bagienna *Hypholoma udum*; mchy: błotniszek wełnisty *Helodium blandowii*, błyszczce włoskowane *Tomentophnum nitens*, drabinowiec mroczny *Cinclidium stygium*, mokradłoszka zaostrowana *Calliergonella cuspidata*, płonnik cienki *Polytrichum strictum*, próchniczek błotny *Aulacomnium palustre*, skorpionowiec brunatny *Scorpidium scorpioides*, torfowiec błotny *Sphagnum palustre*, t. brodawkowaty *Sphagnum papillosum*, t. brunatny *Sphagnum fuscum*, t. czerwonawy *Sphagnum rubellum*, t. kończysty *Sphagnum fallax*, t. magellański *Sphagnum magellanicum*, t. nastroszony *Sphagnum squarrosum*, t. obły *Sphagnum teres*, t. ostrolistny *Sphagnum capillifolium*, t. pogięty *Sphagnum flexuosum*, t. spiczastolistny *Sphagnum cuspidatum*, t. Warnstorfa *Sphagnum warnstorffii*, t. wąskolistny *Sphagnum angustifolium*, t. ząbkowany *Sphagnum denticulatum*;
rośliny naczyniowe: bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris*, bażyna czarna *Empetrum nigrum*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, groszek błotny *Lathyrus palustris*, jaskier wielki *Ranunculus lingua*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, modrzewnica pospolita *Andromeda polifolia*, nerecznica grzebieniasta *Dryopteris cristata*, przygiełka biała *Rhynchospora alba*, rosiczka długolistna *Drosera anglica*, r. okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, r. owalna *Drosera* × *obovata*, r. pośrednia *Drosera intermedia*, trzcinnik prosty *Calamagrostis stricta*, turzyca bagienna *Carex limosa*, t. obła *Carex diandra*, wełnianka szerokolistna *Eriophorum latifolium*;
bezkęgowce: poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*, iglica mała *Nehalennia speciosa*, zalotka czerwonawa *Leucorhina rubicunda*, zalotka torfowcowa *Leucorhina dubia*, zalotka większa *Leucorhina pectoralis*, żagnica torfowcowa *Aeshna subarctica elisabethae*; gady: jaszczurka żyworodna *Zootoca vivipara*;
ptaki: bekas kszysk *Gallinago gallinago*, samotnik *Tringa ochropus*, żuraw *Grus grus*.

Środowiska leśne, ze wskazaniem na lasy w starszych klasach wiekowych i o naturalnym charakterze:

- gatunki charakterystyczne dla lasów o charakterze naturalnym, w tym w szczególności
grzyby: czyrogmatwica (czyreń) sosnowa *Porodaedalea pini*, gołąbek bukowy *Russula faginea*, granicznik płucnik *Lobaria pulmonaria*, koralówka żółta *Ramaria flava*, łysak ciemnotrzonowy *Gymnopilus picreus*, ozorek dębowy *Fistulina hepatica*, piaskowiec modrzak *Gyroporus cyanescens*, pieniążkówka dębowa *Xerula pudens*, płucnica islandzka *Cetraria islandica*, puchlinka ząbkowata *Thelotrema lepadinum*, soplówka bukowa *Hericium coralloides*, złociszek jaskrawy *Chrysothrix candelaris*;
mchy i wątrobowce: dzióbkowiec Zetterstedta *Euhrynum angustirete*, gładysz paprociowaty *Homalia trichomanoides*, miechera spłaszczona *Neckera complanata*, miedzik płaski *Frullania dilatata*, nastroszek *Ulota intermedia*, n. Brucha *Ulota bruchii*, n. kędzierzawy *Ulota crispa* s.l., niebielistka siwa *Leucobryum glaucum*, nowellia krzywolistna *Nowellia curvifolia*, piórkowiec kutnerowaty *Trichocolea tomentella*, piórosz pierzasty *Ptilium crista-castrensis*, rzęsiak pospolity *Ptilidium ciliare*, skosatka zanokcicowa *Plagiochila asplenoides*, szurpek porośły *Orthotrichum lyellii*, sz. żółtoczepcowy *Orthotrichum stramineum*, tujowiec delikatny *Thuidium delicatulum*, tujowiec tamaryszkowaty *Thuidium tamariscinum*;
rośliny naczyniowe: bagno zwyczajne *Ledum palustre*, czerniec gronkowy *Actaea spicata*, dziurawiec rozestłany *Hypericum humifusum*, fiołek kosmaty *Viola hirta*, gnieźnik leśny *Neotia nidus-avis*, gruszyczka mniejsza *Pyrola minor*, gruszyczka okrągłolistna *Pyrola rotundifolia*, kokorycz wątła *Corydalis intermedia*, kokoryczka

okółkowa *Polygonatum verticillatum*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, kukułka Fuchsa *Dactylorhiza fuchsii*, listera jajowata *Listera ovata*, podkolan zielonawy *Platanthera chlorantha*, pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, skrzyp olbrzymi *Equisetum telmateia*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, tajęża jednostronna *Goodyera repens*, wawrzynek wilczelyko *Daphne mezereum*, widlicz spłaszczony *Diphasiastrum complanatum*, widłak goździsty *Lycopodium clavatum*, w. jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, wroniec widlasty *Huperzia selago*; bezkręgowce (chrząszcze): biegacz pomarszczony *Carabus intricatus*, biegacz wypukły, *C. convexus*, ciólek matowy *Dorcus parallelipedus*, pachnica dębowa *Osmoderma eremita*;

gady: padalec zwyczajny *Anguis fragilis*, żmija zygzakowata *Vipera berus*;

ptaki: bielik *Haliaeetus albicilla*, bocian czarny *Ciconia nigra*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocoptes medius*, dzięcioł zielony *Picus viridis*, muchołówka mała *Ficedula parva*, orlik krzykliwy *Clanga pomarina*, puchacz *Bubo bubo*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, uszatka leśna *Asio otus*, włochatka *Aegolius funereus*; ssaki: borowiec wielki *Nyctalus noctula*, gacek brunatny *Plecotus auritus*, karliki: drobny *Pipistrellus pygmaeus*, malutki *Pipistrellus pipistrellus* i większy *Pipistrellus nathusii*, mopek zachodni *Barbastella barbastellus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, nocek Natterera *Myotis nattereri*, nocek rudy *Myotis daubentoni*, wilk *Canis lupus*;

siedliska o otwartym charakterze:

- gatunki charakterystyczne dla łąk, muraw i ekosystemów segetalnych, w tym w szczególności:

rośliny naczyniowe: centuria pospolita *Centaureum erythraea*, czyściec polny *Stachys arvensis*, goździk piaskowy *Dianthus arenarius*, kąkol polny *Agrostemma githago*, kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, kukułka krwista *Dactylorhiza incarnata*, k. plamista *Dactylorhiza maculata*, k. szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, łyszczec polny *Gypsophila muralis*, nasięzrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia*, ozędka groniasta *Neslia paniculata*, pięciornik wyprostowany *Potentilla recta*, prosienicznik gładki *Hypochoeris glabra*, przetacznik kłosowy *Veronica spicata*, przytulia hercyńska *Galium saxatile*, rogownica drobnokwiatowa *Cerastium brachypetalum*, rozpunka warzywna *Valerianella locusta*, rumian żółty *Anthemis tinctoria*, śmiałka goździkowa *Aira caryophyllea*, turzyca piaskowa *Carex arenaria*, wielosił błękitny *Polemonium coeruleum*, wilżyna ciernista *Ononis spinosa*, wyka zaroślowa *Vicia dumetorum*, złocień polny *Chrysanthemum segetum*;

bezkręgowce: czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, długoskrzydłak sierposz *Phaneroptera falcata*;

gady: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*;

ptaki: derkacz *Crex crex*, pliszka żółta *Motacilla flava*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, przepiórka *Coturnix coturnix*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, ś. polny *Anthus campestris*.

- gatunki charakterystyczne dla zadrzewień przydrożnych, w tym w szczególności: grzyby zlichenizowane: brodaczka *Usnea* spp., obrostnica rzęsowata *Anaptychia ciliaris*, odnożyca mączysta *Ramalina farinacea*, odnożyca kępkowa *R. fastigiata*, odnożyca jesionowa *R. fraxinea*, odnożyca opylona *R. pollinaria*, otwornica dziurawa *Pertusaria petrusa*, przylepniczka wytworna *Melanohalea elegantula*, przylepnik

złotawy *Melanelixia subaurifera*, szarzynka skórzasta *Parmelina tiliacea*, wabnica kielichowata *Pleurosticta acetabulum*;

bezkręgowce: pachnica dębowa *Osmoderma eremita*; ptaki: dudek *Upupa epops*, pójdzka *Athene noctua*.

Aby skutecznie chronić różnorodność gatunkową konieczne jest wdrożenie działań mających na celu przede wszystkim:

a) utrzymanie różnorodności siedlisk i mikrosiedlisk warunkujących bogactwo gatunkowe ze szczególnym uwzględnieniem wymienionych wcześniej gatunków,

b) zapewnienie warunków dla funkcjonowania populacji chronionych, rzadkich, ginących, zagrożonych i innych cennych gatunków zidentyfikowanych na terenie Parku, w tym w szczególności glonów, grzybów (w tym porostów), mszaków, roślin naczyniowych, mięczaków, owadów, ryb i minogów, płazów, gadów, ptaków i ssaków,

c) trwale zabezpieczenie przed przekształceniem i zawłaszczeniem na inne cele, poprzez ochronę siedlisk, w tym objęcie formalną ochroną prawną znanych stanowisk najcenniejszych – chronionych, rzadkich i zagrożonych – gatunków,

d) zabezpieczenie przed wprowadzaniem i rozprzestrzenianiem się gatunków obcych geograficznie,

e) utrzymanie lub odtworzenie warunków swobodnej migracji dla gatunków migrujących, zarówno wodnych jak i lądowych.

Zagrożenia większości gatunków mają charakter niekorzystnych oddziaływań na ich siedliska, bądź są skutkiem takich oddziaływań w przeszłości. Dotyczą one zwykle całych grup organizmów powiązanych z określonym typem ekosystemu i/lub sposobem gospodarowania. Dlatego większość z nich szerzej omówiono w *Operacie ochrony ekosystemów* (Jermaczek i in. 2022). Aby nie powielać szczegółowych analiz dotyczących ochrony ekosystemów, skupiono się tu na odniesieniach do konkretnych grup, z jednej strony tych, których stanowiska wymagają indywidualnych sposobów ochrony, z drugiej powiązanych z szerszym niż ekosystemalny poziomem organizacji siedlisk.

W przypadku nielicznych populacji znanych z pojedynczych stanowisk istnieje oczywiście prawdopodobieństwo ich zaniknięcia w wyniku naturalnych procesów dynamiki ekosystemów, przekształceń siedliskowych o których nie wiemy lub które trudno zmierzyć, bądź przyczyn losowych mniej lub bardziej niezależnych od człowieka. W przypadku wielu grzybów owocniki mogą nie pojawiać się przez kilkanaście lat, w przypadku ptaków, ssaków czy nawet niektórych owadów, stanowiska mogą być opuszczane, a po latach powtórnie zasiedlane. Na takie zdarzenia i procesy nie mamy wpływu, nie da się ich przewidzieć, ani zaplanować działań zapobiegawczych. Populacje i stanowiska takie należy jednak bez wątplenia monitorować i obejmować indywidualnymi formami ochrony w sposób kompleksowy, by zabezpieczyć stan siedlisk przed większością oddziaływań antropogenicznych, bowiem warunkiem funkcjonowania populacji takich gatunków w ekosystemach jest dynamika, zapewniająca odpowiednie dla rozrodu warunki wilgotności, zacienienia, dostępnych podłoży itd.

Znacząca grupa zagrożeń dotyczy gatunków siedlisk hydrogenicznych, związanych z wodami płynącymi i stojącymi – naturalnych fragmentów rzek, jezior, przede wszystkim

lobeliowych, mezotroficznych i dystroficznych, torfowisk wysokich, przejściowych i zasadowych, kompleksów źródlisk. Dla każdego zidentyfikowanego zagrożenia wskazano jego skutki, a w zamieszczonej niżej tabeli syntetycznie określono jego lokalizację oraz wstępnie zaproponowano sposoby ograniczenia lub eliminacji.

W odniesieniu do gatunków związanych z wodami płynącymi istotnym zagrożeniem są przekształcenia naturalnych reżimów hydrologicznych oraz parametrów fizykochemicznych wód związane z różnymi formami korzystania z wód, szczególnie energetyką wodną, a lokalnie także gospodarką rybacką. Ich efektem są wahania dzienne i okresowe wielkości przepływu, jego zanik lub wzrost częstotliwości i zakresu kulminacji, wahania temperatury, prędkości przepływu oraz różnych parametrów czystości wód, powodujące negatywne skutki dla funkcjonowania populacji organizmów żywych, szczególnie gatunków stenotopowych związanych z wodami wartkimi, chłodnymi i czystymi jakimi cechują się naturalne cieką Parku – ryb, małży, owadów, ale także niektórych gatunków roślin charakterystycznych dla rzek włosienicznikowych.

Na gatunki związane z rzekami negatywnie oddziałują także prace regulacyjne i utrzymaniowe, w tym remonty zbiorników retencyjnych i budowli piętrzących, budowa lub przebudowa stawów, pogłębianie lub odmulanie koryt, umacnianie brzegów, koszenie roślinności i inne działania powodujące zmiany reżimów hydrologicznych, wartości fizykochemicznych wód oraz bioróżnorodności, a także bezpośrednie przekształcenia powierzchni gleby.

Przekształcenie trofii jezior następuje także wskutek realizowanych w przeszłości odwodnień, przesuszenia siedlisk hydrogenicznych w zlewniach i spływu substancji humusowych, powstających w wyniku utleniania i rozkładu torfów; jak i współczesnych przekształceń, w tym związanych z działalnością gospodarczą (rolnictwem, leśnictwem i gospodarką rybacką) w zlewniach. Przyczyniają się one do ustępowania gatunków stenotopowych i systematycznego spadku bioróżnorodności na poziomie gatunkowym.

Zanikanie stenotopowych gatunków wodnych, szczególnie specyficznych dla jezior lobeliowych i innych jezior o niskiej trofii, następuje w wyniku gospodarki rybackiej, przede wszystkim poprzez zarybianie gatunkami negatywnie wpływającymi na trofię i stan ekologiczny wód, np. karpem i zabiegami hodowlanymi powodującymi eutrofizację i przekształcenia roślinności.

Niekorzystne oddziaływanie gospodarki rybackiej na gatunki związane z ciekami objawia się także poprzez zanieczyszczenia wód płynących w wyniku spuszczenia do cieków wód zanieczyszczonych, a poprzez to przekształcenia trofii. Istotnym zagrożeniem jest także możliwość wprowadzania z materiałem zarybieniowym i rozprzestrzeniania gatunków obcych i inwazyjnych, szczególnie ryb.

Na gatunki związane z ekosystemami wodnymi i zależnymi od wód oddziałuje także wzrost różnych form antropopresji związanej z zabudową strefy brzegowej oraz zwiększoną intensywnością użytkowania rekreacyjno-wypoczynkowego. Prowadzi on do przekształcenia trofii i strefy brzegowej zbiorników, niszczenie roślinności podwodnej i wynurzonej. Podobne oddziaływania związane z różnymi formami rekreacji wodnej odnoszą się do rzek,

szczególne Słupi, gdzie elementem degradującym walory przyrodnicze jest masowa rekreacja kajakowa i powiązana z nią infrastruktura. Oddziaływania te, polegające na regularnym płoszeniu, szczególnie w okresie lęgów i wychowywania młodych, dotyczą szczególnie antropofobnych gatunków ptaków i ssaków.

Na stenotopowe gatunki związane z wodami oddziałuje także przedostawanie się do wód zanieczyszczeń, związanych z nieuporządkowaną gospodarką ściekową w całych zlewniach cieków oraz zabudową i intensywnym użytkowaniem rekreacyjnym strefy przybrzeżnej jezior. Oddziaływania te powodują zanieczyszczenia wód oraz ich eutrofizację bądź humizację, a w ich skutku wycofywanie się gatunków typowych dla wód oligo- i mezotroficznych o wąskim zakresie tolerancji.

Negatywne skutki w zakresie utrzymania trofii wód jak i ich stanu fizykochemicznego oraz biologicznego ma intensyfikacja rolnictwa na obszarach zlewni bezpośredniej wód. Czynnikiem degradującym walory przyrodnicze mogą być stosowane zabiegi nawożenia i chemicznej ochrony roślin, jak również samo mechaniczne niszczenie strefy brzegowej (przyśpieszenie spływu wód z powierzchni gleby, niszczenie roślinności przybrzeżnej) – dotyczy to zarówno gruntów ornych, jak i intensywnie użytkowanych użytków zielonych (łąk i pastwisk). Potencjalnym zagrożeniem jest ryzyko przypadkowego zniszczenia stanowisk podczas prac gospodarczych, powodujące zanikanie rzadkich gatunków roślin, zwierząt i grzybów i spadek specyficznej bioróżnorodności ekosystemów.

Podobne do wyżej opisanych są efekty oddziaływania gospodarki leśnej dodatkowo wzmocniane są przez odlesianie zlewni bezpośredniej jezior i wód płynących, czego następstwem jest związane z tym przyśpieszenie procesów zanieczyszczenia wód (podwyższenie stopnia insolacji – podniesienie temperatury wód i spadek wilgotności podłoża). Niewystarczające w tym zakresie, w odniesieniu do lokalnych walorów przyrodniczych, wydają się procedury i zasady gospodarki leśnej w bezpośrednim sąsiedztwie stanowisk cennych gatunków, zwłaszcza związanych z wodami i ekosystemami zależnymi od wód, w tym szczególnie gatunków jezior lobeliowych.

Negatywnym elementem oddziałującym na funkcjonowanie ekosystemów cieków, ale także na migrację związanej z nimi fauny, szczególnie ryb wędrownych ma barierowe oddziaływanie urządzeń wodnych, szczególnie dużych budowli piętrzących nie zaopatrzonych w przepławki. Skutkiem jest izolacja przestrzenna populacji od potencjalnych miejsc rozrodu, śmiertelność w wyniku prób pokonania barier przez ryby.

W mniejszej skali efekt barierowy w odniesieniu do niektórych gatunków ryb wywierają także większe tamy budowane przez bobry, choć są to budowle mniej trwałe, nawet okresowe odcięcie populacji ryb od miejsc tarła czy okresowych schronień lub żerowisk, może niekorzystnie oddziaływać na ich kondycję i sukces rozrodczy.

Na terenie Parku mają także miejsce antropogeniczne i naturalne procesy przekształceń torfowisk i źródlisk związane z różnymi formami działalności gospodarczej, oddziaływaniami z przeszłości, zmianami klimatycznymi i ewolucją morfologiczną. Powodują one przekształcenie roślinności, fauny i mykobioty, zanik gatunków charakterystycznych, rzadkich i zagrożonych.

Podstawowym zagrożeniem dla różnorodności gatunkowej przestrzeni rolniczej Parku jest zmniejszanie się udziału użytków rolnych w strukturze użytkowania gruntów, skutkujące utratą tradycyjnych elementów przestrzeni rolniczej, zanikiem rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów i postępującą destabilizacją równowagi ekologicznej. Szczególnie dotyczy to procesów przekształcania użytków zielonych na grunty orne, skutkujące zanikiem cennych siedlisk łąkowych i związanych z nimi gatunków. Podobnie negatywne skutki powoduje postępująca sukcesja wtórna spowodowana brakiem użytkowania rolniczego, skutkująca zmianą fizjonomii nieleśnych siedlisk przyrodniczych i zanikiem gatunków charakterystycznych, w tym rzadkich, chronionych i zagrożonych.

Wpływ na funkcjonowanie populacji wielu gatunków ma także barierowe oddziaływanie sieci komunikacyjnej, ograniczające swobodne migracje drobnej fauny, szczególnie płazów i powodujące śmiertelność drobnych zwierząt na drogach w sąsiedztwie siedlisk hydrogenicznych. Wzrost natężenia ruchu drogowego, a także budowa nowych szlaków komunikacyjnych, powodować może wzrost efektu fragmentacji krajobrazu i izolacji przestrzennej populacji i wzrost częstości kolizji.

Znaczący wpływ na skuteczność ochrony wielu gatunków ma także nielegalne pozyskiwanie gatunków chronionych i zagrożonych, przede wszystkim kłusownictwo rybackie i wędkarskie powodujące śmiertelność gatunków rzadkich i zagrożonych i niską skuteczność podejmowanych na terenie Parku programów introdukcji.

W odniesieniu do gatunków ekosystemów leśnych zasadnicze zagrożenia to intensyfikacja użytkowania rębego powodująca eliminację i wzrost nieciągłości biotopów, niewystarczająco reprezentatywna i sprawna sieć refugium lasów nieużytkowanych oraz niskie nasycenie struktur kluczowych dla różnorodności gatunkowej, jak zasoby rozkładającego się drewna.

Zagrożeniem dla gatunków rodzimych jest wprowadzanie obcych geograficznie gatunków roślin oraz ich ekspansja, w tym rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków roślin z istniejących na terenie Parku i w jego otoczeniu skupisk tych gatunków. Na terenie Parku zagrożenie to dotyczy szczególnie rozprzestrzeniającego się w dolinach rzecznych niecierpka gruczołowatego *Impatiens glandulifera* oraz – wypierających naturalne zbiorowiska wodne – gatunki moczarek *Elodea* spp., a w ekosystemach leśnych, lokalnie uwidaczniająca się, ekspansja czeremchy amerykańskiej *Prunus serotina* oraz niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, a na terenach otwartych nawłoci – olbrzymiej *Solidago gigantea* i kanadyjskiej *S. canadensis*. Potencjalnie zagrożeniem o podobnym charakterze są również rdostowce *Reynoutria* spp., także spotykane na terenie Parku.

Obserwacje przyrodnicze prowadzone na obszarze Parku przez specjalistów z zakresu różnych grup organizmów prowadzą do wniosków, wynikających ze specyfiki zagrożeń identyfikowanych w odniesieniu do opracowywanych grup. Poniżej prezentujemy przykładowe analizy odnoszące się do dwóch grup, pomijanych zwykle w analizach zagrożeń, – grzybów i mszaków.

Autorzy inwentaryzacji grzybów wielkoowocnikowych i zlichenizowanych (Ruszkiewicz-Michalska i Piskorski 2020, Ślusarczyk 2021) jako główne czynniki istniejące

i potencjalnie negatywnie wpływające na mykobiotę Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” – zarówno w aspektach jej różnorodności, jak i obfitości zachowanych populacji – wskazują gospodarcze użytkowanie lasu oraz prace regulacyjne prowadzone wzdłuż koryt rzecznych, powodujące osuszenie siedlisk łągów olszowych i łągów źródliskowych. Oba zagrożenia są niekorzystne dla mykobioty z powodu znacznej ingerencji w siedliska, lokalnie skutkującej nawet poważną dewastacją biotopów. Działania mogące objawić się bezpośrednim i pośrednim (długofalowym) negatywnym wpływem na różnorodność mykocenozy to:

- niszczenie stanowisk rzadkich i cennych gatunków w wyniku prowadzonej gospodarki leśnej, obejmującej: zniszczenie całkowite siedliska, bądź wycinkę drzew ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków (dotyczy szczególnie lichenobioty) oraz niszczenie stanowisk w trakcie zrywki drewna lub przygotowania gleby pod odnowienie;
- rozgarnianie i ugniatanie ściółki oraz tworzenie zaczątków erozji gleby (zwłaszcza na zboczach dolin o dużym nachyleniu) podczas wjazdu ciężkiego sprzętu mechanicznego;
- niszczenie stanowisk i siedlisk gatunków naziemnych poprzez podcinanie skarp i prowadzone prace ziemne podczas remontów i modernizacji dróg leśnych;
- niekorzystne zmiany mikroklimatu (poprzez podwyższenie stopnia insolacji i spadek wilgotności podłoża) w otoczeniu rębni i szerokich leśnych dróg transportowych;
- degradacja siedlisk w wyniku prac regulacyjnych prowadzonych wzdłuż koryt rzecznych (osuszanie siedlisk, fragmentacja płatów zbiorowisk olsowych i łągowych);
- zmniejszanie powierzchni starodrzewi w wyniku intensywnej gospodarki leśnej oraz mogącej mieć miejsce w jej wyniku wycinki starych i osłabionych drzew, zwłaszcza nielicznych ocalałych okazów ponad 150-letnich;
- usuwanie z lasu tzw. posuszu, zwłaszcza wielko- i średniogabarytowego, to bezpośrednie niszczenie siedlisk niezbędnych do rozwoju niektórych gatunków mykobioty.

Lokalnie może ponadto występować presja turystyczna, choć na terenie Parku ma znaczenie marginalne – może tylko miejscowo prowadzić do degradacji i niszczenia stanowisk gatunków szczególnej troski (zadeptywanie lub zaśmiecanie terenu).

Zmiana chemizmu gleb może także lokalnie zaistnieć na skutek nawożenia przyległego do lasu pola uprawnego – np. nadmierne wzbogacenie gleb w azot przez spływające wody opadowe wskazano jako potencjalne zagrożenie dla doliny Brodka, gdzie mogłoby to doprowadzić do zaniku pewnych gatunków, w szczególności kalcyfilnych (Ślusarczyk 2021).

Istotnym miejscem dla występowania wyspecjalizowanych gatunków grzybów, zwłaszcza zlichenizowanych (porostów) są przydrożne drzewa, istotnym zagrożeniem jest ich wycinka, a ważnym dla tej grupy działaniem jest zachowanie i ochrona przydrożnych drzew oraz całych alej.

Czynnikiem o charakterze zewnętrznym, który jest zagrożeniem dla niektórych cennych gatunków mykobioty jest obniżanie się poziomu wód, powodujące zanikanie odpowiednich siedlisk, m.in. przesuszanie torfowisk, obserwowane na niektórych interesujących mykologicznie obiektach – wpływ obniżania poziomu wód jako zagrożenie dla ekosystemów omówione zostało szerzej w *Operacie ochrony siedlisk* (Jermaczek i in. 2021).

W przypadku stanowisk mszaków występujących w środowisku leśnym głównym czynnikiem negatywnie wpływającym na stan ich siedlisk jest intensywna gospodarka leśna (zręby zupełne, usuwanie martwego drewna itp.), mająca szczególnie istotny wpływ na mszaki epiksyliczne należące do najcenniejszych elementów bryoflory, powodując bezpośrednio niszczenie siedlisk. Podobnie jak w przypadku mykobioty również zmiany warunków siedliskowych będące konsekwencją prowadzonych zabiegów – nawet jeśli te zabiegi bezpośrednio nie oddziałują na stanowiska występowania cennych gatunków, mogą przyczynić się do inicjowania długofalowych tendencji niekorzystnie wpływających na ogólny stan siedlisk.

Istotnym negatywnym czynnikiem zewnętrznym są: zanieczyszczenia powietrza i obniżenie jego wilgotności, co spowodowane jest przede wszystkim postępującą presją cywilizacyjną – niekorzystnie oddziałującą na większość gatunków mszaków, zwłaszcza wyspecjalizowanych epifitów.

W przypadku ekosystemów torfowiskowych, które należą do miejsc bogatych w cenne gatunki mszaków, decydujący wpływ na jakość siedlisk ma stabilność warunków wodnych – zmiany uwodnienia wpływają na zubożenie flory mszaków.

Mszakom związanym ze środowiskami wodnymi może zagrażać pogorszenie stanu czystości rzek i potoków (np. ze względu na przekształcenia w zlewniach, ale w przypadku Parku, także na zbyt gwałtowne zrzuty wód z systemu elektrowni wodnych funkcjonujących w systemie rzeczny Słupi – powodujące nie tylko zmiany poziomu rzeki, ale także wpływające na uwalnianie i przemieszczanie się zanieczyszczeń, czy nawet powodujące okresowe zamieranie gatunków wodnych i degradację ich siedlisk).

Podstawą zachowania większości chronionych i zagrożonych gatunków jest ochrona siedlisk realizowana sposobami zaproponowanymi w operatach ochrony ekosystemów. Występowanie, rozmieszczenie i stan populacji gatunków specjalnej troski były podstawą wyboru proponowanych w tych operatach sposobów ochrony oraz delimitacji stref i obszarów proponowanych do objęcia ochroną indywidualną.

Warunkiem skutecznej ochrony wielu gatunków jest trwałe zabezpieczenie ich stanowisk przed przekształceniem i przeznaczeniem na inne cele, w formie obiektów i obszarów chronionych przewidzianych w ustawie o ochronie przyrody, oraz indywidualne zaplanowanie i realizacja działań ochronnych i monitoring skutków ochrony.

W odniesieniu do części gatunków, szczególnie roślin naczyniowych, konieczna jest ochrona czynna ich siedlisk. Oprócz ochrony łąk i pastwisk przed zmianą formy użytkowania, zaleca się obowiązkowe utrzymanie bądź przywrócenie ekstensywnego koszenia powierzchni łąkowych o istotnym znaczeniu dla zachowania zagrożonych gatunków (przynajmniej raz na dwa lata lub raz w roku, wówczas z pozostawieniem 10 – 20% powierzchni nieskoszonej, co

roku innej, w optymalnym – z uwagi na okres rozrodu ptaków i owadów – terminie po 1 sierpnia, z usunięciem skoszonej biomasy).

Zaleca się wypracowanie praktyki indywidualnego podejścia, bieżącego planowania ochrony, stałej współpracy z zarządcami i użytkownikami gruntów i monitoringu stanowisk gatunków rzadkich i silnie zagrożonych z grup wskazanych na początku tego rozdziału, szczególnie mających w Parku pojedyncze stanowiska lub stanowiska istotne dla populacji w regionie, w tym wszystkich gatunków objętych ochroną strefową.

Należy zintensyfikować prace ukierunkowane na poszukiwanie stanowisk gatunków objętych ochroną strefową oraz wnioskować o tworzenie stref wokół wszystkich znanych stanowisk. Katalog tych gatunków należy traktować jako otwarty, zarówno w kontekście zasiedlenia obszaru Parku przez inne gatunki, jak i zmian listy gatunków objętych tą formą ochrony. Należy także dążyć do jak najdłuższego utrzymywania stref ochronnych po ich opuszczeniu (często czasowym) przez chronione gatunki.

W poniższej tabeli w sposób syntetyczny zestawiono najważniejsze zagrożenia i niekorzystne oddziaływania zidentyfikowane w odniesieniu do ochrony grup gatunków decydujących o specyfice Parku, zagrożonych i chronionych oraz proponowane sposoby ich ograniczenia lub eliminacji. Niektóre z zagrożeń szerzej omówiono w operatach ochrony przyrody nieożywionej oraz ochrony ekosystemów.

Tabela 22. Zestawienie najważniejszych zagrożeń dla różnorodności na poziomie gatunkowym oraz sposobów ich eliminacji lub ograniczenia.

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
1.	Przekształcenia naturalnych reżimów hydrologicznych cieków oraz parametrów fizykochemicznych wód powodowane różnymi formami korzystania z wód	Wahania dzienne i okresowe wielkości przepływu, jego zanik lub wzrost częstotliwości i zakresu kulminacji, wahania temperatury, prędkości przepływu oraz różnych parametrów fizykochemicznych powodujące negatywne skutki dla funkcjonowania populacji organizmów żywych	<p>Uwzględnianie w nowo wydawanych zgodach wodnoprawnych konieczności osiągnięcia celów środowiskowych dla wód i zależnych od wód obszarów chronionych; w tym wymogów utrzymania bądź odtworzenia dobrego stanu ekologicznego wód i niedopuszczalności jego pogarszania wynikających z prawa krajowego i zobowiązań międzynarodowych, w tym dyrektyw Unii Europejskiej.</p> <p>Uwzględnianie w ocenach oddziaływania inwestycji na środowisko oraz ocenach wodnoprawnych oddziaływania na wody Parku skumulowanego z innymi istniejącymi przedsięwzięciami o podobnym charakterze, szczególnie w odniesieniu do zrzutów ścieków z gospodarstw rybackich oraz innych form korzystania z wód generujących pogorszenie ich parametrów fizykochemicznych.</p> <p>Wznawianie postępowań w sprawie zgód wodnoprawnych w przypadku istotnych zmian warunków środowiskowych i wymogów związanych z ochroną walorów przyrodniczych Parku lub nieskutecznością wskazanych w dokumentach sposobów eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań lub zagrożeń.</p> <p>Egzekwowanie zapisów decyzji administracyjnych określających warunki korzystania z wód, szczególnie wymogu budowy i utrzymania w sprawności urządzeń mających na celu udrażnianie cieków, zrzutów wód z oczyszczalni i gospodarstw rybackich, funkcjonowania budowli piętrzących.</p> <p>Wykluczenie z zabudowy i zainwestowania dolin cieków i ich bezpośredniego otoczenia zarówno w granicach Parku jak i w otulinie.</p> <p>Dążenie do uchwalenia studiów planistycznych oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w Parku i w obszarach otuliny z wydzieleniem dna dolin rzecznych, terenów leśnych, łąk wilgotnych, zbiorników wodnych i ich zlewni bezpośrednich jako obszarów retencji naturalnej z zakazem zabudowy.</p> <p>Uwzględnianie w procesach opiniowania lub uzgadniania przez powołane do tego organy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w obszarze Parku i otuliny spełnienia przynajmniej dwóch z podanych niżej kryteriów:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) konieczności zagospodarowania wód opadowych na terenie zabudowywanych nieruchomości, osiedla czy grupy domów, b) ustalania współczynników odpływu z danego terenu oraz rozwiązań retencyjnych uwzględniających konieczność ochrony wód Parku i ochrony przeciwpowodziowej, c) posiadania przez gminę zbiorczego rozwiązania dotyczącego gospodarki wodami opadowymi i ich

Projekt planu ochrony PK „Dolina Słupi” – Operat ochrony gatunków

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
			<p>retencjonowania w sposób nie powodujący degradacji wód płynących Parku.</p> <p>Dążenie na terenie Parku oraz w otulinie do likwidacji zrzutów wód opadowych z dróg bezpośrednio lub pośrednio do cieków na rzecz rozwiązań bezodpływowych.</p> <p>Rozbiórka lub udrażnianie zdekapitalizowanych budowli piętrzących i innych przegród utrudniających wędrówki organizmów żywych i wpływających negatywnie na naturalny charakter cieków oraz ich reżimy hydrologiczne.</p> <p>Stopniowa renaturyzacja starego koryta Słupi poprzez sukcesywne zwiększanie jego zasilania wodami Bytowej. Udrożnienie piętrzeń elektrowni w Krzynie oraz Skarszewie Dolnym.</p>
2.	Prace regulacyjne i utrzymaniowe na ciekach, w tym remonty zbiorników retencyjnych i budowli piętrzących.	Zmiany reżimów hydrologicznych rzek, wartości fizykochemicznych wód oraz bioróżnorodności.	<p>Wykluczenie nowej zabudowy hydrotechnicznej cieków i ich dolin jako sprzecznej z celami ochrony Parku oraz obowiązujących na jego terenie zakazami. Wykluczenie budowy lub odbudowy w granicach Parku nowych zbiorników retencyjnych, zapór oraz innych urządzeń trwale zmieniających krajobraz i przegradzających cieki i naturalne doliny cieków, z wyjątkiem urządzeń spowalniających odpływ wody z odwadnianych mokradeł, działań z zakresu mikroretencji w lasach, budowy i odbudowy zbiorników do restytucji rodzimych gatunków raków oraz miejsc rozrodu płazów – realizowanych w ramach działań ochronnych</p> <p>Realizacja utrzymania wód w sposób sprzyjający osiągnięciu celów środowiskowych dla wód, i zależnych od wód obszarów chronionych; w szczególności z wykluczeniem lub z ograniczeniem do minimum: usuwania roślinności z koryt i brzegów cieków, wycinki drzew z koryt i brzegów cieków, usuwania namulów, piasków i żwirów z koryt cieków, usuwania martwych drzew i rumoszu drzewnego z koryt i brzegów cieków.</p> <p>Ograniczenie prac utrzymaniowych na rowach melioracyjnych odwadniających cenne przyrodniczo fragmenty łąk i innych terenów podmokłych, w tym wykluczenie pogłębiania rowów i przywracania sprawności rowów zamulonych i zarośniętych – w obrębie wszystkich użytków ekologicznych oraz proponowanych w tym planie ochrony użytków ekologicznych i rezerwatów przyrody – do chwili ich powołania.</p> <p>Promowanie i wdrażanie alternatywnych naturalnych metod ochrony przeciwpowodziowej polegających na rozwijaniu programów retencji zlewniowej, w tym na: odtwarzaniu siedlisk hydrogenicznych i terenów bezodpływowych, modyfikacjach gospodarki leśnej i rolnej, zabudowie erodowanych szlaków zrywkowych w lasach oraz naturalnej retencji dolinowej i korytowej.</p> <p>Prowadzenie remontów zbiorników retencyjnych i związanej z nimi infrastruktury w sposób nie powodujący strat w zakresie walorów przyrodniczych Parku.</p>
3.	Przedostawanie się do	Zmiany fizykochemiczne	Uporządkowanie gospodarki wodnościekowej miejscowości w obszarze Parku, szczególnie w zlewniach

Projekt planu ochrony PK „Dolina Słupi” – Operat ochrony gatunków

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
	<p>wód podziemnych oraz spływ powierzchniowy zanieczyszczeń, związany z nieuporządkowaną gospodarką ściekową oraz intensywnym użytkowaniem rekreacyjnym strefy przybrzeżnej jezior.</p>	<p>wód, eutrofizacja, szczególnie jezior. Bezpośrednie niszczenie roślinności podwodnej oraz szuwarowej.</p>	<p>bezpośrednich najcenniejszych jezior, pod kątem eliminacji możliwości przedostawania się zanieczyszczeń do wód gruntowych oraz spływu powierzchniowego.</p> <p>Skutecznie egzekwowanie obowiązującego na terenie Parku zakazu budowania nowych obiektów budowlanych, także w odniesieniu do zabudowy rekreacyjnej, w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych oraz zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących.</p> <p>Ograniczenie masowego wykorzystania rekreacyjnego jezior nieobjętych formalną ochroną prawną, stanowiących cenne siedliska przyrodnicze, wrażliwych na degradację – szczególnie, poprzez nie dopuszczanie do rozbudowy infrastruktury rekreacyjnej – plaż, przystani, pomostów wędkarskich oraz innych urządzeń wodnych w granicach zbiorników, a także elementów zagospodarowania rekreacyjnego – parkingów, miejsc odpoczynku i rekreacji, w pasie do 100 m od ich linii brzegowej.</p> <p>Okresowa ocena stanu ochrony.</p> <p>Prowadzenie gospodarki rolnej i leśnej w otoczeniu cennych jezior w sposób ograniczający niekorzystne zmiany w zakresie spływu powierzchniowego, zanieczyszczeń i związków zmieniających trofię. Stosowanie stref buforowych, o szerokości dostosowanej do ukształtowania terenu, rodzaju zbiornika i typu prowadzonej działalności, nie kumulowanie zrębów i intensywnych form użytkowania rolniczego.</p>
4.	<p>Zmiana trofii wód stojących i płynących w wyniku realizowanych w przeszłości odwodnień mokradeł oraz nieprawidłowo prowadzonej gospodarki leśnej – w przeszłości i obecnie.</p>	<p>Humizacja i/lub eutrofizacja wód. Eutrofizacja i przekształcenia szaty roślinnej, zanik gatunków stenotopowych</p>	<p>1. Odtwarzanie pierwotnego charakteru historycznie bezodpływowych zagłębień w obszarze Parku i w jego otulinie, które w wyniku budowy urządzeń melioracyjnych zostały włączone do powierzchniowej sieci odpływu, dążenia do przywrócenia ich roli retencyjnej poprzez ograniczenie lub likwidację możliwości odpływu powierzchniowego, pod warunkiem braku niekorzystnych oddziaływań na aktualnie występujące w ich granicach siedliska chronione lub stanowiska zagrożonych gatunków.</p> <p>Wyłączenie z użytkowania rębego drzewostanów na siedliskach hydrogenicznych – łągów, szczególnie źródliskowych; olsów i borów bagiennych.</p> <p>2. Tworzenie stref ochronnych w lasach wokół wszystkich jezior lobeliowych oraz wszystkich jeziorek dystroficznych, obejmujących:</p> <p>a) strefę brzegową jeziora i zbocze misy jeziornej, lecz nie mniej niż strefę 50m od brzegu jeziora, pozostawione bez użytkowania rębego, z tym że dopuszcza się usuwanie drzew gatunków obcych oraz drzew stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego;</p> <p>b) pas poza strefą o której mowa w pkt (a), o szerokości nie mniej niż 100 od brzegu jeziora, w którym</p>

Projekt planu ochrony PK „Dolina Słupi” – Operat ochrony gatunków

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
			<p>w użytkowaniu rębnym drzewostanów nie stosuje się cięć zupełnych;</p> <p>W strefach należy do minimum ograniczać zniszczenie pokrywy runa leśnego podczas ewentualnego wykonywania prac pozyskania drewna</p> <p>3. Tworzenie stref ochronnych/buforowych w lasach wokół pozostałych jezior oraz od brzegów cieków i torfowisk obejmujących strefę brzegową i zbocze, o szerokości nie mniejszej niż 30 m - pozostawione bez użytkowania rębego, z tym że dopuszcza się usuwanie drzew gatunków obcych w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody oraz drzew stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego.</p> <p>4. Na skarpach dolin rzecznych, zbiorników wodnych i torfowisk o dużym nachyleniu (ponad 20°) - wyłączenie z użytkowania rębego drzewostanów.</p>
5.	<p>Antropogeniczne i naturalne procesy przekształceń torfowisk i źródeł związane z różnymi formami działalności gospodarczej, oddziaływaniami z przeszłości, zmianami klimatycznymi i ewolucją morfologiczną.</p>	<p>Rozkład torfów, eutrofizacja i humifikacja wód, erozja złóż, przekształcenie roślinności, fauny i mykobioty, zanik gatunków charakterystycznych, rzadkich i zagrożonych.</p>	<p>Ograniczanie przekształceń w obrębie torfowisk i źródeł w tym związanych z gospodarką leśną i rolną.</p> <p>Zachowanie i kształtowanie stref ekotonowych i buforowych torfowisk i źródeł obejmujących strefę brzegową ze zboczami o szerokości nie mniejszej niż 30m, pozostawionych bez użytkowania rębego (z dopuszczeniem usuwania drzew gatunków obcych oraz drzew stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa publicznego).</p> <p>Wyłączenie z prac regulacyjnych i utrzymaniowych cieków w obrębie torfowisk i źródeł, szczególnie chronionych i proponowanych do ochrony jako użytki ekologiczne. Ich ewentualne wykonanie powinno wynikać z operatów hydrologicznych uzasadniających konieczność podejmowania takich prac oraz analizujących w sposób wyczerpujący ich wpływ na chronione i zagrożone ekosystemy i zasiedlające je gatunki.</p> <p>Sukcesywne obejmowanie ochroną prawną najcenniejszych fragmentów ekosystemów torfowiskowych i źródliskowych.</p>
6.	<p>Przekształcenia trofii zbiorników wodnych, szczególnie jezior lobeliowych, w wyniku gospodarki rybackiej i innych form użytkowania gospodarczego, w tym turystyki i rekreacji.</p>	<p>Zarybianie gatunkami negatywnie wpływającymi na trofię i stan ekologiczny wód, eutrofizacja, niszczenie obrzeży, przekształcanie warunków hydrologicznych.</p>	<p>Niezarybianie wód Parku obcymi geograficznie oraz ekologicznie gatunkami ryb, w tym niezarybianie jezior oligo- i mezotroficznych gatunkami odżywiającymi się makrofitami oraz żerującymi w mule, w tym także karpem. Kontrola materiału zarybieniowego pod kątem obecności obcych gatunków ryb.</p> <p>Wyłączenie najcenniejszych obiektów z gospodarki rybackiej i ich formalnoprawna ochrona w formie rezerwatów lub użytków ekologicznych.</p> <p>Ochrona warunków hydrologicznych w zlewniach wszystkich jezior lobeliowych oraz najcenniejszych zbiornikach innych typów poprzez:</p>

Projekt planu ochrony PK „Dolina Słupi” – Operat ochrony gatunków

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
			<ul style="list-style-type: none"> - nieodwadnianie terenów podmokłych przylegających do jezior; - nieodnawianie ani też nie konserwowanie rowów odwadniających w zlewniach jezior; - w sytuacji planowania działań mogących wpłynąć na warunki hydrologiczne jezior lobeliowych należy decyzję o ich podjęciu konsultować każdorazowo z hydrologiem; - podejmowanie działań niwelujących wpływ przeszłych odwodnień – zasypywanie rowów, budowa przegród piętrzących itp.; - podejmowanie działań eliminujących niekorzystne wpływy przeszłych zarybień i zaraceń – eliminacja obcych gatunków ryb i raków - nielokowanie punktów czerpania wody nad jeziorami lobeliowymi, gdy jest możliwe wykorzystanie do tego celu innych zbiorników; - w przypadku lokalizacji punktu czerpania wody nad jeziorem lobeliowym, nieudostępnianie dojazdów do nich dla ruchu kołowego
7.	Potencjalne ryzyko przypadkowego zniszczenia stanowisk cennych gatunków podczas prac gospodarczych, szczególnie w ekosystemach leśnych.	Zanik stanowisk rzadkich gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych z lasami	<p>Usprawnianie obiegu informacji o stwierdzanych w lasach cennych elementach przyrody.</p> <p>Stałe doskonalenie umiejętności kadr odpowiedzialnych za planowanie i realizację gospodarki leśnej w zakresie zauważania i rozpoznawania cennych elementów przyrody.</p> <p>Współpraca z ekspertami w zakresie poszczególnych grup cennych organizmów.</p> <p>Maksymalnie staranna weryfikacja ewentualnego występowania cennych elementów przyrody w drzewostanach podczas urządzania lasu i planowania wskazówek gospodarczych oraz ponownie przed rozpoczęciem działań w drzewostanie, w tym modyfikacja sposobu wykonywania prac stosownie do potrzeb ochrony zidentyfikowanych elementów.</p>
8.	Zmniejszenie się ilości mikrosiedlisk nadrzewnych, w tym martwego drewna różnych form.	Zanik stanowisk rzadkich gatunków roślin, grzybów i zwierząt związanych ze starymi drzewami i lasami z martwym drewnem oraz z innymi mikrosiedliskami nadrzewnymi	<p>Rozwój sieci rezerwatów przyrody oraz drzewostanów uznanych za ostoje różnorodności biologicznej i pozostawionych bez użytkowania,</p> <p>Planowanie urządzania lasu z założeniem nieobniżania średniego wieku drzewostanów w Parku.</p> <p>Przyjmowanie w urządzaniu lasu podwyższonego wieku dojrzałości rębnej w drzewostanach o dużym zagęszczeniu mikrosiedlisk nadrzewnych, ze względu na ich szczególną rolę w ekosystemie.</p> <p>Pozostawianie, we wszystkich cięciach rębnych, fragmentów starodrzewów, tak by umożliwić dalsze starzenie</p>

Projekt planu ochrony PK „Dolina Słupi” – Operat ochrony gatunków

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
			<p>się niektórych drzew i rozwój na nich odpowiednich mikrosiedlisk.</p> <p>Pozostawianie wszystkich drzew biocenotycznych podczas wszystkich cięć w lasach.</p> <p>Uwzględnianie w zabiegach pielęgnacyjnych, jako potencjalnych drzew docelowych, także drzew wykazujących zaczątki rozwoju mikrosiedlisk nadrzewnych.</p> <p>Uwzględnianie wartości biocenotycznych oraz znaczenia dla ochrony gatunków przy podejmowaniu decyzji o ewentualnym usuwaniu lub kształtowaniu koron drzew zagrażających bezpieczeństwu ludzi, w tym drzew przydrożnych.</p>
9.	Zmniejszanie się udziału użytków rolnych w strukturze użytkowania gruntów spowodowane ich zabudową i zagospodarowaniem na cele nierolnicze	Utrata bioróżnorodności przestrzeni rolniczej, zanik rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.	<p>Nie dopuszczanie do zabudowy i innego zainwestowania poza obszarami przeznaczonymi w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i wydanych decyzji o warunkach zabudowy oraz zachowanie komponowanych układów rolno-osadniczych z dominacją użytków rolnych, znacznym udziałem łąk i zadrzewień.</p> <p>Wpieranie użytkowania rolniczego gruntów rolnych celem przeciwdziałania ich odłogowaniu i uruchamianiu się sukcesji ekologicznej w kierunku zbiorowisk roślinności ruderalnej, zadrzewień i lasów.</p> <p>Wspieranie ekstensywnych form użytkowania gruntów, szczególnie gospodarki łąkowo – pastwiskowej, rolnictwa ekologicznego i uczestnictwa rolników w realizacji programów rolnośrodowiskowych i klimatycznych.</p>
10.	Sukcesja wtórna spowodowana brakiem użytkowania rolniczego	Zmiana fizjonomii nieleśnych siedlisk przyrodniczych, zanik gatunków charakterystycznych, w tym rzadkich, chronionych i zagrożonych.	<p>Systematyczne usuwanie pojawiających się drzew i krzewów z powierzchni cennych przyrodniczo torfowisk, łąk, muraw i wrzosowisk. Ekstensywne użytkowanie kośne lub pastwiskowe w natężeniu i terminach optymalnych dla utrzymania walorów przyrodniczych.</p> <p>W odniesieniu do stanowisk najcenniejszych i najsilniej zagrożonych gatunków utrzymanie lub przywrócenie ekstensywnego użytkowania kośnego oraz przeciwdziałanie intensyfikacji użytkowania i odwadnianiu.</p>
13.	Presja różnych form rekreacji i turystyki na gatunki rzadkie i zagrożone, szczególnie z grup antropofobnych	Przekształcanie ekosystemów leśnych i nieleśnych przez wydeptywanie, niszczenie roślinności, zawlekanie	<p>Kontrolowanie ruchu turystycznego na terenach wrażliwych, o najwyższych walorach przyrodniczych, poprzez skanalizowanie go na odpowiednio oznakowanych trasach, montaż tablic informujących o sposobie poruszania się oraz ograniczenie rozwoju infrastruktury turystycznej do niezbędnego minimum.</p> <p>Konsekwentne egzekwowanie zakazu wjazdu do lasu przez straż leśną i policję, ustawianie szlabanów na drogach leśnych, szczególnie w obszarach cennych przyrodniczo.</p>

Projekt planu ochrony PK „Dolina Słupi” – Operat ochrony gatunków

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
	i wrażliwych. Presja rekreacji wodnej na populacje zwierząt i ich siedliska.	obcych gatunków, płoszenie zwierząt i ich nieumyślne zabijanie w wyniku kolizji z różnymi formami transportu.	Monitorowanie wpływu turystyki i rekreacji wodnej na walory przyrodnicze wód płynących i stojących.
11.	Nieumyślne niszczenie lub przekształcanie chronionych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków w wyniku prowadzenia różnych form działalności gospodarczej.	Zanik lub zmniejszanie się powierzchni siedlisk, zmniejszanie liczebności lub wymarcie lub wycofanie się z terenu Parku gatunków wyjątkowo rzadkich, wrażliwych i zagrożonych	<p>Ochrona prawna stanowisk chronionych siedlisk przyrodniczych i ich koncentracji oraz stanowisk gatunków w formie rezerwatów przyrody, użytków ekologicznych i pomników przyrody – sukcesywne uzupełnianie sieci obszarów i obiektów objętych formalną ochroną prawną, docelowo obejmującą wszystkie najcenniejsze fragmenty siedlisk nieleśnych.</p> <p>Konsekwentne wdrażanie przez administrację Parku praktyki indywidualnego planowania ochrony, stałej współpracy z zarządcami i użytkownikami gruntów oraz monitoringu stanowisk gatunków rzadkich i silnie zagrożonych, szczególnie mających w Parku pojedyncze stanowiska lub stanowiska istotne dla populacji w regionie oraz objętych ochroną strefową. Usprawnianie obiegu informacji o stwierdzanych w lasach cennych elementach przyrody, w tym przekazywanie wyników prac terenowych, ze szczególnym uwzględnieniem informacji o lokalizacji cennych elementów przyrody, właścicielom i zarządcom gruntów.</p> <p>Wypracowanie i wdrożenie do praktyki okresowych lustracji terenowych administracji Parku, z udziałem właścicieli i zarządców oraz organów ochrony przyrody, obiektów i gruntów cennych przyrodniczo oraz stanowisk zagrożonych gatunków. Przygotowywanie i wdrażanie w odniesieniu do tych obiektów, szczególnie istniejących i proponowanych użytków ekologicznych i innych form ochrony, indywidualnych „planów działań ochronnych”, w formie protokołów, uzgodnień lub notatek służbowych, w celu bieżącej identyfikacji zagrożeń i uzgodnienia zasad postępowania oraz działań ochronnych.</p>
16.	Niewystarczające rozpoznanie występowania i rozmieszczenia stanowisk gatunków silnie zagrożonych i rzadkich, w tym objętych ochroną strefową.	Zmniejszanie liczebności lub wymarcie lub wycofanie się z terenu Parku gatunków wyjątkowo rzadkich, wrażliwych i zagrożonych	<p>Zintensyfikowanie prac terenowych ukierunkowanych na poszukiwanie stanowisk gatunków silnie zagrożonych i rzadkich, w tym objętych ochroną strefową, takich jak: puchlinka ząbkowata <i>Thelotrema lepadinum</i>, granicznik płucnik <i>Lobaria pulmonaria</i>, iglica mała <i>Nehalennia speciosa</i>, puchacz <i>Bubo bubo</i>, bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>, bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>, kania ruda <i>Milvus milvus</i>, włośchatka <i>Aegolius funereus</i>, sóweczka <i>Glaucidium passerinum</i>, orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>, wilk <i>Canis lupus</i> oraz ewentualnych innych objętych ochroną strefową i wnioskowanie o tworzenie stref wokół wszystkich znanych stanowisk.</p> <p>Dążenie do utrzymywania stref ochronnych po ich opuszczeniu (często czasowym) przez chronione gatunki, szczególnie w sytuacjach, gdy będzie utrzymywał się dogodny dla powtórnego zasiedlenia stan siedliska.</p>
17.	Barierowe	Izolacja przestrzenna	Uwzględnienie w planach modernizacji elektrowni i innych budowli hydrotechnicznych konieczności

Projekt planu ochrony PK „Dolina Słupi” – Operat ochrony gatunków

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
	oddziaływanie budowli hydrotechnicznych na migracje fauny, szczególnie ryb wędrownych.	populacji od potencjalnych miejsc rozrodu, śmiertelność w wyniku prób pokonania barier	zapewnienia drożności szlaków migracji zwierząt. Konsekwentne egzekwowanie przez odpowiednie organy zapisów pozwoleń wodnoprawnych na korzystanie z wód oraz innych dokumentów nakładających obowiązki związane z zapewnieniem drożności korytarzy ekologicznych. Rozbiórka zdekapitalizowanych i nieużytkowanych budowli wodnych i innych przeszkód utrudniających migrację zwierząt wzdłuż cieków.
12.	Niekorzystne oddziaływania działalności bobrów na wybrane walory przyrodnicze Parku.	Oddziaływanie barierowe tam bobrowych w odniesieniu do migracji ryb. Niszczenie cennych egzemplarzy drzew nadwodnych przez bobry.	Poprzedzone indywidualną analizą strat i zysków przyrodniczych rozbiórki tam bobrowych w przypadku znaczącego ograniczenia możliwości wędrówek ryb, szczególnie łososia i troci wędrownej oraz minogów, na tarliska położone w górnych częściach cieków. Inwentaryzacja cennych egzemplarzy drzew w celu ich zabezpieczenia przed działalnością bobrów – np. poprzez osiatkowanie pnia.
13.	Barierowe oddziaływanie sieci komunikacyjnej i rozwój zabudowy ograniczające swobodne migracje drobnej fauny, szczególnie płazów.	Śmiertelność drobnych zwierząt, szczególnie płazów, na drogach w sąsiedztwie siedlisk hydrogenicznych, w okresie sezonowych wędrówek płazów	Uwzględnianie w planach modernizacji sieci komunikacyjnej, oraz rozbudowy i modernizacji dróg leśnych, przejść dla płazów i innych drobnych zwierząt z systemem naprowadzającym. Dopuszczenie w warunkach eksploatacji ciągów komunikacyjnych wyłączenia z ruchu w okresie wzmożonych wędrówek płazów (III-IV) udostępnionych dla ruchu pojazdów odcinków dróg leśnych, sąsiadujących z siedliskami hydrogenicznymi stanowiącymi miejsca rozrodu płazów. Ustawienie znaków drogowych informujących o szlakach migracji zwierząt.
14.	Wzrost natężenia ruchu drogowego, a także budowa lub rozbudowa sieci nowych szlaków komunikacyjnych, w tym sieci dróg leśnych.	Wzrost efektu fragmentacji krajobrazu i izolacji przestrzennej populacji, wzrost częstości kolizji zwierząt z pojazdami i śmiertelności zwierząt.	Budowa przejść dla zwierząt oraz innych elementów infrastruktury techniczno-drogowej, zapewniających ochronę zwierząt i ograniczenie efektu barierowego, także w odniesieniu do rozbudowy i poprawy stanu nawierzchni dróg leśnych, szczególnie na przecięciach ze szlakami migracji zwierząt, w sąsiedztwie zbiorników wodnych i siedlisk hydrogenicznych. Nietworzenie nowych powierzchniowych dróg o charakterze tranzytowym przecinających Park. Poprawa funkcjonalności ciągów komunikacyjnych przecinających Park poprzez remonty i usprawnienie ruchu na drogach istniejących. Modernizacja sieci drogowej wokół Parku w kierunku odciążania dróg przecinających Park.
15.	Zabudowa obrzeży	Barierowe oddziaływanie	Egzekwowanie zakazu zabudowy w sąsiedztwie cieków i jezior, a także grodzienia posesji do linii wody.

Projekt planu ochrony PK „Dolina Słupi” – Operat ochrony gatunków

L.p.	Zagrożenie	Sposób oddziaływania	Sposoby ograniczenia lub eliminacji
	cieków i jezior oraz groźnienie posesji do linii wody.	na szlaki migracji zwierząt, wzrost efektu fragmentacji krajobrazu i izolacji przestrzennej populacji.	
16.	Celowe lub niezamierzone wprowadzanie obcych geograficznie gatunków roślin oraz ich ekspansja. Rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków roślin z istniejących na terenie Parku i w jego otoczeniu skupisk tych gatunków.	Zmiany lokalnej bioróżnorodności zagrożenie dla struktury oraz trwałości cennych ekosystemów oraz związanych z nimi procesów i gatunków	<p>Ograniczanie ekspansji gatunków roślin uznanych za obce gatunki inwazyjne, szczególnie niecierpka gruczołowatego, nawłoci kanadyjskiej i olbrzymiej oraz rdestowców na terenach nieleśnych oraz dębu czerwonego, czeremchy amerykańskiej, niecierpka drobnokwiatowego, naparstnicy purpurowej i innych poprzez prowadzenie działalności gospodarczej, w tym gospodarki ronej i leśnej w sposób ograniczający ich rozprzestrzenianie, a także ich regularne usuwanie, szczególnie z powierzchni chronionych oraz ich otoczenia, oraz innych, mogących stanowić źródło diaspor.</p> <p>Monitoring efektów działań ochronnych i dynamiki wszystkich znanych stanowisk gatunków uznanych za inwazyjne na terenie Parku.</p> <p>Monitoring obszarów narażonych na ekspansję gatunków inwazyjnych.</p> <p>Edukacja, kontrola procesów inwestycyjnych pod kątem zawlekania z materiałem budowlanym inwazyjnych gatunków roślin, konsekwentne egzekwowanie ich zwalczania wynikającego z odrębnych przepisów, inicjowanie i prowadzenie takich działań.</p>
17.	Presja inwestycyjna na tereny kluczowe dla ochrony gatunków i ich siedlisk, wynikająca z atrakcyjnego położenia i zapisów dokumentów planistycznych, wskazujących obszary do zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjnej lub innych form zainwestowania.	Negatywne oddziaływania na gatunki, szczególnie antropofobne i wąsko wyspecjalizowane	Egzekwowanie, przez organy wydające decyzje i sprawujące nadzór nad procesami decyzyjnymi, potrzeby przeprowadzenia procedur oceny oddziaływania na środowisko, uwzględniających ocenę wpływu planowanych inwestycji na walory przyrodnicze Parku, w tym na gatunki chronione i zagrożone oraz ich siedliska. Zwracanie szczególnej uwagi na kumulowanie się negatywnych oddziaływań różnych inwestycji na cenne gatunki, w tym zwłaszcza z grup wrażliwych na przekształcenia ich siedlisk.

5. Propozycje działań ochronnych do ujęcia w planie ochrony

Dla skutecznej ochrony występujących na terenie Parku gatunków roślin, grzybów i zwierząt chronionych, rzadkich i zagrożonych, szczególnie wymienionych w rozdz. 4 gatunków wymagających specjalnej uwagi, rekomenduje się następujące propozycje działań ochronnych:

1. Rozwijanie na terenie Parku sieci indywidualnej ochrony stanowisk najcenniejszych gatunków roślin, grzybów i zwierząt w formie rezerwatów przyrody i użytków ekologicznych wskazanych w oparciu o ochronę ekosystemów, skuteczna ochrona siedlisk zagrożonych gatunków oraz procesów warunkujących ich występowanie w sposób określony w operatach ochrony ekosystemów oraz ochrony przyrody nieożywionej;
2. Wspieranie i współpraca w Regionalną Dyrekcja Ochrony Środowiska w zakresie skutecznej ochrony gatunków zagrożonych na terenie Parku w rezerwach przyrody oraz sieci Natura 2000, aktywny udział w planowaniu, realizacji działań ochronnych oraz monitorowaniu ich skutków;
3. Wypracowanie i wdrożenie do praktyki zasady indywidualnego, bieżącego planowania ochrony stanowisk gatunków rzadkich i silnie zagrożonych z grup wskazanych w planie ochrony jako grupy szczególnej troski, przede wszystkim mających w Parku pojedyncze stanowiska lub stanowiska istotne dla populacji w regionie, w tym gatunków objętych ochroną strefową oraz stałej współpracy administracji Parku z Regionalną Dyrekcją Ochrony Środowiska, zarządcami i użytkownikami gruntów, w zakresie wymiany informacji i monitoringu skutków ochrony;
4. Wspieranie prac ukierunkowanych na poszukiwanie stanowisk gatunków objętych ochroną strefową, takich jak: puchlinka ząbkowata *Thelotrema lepadinum*, granicznik płucnik *Lobaria pulmonaria*, iglica mała *Nehalennia speciosa*, puchacz *Bubo bubo*, bocian czarny *Ciconia nigra*, bielik *Haliaeetus albicilla*, kania ruda *Milvus milvus*, włośchatka *Aegolius funereus*, sóweczka *Glaucidium passerinum*, orlik krzykliwy *Aquila pomarina*, wilk *Canis lupus* oraz wnioskowanie o tworzenie stref wokół wszystkich znanych stanowisk, z dążeniem do utrzymywania stref ochronnych po ich opuszczeniu (często czasowym) przez chronione gatunki, szczególnie w sytuacjach utrzymywania się dogodnego dla powtórnego zasiedlenia siedliska;
5. Wspieranie projektów zarybiania oraz aktywnej ochrony i pielęgnacji miejsc tarła oraz innych mikrosiedlisk niezbędnych dla utrzymania i prawidłowego rozwoju populacji rzadkich i zagrożonych gatunków ichtiofauny, szczególnie gatunków wędrownych jak łosoś atlantycki *Salmo salar* i troć wędrowną *Salmo trutta* m. *trutta*;
6. Stopniowe ograniczanie niekorzystnych oddziaływań funkcjonowania systemu elektrowni wodnych na środowisko rzeczne Parku oraz zasiedlające je gatunki, na rzecz wyeksponowania i udostępnienia ich walorów historyczno–kulturowych, w tym przygotowanie koncepcji rozwiązań alternatywnych uwzględniających wariantową analizę środowiskową, ekonomiczną i hydrotechniczną pod kątem stopniowej renaturyzacji systemu hydrologicznego rzeki Słupi (strefa BM_III_1) uwzględniających między innymi: sukcesywne zwiększanie wielkości przepływu starym korytem Słupi, wdrażanie rozwiązań

umożliwiających pobór wód na potrzeby elektrowni z głębszych (chłodniejszych) warstw zbiorników retencyjnych, stopniowe ograniczanie amplitudy okresowych wahań natężenia przepływów, szczególnie w odniesieniu do zespołu elektrowni Krzynia–Konradowo, uwzględniające możliwość rezygnacji z pracy w systemie szczytowym;

7. Zapewnienie systematycznej poprawy drożności cieków obszaru dla ryb i innych zwierząt wodnych poprzez rozbiórkę zdekapitalizowanych i nie posiadających aktualnych pozwoleń wodnoprawnych lub przebudowę funkcjonujących budowli hydrotechnicznych stanowiących bariery (strefa BM_III_2), kontrolę funkcjonalności istniejących przepławek, uwzględnianie wymogu zachowania lub odtworzenia drożności cieków w procesach wydawania nowych decyzji administracyjnych (pozwoleń wodnoprawnych) oraz egzekwowanie od podmiotów korzystających z wód realizacji zapisów wydanych pozwoleń, w tym zapisów pozwolenia wodnoprawnego dla elektrowni w Krzyni na korzystanie z wód rzeki Słupi oraz elektrowni w Skarszewie Dolnym na korzystanie z wód rzeki Skotawy obligujących je do udroźnienia piętrzeń elektrowni dla potrzeb migracji ryb oraz innych zwierząt;

8. Ograniczanie oddziaływania barierowego tras komunikacyjnych oraz zmniejszenie śmiertelności zwierząt w kolizji z pojazdami poprzez realizację poniższych działań (strefa BM_VII-2):

a) ujęcie w planach modernizacji drogi wojewódzkiej 212 na odcinku przecinającym Park oraz dróg 209 i 210 na odcinkach graniczących z Parkiem, w przypadku znaczącego wzrostu natężenia ruchu i potrzeby stosowania wygradzeń, budowy górnych przejść dla dużych zwierząt;

b) ujęcie w planach modernizacji sieci drogowej budowy przejść dla płazów i innych drobnych zwierząt z systemem naprowadzającym, w sąsiedztwie siedlisk hydrogenicznych o istotnym znaczeniu dla fauny oraz ich utrzymania;

c) projektowanie i budowę przejść dla płazów z systemem naprowadzającym także pod drogami leśnymi oraz szlakami rowerowymi i szlakami pieszymi o dużym natężeniu ruchu przebiegającymi w sąsiedztwie siedlisk hydrogenicznych;

d) podejmowanie w lokalizacjach w których występuje znacząca śmiertelność płazów na drogach, okresowych akcji ich przenoszenia oraz ustawiania tablic i znaków ostrzegawczych, w tym ograniczeń dozwolonej prędkości jazdy;

e) wyłączenie z udostępnienia dla ruchu pojazdów, w okresie wzmożonych wędrówek płazów (III-IV) udostępnionych odcinków dróg leśnych, dla których istnieją drogi alternatywne, sąsiadujących z siedliskami hydrogenicznymi stanowiącymi siedliska rozrodu płazów.

9. Dostosowanie zagospodarowania turystycznego i rekreacyjnego Parku oraz towarzyszącej mu infrastruktury do zróżnicowanej wrażliwości gatunków na antropopresję oraz degradację siedlisk i stanowisk wynikającą z ruchu rekreacyjnego i turystycznego, w szczególności:

1) Niewyznaczanie nowych szlaków i ścieżek rekreacyjnych na obszarach przyrodniczo cennych, szczególnie w obrębie i sąsiedztwie ostoi antropofobnej fauny, szlaków wędrówek płazów i innych zwierząt oraz ekosystemów

wrażliwych na antropopresję, z wyjątkiem ścieżek niezbędnych do realizacji działalności obiektów edukacyjnych;

- 2) Wykluczenie na terenie Parku lokalizacji tras dla samochodów terenowych, quadów oraz motocykli crossowych oraz infrastruktury dla sportów motorowodnych;
- 3) Blokowanie w naturalny sposób, poprzez pozostawienie zwalonych kłód, sadzenie rodzimych kolczastych krzewów, ścieżek na terenach leśnych nie będących wyznaczonymi drogami i szlakami turystycznymi ani ścieżkami edukacyjnymi, wydeptanych przez odwiedzających Park w miejscach do tego nieprzeznaczonych, szczególnie w ostojach antropofobnej fauny i ekosystemach wrażliwych;
- 4) Utrzymanie stosowanych sposobów i zakresu ograniczeń w ruchu kołowym na terenach leśnych (zamykanie szlabany, oznakowanie znakami zakazu wjazdu) oraz bieżące wprowadzanie nowych, szczególnie w odniesieniu do nie udostępnionych dla ruchu dróg dojazdowych do jezior i odcinków rzek stanowiących potencjalne miejsca nasilonej penetracji, a także miejsc występowania antropofobnej fauny, w tym stref ochronnych;
- 5) Monitorowanie na terenie Parku rozwoju nowych form aktywności rekreacyjnej (np. typu bushcraft lub geocaching), ich natężenia i wpływu na walory Parku oraz przeciwdziałanie generowanym zagrożeniom;
- 6) Przeciwdziałanie gradzeniom posesji uniemożliwiającym lub utrudniającym migracje zwierząt;
- 7) Ograniczenie masowego wykorzystania rekreacyjnego jezior nieobjętych formalną ochroną prawną, stanowiących cenne siedliska gatunków wrażliwych na degradację – szczególnie jezior lobeliowych, poprzez niedopuszczanie do rozbudowy infrastruktury rekreacyjnej – plaż, przystani, pomostów wędkarskich oraz innych urządzeń wodnych w granicach zbiorników, a także elementów zagospodarowania rekreacyjnego – parkingów, miejsc odpoczynku i rekreacji w pasie do 100 m od ich obrzeży.

10. Prowadzenie gospodarki leśnej w sposób ograniczający negatywne oddziaływania na gatunki chronione, zagrożone i wrażliwe na antropopresję, w szczególności:

- 1) Umożliwienie rozwoju struktur typowych dla lasu naturalnego, w tym w szczególności dla starych drzew i drzewostanów stanowiących siedliska zagrożonych i chronionych gatunków, poprzez:
 - a) Zachowywanie starych drzewostanów, w szczególności bukowo-sosnowych, poprzez przyjmowanie, w planie urządzenia lasu, podwyższonych wieków dojrzałości rębnej ze względu na szczególną rolę drzewostanu w ekosystemie; zarówno w drzewostanach zgodnych jak i niezgodnych z siedliskiem, w szczególności w przypadkach:
 - i. występowania gatunków związanych ze starodrzewem,

- ii. występowania gatunków roślin, grzybów lub zwierząt potencjalnie wrażliwych na cięcia odnowieniowe;
- b) Kontynuację pozostawiania, podczas wszelkich cięć rębnych, fragmentów starego drzewostanu (stanowiących co najmniej 5% wydzielienia, lub więcej w przypadku szczególnej sytuacji terenowej i wartości przyrodniczych) na kolejne pokolenie i do naturalnej śmierci i rozkładu, w celu umożliwienia starzenia się drzew i rozwoju ich cech biocenotycznych;
 - c) Umożliwienie i obserwowanie niezakłóconego zachodzenia naturalnych procesów w wybranych ekosystemach leśnych, w celu ustalenia punktu odniesienia do oceny skuteczności ochrony w ekosystemach kształtowanych przez gospodarkę leśną, przez pozostawienie wybranych drzewostanów bez pozyskania drewna, w ramach rezerwatów przyrody oraz jako ostoje różnorodności biologicznej (powierzchnie referencyjne);
 - d) Maksymalną ochronę i odtwarzanie naturalnych elementów różnorodności biologicznej związanej z ekosystemami leśnymi, w szczególności poprzez ochronę i umożliwianie rozwoju mikrosiedlisk w ramach ekosystemu leśnego;
- 2) Wykonywanie trzebieży w sposób popierający nie tylko drzewa dorodne, o potencjalnie dobrej jakości technicznej, ale także drzewa z tendencją do rozwoju cech biocenotycznych;
 - 3) Ochronę, w ramach prowadzonych prac, stanowisk i siedlisk chronionych, rzadkich i zagrożonych gatunków, w szczególności gatunków, o których mowa w rozdz. 4, zarówno wcześniej udokumentowanych, jak i identyfikowanych przed przystąpieniem do prac wchodzących w skład gospodarki leśnej;
 - 4) Ochronę drzew biocenotycznych, za które uważa się:
 - a) Żywe i martwe drzewa, miejscowo spróchniałe (z łatwo widoczną zgnilizną pnia (np. z widocznymi, otwartymi ranami pnia, dziupłami wypełnionymi próchnem, z uszkodzeniami od pioruna, złamane) oraz drzewa z owocnikami grzybów (hubami); z koroną częściowo (powyżej 1/3) obumarłą (martwe konary i gałęzie w koronie);
 - b) Inne drzewa martwe, wykroty i złomy;
 - c) Drzewa dziuplaste: z dziupłami zasiedlonymi przez ptaki lub inne gatunki zwierząt, z dziupłami, próchnowiskami i innymi otworami i wnękami w pniu;
 - d) Drzewa o nietypowym pokroju: tzw. niezwykle formy, drzewa pozbawione korony na skutek złamania; drzewa z nietypowymi formami morfologicznymi np. szyszek, kory, gałęzi;
 - e) Drzewa rodzimych gatunków biocenotycznych: naturalnie występujące lub wprowadzone, poprawiające bazę żerową zwierzyny, nektarodajne, urozmaicające krajobraz, takie jak jabłoń, grusza, czereśnia;

- f) Drzewa z gniazdami ptaków, o średnicy gniazd powyżej 25 cm;
- g) Przewalce: drzewa i grupy drzew pozostawione na następną kolej rębny lub do ich naturalnej śmierci i rozkładu;
- h) Drzewa wyraźnie wyróżniające się wiekiem lub rozmiarami w stosunku do innych drzew na terenie Parku, w szczególności przekraczające wymiary kwalifikujące do uznania za pomnik przyrody według przepisów odrębnych;
- i) Drzewa stanowiące pamiątkę kultury leśnej;
- j) Drzewa tworzące założenia przestrzenne, np. aleje, szpalery;

11. Prowadzenie gospodarki wodnej w sposób gwarantujący realizację celów ochrony Parku w zakresie ochrony gatunkowej w tym zachowanie siedlisk gatunków związanych z wodami, zwłaszcza ciekami o naturalnym charakterze, jeziorami lobeliowymi i mezotroficznymi, źródłiskami, torfowiskami i innymi ekosystemami hydrogenicznymi oraz zachowanie bogactwa ich szaty roślinnej i utrzymania różnorodności mikrosiedlisk warunkującej bogactwo mykoflory i fauny, uwzględniający w szczególności:

- 1) Zapewnienie bardzo dobrego lub dobrego stanu ekologicznego wód w rozumieniu Ramowej Dyrektywy Wodnej lub jego przywrócenie poprzez rezygnację lub ograniczenie działań mogących pogorszyć ten stan w zakresie wskaźników hydromorfologicznych, fizykochemicznych lub biologicznych oraz wspieranie działań sprzyjających jego utrzymaniu lub poprawie;
- 2) Wykluczenie budowy i odbudowy w Parku zbiorników retencyjnych, zapór oraz innych urządzeń wodnych trwale zmieniających krajobraz przegradzających cieki oraz naturalne doliny cieków, z wyjątkiem:
 - a) remontów istniejących budowli hydrotechnicznych posiadających ważne pozwolenia na korzystanie z wód;
 - b) budowy budowli i innych urządzeń wodnych służących renaturyzacji systemu hydrologicznego lub poszczególnych ekosystemów hydrogenicznych, w szczególności mikroretencji w lasach, działań spowalniających odpływ wody z odwadnianych mokradeł, projektów wspierających ochronę lub restytucję zagrożonych gatunków lub ograniczających oddziaływanie barierowe, realizowanych w ramach działań ochronnych;
 - c) przebudowy istniejących dróg, mostów, grobli, nasypów i przepustów, powiązanych z wodami, realizowanej w sposób nie powodujący degradacji walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz nie zaburzający naturalnego charakteru cieków;
- 3) Wykluczenie niszczenia gatunków chronionych i ich siedlisk podczas prac utrzymaniowych na ciekach, poprzez pozostawienie w stanie naturalnym brzegów cieków naturalnych: nienaruszanie skarp, nie pogłębianie koryt rzecznych, umożliwienie naturalnych procesów hydromorfologicznych i erozji brzegów, pozostawienie w stanie naturalnym powstających na brzegach wyrw, podcięć erozyjnych, obrywów, z dopuszczeniem prac dotyczących zabezpieczenia

istniejących obiektów budowlanych i istniejącej infrastruktury technicznej np. dróg, mostów, jazów, itp., prac niezbędnych w celach przeciwpowodziowych, prac służących zapobieganiu powiększaniu wyrw na gruntach rolnych;

- 4) Wykluczenie likwidowania i niszczenia zadrzewień nadwodnych jeśli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- 5) Pozostawienie w nurcie cieków naturalnych przewróconych w sposób naturalny drzew, z wyłączeniem sytuacji, gdy stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa osób lub mienia;
- 6) Stopniową renaturyzację systemu hydrologicznego rzeki Słupi poprzez ograniczanie negatywnych oddziaływań hydromorfologicznych energetyki wodnej;
- 7) Zwiększanie retencyjności ekosystemów poprzez odtwarzanie pierwotnego charakteru historycznie bezodpływowych zagłębień w obszarze Parku i w jego otulinie, które w wyniku budowy urządzeń melioracyjnych zostały sztucznie włączone do powierzchniowej sieci odpływu, dążenie do przywrócenia ich roli retencyjnej poprzez ograniczenie lub likwidację możliwości odpływu powierzchniowego, pod warunkiem braku niekorzystnych oddziaływań na aktualnie występujące w ich granicach siedliska chronione lub stanowiska zagrożonych gatunków;
- 8) Utrzymywanie cieków za pomocą procesów naturalnych, przy ograniczeniu prac utrzymaniowych do ewentualnych interwencji stymulujących lub korygujących przebieg tych procesów w przypadku zagrożenia dla elementów infrastruktury oraz znaczących przesunięć koryta, w szczególności przy maksymalnym ograniczeniu: usuwania osadów, usuwania i koszenia roślinności, usuwania drzew, usuwania rumoszu drzewnego, zasypywania i zabudowy wyrw;
- 9) Utrzymywanie urządzeń wodnych w sposób niepogłębiający i niepodtrzymujący odwodnienia cennych obiektów przyrodniczych, w tym w szczególności dopuszczenie do zamulenia rowów odwadniających cenne przyrodniczo fragmenty łąk i innych terenów podmokłych w obrębie istniejących form ochrony przyrody;
- 10) Skuteczne egzekwowanie zakazu budowania nowych obiektów budowlanych, także w odniesieniu do zabudowy rekreacyjnej, w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych oraz zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących;
- 11) Zapewnienie systematycznej poprawy drożności cieków obszaru dla ryb i innych zwierząt wodnych poprzez rozbiórkę zdekapitalizowanych i nie posiadających aktualnych pozwoleń wodnoprawnych lub przebudowę funkcjonujących budowli hydrotechnicznych stanowiących bariery;

- 12) Zapewnienie poprawy drożności cieków stanowiących istotne tarliska ryb litofilnych, poprzez okresowe rozbiórki w okresie tarła tam bobrowych uniemożliwiających dotarcie ryb do odcinków tarliskowych;

12. Prowadzenie gospodarki rybackiej w wodach Parku w sposób gwarantujący realizację celów ochrony Parku oraz zachowanie stanowisk gatunków i pełnego bogactwa szaty roślinnej i fauny, uwzględniający w szczególności:

- 1) Wykluczenie lokalizacji na terenie Parku nowych ośrodków intensywnej hodowli ryb;
- 2) Wykluczenie zarybiania otwartych wód Parku obcymi geograficznie oraz ekologicznie gatunkami ryb oraz zapewnienie procedur i podejmowanie działań umożliwiających ich eliminowanie;
- 3) Zapewnienie kontroli materiału zarybieniowego pod kątem przypadkowej obecności niepożądanych gatunków;
- 4) Wspieranie programów odtwarzania rodzimych populacji ryb wędrownych;
- 5) Wykluczenie lokalizacji na ciekach Parku budowli służących gospodarce rybackiej mogącej stanowić bariery dla wędrówek ryb i innych organizmów wodnych;
- 6) W obrębie jezior lobeliowych oraz innych cennych zbiorników wodnych nie wyłączonych z użytkowania rybackiego dostosowanie realizacji gospodarki rybackiej do wymogów ochrony chronionego siedliska przyrodniczego lub chronionych gatunków poprzez zapewnienie w operatach rybackich i umowach dzierżawy wymogów:
 - rozpoznania oraz ewentualnej przebudowy struktury ichtiofauny zgodnie z charakterem siedliska we wszystkich zbiornikach wodnych przewidzianych do wykorzystania w myśl właściwych przepisów o rybactwie śródlądowym;
 - modyfikacji zasad gospodarki rybackiej poprzez wyłączenia odłowów gospodarczych narzędziami ciągnionymi, a dokonywania odłowów narzędziami stawnymi;
 - modyfikacji zasad gospodarki rybackiej poprzez zarybienia wyłącznie gatunkami rodzimymi ryb pochodzącymi z dorzecza Słupi lub innych rzek pomorskich uchodzących do Bałtyku oraz wykluczenie zarybień gatunkami obcymi (w tym karpem) oraz innymi nie wskazanymi w konkretnych obiektach z uwagi na ochronę występujących z nich chronionych lub zagrożonych gatunków roślin lub zwierząt;
 - nie wypuszczania, po odłowieniu, z powrotem do wody gatunków obcych geograficznie i siedliskowo.

13. Prowadzenie gospodarki rolnej na obszarach rolnych w sposób zapewniający realizację celów ochrony Parku oraz zachowanie szczególnych walorów przestrzeni rolniczej zwłaszcza łąk i innych trwałych użytków zielonych, zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, alei, szpalerów i innych skupień drzew przydrożnych, skupień drzew owocowych, miedz, oczek

wodnych, mokradeł oraz innych nieużytków stanowiących siedliska zagrożonych gatunków flory, mycobioty i fauny, uwzględniający w szczególności:

- 1) Ograniczanie eutrofizacji i zanieczyszczenia wód stanowiących ostoje cennych gatunków, poprzez stosowanie stref buforowych wokół zbiorników wodnych i terenów podmokłych dostosowanych do nachylenia terenu i rodzaju podłoża, szczególnie w zlewniach jezior lobeliowych;
- 2) Zapewnienie utrzymania otwartego charakteru oraz sposobu użytkowania siedlisk łąkowych i pastwiskowych stanowiących ostoje cennych gatunków, poprzez ich wyłączenie z zalesień, utrzymanie w formie użytków zielonych oraz koszenie lub wypas;
- 3) Zapewnienie utrzymania lub przywrócenia ekstensywnego użytkowania kośnego najcenniejszych fragmentów łąk, szczególnie wilgotnych, przeciwdziałając intensyfikacji ich użytkowania, odwadnianiu oraz podejmując ewentualne działania z zakresu ochrony czynnej w odniesieniu do fragmentów nieużytkowanych, w zależności od wymogów chronionych gatunków, a także dostosowanie terminów koszeń do wymogów chronionych gatunków roślin lub zwierząt;
- 4) Zapewnienie ochrony w przestrzeni rolniczej wartościowych przyrodniczo powierzchni nieużytkowanych rolniczo, w tym stanowisk cennych gatunków flory, fauny i mycobioty;
- 5) Niedopuszczenie do sytuowania na terenie Parku ferm chowu i hodowli gatunków uznanych za inwazyjne, w tym norki amerykańskiej;
- 6) Utrzymanie i rozwój zadrzewień i zakrzewień ochronnych na terenach rolniczych oraz przy ciekach i zbiornikach wodnych sąsiadujących z intensywnie użytkowanymi terenami rolniczymi;
- 7) Utrzymanie alei oraz innych zadrzewień przydrożnych jako ostoje bioróżnorodności oraz ostoje i szlaków przemieszczania się organizmów, szczególnie związanych ze starymi drzewami;

Literatura

- Adamski P., Bartel R., Bereszyński A., Kepel A., Witkowski Z. (red.). 2004. Gatunki zwierząt (z wyjątkiem ptaków). Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- Aleksandrowicz O. 2009. Zmiany składu gatunkowego i struktury ekologicznej zgrupowań chrząszczy epigeicznych brzegów rzek Kwacza i Słupia pod wpływem zabiegów renaturyzacyjnych. [In:] Krótkoterminowe ekologiczne efekty renaturyzacji niewielkich rzek nizinnych na przykładzie rzeki Kwaczy. Krystian Obolewski ed. Park krajobrazowy „Dolina Słupi”, Akademia Pomorska w Słupsku. Słupsk: 239-262.
- Aleksandrowicz O., Genzel A. 2011. Skład gatunkowy i struktura zgrupowania biegaczowatych (Coleoptera: Carabidae) wiekowego boru mieszanego w rezerwacie przyrody „Gołębia Góra”. Słupskie Prace Biologiczne, 8: 5-13.
- Bagiński U. 2004. Ptaki szponiaste Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Praca magisterska. Katedra Ochrony Lasu i Środowiska Przyrodniczego na Akademii Rolniczej w Poznaniu.
- Baza Danych o Lasach (BDL).
- Berger L. 2000. Płazy i gady Polski. PWN, Warszawa – Poznań.
- Bernicchia A. 2005. Polyporaceae s.l. (Fungi Europaei 10). Edizioni Candusso, Alassio.
- Bernicchia A., Gorjon S.P. 2010. Corticiaceae s.l. (Fungi Europaei 12). Edizioni Candusso, Alassio.
- Betlejewska C., Kozerska I. 2001. Walory kulturowe parku. [W] Gerstmannowa E. (red.) Park Krajobrazowy "Dolina Słupi". Materiały do Monografii Przyrodniczej Regionu Gdańskiego. 5: 121-155.
- Bogdanowicz W. 2004. Fauna Polski: charakterystyka i wykaz gatunków. T.1 : Annelida, Arthropoda pro parte, Insecta pro parte (Coleoptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera). Wyd. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa.
- Bociąg K., Bogacka-Kapusta E., Borowiak D., Gos K., Grabowska K., Kapusta A., Kowalewska A., Manikowska-Ślepowrońska B., Nowakowski S., Nowiński K., Pełechata A., Rudowska A., Wantoch-Rekowski M., Wendzonka J., Wilga M. 2016. Projekt planu ochrony rezerwatu przyrody „Jeziora Sitna”. Prac. Przyrodn. Pro Natura Pro Homini na zlec. RDOŚ w Gdańsku. Gdańsk, mscr.
- Bociąg K., Borowiak D. 2016. Jeziora lobeliowe w drugiej dekadzie XXI wieku. Program kompleksowej ochrony jezior lobeliowych w Polsce. Etap 1. Podstawy, modelowe rozwiązania. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, ss. 174.
- Bonk M. Wyniki monitoringu traszki grzebieniastej *Triturus cristatus*. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. WYNIKI MONITORINGU W LATACH 2016-2017. GIOŚ, Warszawa. http://siedliska.gios.gov.pl/images/pliki_pdf/wyniki/2015-2018/dla_zwierzat/wyniki_monitoringu_zwierzat_2016-2017_traszka_grzebieniasta.pdf.
- Borne M. 1882. Die Fischerei-Verhältnisse des Deutschen Reiches, Oesterreich-Ungarns, der Schweiz und Luxemburgs. Moeser Hofbuchdruckbinderei, Berlin, ss. 306.

- Boroń A., Kotusz J. 2004. Nazwy gatunkowe i systematyka ryb i minogów odnotowanych w wodach śródlądowych Polski. Arch. Pol. Fish. 12, 167–174.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde, wyd. 3, Springer, Wien-New York.
- Breitenbach J., Kraenzlin F. 1984. Fungi of Switzerland. Vol. 1. Ascomycetes. Verlag Mycologia, Luzern.
- Breitenbach J., Kraenzlin F. 1986. Fungi of Switzerland. Vol. 2. Non Gilled Fungi. Heterobasidiomycetes, Aphyllophorales, Gastromycetes. Verlag Mycologia, Luzern.
- Brylińska M. (red.). 2000. Ryby słodkowodne Polski. PWN, Warszawa
- Chmiel A. 2006. Checklist of Polish larger ascomycetes. In: Mirek Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 8. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Chodkiewicz T., Kuczyński L., Sikora A., Chylarecki P., Neubauer G., Ławicki Ł., Stawarczyk T. 2015. Ocena liczebności populacji ptaków lęgowych w Polsce w latach 2008-2015. Ornithologica 56: 149-189.
- Chybowski Ł., Białokoz W., Wołos A., Draszkiewicz-Mioduszevska H., Szlakowski J. 2016. Przewodnik metodyczny do monitoringu ichtiofauny w jeziorach. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Cichocki W., Ważna A., Cichocki J., Rajska-Jurgiel E., Jasiński A., Bogdanowicz W. 2015. Polskie nazewnictwo ssaków świata. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, ss.362
- Ciechanowski M., Anikowska U., Biała A., Nalewaja A., Przesmycka A. 2006. Nietoperze (Chiroptera) Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” – sprawozdanie z badań w latach 2004-2006. Mscr, Słupsk.
- Ciechanowski M., Sadowska G., Wieckowska M., Zapart A. 2013. Nowe stwierdzenie rozrodu borowiaczka *Nyctalus leisleri* na Pomorzu. Chrońmy Przyr. Ojczystą 69, 6: 550-556.
- Ciechanowski M., Wysiński J. 2013. Sprawozdanie z inwentaryzacji chiropterofauny otuliny Parku Krajobrazowego „Doliny Słupi” w latach 2011-2013. Mscr, Słupsk.
- Ciechanowski M., Zapart A., Wysiński J. 2011. Nowe stanowiska nocka łydkowłosego *Myotis dasycneme* na Pomorzu. Nietoperze, 12: 55-59.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 2006. Czerwona lista porostów w Polsce. – W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.), Czerwona lista roślin i grzybów Polski. – Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków, 13–55.
- Cieśliński S., Czyżewska K., Fabiszewski J. 1992 Czerwona lista porostów wymarłych i zagrożonych w Polsce. Wyd. 2: Kraków, Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 1992.
- Czyż H., Kitzczak T., Trzaskoś M. 2004. Zróżnicowanie zbiorowisk trawiastych na odłogowanych użytkach zielonych w zależności od warunków siedliskowych. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie t. 4, z. 1 (10), Instytut Melioracji i Użytków Zielonych w Falentach, s. 219-227.
- Dąbrowski J. Dziedzictwo archeologiczne. [W] Kostarczyk A., Przewoźniak M. (red). 2002. Diagnoza stanu i koncepcja ochrony środowiska przyrodniczo-kulturowego w województwie pomorskim. Materiały do Monografii Przyrodniczej Regionu Gdańskiego, 8: 46-49.

- Dębowski P., Bernaś R., Radtke G., Skóra M. 2008a. Stan populacji troci wędrownej (*Salmo trutta m. trutta*) i łososia (*Salmo salar*) w dorzeczu Słupi i możliwości optymalizacji tarła tych gatunków. Wyd. IRŚ, Olsztyn, ss. 91.
- Dębowski P., Radtke G., Miller M., Bernaś R., Skóra M. 2013. Zmiany w ichtiofaunie dorzecza Słupi w okresie od 1998 do 2009 roku. Roczn. Nauk. PZW, 26, 65–97.
- Dębowski P., Radtke G., Miller M., Grochowski A. 2000. Ichtyofauna dorzecza Słupi. Roczn. Nauk. PZW, 13, 109–136.
- Dębowski P., Sikora B., Miller M., Wrzosek D., Bernaś R. 2008b. Zastosowanie automatycznych liczników ryb do badań migracji troci w rzece Słupi jesienią 2006 r. ss. 175–179 (W: Ochrona ichtiofauny w rzekach z zabudową hydrotechniczną. Red. M. Mokwa, W. Wiśniewolski). Dolnośląskie Wyd. Edukacyjne, Wrocław.
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. W sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Dziennik Urzędowy L 206 z dnia 22.7.1992.
- Eaton A.D., Clasceri L.S., Rice E.W., Greenberg A.E. 2005. Standard methods for the examination of water and wastewater (21th ed.). Washington: American Public Health Association, American Water Works Association and Water Environment Federation.
- Fałtynowicz W., Kossowska M. 2016. The lichens of Poland. A fourth checklist. Acta Botanica Silesiaca Monographiae 8: 3-122.
- Fałtynowicz W., Kukwa M. 2003. Czerwona lista porostów zagrożonych na Pomorzu Gdańskim. – W: Czyżewska K. (red.). Zagrożenia porostów w Polsce. – Monogr. Bot. 91: 63–77.
- Flis A. 2007. Funkcjonowanie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” w świetle zmian jego struktury przestrzennej. Wyd. Nauk. Akademii Pomorskiej w Słupsku. Słupsk.
- Gąbka M., Bociąg K., Chmara R., Jakubas E., Joniak T., Kisiel A., Lisek D., Messyasz B., Pelechaty M., Pęczuła W., Pukacz A., Rekowski E., Rybak M., Wilk-Woźniak E. 2015. Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki wodne z podwodnymi łąkami ramienic Charetea (3140). [W:] Mróz W. (red.). Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. GIOŚ, Warszawa, s. 120-140.
- Gebler D., Zalewska-Gałosz J., Jopek M., Szoszkiewicz K. 2022. Molecular identification and habitat requirements of the hybrid *Ranunculus circinatus* × *R. fluitans* and its parental taxa *R. circinatus* and *R. fluitans* in running waters. Hydrobiologia
<https://doi.org/10.1007/s10750-022-04909-6>.
- Gerstmannowa E., Zalewski W. 2001. Plan ochrony Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (PKDS) – synteza ustaleń. [W:] Gerstmannowa E. (red.) Park Krajobrazowy "Dolina Słupi". Materiały do Monografii Przyrodniczej Regionu Gdańskiego. 5: 217-250
- Głowaciński Z. (red.) 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa, ss. 452.
- Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss. 155.
- Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2004. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu.
- Głowaciński Z., Rafiński J. 2003. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Biblioteka Monitoring Środowiska, Warszawa – Kraków.

- Głowaciński Z., Sura P. (red.). 2018. Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona; z kluczami do oznaczania. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- Górska E. 1991. Miejsca lęgów brodzieńki piskliwego *Tringa hypoleucos* w środkowej części Pomorza. W: Górski W. (red.). Lęgowiska ptaków wodnych i błotnych oraz ich ochrona w środkowej części Pomorza. Słupsk: 177-183.
- Górska E. 1996. Skład gatunkowy i rozmieszczenie stanowisk herpetofauny w granicach Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, potencjalne zagrożenia i propozycje ochrony. [W] Ocena zasobów i waloryzacja przyrodnicza terenów Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (red. Górski W., Florek W.). Opracowanie dla Wojewódzkiego Konserwatora Ochrony Przyrody i Urzędu Wojewódzkiego w Słupsku: 143-185, mscr.
- Górska E. 1999. Płazy i gady. Operat faunistyczny. [W]. Plan ochrony Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Część V (red. Gerstmannowa E.). Opracowanie dla UW w Gdańsku, mscr.
- Górska E., Górski W., Mohr A., Ziółkowski M. 2006. Awifauna lęgowa i występująca w okresie lęgowym w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” i w jego otulinie. W: Antczak J., Mohr A. (red.). Ptaki lęgowe terenów chronionych i wartych ochrony w środkowej części Pomorza. Słupsk: 183-213.
- Górska E., Hetmański T., Mohr A., Utracka-Minko B., Miller M., Kosiński B., Litwin I. 2003. Skład gatunkowy płazów oraz inwentaryzacja i waloryzacja miejsc ich rozrodu w granicach Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” w latach 2003 i 2004. Etap I – rok 2003. Słupsk, mscr.
- Górska E., Mohr A. 2001. Płazy i gady (Herpetofauna) w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi”. [W]: Gerstmannowa E. (red.). Materiały do monografii przyrodniczej regionu Gdańskiego. Tom 5. Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” (przyroda-kultura-krajobraz). Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk: 109-113.
- Górski W. 1982. Awifauna lęgowa w dolinach i pradolinach rzek Pobrzeża Pomorskiego. Acta Zool. Cracov. 26, 3, 95-147.
- Górski W. 1989. Dynamika liczebności, fenologia, przebieg i efektywność lęgów ptaków blaszkodziobych (*Anseriformes*) na Jeziorze Jasień. Słupsk 1989.
- Górski W. 1991. Ptaki wodne jezior północnej części pojezierzy południowobałtyckich w sezonach lęgowych 1976 – 1985. W: Górski W. (red.). Lęgowiska ptaków wodnych i błotnych oraz ich ochrona w środkowej części Pomorza. Słupsk: 93-125.
- Górski W., Górska E., Hetmański T., Mohr A., Ziółkowski M. 2001. Ptaki (Awifauna). W: Gerstmannowa E. (red.). Materiały do monografii przyrodniczej regionu Gdańskiego. Tom 5. Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”. Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk: 88-108.
- Grzelak P., Stańko R., Rekowska E., Wiaderny A. 2020. Wyniki inwentaryzacji flory i roślinności Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” wykonanej na potrzeby projektu planu ochrony Parku na zlecenie Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych. Klub Przyrodników i Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska. Świebodzin-Słupsk. mscr.
- Hansen L., Knudsen H. (Eds.). 1992. Nordic Macromycetes. Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales. Nordsvamp, Copenhagen.
- Hansen L., Knudsen H. (Eds.). 1997. Nordic Macromycetes. Vol. 3. Heterobasidioid, aphyllorphoroid and gasteromycetoid genera. Nordsvamp, Copenhagen.

- Hansen L., Knudsen H. (Eds.). 2000. Nordic Macromycetes. Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp, Copenhagen.
- Herbichowa M., Herbich J., Stańko R., Urtacka-Mińko B., Litwin I., Miller M., Głuchowska B. 2002. Wstępna dokumentacja przyrodnicza projektowanego rezerwatu „Jeziora dystroficzne”. Pracownia Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański.
- Herbichowa M., Herbich J., Stańko R., Urtacka-Mińko B., Litwin I., Miller M., Głuchowska B. 2003. Wstępna dokumentacja przyrodnicza projektowanego rezerwatu „Jez. Czarne”. Pracownia Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański.
- Hermanowicz W., Dołżańska W., Dojlido J., Koziorowski B. 1999. Fizyczno - chemiczne badanie wód i ścieków. Arkady, Warszawa, ss. 356.
- Hetmański T., Aleksandrowicz O., Ziółkowski M. 2008. Pokarm płomykówki *Tyto alba* i sowy uszatej *Asio otus* z Pomorza. Słupskie Prace Biologiczne, 5: 53-62.
- Izydorek I., Kluczyński B., Buchowska M., Borzyszkowski M., Sobisz Z. Szata roślinna. [W] Górski W., Florek W. (red.). 1996. Ocena zasobów przyrodniczych i waloryzacja terenów Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. UWoj. Słupsk (mat. niepubl.).
- Izydorek I., Szadkowska-Izydorek M., Sobisz Z. 1999. Plan ochrony Parku Krajobrazowego „Dolina Słupii”. Operat ochrony szaty roślinnej. Instytut Ochrony Środowiska Oddział Gdański. Zakład Kształtowania Środowiska Obszarów Nadmorskich. Gdynia-Słupsk.
- Jermaczek A., Bagiński U., Białek M., Gołaszewska M., Freino H., Gawroński A., Kwaśny Ł., Mohr A., Pawlaczyk P., Urtacka B., Ziółkowski M. 2008. Program zarządzania Ostoją Natura 2000 „Dolina Słupi” wraz z projektem planu ochrony. Klub Przyrodników, Pracownia Ochrony Przyrody, Świebodzin.
- Jermaczek A., Banaszak K., Cieszevska A., Horabik D., Grzelak P., Krzyśków T., Kwaśny Ł., Wasilewski M. 2021. Sprawozdanie z realizacji III etapu prac nad projektem planu ochrony Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Cz. 1. Wskazanie istniejących i projektowanych form ochrony przyrody wymienionych w art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, form ochrony zabytków wprowadzonych na podstawie art. 7 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, lasów ochronnych wyznaczanych na podstawie ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach oraz obszarów wyznaczanych na podstawie ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. — Prawo wodne. Świebodzin. msc
- Jędro M., Jędro G. 2020. Nowe stanowiska iglicy małej *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) (Odonata: Coenagrionidae) w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi”. New localities of Sedgling *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) (Odonata: Coenagrionidae) in the Słupia Valley Landscape Park. Odonatrix, 16 (4). 1-7.
- Juszczak W. 1987. Płazy i gady krajowe, PWN, Warszawa.
- Kalka P., Ellwart J. 2017. Archeologiczne zabytki Pomorza - województwo pomorskie. Wyd. Region, Gdynia.
- Kamiński M. 2007. Cenny robak z puszczy rodem. Dziennik Bałtycki. Słupsk. 09.05.2007.
- Kapusta A., Czarkowski T. 2016. Ichtiofauna jezior lobeliowych. W: Bociąg K., Borowiak D. (red.), 2016, Jeziora lobeliowe w drugiej dekadzie XXI wieku. Program kompleksowej

- ochrony jezior lobeliowych w Polsce. Etap 1. Podstawy, modelowe rozwiązania. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, s 112 – 122.
- Kaźmierczakowa R., Bloch-Orłowska J., Celka Z., Cwener A., Dajdok Z., Michalska-Hejduk D., Pawlikowski P., Szczeńsiak E., Ziarnik K. 2016. Polska czerwona lista paprotników i roślin kwiatowych. Polish red list of pteridophytes and flowering plants. Ss. 44. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk, Kraków.
- Kaźmierczakowa R., Zarzycki K., Mirek Z. 2014. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Polish Red Data Book of Plants. Pteridophytes and flowering plants. Wyd. III. uaktualnione i rozszerzone. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, s. 895.
- Klama H. 2006. Czerwona lista wątrobowców i glewików w Polsce. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelaż Z. (red.), Czerwona lista roślin i grzybów Polski. – Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków, 21–34.
- Knudsen H., Vesterholt J. (Eds.). 2012. Funga Nordica. Agaricoid, boletoid, clavarioid, cyphelloid and gasteroid genera, 2nd ed. Nordsvamp, Copenhagen.
- Kraus D., Büttler R., Krumm F., Lachat T., Larrieu L., et al. 2016. Catalogue of tree microhabitats: Reference field list. [Technical Report]. fhal-02801078f
- Kucharski L. 2009. Naturalna i półnaturalna roślinność nieleśna, s. 94-101. [W:] Kurowski J. K. (red.). Szata roślinna Polski środkowej. Towarzystwo Ochrony Krajobrazu. Wydawnictwo ECO-GRAF, Łódź.
- Kujawa A. 2020. Grzyby makroskopijne Polski w literaturze mykologicznej. In: Snowarski M. (Ed.). Atlas grzybów Polski. Dostęp 10.10.2020.[<http://www.grzyby.pl/grzyby-makroskopijne-Polski-w-literaturze-mikologicznej.htm>].
- Kurek R. T., Ryback M., Sołtysiak M. 2011. Poradnik ochrony płazów. Ochrona dziko żyjących zwierząt w projektowaniu inwestycji drogowych. Problemy i dobre praktyki . Stowarzyszenie Pracownia na rzecz Wszystkich Istot, Bystra.
- Lewczuk M., Markowski R., Olszewski T.S., Bajerowski W., Kukwa M., Hajek B., Przybylski M., Słupecki R., Śmiarowska J.K., Sokołowska N., Reszka J., Walenciuk K., Kurek P., Kowalkowski J., Kozerog P. 2017. Projekt planu ochrony rezerwatu przyrody "Skotawskie Łąki" uwzględniający plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Dolina Słupi” PLH220052 oraz plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Dolina Słupi” PLB220002 w granicach rezerwatu. Wykonano w ramach projektu "Ochrona torfowisk alkalicznych (7230) w młodoglacjalnym krajobrazie Polski północnej". WFOŚiGW w Gdańsku, Gdynia, 331ss.
- Łochyński M., Guzik M. 2013. Standard Danych GIS w ochronie przyrody - wspólny język służb ochrony przyrody w gromadzeniu i wymianie informacji geograficznej. W: Kunz M., Nienartowicz A. (red.) Systemy informacji geograficznej w zarządzaniu obszarami chronionymi – od teorii do praktyki. Wyd. Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, Tucholski Park Krajobrazowy, Wyd. FUW „Daniel”, Tuchola – Toruń
- Makomalska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część trzecia: 38–70. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa.
- Makomaska-Juchiewicz M, Bonk M., Drobnik Sz., Guzik M., Klimaszewski K., Majtyka T., Mazgajska J., Ogielska M., Rybacki M., Smółka M. 2011. Założenia ogólne

- monitoringu płazów. Metodyka Monitoringu. Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych ze szczególnym uwzględnieniem specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000. GIOŚ,
http://www.gios.gov.pl/siedliska/pdf/metodyka_monitoringu_zwierzat_2010_plazy.
- Malkiewicz A., Wiśniewski K. 2019. Stanowisko *Coranarta cordigera* (Thunberg, 1788) (Lepidoptera: Noctuidae) w województwie pomorskim. Acta Entom. Silesiana, vol. 27 (online – 025), 1-2.
- Markowski R., Buliński M. 2004. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Gdańskiego. Acta Bot. Cassub. Monogr. 1: 1-75.
- Matuszkiewicz J. M. 2008b. Regionalizacja geobotaniczna Polski. Wyd. IGiPZ PAN, Warszawa, mscr.
- Matuszkiewicz W. 2008a. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Miller M. 2001. Ryby, minogi i raki (Ichtiofauna i Astakofauna). W: Gestmannowa E. (Red.) 2001. Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”. Wyd. Gdańskie, Gdańsk.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 1995. Vascular plants of Poland. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Checklist. [dostęp 2017-02-09].
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Biodiversity of Poland. Vol. 1. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków.
- Mohr A. 1990. Ptaki jeziora Jasień. Praca magisterska. Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Słupsku.
- Mohr A. 1997. Czynna ochrona gągoła *Bucephala clangula* na jeziorze Jasień. W: Ptaki jako wskaźnik zmian środowiska. Monitoring, waloryzacja, ochrona. Instytut Biologii i Ochrony Środowiska WSP, Słupsk.
- Mohr A., Górski W. 2006. Ptaki wodne jeziora Jasień. W: Antczak J., Mohr A. (red.). Ptaki lęgowe terenów chronionych i wartych ochrony w środkowej części Pomorza. Słupsk: 153-167.
- Mohr. A. 2001. 5. Fauna. 5.1 Teriofauna. W: Gerstmannowa E. (red.). Materiały do monografii przyrodniczej regionu Gdańskiego. Tom 5. Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”. Gdańsk: 81-87.
- Nalewaja A. 2006. Rozmieszczenie nietoperzy (Chiroptera) na Pomorzu Gdańskim. Praca magisterska wykonana w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców UG, mscr.
- Nowak J., Tobolewski Z. 1975. Porosty polskie: opisy i klucze do oznaczania porostów w Polsce dotychczas stwierdzonych lub prawdopodobnych. PWN, Warszawa-Kraków.
- Obolewski K. (red). 2008. Krótkoterminowe ekologiczne efekty renaturyzacji niewielkich rzek nizinnych na przykładzie rzeki Kwaczy. Park krajobrazowy „Dolina Słupi”, Akademia Pomorska w Słupsku, Słupsk.
- Ochyra R. 1992. Czerwona lista mchów zagrożonych w Polsce, s. 79-85. [W:] Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. 1992. Lista roślin zagrożonych w Polsce. Instytut Botaniki PAN, Kraków.
- Ochyra R., Żarnowiec J., Bednarek-Ochyra J. 2003. Census catalogue of Polish Mosses. Katalog mchów Polski. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science, Kraków.

- Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”. Mapa Turystyczna. 2016. Eko-Kapio. Słupsk.
- Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”. 2000. Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” – przewodnik.
- Pawlikowski T., 1996: Pszczółowate – Apidae. Podrodzina Apinae. Klucze do oznaczania owadów Polski. Cz. 24, z. 68h. Toruń, Polskie Towarzystwo Entomologiczne.
- Prus P., Wiśniewolski W., Adamczyk M. 2016. Przewodnik metodyczny do monitoringu ichtiofauny w rzekach. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa.
- Przybycin P., Przybycin M., Przybycin J., Przysański M. 2013. Projekt planu zadań ochronnych dla obszaru PLB220002. Uzupełniająca inwentaryzacja ornitologiczna. EMPEKO, Poznań.
- Raczyński M. 2012. Minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 70-100.
- Radtko G., Bernas R., Skóra M. 2015. Występowanie wędrownych i reofilnych gatunków ryb i minogów w rzekach północnej Polski w świetle historycznych materiałów do początku XX wieku. Roczn. Nauk. PZW 28: 123-149.
- Ratyńska H., Wojterska M., Brzeg A., Kołacz M. 2010. Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski. CD ROM. Bydgoszcz: Instytut Edukacyjnych Technologii Informatycznych.
- Reutowicz T. 1998. Pliszka górską *Motacilla cinerea* na wybranych obszarach Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” oraz próba jej czynnej ochrony. Praca magisterska. Katedra Zoologii Akademii Rolniczej w Szczecinie.
- Ruszkiewicz-Michalska M., Piskorski S. 2020. Wyniki inwentaryzacji grzybów wielkoowocnikowych i zlichenizowanych (porostów) Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” wykonanej na potrzeby projektu planu ochrony Parku. Słupsk, Świebodzin, Łódź, mscr.
- Rybacki M., Maciantowicz M. 2006. Ochrona żółwia błotnego, traszki grzebieniastej i kumaka nizinnego – z instrukcjami do wyszukiwania gatunków w terenie. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Rydqvist, T., Schuck, A., and Winter, S. 2016. Catalogue of tree microhabitats – Reference field list.
- Siemińska J., Bąk M., Dziedzic J., Gąbka M., Gregorowicz P., Mrozińska T., Pełechaty M., Owsiany P. M., Pliński M., Witkowski A. 2006. Red list of the algae in Poland. Czerwona lista glonów w Polsce. In: Z. Mirek, K. Zarzycki, W. Wojewoda, Z. Szelaąg (Eds.). Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków: 35-52.
- Sierakowski M. 2020. Ichtyofauna dorzecza Słupi. Inwentaryzacja wykonana na potrzeby projektu Planu Ochrony PKDS dla Klubu Przyrodników. Kluczbork, mscr.
- Sikora B. 2005 Ochrona bioróżnorodności w Parku Krajobrazowym "Dolina Słupi". ARW LenArt. Słupsk.
- Sobisz Z., Truchan M., Kazimierski J. 2005. Fitocenozy ze skrzypem olbrzymim (*Equisetum telmateia* EHRH.) wybranych biotopów w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” (Pomorze Zachodnie). „Słupskie Prace Biologiczne”. Wydawnictwo Naukowe Akademii Pomorskiej.

- Stańko R., Utracka-Mińko B., Głuchowska B., Miller M., Litwin I. 2001a. Dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody „Źródłiskowe Torfowisko”. Klub Przyrodników. Park Krajobrazowy „Doliny Słupi”, Świebodzin-Słupsk, mscr.
- Stańko R., Utracka-Mińko B., Głuchowska B., Miller M., Litwin I. 2001b. Wstępna dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody „Jeziora dystroficzne”. Lubuski Klub Przyrodników. Park Krajobrazowy „Doliny Słupi”, Świebodzin-Słupsk.
- Stańko R., Utracka-Mińko B., Głuchowska B., Miller M., Litwin I. 2001c. Wstępna dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody „Skotawskie Łąki”. Lubuski Klub Przyrodników. Park Krajobrazowy „Doliny Słupi”, Świebodzin-Słupsk.
- Stańko R., Utracka-Mińko B., Głuchowska B., Miller M., Litwin I. 2002. Dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody „Dolina Starej Słupi”. Klub Przyrodników. Park Krajobrazowy „Doliny Słupi”, Świebodzin-Słupsk.
- Stańko R., Utracka-Mińko B., Głuchowska B., Miller M., Litwin I. 2004a. Dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody „Anielskie Oczko”. Klub Przyrodników. Park Krajobrazowy „Doliny Słupi”, Świebodzin-Słupsk.
- Stańko R., Utracka-Mińko B., Głuchowska B., Miller M., Litwin I. 2004b. Dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody „Borzytuchom”. Klub Przyrodników. Park Krajobrazowy „Doliny Słupi”, Świebodzin-Słupsk.
- Stańko R., Utracka-Mińko B., Głuchowska B., Miller M., Litwin I. 2004c. Dokumentacja projektowa rezerwatu przyrody „Grabówko”. Klub Przyrodników. Park Krajobrazowy „Doliny Słupi”, Świebodzin-Słupsk.
- Szadkowska-Izydorek M., Izydorek I., Sobisz Z. 2001. Szata roślinna. W: E. Gerstmannowa (red.). Materiały do monografii przyrodniczej Regionu Gdańskiego. T. 5. Park Krajobrazowy „Dolina Słupi” (przyroda – kultura – krajobraz). Wydawnictwo Gdańskie, Gdańsk: 59-80.
- Szmeja J. 1996. Rejestr polskich jezior lobeliowych. *Fragm. Flor. Geobot. Pol. Ser. Pol.* 1996, 3: 347-367.
- Szwejkowski J. 2006. An annotated checklist of Polish Liverworts and Hornworts. W: Szafer Inst. of Botany, PASC, Kraków, 1 – 114.
- Ślusarczyk T. 2020. Rzadkie i zagrożone grzyby wielkoowocnikowe w wybranych rezerwach Polski północnej i zachodniej. *Przegl. Przyr.* 31, 2: 90-108.
- Ślusarczyk T. 2021. Mykobiota wybranych obiektów z Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”. Inwentaryzacja wykonana na potrzeby projektu Planu Ochrony PKDS dla Klubu Przyrodników. Świebodzin, mscr.
- Świsulski D. 2013. Zabytkowe obiekty o tematyce elektrotechnicznej w województwie pomorskim. *Zeszyty Naukowe Wydziału Elektrotechniki i Automatyki Politechniki Gdańskiej*. Nr 35: 45-50.
- Toczko K. 2007. Różnorodność i organizacja przestrzenna roślinności podwodnej jeziora Jasień. Uniwersytet Gdański, s. 38, mscr.
- Tokarska-Guzik B., Dajdok Z., Zając M., Zając A., Urbisz A., Danielewicz W., Hołdyński C. 2012. Rośliny obcego pochodzenia w Polsce ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych. GDOŚ, Warszawa.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „Pro Natura”, Wrocław 2003.

- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.
- Witkowski A. 2010. Anadromiczne minogi w Polsce: minóg morski *Petromyzon marinus* L. i minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis* (L.) – stan i zagrożenia. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 66 (2): 89–96, 2010.
- Witkowski A., Kotusz J., Przybylski M. 2009. Stopień zagrożenia słodkowodnej ichtiofauny Polski: Czerwona lista minogów i ryb – stan 2009. *Chrońmy przyr. ojcz.*, 65, 1: 33-52.
- Wojewoda W., Ławrynowicz M. 2006. Czerwona lista grzybów wielkoowocnikowych w Polsce. In: Zarzycki K, Mirek Z, Wojewoda W, Szelaż Z (Eds.). Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki in. W. Szafera PAN, Kraków: 53-70.
- Wojewoda W. 2003. Checklist of Polish larger Basidiomycetes. In: Mirek Z. (Ed.). Biodiversity of Poland. Vol. 7. W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Science.
- Wołoszyn B.W. 2001. *Nyctalus leisleri* (Kuhl, 1817). W: Głowaciński Z. (red.). Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa: 58-59
- Zarzycki K, Mirek Z., Wojewoda W., Szelaż Z. 2006. Red list of plants and fungi in Poland. Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, Kraków.
- Ziółkowski M., Drózd J., Ilczyna F., Kazimierski J., Miller M., Wysiński J. – dane niepubl. nt. liczebności żurawia na noclegowiskach na obszarze NATURA 2000 „Dolina Słupi” w latach 2011-2012 (dostępne w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi”).
- Żarnowiec J., Stebel A., Ochyra R. 2004. Threatened moss species in the Polish Carpathians in the light of a new Red-list of mosses in Poland. . [W:] A. Stebel, R. Ochyra (red.), Bryological studies in the Western Carpathians. — Sorus, Poznań, ss. 9–28.
- Żukowski W., Jackowiak B. (red.) 1995. Ginące i zagrożone rośliny Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. *Prace Zakładu Taksonomii Roślin UAM w Poznaniu.* 3: 1-141. Bogucki Wyd. Nauk. Poznań.

Akty prawne

- Rozporządzenie Nr 15/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie ustanowienia Planu ochrony Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi". Dziennik Urzędowy z 30 czerwca 2003 r. NR 83 poz. 1362*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (t.j. Dz. U. z 2014 r. Poz. 1713)*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2011 r. w sprawie listy roślin i zwierząt gatunków obcych, które w przypadku uwolnienia do środowiska przyrodniczego mogą zagrozić gatunkom rodzimym lub siedliskom przyrodniczym. (Dz.U. 2011 poz. 1260).*
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. 2014 poz. 1408).*

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. W sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. (Dz.U. 2014 poz. 2183).

Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (dz.u. 2004 nr 92 poz. 880 z późn.zm.),

Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (dz.u. 2003 nr 162 poz. 1568),

Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. O zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (dz.u. 2015 poz. 774),

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.u. Z 2013 r. Poz. 1232 z późn. zm.),

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. O planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (dz.u. 2003 nr 80 poz. 717),

Ustawa z dnia 28 września 1991 r. O lasach (t.j. Dz.u. Z 2011 r. Nr 12, poz. 59 z późn.zm.),

Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. O ochronie gruntów rolnych i leśnych. (dz.u. 1995 nr 16 poz. 78 z późn.zm.).

Spis tabel

Tabela 1. Liczba oznaczonych gatunków bezkręgowców zebranych na powierzchniach badawczych oraz w całym obszarze Parku, w podziale na grupy systematyczne (w porządku alfabetycznym).	24
Tabela 2. Ichtyofauna rzek Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” – spis gatunków ryb i minogów odnotowanych w odłowach przeprowadzonych w 2020 r. (Sierakowski 2020), z porównaniem do danych z lat 1998-2009 r. (Dębowski i in. 2013).	26
Tabela 3. Wyniki jakościowe odłowów wykonanych w sierpniu 2018 na jez. Jasień Południowy i Jasień Północny (dane zostały udostępnione na potrzeby niniejszego opracowania przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska).	29
Tabela 4. Skład jakościowy ichtyofauny trzech jezior lobeliowych – Godzierz Wielka, Godzierz Mała i Duże Sitno (za: Kapusta i Czarkowski 2016).	29
Tabela 5. Lista herpetofauny Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” na podstawie danych z literatury (Górska i in. 2003, 2004) oraz aktualnie przeprowadzonej inwentaryzacji (2020-2021).	31
Tabela 6. Stanowiska objęte inwentaryzacją oraz występujące gatunki płazów w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” w latach 2003 i 2021.	34
Tabela 7. Aktualna lista lęgowych i prawdopodobnie lęgowych gatunków stwierdzonych w latach 2016-2021, zestawiona w porządku alfabetycznym (polskie i łacińskie nazwy gatunkowe zgodne z listą Komisji Faunistycznej, wg stanu na 31 XII 2021), porównana z listą awifauny wykazaną w dokumentacji poprzedniego planu ochrony (Górski i in. 2001)	42
Tabela 8. Gatunki z listy awifauny wykazanej w poprzedniej dokumentacji planu ochrony (Górski i in. 2001), które nie zostały potwierdzone w latach 2016-2021 jako lęgowe lub potencjalnie lęgowe, w związku z czym nie zostały uwzględnione w aktualnej liście awifauny lęgowej sporządzonej dla PK „Dolina Słupi”	46
Tabela 9. Zaktualizowana lista ssaków Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” stwierdzonych podczas prac inwentaryzacyjnych w latach 2020-2021, z uwzględnieniem danych wieloletnich z monitoringu nietoperzy (materiały otrzymane z PKDS) oraz danych z analizy dostępnych statystyk łowieckich.	48
Tabela 10. Liczba stanowisk nietoperzy stwierdzonych różnymi metodami w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi” w latach 2004-2006 (Ciechanowski i inni – sprawozdania 2004-2006).	51
Tabela 11. Wykaz obwodów łowieckich w Parku Krajobrazowym „Dolina Słupi”	53
Tabela 12. Grzyby cenne (chronione, zagrożone, rzadkie) stwierdzone na obszarze parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”	54
Tabela 13. Zestawienie gatunków „specjalnej troski” spośród bioty grzybów zlichenizowanych (porostów) Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, ze wskazaniem gatunków stwierdzonych podczas aktualnej inwentaryzacji i pochodzących z danych literaturowych, wraz statusem ochrony i kategoriami zagrożeń (krajowe i regionalne); zastosowano porządek alfabetyczny (naukowe nazwy łacińskie).	69
Tabela 14. Gatunki cenne z list mszaków oraz glonów stwierdzonych na obszarze PK „Dolina Słupi”	77

Tabela 15. Lista gatunków szczególnej troski spośród roślin naczyniowych obszaru Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” stwierdzonych po roku 2000 (gatunki potwierdzone w latach 2019-20 zaznaczono w ostatniej kolumnie).	86
Tabela 16. Gatunki „specjalnej troski” stwierdzone na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, ich status ochrony i kategoria zagrożenia. Dla gatunków odnotowanych na powierzchniach badawczych w ostatniej kolumnie podano liczbę kwadratów z frekwencją gatunku.	103
Tabela 17. Gatunki „specjalnej troski” stwierdzone na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, ich status ochrony i kategoria zagrożenia. Dla gatunków odnotowanych na powierzchniach badawczych w ostatniej kolumnie podano liczbę kwadratów z frekwencją gatunku.	112
Tabela 18. Lista gatunków „specjalnej troski” spośród płazów i gadów Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”	119
Tabela 19. Lista gatunków szczególnej troski spośród ptaków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych, stwierdzonych aktualnie (lata 2016-2021) na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” (gatunki opisane szerzej pod tabelą zaznaczone pogrubioną czcionką).	120
Tabela 20. Lista gatunków „szczególnej troski” spośród ssaków obszaru Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”	132
Tabela 21. Syntetyczne podsumowanie inwentaryzacji organizmów występujących na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”, wraz z waloryzacją pod kątem obecności w grupach systematycznych gatunków chronionych i zagrożonych	137
Tabela 22. Zestawienie najważniejszych zagrożeń dla różnorodności na poziomie gatunkowym oraz sposobów ich eliminacji lub ograniczenia.	148

Spis rycin

Ryc. 1. Lokalizacja punktów monitoringowych. Liczba w nawiasie odpowiada numeracji stanowisk w opracowaniu: Dębowski P., Radtke G., Miller M., Bernaś R., Skóra M. 2013. <i>Zmiany w ichtiofaunie dorzecza Słupi w okresie od 1998 do 2009 roku</i> . Rocz. Nauk. PZW, 26, 65–97.	13
Ryc. 2. Rozmieszczenie 29 obiektów wytypowanych do inwentaryzacji fauny płazów (na podstawie wyników badań w latach 2003-2004, Górska i in. 2003, 2004), na których weryfikowano zasiedlenie i występowanie gatunków w roku 2021 (Janowski 2021).	15
Ryc. 3. Granice obwodów łowieckich częściowo lub w całości pokrywających się z obszarem PK „Dolina Słupi.”	53
Ryc. 4. Stanowiska minoga w PKDS.	114

Spis fotografii

Fot. 1. Odłowy kontrolne prowadzone w poszukiwaniu larw traszek. Fot. Andrzej Jermaczek	16
Fot. 2. Jamkówka kurczliwa <i>Antrodia ramentacea</i> Donk. Fot. Sebastian Piskorski	59
Fot. 3. Ozorek dębowy <i>Fistulina hepatica</i> Schaeff. Fot. Tomasz Ślusarczyk	62
Fot. 4. Soplówka bukowa <i>Hericium coralloides</i> . Fot. Sebastian Piskorski	63
Fot. 5. Maślak błotny (m. żółtawy) <i>Suillus flavidus</i> Sing. Fot. Tomasz Ślusarczyk	67
Fot. 6. Płucnica płotowa <i>Cetraria sepincola</i> . Fot. Sebastian Piskorski	72
Fot. 7. Pawężnica pergaminowa <i>Peltigera membranacea</i> . Fot. Sebastian Piskorski	74
Fot. 8. Skorpionowiec brunatny <i>Scorpidium scorpioides</i> z ramienicą kruchą <i>Chara globularis</i> i pływaczami <i>Utricularia sp.</i> w częściowo zglądowiałej zatoce jez. Godzierz Duża. Fot. Robert Stańko	83
Fot. 9. Rosiczka pośrednia <i>Drosera intermedia</i> (i torfowiec ząbkowany <i>Sphagnum denticulatum</i>) na odsłoniętym torfie; obrzeża Jeziora Czarnego (na S od Unichowa). Fot. Robert Stańko	94
Fot. 10. Lobelia jeziorna <i>Lobelia dortmanna</i> w płytkim litoralu jeziora na E od Unichowa (jez. Piaszno). Fot. Robert Stańko	97
Fot. 11. Skójka gruboskorupowa <i>Unio crassus</i> . Fot. Oleg Aleksandrowicz	106
Fot. 12. Zalotka białoczelną <i>L. albifrons</i> na jednym z lobeliowych jezior koło Soszycy (Jez. Modre). Fot. Tomasz Krzyśków	107
Fot. 13. Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> . Fot. Tomasz Krzyśków	108
Fot. 14. Minogi strumieniowe <i>Lampetra planeri</i> ze stanowiska w Kamienicy. Fot. M. Sierakowski	114
Fot. 15. Głowacz białopłetwy <i>Cottus gobio</i> odłowiony w Jutrzence. Fot. M. Sierakowski ..	115
Fot. 16. Łosoś atlantycki <i>Salmo salar</i> ze Skotawy. Fot. Michał Sierakowski	117
Fot. 17. Samica gągoła z pisklętami. Fot. Tomasz Krzyśków	126
Fot. 18. Kolonia kormoranów na jez. Jasień. Lipiec, 2020. Fot. Tomasz Krzyśków	127
Fot. 19. Młody łabędź krzykliwy z obrozą. Fot. Andrzej Jermaczek	128
Fot. 20. Młode sóweczki tuż po opuszczeniu dziupli lęgowej. Fot. Tomasz Krzyśków	131
Fot. 21. Wydra na jez. Skotawsko Duże – zdjęcie z fotopułapki	136

Lista załączników

Załącznik 1. Zestawienie bioty grzybów wielkowocnikowych Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” wraz ze statusem ochrony i kategoriami zagrożeń;

Załącznik 2. Zestawienie bioty grzybów zlichenizowanych (porostów) Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” ze wskazaniem gatunków stwierdzonych podczas aktualnej inwentaryzacji i pochodzących z danych literaturowych, wraz statusem ochrony i kategoriami zagrożeń (krajowe i regionalne);

Załącznik 3. Zestawienie gatunków glonów, mchów i wątrobowców Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” z zaznaczeniem gatunków stwierdzonych podczas aktualnej inwentaryzacji oraz zaliczonych do flory Parku na podstawie danych literaturowych, wraz ze statusem ochronnym i kategoriami zagrożeń;

Załącznik 4. Zestawienie flory naczyniowej Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” ze wskazaniem gatunków stwierdzonych podczas aktualnej inwentaryzacji i z danych literaturowych oraz statusem ochrony i kategoriami zagrożeń;

Załącznik 5. Fauna bezkręgowców stwierdzonych na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” ze wskazaniem statusu ochronnego i z kategoriami zagrożeń;

Załącznik 6. Fauna kręgowców stwierdzonych na obszarze Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” ze wskazaniem statusu ochronnego i z kategoriami zagrożeń.