

OPERAT OCHRONY ZWIERZĄT

PLAN OCHRONY DLA KASZUBSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO



Warszawa, Gdańsk, 2020-2022

Operat ochrony zwierząt opracował zespół w składzie:

mgr Konrad Bidziński
mgr Grażyna Butrykowska
dr Mateusz Ciechanowski
mgr Martyna Jankowska-Jarek
mgr Paweł Janowski
mgr Tomasz Kuczyński
mgr Arkadiusz Sikora
dr Maciej Szewczyk
dr Grzegorz Tończyk
mgr Zuzanna Wikar

Wykonawca prac:



Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska;

ul. Erazma Ciołka 13, 01-445 Warszawa

we współpracy z:

- DOM Biurem Urbanistycznym, Kiełb-Stańczuk, Jaszczuk-Skolimowska Sp. j.,
 - Pracownią Przyrodniczą Pro Natura Pro Homini – Katarzyna Bociąg.
-



Plan ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego sporządzono na zlecenie
Województwa Pomorskiego – Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych
w Słupsku, ul. Poniatowskiego 4A, 76-200 Słupsk



Rzeczpospolita
Polska



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 – 2020 w ramach projektu „Opracowanie projektów planów ochrony parków krajobrazowych wchodzących w skład Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych”, Oś Priorytetowa 11: Środowisko, Działanie: 11.4 Ochrona Różnorodności Biologicznej

oraz przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku

Fot. Okładka autor: Konrad Bidziński



Spis treści

CZĘŚĆ I CHARAKTERYSTYKA I DIAGNOZA STANU

1. WSTĘP	8
1.1. Cel opracowania i ogólna informacja o Planie ochrony	8
1.2. Metodyka i zakres prac	8
1.2.1. Ogólne założenia prac nad Planem ochrony	8
1.2.2. Metodyka i zakres prac w odniesieniu do zwierząt	9
1.2.2.1. Bezkręgowce	9
1.2.2.2. Ryby i kręglouste	13
1.2.2.3. Płazy i gady	13
1.2.2.4. Ptaki	15
1.2.2.5. Ssaki – drobne ssaki	17
1.2.2.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki	19
1.2.2.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski	19
1.2.2.8. Ssaki – nietoperze	21
1.3. Zespół autorski	22
1.4. Ogólna charakterystyka Parku	23
2. OCENA DOTYCHCZASOWEGO STANU ROZPOZNANIA	27
2.1. Ogólna charakterystyka stanu wiedzy	27
2.1.1. Bezkręgowce	27
2.1.2. Ryby i kręglouste	27
2.1.3. Płazy i gady	27
2.1.4. Ptaki	28
2.1.5. Ssaki – drobne ssaki	28
2.1.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki	29
2.1.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski	29
2.1.8. Ssaki – nietoperze	30
2.2. Zestawienie dostępnego piśmiennictwa oraz ocena zasobów informacji pod kątem ich przydatności do potrzeb Operatu	30
2.2.1. Bezkręgowce	30
2.2.2. Ryby i kręglouste	40

2.2.3.	Płazy i gady _____	41
2.2.4.	Ptaki _____	43
2.2.5.	Ssaki – drobne ssaki _____	45
2.2.6.	Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki _____	48
2.2.7.	Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski _____	49
2.2.8.	Ssaki – nietoperze _____	50
3.	CHARAKTERYSTYKA ZWIERZĄT _____	51
3.1.	Analiza faunistyczna obszaru Parku na tle regionu i kraju _____	51
3.1.1.	Charakterystyka ekosystemów _____	51
3.1.2.	Typy i różnorodność środowisk, ich specyfika i unikatowość w skali regionu i kraju _____	52
3.2.	Charakterystyka fauny _____	52
3.2.1.	Bezkręgowce _____	52
3.2.2.	Ryby i kręglouste _____	108
3.2.3.	Płazy i gady _____	116
3.2.4.	Ptaki _____	123
3.2.5.	Ssaki – drobne ssaki _____	141
3.2.6.	Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki _____	145
3.2.7.	Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski _____	148
3.2.8.	Ssaki – nietoperze _____	150
3.3.	Gatunki inwazyjne _____	151
3.4.	Ocena stanu ochrony i przekształceń zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego 20- lecia _____	152
3.4.1.	Bezkręgowce _____	152
3.4.2.	Ryby i kręglouste _____	152
3.4.3.	Płazy i gady _____	153
3.4.4.	Ptaki _____	158
3.4.5.	Ssaki – drobne ssaki _____	159
3.4.6.	Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki _____	163
3.4.7.	Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski _____	163
3.4.8.	Ssaki – nietoperze _____	163

4. ZBIORCZA WALORYZACJA ZWIERZĄT	164
4.1. Waloryzacja gatunków (gatunki specjalnej troski)	164
4.1.1. Bezkręgowce	164
4.1.2. Ryby i kręłouste	166
4.1.3. Płazy i gady	169
4.1.4. Ptaki	171
4.1.5. Ssaki – drobne ssaki	174
4.1.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki	176
4.1.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski	176
4.1.8. Ssaki – nietoperze	176
4.2. Główne korytarze ekologiczne i centra różnorodności zwierząt	177
4.2.1. Bezkręgowce	177
4.2.2. Ryby i kręłouste	177
4.2.3. Płazy i gady	177
4.2.4. Ptaki	180
4.2.5. Ssaki – drobne ssaki	181
4.2.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki	182
4.2.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski	182
4.2.8. Ssaki – nietoperze	183
5. UWARUNKOWANIA PRAWNE, SPOŁECZNE I GOSPODARCZE OCHRONY ZWIERZĄT	183
6. ZAGROŻENIA DLA ZWIERZĄT ORAZ MOŻLIWE SPOSOBY ICH ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA	187
6.1. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń wewnętrznych oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia	187
6.1.1. Bezkręgowce	187
6.1.2. Ryby i kręłouste	187
6.1.3. Płazy i gady	188
6.1.4. Ptaki	189
6.1.5. Ssaki – drobne ssaki	191
6.1.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki	191

6.1.7.	Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski	191
6.2.	Ssaki – nietoperze	192
6.3.	Charakterystyka oraz źródła zagrożeń zewnętrznych oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia	200
CZĘŚĆ II STRATEGIA OCHRONY		
7.	CELE OCHRONY ZWIERZĄT	203
8.	STRELOWANIE OBSZARU PARKU	204
9.	ZAKRES PRAC ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ ZWIERZĄT	208
9.1.	Propozycje objęcia dodatkową obszarową ochroną prawną najcenniejszych ostoi różnorodności zwierząt	208
9.2.	Propozycje wykorzystania walorów faunistycznych w rozwoju funkcji turystycznych i edukacyjnych	226
9.3.	Propozycje monitoringu stanu i skuteczności ochrony zwierząt	226
9.4.	Potrzeby uzupełnienia wiedzy dotyczącej zwierząt	226
10.	PROGNOZA STANU W PERSPEKTYWIE 20-LETNIEJ	227
10.1.	Wariant ochrony zachowawczej – utrzymanie aktualnych trendów, bez podejmowania działań wskazanych w Planie ochrony	227
10.2.	Wariant ochrony aktywnej - pełna realizacja ustaleń Planu ochrony	227
11.	LITERATURA	228
11.1.	Bezkręgowce	228
11.2.	Ryby i kręłousto	233
11.3.	Płazy i gady	234
11.4.	Ptaki	235
11.5.	Ssaki – drobne ssaki	236
11.6.	Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki	238
11.7.	Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski	238
11.8.	Ssaki - nietoperze	239
12.	SPIS TABEL, RYCIN I ZDJĘĆ	240
12.1.	Spis tabel:	240
12.2.	Spis rycin:	242
12.3.	Spis zdjęć:	243

Część I

Charakterystyka i diagnoza stanu

1. WSTĘP

1.1. Cel opracowania i ogólna informacja o Planie ochrony

Operat ochrony zwierząt jest jednym z 6 operatów szczegółowych stanowiących wraz z Operatem generalnym dokumentację do Planu ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (KPK lub Park). Jego zasadniczym celem jest wskazanie działań na rzecz ochrony i zrównoważonego wykorzystywania tych walorów w perspektywie najbliższych 20. lat. Składa się on z dwóch zasadniczych części: diagnostycznej, charakteryzującej zasoby zwierząt oraz strategicznej, w której zapisano proponowane cele i działania ochronne. Ustalenia Operatu stanowią podstawę merytoryczną dla zapisów projektu uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Planu ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Treść Operatu traktować należy także jako rozwinięcie i uzasadnienie zapisów wyżej wymienionej uchwały, przy czym należy zwrócić uwagę, że w wyniku uwag zgłaszanych w ramach konsultacji społecznych, a także procedury uzgadniania i opiniowania projektu Planu ochrony, ostateczne brzmienie zapisów uchwały może różnić się od propozycji ujętych w niniejszym Operacie.

Wymóg sporządzania planów ochrony wynika z zapisów art. 18 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.). Zawartość planu ochrony dla parku krajobrazowego określona jest w art. 20 ust. 4 tej ustawy, natomiast tryb jego sporządzania, zakres wymaganych prac oraz zakres i możliwe sposoby ochrony zasobów parku określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. 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. Nr 94, poz. 794).

Organem sporządzającym Plan ochrony dla KPK jest dyrektor Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych, natomiast wykonawcą opracowania jest Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska wraz z podwykonawcami: DOM Biurem Urbanistycznym, Kiełb-Stańczuk, Jaszczuk-Skolimowska Spółka jawna oraz Katarzyna Bociąg - Pracownią Przyrodniczą „Pro Natura Pro Homini”.

1.2. Metodyka i zakres prac

1.2.1. *Ogólne założenia prac nad Planem ochrony*

Zakres prac wykonanych w ramach sporządzania Planu ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego uwzględniał zarówno formalne wymogi wynikające z wspomnianego powyżej rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r., jak i rzeczywiste potrzeby rozpoznania aktualnego stanu i zagrożeń zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych Parku, niezbędnych do sformułowania długofalowej strategii ich ochrony. Warto w tym miejscu zaznaczyć, że pomimo obszerności opracowania, dokumentacji Planu ochrony, w tym także Operatu ochrony zwierząt nie należy traktować jako typowej monografii przyrodniczej KPK.

Prace prowadzone nad wszystkimi operatami szczegółowymi składały się z następujących etapów:

- etap wstępny, obejmujący ocenę stanu rozpoznania analizowanych komponentów (zagadnień) oraz zaplanowanie niezbędnych prac uzupełniających,
- etap charakterystyki i diagnozy stanu, obejmujący:
 - analizę dostępnych danych,
 - wykonanie uzupełniających badań inwentaryzacyjnych,

- ocenę zachodzących zmian i ocenę skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony,
- analizę uwarunkowań ochrony,
- identyfikację zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych.
- etap strategii ochrony, obejmujący:
 - określenie celów ochrony,
 - określenie zakresu prac rekomendowanych w celu ochrony analizowanych komponentów oraz monitorowania skuteczności podjętych działań,
 - określenie zasad i kierunków użytkowania obszaru Parku oraz propozycji ustaleń do dokumentów planistycznych i strategicznych różnych szczebli,
 - określenie propozycji uzupełnienia wiedzy dotyczącej analizowanych komponentów oraz propozycji ich wykorzystania w rozwoju funkcji turystycznych, rekreacyjnych i edukacyjnych Parku,
 - prognozę stanu analizowanych komponentów w perspektywie 20 lat w wariantcie pełnej realizacji ustaleń Planu ochrony oraz w wariantcie utrzymania dotychczasowych trendów, a także oszacowanie kosztów realizacji proponowanych działań.

Istotnym elementem prac nad Planem ochrony było jest dokonanie podziału jego obszaru na strefy działań ochronnych (patrz Rozdz. 8), do których odnosi się część ustaleń zaproponowanych w niniejszym Operacie.

Poniżej omówiono bardziej szczegółowo metodykę prac diagnostycznych wykonanych w ramach opracowywania Operatu ochrony zwierząt.

1.2.2. Metodyka i zakres prac w odniesieniu do zwierząt

1.2.2.1. Bezkregowce

Analiza stanu rozpoznania bezkręgowców z terenu Kaszubskiego Parku Krajobrazowego obejmowała prace kameralne (kwerenda danych faunistycznych) oraz prace terenowe wykonane w 2020 i 2021 roku. Wykorzystano dane literaturowe (prace w tym zakresie prowadzone są nadal), które uznano za wiarygodne. Na podstawie literatury i dokumentacji niepublikowanej określano zarówno skład gatunkowy poszczególnych grup bezkręgowców jak i lokalizację stanowisk (o ile było możliwe przyporządkowanie konkretnych współrzędnych geograficznych). Uwzględniono również, uwagi dotyczące liczebności i wymagań siedliskowych. Uzupełniające prace terenowe prowadzono od wiosny do jesieni 2020 roku oraz wiosną i latem 2021 roku, w terminach: 2020: 27-29.04, 4-6.05, 22-24.05, 30-31.05, 12-14.06, 4-5.07, 27-29.07, 24-27.08; 2021: 1-3.05 i 1-4.07. Prace realizowano na 59 stanowiskach (55 w granicach Kaszubskiego PK i 4 w otulinie), reprezentujących biotopy lądowe i wodne na terenie Kaszubskiego PK. Podane lokalizacje są punktami orientacyjnymi, wykazane stanowiska należy rozumieć jako zróżnicowany obszar tereny reprezentujący różnego typu siedliska wodne, lądowe lub wodne i lądowe.

Tab. 1. Wykaz stanowisk badań bezkręgowców na terenie Kaszubskiego PK w 2020 i 2021 roku („*” oznaczono stanowiska położone w otulinie Kaszubskiego PK).

Lp.	Miejscowość	Obiekt	N	E
1	Grabowska Huta	torfowisko sfagnowe + przejściowe	54.193342	18.168204
2	Piotrowo	Jezioro Piotrowskie + otaczające torfowisko sfagnowe	54.191511	18.152788
3	Drozdowo	zb. p-poż., dystroficzny otoczony torfowiskiem sfagnowym	54.208111	18.138507
4	Rąty	jezioro b. nazwy, eutroficzne	54.234215	18.140316
5	Rąty	Jezioro Rąty, eutroficzne	54.251998	18.170109
6	Kołano	Jezioro Ostrzyckie, mezotroficzne	54.243778	18.112462
7	Potuły	łąki, buczyna	54.217002	18.077727
8	Stara Sikorska Huta	torfowisko przejściowe, niskie, zarastające	54.192015	17.989767
9	Żuromino	jezioro b. nazwy, eutroficzne, powyrobowiskowe	54.238705	17.961723
10	Żuromino	torfowisko wysokie	54.238197	17.960978
11	Uniradze	śródlęśny dystrof	54.207320	17.982010
12	Stężycza	śródlęśny dystrof	54.213566	17.975887
13	Smokowo	śródlęśny dystrof, torfowisko sfagnowe i przejściowe	54.236470	18.014158
14	Pierszczewo	staw śródpolny, eutroficzny	54.228742	18.036609
15	Stare Czaple	torfowisko sfagnowe, mało wody	54.250752	18.020612
16	Sznurki	torfowisko sfagnowe, przejściowe, zarastające	54.282675	18.066784
17	Zawory	rz. Radunia, wypływ z jeziora	54.310458	18.102715
18	Kosy	Jezioro Ciche, eutroficzne, buczyna	54.318648	18.178847
19	Bylowo	dystrof, zeutrofizowany	54.333618	18.166147
20	Koźczkowo	Rz. Łeba, charakter podgórski	54.355566	18.078620
21	Miechucino	dystrof, zeutrofizowany	54.328831	18.024690
22	Glinne	jezioro eutroficzne	54.350251	17.999655
23	Bukowo	Jezioro Bukowskie, mezotroficzne	54.367596	17.955040

24	Pałubice	Rz. Bukowina, rzeka bagienna, otoczenie podmokłe łąki	54.396048	17.852841
25	Niepoczołowice	torfowisko sfagnowe, przekształcone, eutroficzne	54.425476	17.881407
26	Kukówka	torfowisko sfagnowe, eksploatowane	54.429391	17.957927
27	Głodnica	torfowisko sfagnowe, przekształcone, eutroficzne	54.438199	17.997405
28	Rybakówka	rz. Łeba, średnia, mulisto-piaszczysta, przepompownia gazu	54.456264	18.001645
29	Miłoszewo	rz. Łeba, rzeka bagienna, otoczenie podmokłe łąki	54.439419	18.030180
30	Sianowo	rz. Łeba, rzeka bagienna, otoczenie podmokłe łąki	54.388535	18.082944
31	Strycza Buda	rz. Łeba, charakter podgórski	54.400104	18.046479
32	Gołubie	oczka wodne z turzycami	54.214937	18.040120
33	Gołubie	łąki wilgotne	54.215739	18.036536
34	Pierszczewo	torfowisko sfagnowe/wysokie	54.218213	18.030965
35	Mestwin	torfowisko sfagnowe/wysokie	54.209366	18.008802
36	Ręboszewo	łąka wilgotna	54.285802	18.120053
37	Gołubie	murawa, zarośnięty zbiornik z płem	54.196765	18.000223
38	Młyn Górny	łąki w dolinie Łeby	54.347166	18.077474
39	Rzym	rz. Łeba	54.361714	18.080007
40	Mirachowo	łąki i zagłębienie śródłąkowe	54.395351	18.034838
41	Szopa	torfowisko sfagnowe/wysokie	54.362518	17.962126
42	Pałubice	zabagnione łąki, mechowisko	54.401768	17.855449
43	Brodnica Dolna	rz. Radunia, jaz	54.263416	18.096914
44*	Delowo	żwirownia	54.185750	17.917149
45	Miłoszewo	murawa, łąki	54.435870	18.026552
46	Szybark	siedziba OEE	54.215805	18.098569
47	Rąty	łąki nad jeziorem	54.253208	18.168232
48*	Goręczyno	rz. Radunia, łąki	54.262498	18.154796
49	Czapielski Młyn	łąki	54.259369	18.052910
50	Szybark	łąki, torfowisko	54.206525	18.097454
51	Gołubie	Gołubiński Ogród Botaniczny	54.217568	18.049795

52	Sikorzyno	wilgotne łąki	54.196802	17.999973
53	Cieszonko	wilgotne łąki	54.381650	18.072960
54	Szybark	łąki	54.209169	18.101946
55*	Żuromino	piaskownia	54.238578	17.947282
56	Cieszonko	staw śródłąkowy, zeutrofizowany	54.382067	18.075655
57	Cieszonko	Wilgotne łąki	54.383297	18.071239
58	Chmielno	łąki	54.339527	18.094778
59*	Kłobuszyno	torfowisko śródleśne	54.195856	18.08905

Dokładne lokalizacje przypisano także stanowiskom, na których badane były w latach 2015-2017 motyle i ważki (Jędro 2015, 201, 2017). Wykaz tych stanowisk przedstawiono poniżej.

Jędro (2015)

1	Cieszonko	54.38254722	18.07223889
2	Chojna	54.37820833	18.12339167
3	Mirachowo	54.40161667	18.03510556
4	Nowa Huta	54.41752778	18.03278056
5	Zielony Dworek	54.45667222	18.00186389
6	Niepoczołowice	54.42386944	17.89713333
7	Kamienicki Młyn	54.40916667	17.89034444
8	Kamienica Królewska	54.40035833	17.89179167
9	Pałubice	54.391675	17.86157778
10	Pałubice	54.40296667	17.855118611
11	Potęgowo	54.4193	17.96836667
12	Bącz	54.38246111	17.99906111

Jędro (2016)

1	Ostrzyce	54.26225833	18.13953611
2	Krzeszna	54.23646111	18.07943056
3	Wieżyca	54.23394722	18.14023333
4	Rąty	54.25007778	18.16059722
5	Koszowatka	54.24792222	18.14164167
6	Drozodowo	54.21775	18.13377222
7	Stara Sikorska Huta	54.19371667	17.99865556
8	Stężyca	54.19579722	17.966625
9	Żuromino	54.23826667	17.96121389
10	Borzestowo	54.30744167	18.001
11	Mojusz	54.33866944	17.969375
12	Karwacja	54.34220278	17.941933

Jędro (2017)

1	Ostrzyce	54.258633	18.124818
2	Czapielski Młyn	54.186175	18.053010
3	Delowo	54.186175	17.917037
4	Miechucino	54.328214	18.012861
5	Dejk	54.324902	18.055456
6	Reskowo	54.329893	18.061965
7	Maks	54.269045	18.057413
8	Kartuzy	54.343377	18.178097
9	Goręczyno	54.262394	18.155075
10	Gołubie	54.196578	18.000323

W badaniach bezkręgowców wykorzystywano różne metody. Prowadzono obserwacje bezpośrednie, czerpakowanie przy pomocy siatki entomologicznej i czerpaka hydrobiologicznego, przesiewanie ściółki i martwego drewna oraz odłowy nocne. Identyfikację przeprowadzano, o ile było to możliwe przyżyciowo. W przypadku bezkręgowców, których rozpoznanie wymaga analiz laboratoryjnych zebrano odpowiednie próby. Gromadzono również dokumentację fotograficzną badanych siedlisk i w miarę możliwości obserwowanych gatunków.

1.2.2.2. Ryby i kręglouste

Prace w zakresie oceny i poznania występowania ryb na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego opierały się głównie na szczegółowej kwerendzie dostępnej literatury naukowej, a także niepublikowanych opracowań, planów ochrony rezerwatów przyrody i obszarów Natura 2000, ekspertyz przyrodniczych oraz dostępnych sprawozdań z realizowanych projektów badawczych oraz wyników Państwowego Monitoringu Środowiska dla poszczególnych jednolitych części wód (dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska).

Wyniki prac studialnych zostały dodatkowo uzupełnione o wykonane badania terenowe mające na celu głównie aktualizację danych literaturowych oraz uzupełnienie stanu wiedzy o występowaniu ichtiofauny na wcześniej niebadanych stanowiskach. Połowy inwentaryzacyjne były realizowane w oparciu o metodyki monitoringu ichtiofauny na potrzeby Państwowego Monitoringu Środowiska. W przypadku cieków wodnych stosowano elektropułowy zgodnie z wytycznymi „Przewodnika metodycznego do monitoringu ichtiofauny w rzekach” (Prus i in. 2016) oraz w przypadku stanowisk strzebli błotnej o dedykowany jej przewodnik metodyczny (Kusznierz 2010 z późn. aktualizacjami).

1.2.2.3. Płazy i gady

Prace diagnostyczne na potrzeby Operatu ochrony zwierząt w odniesieniu do herpetofauny obejmowały przede wszystkim kwerendę danych faunistycznych z terenu Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (KPK), zawartych w publikacjach i dostępnych niepublikowanych opracowaniach. Pod uwagę brano wszelkie dostępne dane, także te starsze i prawdopodobnie już nieaktualne, mając na uwadze kompleksowe opracowanie dotychczasowego stanu zbadania fauny płazów i gadów KPK i prześledzenie zachodzących w niej zmian. Tam, gdzie było to możliwe, biorąc pod uwagę dokładność danych źródłowych dla gatunków chronionych, rzadkich i średnio licznych, zaznaczono miejsca obserwacji, przyporządkowując je do współrzędnych geograficznych (w układzie współrzędnych PL-1992).

W celu uzupełnienia wiedzy o składzie herpetofauny mezoregionu fizycznogeograficznego Pojezierza Kaszubskiego, a w szczególności odnoszącą się do granic KPK wykonano inwentaryzację terenową. Ze

względu na sezonową aktywność płazów i gadów, prac przeprowadzono w okresie wiosenno-letnim od 4 kwietnia do 13 września 2020 r. oraz od 1 kwietnia do 22 sierpnia 2021 r. łącznie przeprowadzono 30 dni kontroli w terenie.

Badania składu gatunkowego płazów koncentrowały się na kontroli stanowisk rozrodczych, wytypowanych na podstawie analizy map i zdjęć satelitarnych. Za stanowiska rozrodcze przyjmowano zbiorniki wodne, tj.: oczka wodne, rozlewiska, zastoiska wody oraz rowy melioracyjne itp. Prowadzono obserwacje, nasłuchy i odłowy czerpakiem herpetologicznym. Kontrole wykonano wczesną wiosną i w pełni wiosny podczas aktywności rozrodczej osobników dojrzałych, a także latem w celu stwierdzenia obecności form larwalnych. Odłowione osobniki oznaczano do gatunku i wypuszczano w miejscu złowienia. Sprawdzano także drogi publiczne i leśne pod kątem obecności martwych osobników, tak by ustalić miejsca o podwyższonej śmiertelności płazów spowodowanej ruchem kołowym. Uzyskano decyzję Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku (nr RDOŚ-Gd-WZG.6401.91.2020.AO.2 z dnia 28.04.2020 r.) zezwalającą na umyślne chwytanie, chwilowe przetrzymywanie, umyślne płoszenie i niepokojenie osobników chronionych gatunków płazów i gadów w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny.

W przypadku gadów obserwacje prowadzono przede wszystkim w strefach ekotonowych na styku lasów i zadrzewień z terenami otwartymi upraw rolnych i łąk, a także odłogów itp. Szczególną uwagę poświęcano miejscom nasłonecznionym, takim jak miedze śródpolne i przydroża. Penetrowano mikrosiedliska dogodne dla gadów, tj.: przyzmy kamieni, serty drewna i chrustu, pnie, próchnowiska, szczeliny pod korą. Notowano także obecność martwych osobników na drogach.

Tab. 2. Zestawienie terminów i zakresu prac terenowych w KPK i jego otulinie.

Lp.	Data kontroli	Zakres przeprowadzonych prac
1.	04-04-2020	Kontrola tras migracji płazów i miejsc kolizyjnych na jezdniach
2.	09-04-2020	Kontrola tras migracji płazów i miejsc kolizyjnych na jezdniach, kontrola zbiorników rozrodczych płazów
3.	16-04-2020	Kontrola tras migracji płazów i miejsc kolizyjnych na jezdniach
4.	18-04-2020	Kontrola tras migracji płazów i miejsc kolizyjnych na jezdniach, kontrola zbiorników rozrodczych płazów i stanowisk gadów
5.	23-04-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów
6.	27-04-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów
7.	07-05-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów, nocne nasłuchiwanie płazów
8.	10-05-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów i stanowisk gadów, nocne nasłuchiwanie płazów
9.	11-05-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów i stanowisk gadów
10.	16-05-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów, nocne nasłuchiwanie płazów
11.	17-05-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów
12.	24-05-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów
13.	04-06-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem i stanowisk gadów

14.	16-06-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem i stanowisk gadów
15.	17-06-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
16.	20-06-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem i stanowisk gadów
17.	27-06-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem i stanowisk gadów
18.	07-07-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
19.	08-07-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
20.	23-07-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
21.	01-08-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
22.	06-08-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
23.	08-08-2020	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
24.	13-09-2020	Kontrola stanowisk gadów
25.	01-04-2021	Kontrola tras migracji płazów i miejsc kolizyjnych na jezdnich, kontrola zbiorników rozrodczych płazów
26.	13-04-2021	Kontrola tras migracji płazów i miejsc kolizyjnych na jezdnich, kontrola zbiorników rozrodczych płazów
27.	11-05-2021	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
28.	26-06-2021	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
29.	03-07-2021	Kontrola zbiorników rozrodczych płazów z czerpakowaniem
30.	22-08-2021	Kontrola stanowisk gadów

1.2.2.4. Ptaki

W opracowaniu omówiono wszystkie gatunki ptaków stwierdzone na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w latach 2020–2021. W okresie od stycznia do połowy października 2020 roku przeprowadzono 65 kontroli terenowych oraz 32 kontrole od stycznia do połowy października 2021.

Tab. 3. Rozkład liczby kontroli prowadzonych przez autora opracowania w Kaszubskim Parku Krajobrazowym w okresie od stycznia roku 2020 do października 2021.

Rok	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Razem
2020	5	7	6	12	13	9	4	0	3	6	0	0	65
2021	4	2	5	8	1	5	2	0	2	3	0	0	32
Razem	9	9	11	20	14	14	6	0	5	9	0	0	97

Liczenia ptaków lęgowych prowadzono na obszarach leśnych, jeziorach i mokradłach oraz na terenach otwartych. Dotąd najlepiej rozpoznano tereny leśne i wodne. Dla wszystkich gatunków lęgowych ustalono ich status (kryterium gniazdowania) zgodnie z kryteriami podanymi w atlasie krajowym (Sikora i in. 2007) i liczebność dla mniej rozpowszechnionych gatunków (liczba par / samców / terytoriów;).

Tab. 4. Klasy liczebności ptaków lęgowych i zimujących dostosowane do Kaszubskiego Parku Krajobrazowego na podstawie zagęszczeń zaproponowanych przez Tomiałojcia i Stawarczyka (2003).

Klasa liczebności	Liczba par / terytoriów lęgowych	Liczba osobników w okresie zimowym
Bardzo nieliczny	<4	<6
Nieliczny	4–33	6–60
Średnio liczny	34–339	61–600
Liczny	340–3399	601–6000

Najintensywniej prowadzono poszukiwania gatunków rzadkich i zagrożonych wykorzystując zalecane metody zbierania i interpretacji danych (np. Chylarecki et al. 2015). W poszukiwaniach gatunków lęgowych wykorzystano także własne doświadczenie terenowe i znajomość specyfiki ich siedlisk występowania.

Włochatka i sóweczka – w przypadku tych typowo leśnych sów obserwacje koncentrowały się w obszarze Natura 2000 Lasy Mirachowskie. Były to zarówno kontrole nocne (włochatka) jak i około zmierzchowe (sóweczka). Podczas liczeń prowadzonych gł. w marcu-kwietniu wykrywano terytorialne samce, natomiast kontrole pod koniec maja i w czerwcu doprecyzowały zajęcie poszczególnych stanowisk i były one nastawione na stwierdzenie par lęgowych. Kontrole odbywały się w potencjalnych miejscach lęgowych gatunków z pominięciem upraw, młodników i lasów do 70 lat oraz rozległych jednorodnych buczyn. W przypadku słabej aktywności głosowej stosowano krótkotrwałe wabienia głosowe obu gatunków. Kompletność danych oceniono na 80–90%.

Bocian biały – wstępne rozpoznanie rozmieszczenia i zajęcia gniazd pochodzi z okresu od marca do maja, a zasadnicza kontrola została przeprowadzona na początku lipca. Określono wtedy liczbę odchowanych młodych.

Żuraw – liczenia żurawia prowadzono z wykorzystaniem nasłuchów odbywających się par w okresie zajmowania rewirów na wiosnę (gł. marzec), oraz podczas penetracji szczegółowej siedlisk w celu wyszukiwania lęgów (gniazda i rodziny z młodymi). W sezonie 2020 obserwacje obejmowały głównie północną część KPK. Kompletność danych zebranych w roku 2020 oceniono na 70%.

Muchołówka mała – liczenia przeprowadzono na 10 powierzchniach 1 x 1 km wylosowanych na terenie całego KPK. Losowanie powierzchni odbywało się z wykorzystaniem generatora liczb losowych (https://generujemy.pl/losowa_liczba). Ramka losowania obejmowała 57 kwadratów, które w całości mieściły się w obszarze KPK i ich lesistość wynosiła powyżej 80%. Wykonano dwie kontrole na każdej powierzchni z zachowaniem 5–7 dni odstępu czasu między liczeniami. Prowadzono je łącznie w ciągu 7 dni, w tym 3 dni podczas liczenia pierwszego (20–22.05) i 4 dni w drugim liczeniu (26–29.05). Na każdej z powierzchni wytypowano 9 punktów, które były oddalone od siebie o 250–300 m. Nasłuchy na każdym z punktów były prowadzone przez 5 minut. Rejestrowano głównie śpiewające samce. Ze względu na nietypowo zimną aurę w okresie wiosennym 2020 liczenia zostały przeprowadzone ok. tydzień później niż w zaleceniach metodycznych. Wyniki mogą być znacznie zaniżone.

Gatunki wodno-błotne – obserwacje ukierunkowane na awifaunę lęgową jezior przeprowadzono dwukrotnie w okresie lęgowym najpierw w środku wiosny (gł. na przełomie kwietnia i maja) oraz na początku lata na przełomie czerwca i lipca. Podczas pierwszej kontroli obserwacje prowadzono wyłącznie

z brzegu, a w czasie drugiej kontroli zarówno z brzegu (mniejsze zbiorniki), jak i podczas pływania kajakiem (szczególnie na większych jeziorach). Oceniano liczebność kilku gatunków wodno-błotnych, w tym: łabędzia niemego, nurogęsi, gągoła, perkoza dwuczubego, bąka, błotniaka stawowego i śmieszki. Kompletność tych danych w zależności od gatunku oceniono na 70–90%.

Czapla siwa – liczenia punktowe przeprowadzono pod koniec kwietnia w jedynej kolonii gatunku koło Łączyna. Obserwacje polegały na rejestrowaniu liczby zajętych gniazd.

Kania ruda – w roku 2020 rejestrowano miejsca stwierdzeń gatunku. Stan rozpoznania populacji tego gatunku jest bardzo niepełny.

W przypadku gatunków niełęgowych charakterystyka obejmuje niemal wyłącznie zimujące ptaki wodno-błotne, które rejestrowano na jeziorach w granicach Parku. Zasadnicze obserwacje przeprowadzono w dniach od 16 do 19 stycznia 2020 roku, a liczenie uzupełniające na małych akwenach wykonano 23 stycznia. Kontrolami objęto 54 jeziora o powierzchni od 1 do 737 ha (łącznie 3373 ha) i dwa około 100 m odcinki Raduni pomiędzy jeziorami. Liczenia odbywały się z punktów obserwacyjnych (łącznie 95 punktów), które były wytypowane tak, aby objąć obserwacjami jak największą część kontrolowanego zbiornika z wykorzystaniem lornetki i/lub lunety na statywie. Pomiędzy punktami obserwacyjnymi przemieszczano się samochodem. Oceniono, że kompletność danych uzyskanych podczas opisanych liczeń wyniosła ponad 90% całkowitego stanu ptaków wodno-błotnych zimujących w styczniu 2020 roku na terenie Parku. Są to pierwsze tak kompletne dane dla ptaków zimujących na tym terenie. Kategorie liczebności z podaniem zakresów liczebności podano w tabeli 1. Charakterystyka zimowania ptaków wodno-błotnych zawiera łączną liczebność poszczególnych gatunków jak również sumę ptaków z tej grupy na poszczególnych akwenach i podział na grupy morfoekologiczne, wyróżniające się ze względu na typ zdobywanego pokarmu, w tym:

- bentofagi – gatunki zdobywające pokarm na dnie akwenów (np. kaczki z rodzaju *Aythya*),
- ichtiofagi – ptaki rybożerne (kormoran, czaple, zimorodek),
- fitofagi – odżywiające się pokarmem roślinnym (np. łabędź niemy),
- omnifagi – gatunki wszystkożerne np. mewy i cedzące (np. mewy).

Należy zauważyć, że zima w roku 2020 była skrajnie łagodna, zalodzenie ograniczyło się zaledwie do kilku dni i utrzymywało się jedynie na kilku małych akwenach. Podczas liczenia nie było pokrywy śnieżnej i panowały temperatury sięgające kilku stopni powyżej zera. Tak łagodnej zimy nie było na tym terenie od wielu lat, a warunki pogodowe z pewnością wpłynęły na wyraźne zwiększenie liczebności ptaków zimujących w KPK.

Zastosowany w opracowaniu podział taksonomiczny ptaków i nazwy poszczególnych jednostek systematycznych są zgodne z zaleceniami Mielczarka i Kuziemko (2020).

1.2.2.5. Ssaki – drobne ssaki

Niniejszy rozdział obejmuje wszystkie gatunki ssaków z rzędów jeżokształtnych (Erinaceomorpha), ryjówkokształtnych (Soricomorpha) i gryzoni (Rodentia) z wyjątkiem bobra *Castor fiber*, będącego przedmiotem oddzielnego opracowania. Zastosowana na potrzeby niniejszego opracowania definicja drobnych ssaków (Micromammalia) jest więc szersza, niż tradycyjnie przyjmowana w krajowej teriologii (Pucek i Raczynski 1983), uwzględniając również jeże (*Erinaceus* spp.), piżmaka *Ondatra zibethicus* i wiewiórkę *Sciurus vulgaris*. Prace obejmowały szczegółową kwerendę literatury naukowej i materiałów

niepublikowanych (obejmujących wyniki wcześniejszych odłowów i analizy wypluwek sów), uzupełnione, celem aktualizacji o odłowy drobnych ssaków w pułapki żywołowne wykonane w sierpniu i wrześniu 2020. Na każdym ze stanowisk rozmieszczano 20-30 pułapek stożkowych, ustawionych w linii, co 10 metrów. W ich sąsiedztwie rozstawiano 20 pułapek żywołownych typu Sherman (również co 10 m), w których przynętę stanowiły płatki owsiane z masłem orzechowym. Pułapki otwierano przed zachodem słońca i zamykano po jego wschodzie; na każdej powierzchni pułapki eksponowano przez 1 noc, tylko nad jeziorem Glinne przez 2 noce. Zwierzęta oznaczano do gatunku w oparciu o cechy zewnętrzne, w miarę możliwości rozpoznawano również ich płeć, po czym wypuszczano. Również w przypadku norników *Microtus* oznaczeń dokonywano wyłącznie przyżyciowo, w oparciu o kombinację cech zewnętrznych (metrycznych i niometrycznych – Pucek 1984, Aulagnier i in. 2009), w przeciwieństwie do danych historycznych (sprzed 2005), kiedy gatunki z tego rodzaju rozpoznawane były w oparciu o cechy zębowe (Pucek 1984). Dlatego współczesne notowania tych gryzoni należy traktować z dużą ostrożnością – ich młode osobniki są w ogóle nierozróżnialne bez wykorzystania cech kranialnych (da Luz Mathias 2017). Dane z odłowów uzupełniono stwierdzeniami kopców (w przypadku kreta) oraz martwych osobników zabitych na drogach i obserwacjami żywych zwierząt (w przypadku jeża wschodniego).

Tab. 5. Lokalizacja, charakterystyka siedliskowa, terminy odłowów i liczby pułapek (s – stożki, ż – żywołówki) dla poszczególnych powierzchni badawczych na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, na których w 2020 r. odławiano drobne ssaki. Numery odnoszą się do tab. 4.

Nr	Data	Lokalizacja	Charakterystyka siedliskowa	Liczba pułapek
IV	26-27.08	Jez. Glinne	<u>Stożki</u> : szuwar wielkoturzycowy i skrzypowy na okrajkach olsu (przy tamie bobrowej) oraz łąka kośna - wzdłuż rowu melioracyjnego; <u>żywołówki</u> : buczyna na zboczu oraz skraj nadjeziornego szuwaru i łąki	30 s, 20 ż
V	08.09	rezerwat przyrody „Szczyt Wieżycy na Pojezierzu Kaszubskim”	Kwaśna i żyzna buczyna niżowa oraz śródleśna polanka	20 ż
VI	10.09	Mirachowo	<u>Stożki</u> : szuwar wielkoturzycowy na dnie dawnego jeziora; <u>żywołówki</u> : łąki, pastwiska i skraje zarośli	20 s, 20 ż
VII	11.09	Żuromino	<u>Stożki</u> : torfowisko kotłowe (przejściowe) – otwarty mszar sfagnowy i przygielkowy; <u>żywołówki</u> : pobocze drogi w nasadzeniu sosny zwyczajnej, prawdopodobnie na siedlisku lasowym	20 s, 20 ż
I	12.09	projektowany rezerwat przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi”	<u>Stożki</u> : łęg jesionowo-olszowy na źródłiskach wzdłuż potoku; <u>żywołówki</u> : otoczenie zabudowań na polanie śródleśnej (wzdłuż skraju lasu)	20 s, 20 ż
VIII	13.09	Szklana Huta	Śródleśna polanka, zbiorowisko sitowca leśnego na skraju śródleśnych zarośli wierzbowych (wzdłuż rowu), szuwar pałki wąskolistnej i skrzypu oraz zarośla wierzbowe na brzegach jeziorek	20 s, 12 ż

IX	17.09	Jez. Rąty – Sławki	<u>Stożki</u> : szuwar trzcinowy na brzegu zarastającego jeziora; <u>żywołówki</u> : trawiasty ugór między zaoranym polem a lasem, skraj buczyny	20 s, 12 ż
----	-------	--------------------	--	------------

1.2.2.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki

Wilk

Prace obejmowały kwerendę literatury naukowej i materiałów niepublikowanych (prace dyplomowe) oraz badania terenowe prowadzone w lutym, marcu, kwietniu, czerwcu, wrześniu i listopadzie 2020 oraz lutym, czerwcu i lipcu 2021. Metodyka prac terenowych oparta była o tropienia na transektach (drogi oddziałowe i pożarowe, ze szczególnym uwzględnieniem skrzyżowań), podczas których poszukiwano śladów obecności wilków (tropy, odchody, znakowania moczem i drapaniem). Na części powierzchni KPK prowadzono również tropienia po śniegu, jednak ich przeprowadzenie na całym obszarze Parku nie było możliwe ze względu na krótki okres utrzymywania się pokrywy śnieżnej. Ponadto wykorzystano dane z telemetrii młodego samca wilka, którego terytorium obejmowało południową część KPK. Kontrola klastrow lokalizacji z telemetrii tego osobnika pozwoliła odnaleźć kilka ofiar upolowanych przez wilki, miejsca odpoczynku wilczej grupy rodzinnej oraz punkty, w których wilki najczęściej przekraczały drogi krajowe i wojewódzkie.

Ryś

Prace obejmowały analizę zapisów śladów z obroży telemetrycznych rysiów z programu reintrodukcji rysia na obszarach nizinnych prowadzonych przez fundację „Dzika Zagroda” oraz na obserwacjach bezpośrednich przeprowadzonych w czasie interwencji w maju 2020, wykonywanych w związku ze szkodami na terenie Parku wyrządzonymi przez ten gatunek.

1.2.2.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski

Wydra

Inwentaryzacja wykonana została w oparciu o metodykę zaproponowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Powierzchnia Kaszubskiego Parku Krajobrazowego przekracza 10 000 hektarów i nie jest możliwa kontrola całej linii brzegowej wszystkich zbiorników i cieków wodnych, wylosowano 36 punktów monitoringowych w ramach badanego stanowiska jakie stanowił cały obszar KPK. Stanowiły one odcinki linii brzegowej cieków i zbiorników o długości co najmniej 200 m lub całe mniejsze zbiorniki wodne. Były one zlokalizowane w odległości około 2-3 km od siebie. Podczas wyboru punktów brano pod uwagę obecność mostów, które zwiększają szanse wykrycia śladów wydry. Podczas wyboru punktów monitoringowych oprócz miejsc optymalnych, uwzględniono także siedliska suboptymalne dla wydry. Takie podejście jest uzasadnione, ponieważ zasiedlenie mniej korzystnych miejsc przez wydry jest wyznacznikiem wysokiego zagęszczenia. Wśród punktów monitoringowych znalazły się jeziora o zróżnicowanej wielkości, a także rzeki i ciek wodne łączące ze sobą jeziora.

Na badanych punktach prowadzono poszukiwania śladów obecności wydr takich jak:

- odchody,
- latryny - miejsca pozostawiania odchodów odwiedzane przez dłuższy czas,
- ślady zapachowe - wydzielina gruczołów przyodbytowych,

- kopce zapachowe - usypane z piasku, ziemi lub roślinności kopczyki które są następnie znakowane odchodami i wydzieliną zapachową,
- tropy,
- ślady żerowania - resztki dużych ryb na brzegu, skóry zjadanych płazów,
- nory/schronienia.

Kontrole odbywały się pieszo, nie wcześniej niż 3 doby po intensywnych opadach. Aby uznać punkt za pozytywne stwierdzenie gatunku, musiały się na nim znaleźć dowolne ślady bytowania wydr. Nie odnotowano miejsc, w których znajdowały się ślady wyraźnie stare, a nie było śladów świeżych. Jeśli na odcinku 200 m nie odnaleziono śladów wydr, poszukiwania w miarę możliwości przedłużano. Śladów poszukiwano nie tylko na samym brzegu, ale także w strefie buforowej o zasięgu 10 m. Oprócz aktywności wydr notowano także informacje dotyczące kluczowych dla gatunku charakterystyk środowiska: bazy pokarmowej, udziału preferowanych siedlisk, charakteru strefy przybrzeżnej oraz stopnia antropopresji, zgodnie z formularzem proponowanym w stosowanej metodyce.

Bóbr

Inwentaryzacja wykonana została w oparciu o metodykę zaproponowaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Ponieważ powierzchnia Kaszubskiego Parku Krajobrazowego 10 000 hektarów i nie jest możliwa kontrola całej linii brzegowej wszystkich zbiorników i cieków wodnych, wylosowano 38 punktów monitoringowych w ramach badanego stanowiska. Stanowiły one odcinki linii brzegowej cieków i zbiorników o długości co najmniej 200 m lub całe mniejsze zbiorniki wodne. Były one zlokalizowane w odległości około 2-3 km od siebie. Uwzględniono zbiorniki preferowane przez bobra (poniżej 8 ha lub o większej powierzchni, ale o zróżnicowanej linii brzegowej). Ponieważ na badanym stanowisku nie występują cieki preferowane przez bobry (powyżej 10 m szerokości) uwzględniono także główne cieki Parku oraz mniejsze cieki łączące się z jeziorami.

Na badanym odcinku poszukiwania śladów obecności bobrów takich jak:

- stołówki - miejsca żerowania na łądzie,
- ogryzy - drzewa nie powalone, ale z ogryzioną wokół pnia korą,
- powalone drzewa,
- zgryzy - określone ilością i świeżością oraz o ile to możliwe gatunkiem drzewa,
- tropy,
- ścieżki,
- tamy,
- żeremia lub nory,
- stawy bobrowe,
- kopce zapachowe.

Wszystkie znalezione ślady rejestrowane były za pomocą odbiornika GPS Garmin GPSMAP 60CSx. Kontrole odbywały się pieszo, nie wcześniej niż 3 doby po intensywnych opadach. Aby uznać punkt za aktywne stanowisko gatunku, musiały się na nim znaleźć świeże ślady bytowania bobrów. Jeżeli ślady były wyłącznie stare stanowisko uznawano za opuszczone. Zgodnie ze wskazaniem ocenę przeprowadzono w okresie wiosennym (kwiecień) kiedy pokarm w postaci roślin zielnych jest słabo dostępny, aby upewnić się, że pojawią się łatwo zauważalne ślady aktywności w postaci ogryzionych gałęzi i ściętych drzew. Oprócz aktywności bobrów notowano także informacje dotyczące kluczowych dla

gatunku charakterystyk środowiska: bazy pokarmowej, udziału preferowanych siedlisk, charakteru strefy przybrzeżnej oraz stopnia antropopresji, zgodnie z formularzem proponowanym w stosowanej metodyce.

1.2.2.8. Ssaki – nietoperze

Prace obejmowały szczegółową kwerendę literatury naukowej i materiałów niepublikowanych jak również materiałów zebranych w czasie corocznego monitoringu zimowisk nietoperzy w województwie pomorskim. Dane niepublikowane obejmują wyniki wcześniejszych odłowów letnich, zimowych liczeń nietoperzy oraz stwierdzeń pojedynczych osobników zgłoszonych przez osoby mieszkające na terenie KPK. Dotychczas zebrane dane zostały uzupełnione o wykonaną w czerwcu i lipcu rejestrację nietoperzy z wykorzystaniem detektorów ultradźwięków pracujących w trybie full spectrum, które zostały rozmieszczone na wytypowanych 6 punktach rejestracji (detektory umieszczano na drzewach i pozostawiano na okres do 5 nocy). Łącznie rejestrację prowadzono przez 30 nocy rozpoczynając każdorazowo pół godziny przed zachodem i kończąc pół godziny po wschodzie słońca.

Analizy sygnałów echolokacyjnych nietoperzy wykonano w programie Anabat Insight oraz Bat Sound. Gatunki oznaczono manualnie, z możliwie jak największą starannością w celu wychwycenia nagrań potencjalnych gatunków nowych dla chiropterofauny Parku zwłaszcza gatunków szczególnie cennych takich jak nocek łydkowłosy.

Każdy gatunek nietoperzy ma określony kształt sygnału echolokacyjnego oraz zakres emitowanych częstotliwości, jednak w niektórych przypadkach te parametry pokrywają się pomiędzy gatunkami. W związku z tym nie wszystkie sygnały można przypisać do gatunku, a niektóre jedynie do rodzaju lub grupy gatunków. W powyższych sytuacjach stosowano przyjęte w literaturze grupy gatunków.

Indeks aktywności nietoperzy przyjęto za Kepelem (2011) – jest to wartość liczbowa podawana w jednostkach aktywności/godzinę (n/h), określana dla każdego punktu nasłuchowego lub funkcjonalnego odcinka transektu, a także dla całego badanego obszaru lub jego wybranego fragmentu. Wyliczany jest oddzielnie dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków (w tym łącznie dla wszystkich nietoperzy), wg następującego wzoru:

gdzie:

$$Ix = Lx * 60 / T$$

I_x – indeks aktywności dla gatunku lub grupy gatunków „x”; L_x – liczba jednostek aktywności nietoperzy z gatunku lub grupy gatunków „x” stwierdzonych w czasie pojedynczego ciągłego nagrania na tym odcinku transektu lub w tym punkcie (lub podczas wszystkich branych pod uwagę nagrań);

T – czas danego nagrania (lub wszystkich branych pod uwagę nagrań) podany w minutach.

W przypadku odłowów i kolonii rozrodczych nietoperze odławiano w sieci chiropterologiczne a w przypadku monitoringu zimowego nietoperze oznaczano do gatunku bez ich wybudzania.

Tab. 6. Lokalizacja, charakterystyka siedliskowa oraz czas rejestracji z wykorzystaniem detektorów ultradźwięków Anabat Swift, rejestrujących ultradźwięki w trybie full spectrum.

Nr	Data	Lokalizacja	Charakterystyka siedliskowa	N [CS 1992]	E [CS 1992]
1	02.06.2020- 07.06.2020	Jezioro Kniewo	Las sosnowy na brzegach średniej wielkości śródleśnego jeziora. W lesie	54.209520	18.070082

			zabudowa letniskowa. Mikrofon skierowany w stronę jeziora.		
2	04.06.2020- 07.06.2020	Jezioro Zamkowisko	Niewielkie śródlądowe jezioro brzegi porośnięte lasem bukowym, nieopodal pozostałości wałów ziemnych grodziska. Mikrofon skierowany w stronę jeziora.	54.233263	18.029681
3	07.06.2020- 12.06.2020	Użytek Ekologiczny Bajorko k. Przewozu Zbiornik 1	Śródlądowe płytkie jezioro objęte ochroną w postaci użytku ekologicznego. Brzegi całkowicie porośnięte lasem bukowym. Mikrofon skierowany w stronę jeziora.	54.265516	18.038364
4	07.06.2020- 12.06.2020	Użytek Ekologiczny Bajorko k. Przewozu Zbiornik 2	Śródlądowe płytkie jezioro objęte ochroną w postaci użytku ekologicznego. Brzegi całkowicie porośnięte lasem bukowym. Mikrofon skierowany w stronę jeziora.	54.265516	18.038364
5	12.06.2020- 17.06.2020	Jezioro Raduńskie Dolne	Jedno z głównych jezior Koła Raduńskiego, brzeg porośnięty lasem mieszanym. Mikrofon skierowany w stronę jeziora.	54.281472	18.036526
6	17.06.2020- 24.06.2020	Jezioro Ostrzyckie	Skarpa z lasem bukowym, detektor skierowany w stronę jeziora.	54.243281	18.112272

1.3. Zespół autorski

Operat ochrony zwierząt został opracowany przez zespół autorski w składzie:

Bezkregowce:

- **Grzegorz Tończyk:** prace terenowe związane z badaniami siedlisk wodnych i lądowych; opracowanie rozdziału poświęconego bezkręgowcom KPK,
- **Grzegorz Jędro:** prace terenowe związane z badaniami siedlisk lądowych, odłowy nocne,
- **Magdalena Jędro:** prace terenowe związane z badaniami siedlisk lądowych.

Ryby i kręłouste:

- **Tomasz Kuczyński:** elektropułowy oraz opracowanie zebranych danych.

Płazy i gady:

- **Paweł Janowski:** terenowe prace herpetologiczne, wraz z autorstwem tekstu rozdziału o herpetofaunie,
- **Tomasz Narczyński:** terenowe prace herpetologiczne.

Ptaki:

- **Arkadiusz Sikora:** prace terenowe oraz opracowanie zebranych danych.

Ssaki – drobne ssaki:

- **Mateusz Ciechanowski:** prace terenowe oraz opracowanie zebranych danych.
- **Zuzanna Wikar:** prace terenowe oraz opracowanie zebranych danych.

Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki:

- **Maciej Szewczyk:** prace terenowe oraz opracowanie zebranych danych,
- **Konrad Bidziński:** prace terenowe oraz opracowanie zebranych danych.

Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski:

- **Grażyna Butrykowska:** prace terenowe oraz opracowanie zebranych danych.

Ssaki – nietoperze:

- **Konrad Bidziński:** prace terenowe oraz opracowanie zebranych danych, koordynacja prac zespołu operatu faunistycznego,
- **Martyna Jankowska-Jarek:** prace terenowe oraz opracowanie zebranych danych, koordynacja prac zespołu operatu faunistycznego, baza danych.

1.4. Ogólna charakterystyka Parku

Kaszubski Park Krajobrazowy utworzony został uchwałą nr XIX/82/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 15 czerwca 1983 roku. Aktualną podstawę prawną jego funkcjonowania stanowi uchwała Nr 147/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 66, poz. 1462), zmieniona uchwałą Nr 445/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 203). Określa ono szczególne cele ochrony Parku oraz obowiązujące w jego granicach zakazy. Celem nawiązującym do specyfiki niniejszego Operatu jest zapis §2:

- 1) *zachowanie specyfiki rzeźby terenu — wzniesień morenowych, dolin rzecznych i rynien jeziornych oraz wytopisk polodowcowych,*
- 2) *poprawa stanu czystości wód powierzchniowych,*
- 3) *utrzymanie i przywracanie mozaiki zbiorowisk roślinnych, właściwej dla różnych typów środowiska przyrodniczego Parku, w szczególności ochrona źródeł, torfowisk oraz fitocenoz z udziałem gatunków borealnych i podgórsko—górkich,*
- 4) *utrzymanie spójności przestrzennej ekosystemów leśnych i ich renaturalizacja,*
- 5) *ochrona naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wzdłuż cieków i brzegów jezior w celu uzyskania biologicznej zabudowy ich obrzeży,*

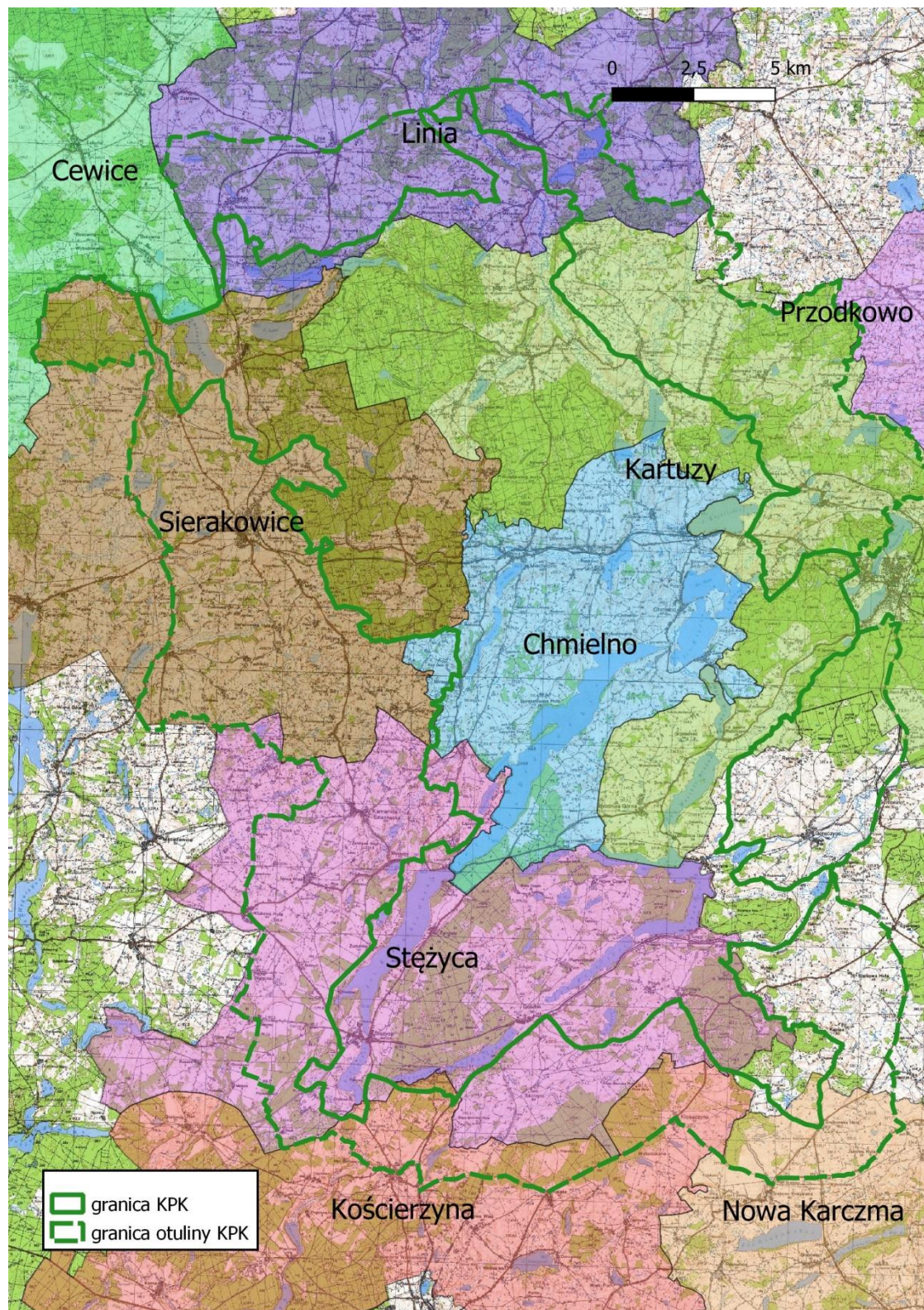
6) utrzymanie naturalnej różnorodności fauny oraz tworzenie warunków umożliwiających restytucję gatunków, które wyginęły, w szczególności głuszca i raka szlachetnego,

7) zachowanie i eksponowanie zasobów dziedzictwa kulturowego, a zwłaszcza struktury i wartości krajobrazu kulturowego, wartościowych układów przestrzennych osadnictwa, tradycyjnych i historycznych form zabudowy, obiektów kultury materialnej i wartości kultury niematerialnej,

8) ochrona unikatowych wartości krajobrazu, a zwłaszcza rynien jeziornych i dolin rzecznych oraz eksponowanych wzniesień i zboczy o znacznych spadkach terenu,

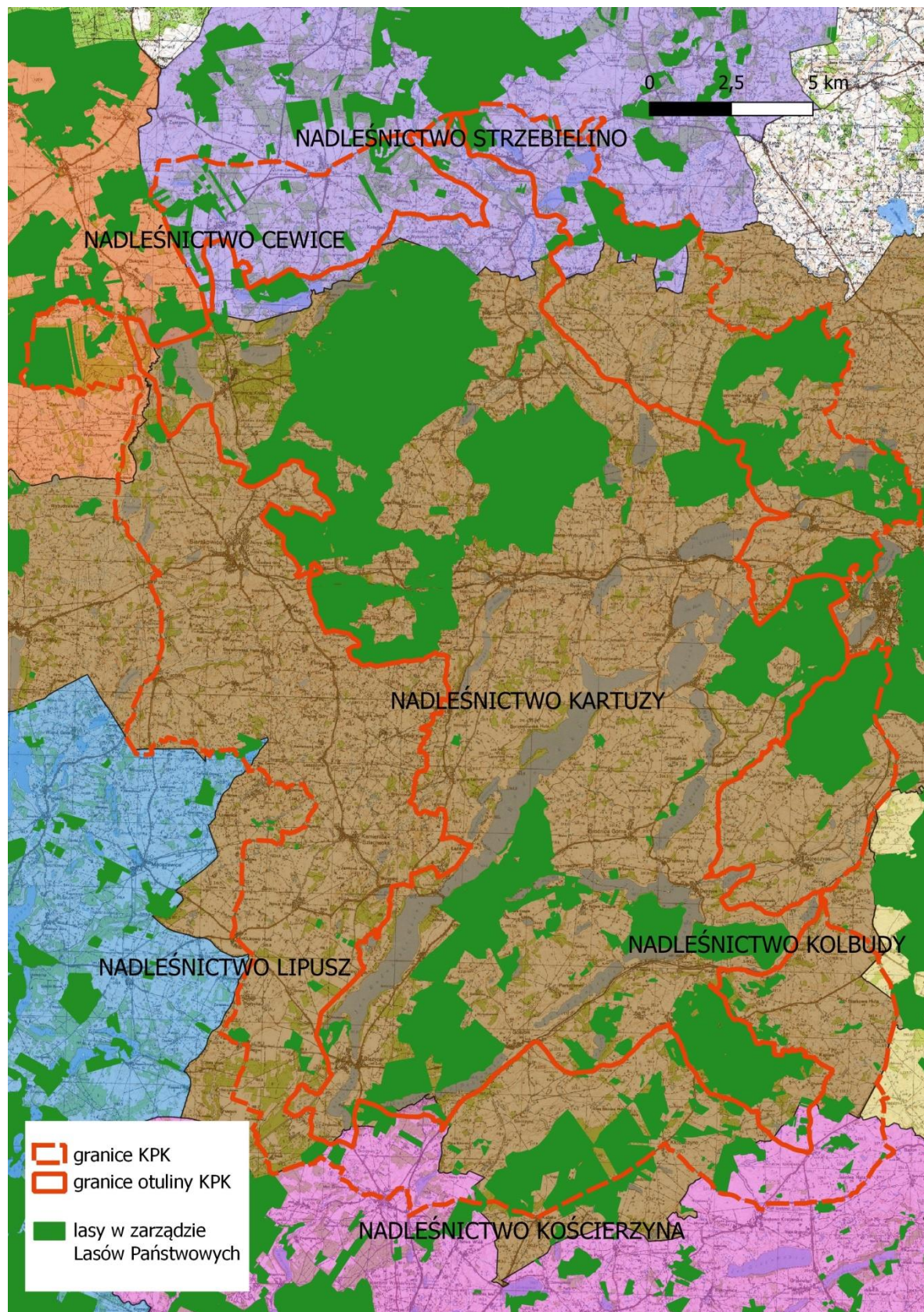
9) oszczędne użytkowanie i planowe kształtowanie przestrzeni ze szczególnym uwzględnieniem ochrony walorów krajobrazowych.

Park wg danych z ww. Uchwały obejmuje 33 202 ha w obrębie ośmiu gmin: Kartuzy, Chmielno, Stężyca, Sierakowice, Somonino (wszystkie w powiecie kartuskim) oraz Linia (powiat wejherowski), Kościerzyna i Nowa Karczma (powiat kościerski) w województwie pomorskim. Wyznaczona Uchwałą otulina Parku obejmuje tereny o powierzchni 32 494 ha.



Ryc. 1. Położenie Parku na tle podziału administracyjnego (opracowanie własne)

Obszar Parku w przeważającej większości znajdują się na terenach administrowanych przez Nadleśnictwo Kartuzy, a w niewielkich fragmentach przez nadleśnictwa: Strzebielino, Cewice i Kościerzyna (Ryc. 2).



Ryc. 2. Położenie Parku na tle granic Nadleśnictw (opracowanie własne)

2. OCENA DOTYCHCZASOWEGO STANU ROZPOZNANIA

2.1. Ogólna charakterystyka stanu wiedzy

2.1.1. *Bezkręgowce*

Bezkręgowce są najliczniejszą grupą zwierząt zaliczanych do kilku typów. Analiza danych literaturowych i zebranych materiałów wskazuje, że obszar objęty granicami Kaszubskiego PK charakteryzuje się bardzo bogatą fauną bezkręgowców słodkowodnych i lądowych. Dane na temat bezkręgowców Kaszubskiego PK znaleźć można w 100 publikacjach (Tab.7). Dane literaturowe są niepełne, często wymagają weryfikacji. Większość danych, które można uznać za pełne i aktualne dotyczy rezerwatów przyrody na terenie KPK. Inne dane to informacje rozproszone w piśmiennictwie specjalistycznym dotyczące pojedynczych stanowisk. Generalnie stan rozpoznania bezkręgowców należy uznać za niewystarczający, zwłaszcza w kontekście bardzo dużego zróżnicowania siedlisk wodnych i lądowych. Dość dużo informacji mamy w odniesieniu tylko do kilku grup bezkręgowców np. ważek (Odonata), motyli (Lepidoptera). Dane te jednak bardziej wskazują na potencjalne bogactwo terenu Kaszubskiego PK niż na rzeczywiste jego zbadanie.

2.1.2. *Ryby i kręglouste*

Obecna wiedza o ichtiofaunie występującej w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego jest ograniczona ze względu na ograniczoną liczbę przeprowadzonych na tym terenie badań przy jednoczesnej mnogości i różnorodności siedlisk ichtiofauny. Najbardziej kompletna wydaje się wiedza o gatunkach ryb bytujących w wodach płynących, jednak też wyłącznie w odniesieniu do większych cieków. Najslabiej jest rozpoznana ichtiofauna licznych na terenie Parku jezior, szczególnie pod kątem występowania drobnych gatunków chronionych i cennych przyrodniczo. Wyjątek stanowi jeden z flagowych gatunków Kaszubskiego Parku Krajobrazowego strzebla błotna, której stanowiska w południowej części Parku można uznać za stosunkowo dobrze zinwentaryzowane (Wolnicki 2014 i 2015).

2.1.3. *Płazy i gady*

Płazy

Batrachofauna wymaga niemal pełnego zbadania, ponieważ dotąd nie doczekała się wystarczającego rozpoznania w granicach Parku. Przedstawione w zestawieniu literatury (Tab. 9.) dane dotyczące płazów skupiały się dotychczas na pracach prowadzonych w granicach rezerwatów przyrody, dla których sporządzane były plany ochrony, oraz innych opracowaniach tematycznych prowadzonych w granicach Parku, dla których pozyskiwano dane faunistyczne. Rozpoznany skład gatunkowy opiera się więc w większości na najpowszechniej występujących w kraju gatunkach tej gromady kręgowców.

Ogółem stwierdzono 10 gatunków płazów objętych ochroną, w tym 5 gatunków jest chronionych częściowo, a 5 – chronionych ściśle, z czego 3 gatunki wymagają ochrony czynnej, wg Rozporządzenia MŚ z dnia 16.12.2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Gatunkiem tu wymienionym, choć niezakwalifikowanym do składu herpetofauny KPK w dalszej części Operatu jest Kumak nizinny *Bombina bombina*, którego jedyna obserwacja dotyczyła pojedynczego osobnika wykazanego w 1997 r. w okolicy Projektowanego rezerwatu „Dolina Mirachowskiej Strugi” w północnej części Parku (Błażuk 2004 za M. Ciechanowskim, inf. ustna). Mimo to, że wskazywano na występowanie traszki grzebieniastej *Triturus*

cristatus w obszarze Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095, znajdującym się na większości swej powierzchni w granicach KPK, nie podano niestety liczby i lokalizacji stanowisk tego gatunku (Lenartowicz (red.) 2007). Tak więc dotychczasowa wiedza nie pozwala określić dokładnych granic i zasięgu występowania tego ściśle chronionego gatunku w Parku.

Wciąż brak pełniejszego rozpoznania stanowisk rozrodczych batrachofauny w północnej części Parku. Lukę tę przynajmniej częściowo uzupełniły prace terenowe wykonane w sezonie wiosenno-letnim 2021 r. Mimo to wskazane pozostaje szersze rozpoznanie występującej różnorodności gatunkowej płazów w granicach całego Parku, szczególnie w siedliskach sprzyjających rozrodowi rzadszych i ściśle chronionych gatunków.

Gady

Podobnie jak to zostało opisane w przypadku płazów także wiedza o gadach jest skromna i obejmuje tylko punktowe rozpoznanie w granicach prowadzonych dotychczas prac w większości w rezerwatach przyrody.

Reptiliofauna KPK reprezentuje typowo nizinne gatunki spotykane dość powszechnie także w innych lokalizacjach na Pomorzu. Ogółem dotychczas stwierdzano 4 gatunki gadów, objętych ochroną częściową, wg Rozporządzenia MŚ z dnia 16.12.2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Dość powszechnie stwierdzana w KPK na odpowiednich stanowiskach, jednak w małych liczebnościach (pojedyncze osobniki) jest żmija zygzakowata *Vipera berus*. Dotąd nie udało się wykazać występowania zaskrońca zwyczajnego *Natrix natrix* na Pojezierzu Kaszubskim w granicach KPK, choć występują tu odpowiednie warunki siedliskowe dla tego węża; jest on także obserwowany na obszarach znajdujących się na południe od otuliny KPK w województwie pomorskim. Wzmianki o stwierdzeniach żółwia błotnego *Emys orbicularis* na stanowisku w Jeziorze Sianowskim na południowy wschód od Mirachowa (Błażuk 2004), należy uznać za nieaktualne, wg Głowacińskiego i Sura ((red.) 2018).

2.1.4. Ptaki

Rozpoznanie awifauny KPK przed podjęciem niniejszych prac terenowych było przeciętne, a dla części gatunków słabe. Lista gatunków lęgowych z końca lat 1990. pozostaje w miarę kompletna. Jednak tylko dla kilku najrzadszych gatunków dysponowano wtedy dobrym rozpoznanieniem rozmieszczenia i liczebności. Dla pozostałych gatunków nieliczne oceny liczebności były szacowane na podstawie niekompletnych danych. Zimowa fauna ptaków wodno-błotnych była dotąd poznana bardzo pobieżnie. Charakterystyka fauny ptaków KPK z wcześniejszych lat opiera się na kilkunastu publikacjach (Tab. 8.).

2.1.5. Ssaki – drobne ssaki

Mimo niewielkiej liczby dostępnych źródeł (Tab. 11), stan poznania fauny drobnych ssaków należy uznać za dobry, jeśli chodzi o liczbę gatunków – została ona już ustalona w 1997 roku i prawdopodobnie jest kompletna. Mało prawdopodobne wydaje się jej uzupełnienie w najbliższej przyszłości, obecne badania terenowe (2020) zdołały jedynie potwierdzić występowanie niektórych, stwierdzonych już wcześniej gatunków. Znacznie słabszy jest stan wiedzy na temat rozmieszczenia, preferencji siedliskowych i liczebności drobnych ssaków.

2.1.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki

Wilk

Stan wiedzy na temat występowania wilków na obszarze KPK jest bardzo ograniczony, co ma związek z tym, że rekolonizacja tego terenu przez wilki nastąpiła niedawno. Prace powstałe do około 2 lat przed powstaniem tego operatu nie wykazują obecności wilka w KPK, natomiast Atlas Ssaków Polski i oparta na nim publikacja Guli i wsp. (2020) wskazują na zasiedlenie tego obszaru od 2016 lub 2017 roku, trzeba jednak pamiętać, że są to źródła oparte głównie na danych niepewnych (kategoria C3 według klasyfikacji Reinhardt i wsp. 2015), takich jak kwestionariusze wypełnianych przez pracowników Lasów Państwowych i członków kół łowieckich. Źródła te nie rozróżniają obecności stałej (osiadłe grupy rodzinne) od sporadycznej (przejściowa obecność wilków w trakcie dyspersji). Dokładniejszych danych dostarczają jedynie dwie prace dyplomowe, wykonane w roku 2020 pod kierunkiem autora niniejszego opracowania. Zakres badań w ww. pracach był jednak ograniczony do południowej części KPK.

Ryś

W ostatnich latach na teren KPK wędrowały rysie z programu reintrodukcji prowadzonego w Jabłonowie (zachodniopomorskie) przez fundację Dzika Zagroda. Wizyty tych drapieżnych kotów wyposażonych w obroże radiotelemetryczne pozwalają podejrzeć trasy ich wędrówek na terenie Parku. W roku 2020 ryś pojawił w się na dłużej w północno-zachodniej części KPK i stał się przedmiotem licznych obserwacji jak i konfliktów społecznych. Dotychczas żaden z reintrodukowanych osobników nie pozostał na terenie KPK na stałe.

2.1.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski

Wydra

Liczebność wydr w Europie spadła w połowie XX wieku. W Polsce spadek liczebności utrzymywał się do lat 70-tych ubiegłego wieku (Romanowski, 1984). Po tym okresie nastąpiła rekolonizacja. Z danych uzyskanych w pierwszych ogólnokrajowych badaniach na ten temat wynika, że już w latach 1991-1994 ślady wydry znaleziono w niemal 80% badanych miejsc (Brzeziński et al., 1996), (Romanowski, 2006). Wydry nie tylko wróciły na wcześniej zamieszkiwane obszary, ale z czasem zasiedliły też siedliska suboptymalne i obecnie są obserwowane we wszystkich regionach kraju (Atlas Ssaków Polski). Obszar Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, ze względu na obfitość jezior i cieków wodnych, a także udział lasów, które mogą stanowić drogi migracji, stanowi dobre siedlisko dla wydr. Według Atlasu Ssaków Polski potwierdzone obserwacje wydry dotyczą południowej i zachodniej części Parku. Obecność gatunku notowana była jednak także w dolinie rzeki Łeby (dane własne, niepublikowane), w rezerwacie Staniszewskie Błoto, Kurze Grzędy i Żurawie Błota.

Bóbr

W danych literaturowych na temat zasięgu bobra w Polsce w roku 2009 nie znalazł się obszar Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (Giżewski i Goździewski, 2016). Z danych inwentaryzacyjnych dla poszczególnych nadleśnictw pozyskiwanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika, że bobrów nie było w nadleśnictwie Kartuzy, ani w nadleśnictwie Strzebielino, jeszcze w roku 2006. Stwierdzono ten gatunek natomiast w nadleśnictwach na południe i na zachód od Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. W informacji o liczebności bobrów w roku 2000 województwo pomorskie plasowało się na jednym z ostatnich miejsc w Polsce z szacowaną liczebnością 1700 osobników (dane za Głównym

Urzędem Statystycznym). Wraz ze wzrostem liczebności populacji bobry zajmowały kolejne tereny. Pierwsze obserwacje ich występowania w Kaszubskim Parku Krajobrazowym pojawiły się dopiero po roku 2010. Można spodziewać się, że populacja jest w fazie ekspansji. Powszechność gatunku zależy jednak od spełnienia przez siedliska wymagań niezbędnych do jego stałego bytowania.

2.1.8. *Ssaki – nietoperze*

Chiropterofauna Kaszubskiego Parku Krajobrazowego jest dość dobrze poznana, choć część kluczowych dla Planu Ochrony Parku źródeł danych nie została jeszcze opublikowana (Tab. 14.). Liczba gatunków nietoperzy występujących na terenie Parku poznana została w ciągu lat 1996-2020. Bieżący stan wiedzy oraz nowe informacje o koloniach rozrodczych uzupełniane są co roku dzięki aktywności Akademickiego Koła Chiropterologicznego Uniwersytetu Gdańskiego, sprawującego stały nadzór nad zimowiskami oraz odwiedzającego zgłaszane przez mieszkańców kolonie rozrodcze. Skład gatunkowy jest typowy dla regionu i może zmieniać się w niewielkim stopniu o gatunki dotychczas nie stwierdzone, a występujące w okolicy. W czasie od pierwszego rozpoznania fauny (Jarzębowski 1997, Ciechanowski i in. 2008) do czasów obecnych liczba gatunków nietoperzy w faunie Parku wzrosła z 7 do 10 gatunków. Nie potwierdzono dotychczas występowania mopka zachodniego, który był sugerowany w materiałach nadleśnictw i umieszczony na niektórych tablicach edukacyjnych.

2.2. Zestawienie dostępnego piśmiennictwa oraz ocena zasobów informacji pod kątem ich przydatności do potrzeb Operatu

2.2.1. *Bezkęgowce*

Tab. 7. Zestawienie dostępnej literatury z analizą jej przydatności na potrzeby Operatu ochrony zwierząt KPK – w zakresie bezkręgowców

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
1.	arachnologia.edu.pl	Portal poświęcony pajęczakom Polski. Informacje kontekstowe.
2.	Banaszak J. 1980. Złotolitki. Chrysididae. Katalog Fauny Polski, XXVI, 3, PWN, Warszawa	Podsumowanie stany rozpoznania złotolitek (Chrysididae) w Polsce do 1980 roku. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane nieaktualne.
3.	Bernard R. 2010. Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> (Fourcroy, 1785). [w:] Makomska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 32-58	Praca omawiająca występowanie i zasady monitoringu trzepli zielonej w Polsce. Informacje kontekstowe.
4.	Bernard R. 2012. Zalotka większa <i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825). [w:] Makomska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 68-94	Praca omawiająca występowanie i zasady monitoringu zalotki większej w Polsce. Informacje kontekstowe.
5.	Bernard R., Buczyński P. 2008. Stan zachowania i wybiórczość siedliskowa iglicy małej <i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier, 1840) w Polsce. Odonatrix, 4:43-60	Opracowanie poświęcone Iglicy małej, obejmujące swoim zasięgiem również Pojezierze Kaszubskie. Informacje kontekstowe i źródłowe.

		Dane aktualne
6.	Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) Polski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań	Monografia prezentująca rozmieszczenie ważek w Polsce - dane do 2008 roku
7.	Buczyński P., Dąbkowski P., Zawal A., Jaskuła R., Tończyk G., Grabowski M., Buczyńska E., Lewandowski K., Janicki D., Cios S., Pietrzak L., Mrowiński P., Pakulnicka J., Jabłońska A., Guzik M. 2008. Occurrence and threats of the medicinal Lech (<i>Hirudo medicinalis</i> L.) in Poland (Annelida: Hirudinea). <i>Fragmenta faunistica</i> , 51 (2): 79-89.	Praca prezentująca stan wiedzy o rozmieszczeniu pijawki lekarskiej w Polsce – dane do 2008 roku. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne.
8.	Buczyński P., Buczyńska E., Przewoźny M., Lechowski L. 2009. 8.1. Wybrane owady wodne (Odonata, Heteroptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera) [w:] J. Herbich, M. Ciechanowski (red.), <i>Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim</i> . Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 169–198	Rozdział w monografii poświęconej przyrodzie dwóch rezerwatów torfowiskowych na terenie Kaszubskiego PK. Wykazano 153 gatunki owadów - ważki (26), pluskwiaki (25), chrząszcze (56), chrzączki (43), motyle (3). Dane aktualne.
9.	Buczyński P., Ciechanowski M., Karasek T. 2013. Torfowiska w Martenkach (Pojezierze Wschodniopomorskie) - interesująca ostoja fauny wodnej. <i>Chrońmy Przyr. Ojcz.</i> , 69 (4): 315-321	Doniesienie o występowaniu na Pojezierzu Kaszubskim dwóch rzadkich gatunków chrząszczy: <i>Dytiscus lapponicus</i> i <i>Macrolea appendiculata</i> . Dane o innych grupach owadów wodnych. Opis fauny siedliska torfowiskowego typowego dla regiony Pojezierza Kaszubskiego. Dane aktualne.
10.	Buczyński P., Zawal A. 2004. Nowe stwierdzenia <i>Dytiscus lapponicus</i> Gyll. (Coleoptera: Dytiscidae) na Pobrzeżu Bałtyku i Pojezierzu Pomorskim, <i>Wiad. Entomol.</i> , 23 (1): 55-56.	Informacje o występowaniu <i>Dytiscus lapponicus</i> na Pomorzu. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
11.	Burakowski B., Mroczkowski M., Stefanska J. 1978. Histeroidea i Staphylinoidea prócz Staphylinidae. <i>Katalog Fauny Polski</i> , XXII, 5. PWN, Warszawa	Podsumowanie stany rozpoznania Histeroidea i Staphylinoidea w Polsce do 1978 roku. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane nieaktualne.
12.	Buszko J. 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce, 1986-1995. Turpress, Toruń	Atlas przedstawiający rozmieszczenie motyli dziennych – dane za lata 1986-1995. Informacje kontekstowe.
13.	Buszko J., Masłowski J. 2008. <i>Motyle dzienne Polski</i> . Wydawnictwo Koliber, Nowy Sącz	Monografia motyli dziennych Polski. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
14.	Buszko J., Masłowski J. 2012. <i>Motyle nocne Polski Macrolepidoptera</i> . Wydawnictwo Koliber, Nowy Sącz 2012	Monografia motyli nocnych Polski. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
15.	Buszko J., Nowacki J. 2000. The Lepidoptera of Poland. A distributional checklist. <i>Polish Entomological Monographs</i> , 1, 1-178.	Lista rozmieszczenia motyli w Polsce. Dane aktualne.

16.	Cichocka J., Bielecki A., Kulikowski M., Jabłońska-Barna I., Najda K. 2018. New record of the fish leech <i>Piscicola pojmanskae</i> (Annelida: Hirudinida: Piscicolidae) - DNA barcoding and phylogeny. <i>Biologia</i> , 73: 693-701	Praca omawiająca występowanie rzadkiej pijawki <i>Piscicola pojmanskae</i> w Redzie – okolice Wejherowa. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
17.	Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (red.). 2004. Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. <i>Acta Bot. Cassub.</i> , 4: 9-19	Kompleksowe opracowanie dotyczące przyrody fragmentu Kaszubskiego PK. Informacje źródłowe i kontekstowe. Dane aktualne.
18.	Ciechanowski M., Buczyński P., Dominiak P., Gosik R., Jaskuła R., Kowalczyk J.K., Leśniewska M., Olejniczak I, Oleksa A., Rozwałka R., Staniec B., Zieliński S. 2009. 8.4. Grupy bezkręgowców nie objęte szczegółowymi badaniami. [w:] J. Herbich, M. Ciechanowski (red.), <i>Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim</i> . Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 217-236.	Rozdział w monografii poświęconej przyrodzie dwóch rezerwatów torfowiskowych na terenie Kaszubskiego PK. Wykazano 176 gatunków bezkręgowców - pająki (46), kosarze (5), pareczniki (3), skoczogonki (3), widelnice (1), pluskwiaki (2), chrząszcze (66), błonkówki (19), motyle (18). Dane aktualne.
19.	Ciechanowski M., Garbalewski A., Kowalczyk J.K., Ożarowski D. 2001. Waloryzacja faunistyczna wybranych dolin Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. <i>Przegląd Przyrodniczy</i> , 12 (1-2): 69-91.	Informacje na temat występowania różnych grup bezkręgowców w Trójmiejskim PK. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
20.	Ciechanowski M., Kowalczyk J.K., Błażuk J., Jaskuła rz., Zieliński S. 2001. Wstępna inwentaryzacja i waloryzacja postulowanego rezerwatu "Przyjaźń" na Pojezierzu Pomorskim. <i>Rocz. Nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. "Salamandra"</i> , 5: 5-25	Informacje na temat występowania różnych grup bezkręgowców w projektowanym rezerwacie "Przyjaźń" - Pojezierze Kaszubskie Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
21.	Ciechanowski M., Kowalczyk J.K. Zieliński S. 2004. Niektóre inne grupy bezkręgowców (Porifera; Tubellaria; Hirudinea; Aranei; Insecta: Odonata, Orthoptera, Heteroptera, Homoptera, Neuroptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). <i>Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim</i> . <i>Acta Bot. Cassub.</i> , 4: 90-97.	Informacje na temat występowania Porifera; Tubellaria; Hirudinea; Aranei; Insecta: Odonata, Orthoptera, Heteroptera, Homoptera, Neuroptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera na terenie Kaszubskiego PK. Informacje źródłowe. Dane aktualne.
22.	Coleoptera Poloniae coleoptera.ksib.pl	Portal internetowy prezentujący stan rozpoznania fauny chrząszczy w Polsce
23.	Czachorowski S. 1989. Chruściki (Trichoptera) nowe dla Pojezierza Pomorskiego. <i>Przeg. Zool.</i> , 2: 267-269	Informacje o nowych gatunkach chruścików (Trichoptera) Pojezierza Pomorskiego. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne.
24.	Czachorowski S. 1998, Chruściki (Trichoptera) jezior Polski - charakterystyka rozmieszczenia larw, <i>Wyd. Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Olsztynie</i> ,	Informacje na temat chruścików wybranych jezior Polski. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane

	Olsztyn.	aktualne.
25.	Czachorowski S., Pietrzak L. 2002. Chruściki Trichoptera Pomorza – stan poznania rozmieszczenia regionalnego. Przeg. Przyr., 13 (1-2): 75-90	Podsumowanie stany rozpoznania chruścików Pojezierza Pomorskiego. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
26.	Czechowski W., Radczenko A. Czechowska W. Vespalainen K. 2002. The ants (Hymenoptera: Formicidae) of Poland with Reference to the Myrmecofauna of Europe. Natura Optima Dux Foundation, Warszawa	Monografia mrówek Polski. Dane o biologii, ekologii i rozmieszczeniu. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne.
27.	Dominiak P. 2009. 8.2. Kuczmany (Diptera: Ceratopogonidae) [w:] J. Herbich, M. Ciechanowski (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 199-205	Rozdział w monografii poświęconej przyrodzie dwóch rezerwatów torfowiskowych na terenie Kaszubskiego PK. Wykazano 33 gatunki kuczmanów. Dane aktualne.
28.	Fiałkowski W., Kittel W. 2002. Widelnice. Plecoptera. Katalog Fauny Polski. 59, XVI, 3. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa	Podsumowanie stany rozpoznania widelnic (Plecoptera) w Polsce do 2002 roku. Informacje kontekstowe. Dane nieaktualne.
29.	Galewski K. 1978. Chrząszcze (Coleoptera), Pływakowate (Dysticidae), Flisakowate (Haliplidae), Mokrzelicowate (Hygrobiidae), Krętakowate (Gyrynidae). Fauna Słodkowodna Polski, 10, PWN, Warszawa–Poznań	Opracowanie ogólne dotyczące chrząszczy wodnych w Polsce – informacje o rozmieszczeniu i ekologii. Informacje kontekstowe.
30.	Galewski K., Chrząszcze. Kałużnicowate. Fauna Słodkowodna Polski, z. 10 A, PWN, Warszawa 1990.	Opracowanie ogólne dotyczące chrząszczy wodnych w Polsce – informacje o rozmieszczeniu i ekologii. Informacje kontekstowe.
31.	Giłka W. 2002. Tanytarsini (Diptera: Chironomidae) of Poland – a faunistic review. Pol. Pismo Ent., 71: 415-428.	Podsumowanie stanu rozpoznania Tanytarsini w Polsce. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne.
32.	Giłka W. 2004. Ochotkowate z plemienia Tanytarsini (Diptera: Chironomidae), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 84-85.	Informacje na temat występowania 12 gatunków ochotek (Chironomidae) na terenie Kaszubskiego PK. Informacje źródłowe. Dane aktualne.
33.	Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2005. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, Kraków. http://www.iop.krakow.pl/pckz/	Opracowanie zawierające charakterystyki najcenniejszych gatunków bezkręgowców w Polsce.
34.	Graczyk D. 2004. Bąki (Diptera: Tabanidae), w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 86	Informacje na temat występowania 7 gatunków bąków (Tabanidae) na terenie Kaszubskiego PK. Informacje źródłowe. Dane aktualne.
35.	Grentzenberg M. 1896. Bericht über die HAASE'sche Excursion im Kreise Karthaus mit besonderer Berücksichtigung der Myriapoden. Schr. Naturf. Ges., Danzig, N.F., 9,1: 236-253	Opracowanie zawierające informację o występowaniu pijawki <i>Glossiphonia complanata</i> w okolicach Kartuz. Informacje kontekstowe. Dane

		nieaktualne.
36.	Gromadzki M., Bartel R., Sikora A., 2000, Fauna i jej ochrona, [w:] Przewoźniak M. (red.), Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, t. 2. Kaszubski Park Krajobrazowy. Walory Zagrożenia Ochrona, Wyd. Marpress, Gdańsk: 124-140.	Ogólne opracowanie dotyczące fauny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Dane aktualne.
37.	Herbich J., Ciechanowski M. (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009	Monografia poświęcona przyrodzie dwóch rezerwatów torfowiskowych na terenie Kaszubskiego PK. Poza uwzględnionymi w spisie rozdziałami poświęconymi faunie bezkręgowców, zawiera inne szczegółowe informacje przyrodnicze z tego terenu. Dane aktualne.
38.	Horsák M., Schenková V., Myšák J. 2020. The Second site of <i>Pupilla alpicola</i> (Charpentier, 1837) and the first recent record of <i>Pupilla pratensis</i> (Clessin, 1871) in Poland, Folia Malacol., 20:21-26.	Informacje o występowaniu w Polsce rzadkich ślimaków z rodzaju <i>Pupilla</i> . Informacje kontekstowe.
39.	The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-4, www.iucnredlist.org	Czerwona Lista gatunków zagrożonych IUCN – opracowanie o znaczeniu waloryzacyjnym
40.	Jaczewski T. 1934. Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera). II. Frag. faun. Mus. Zool. pol., 2: 9-12	Praca zawiera dane na temat pluskwiaków wodnych Pojezierza Kaszubskiego. Dane nieaktualne.
41.	Jaczewski T. 1934. Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera). III. Frag. faun. Mus. Zool. pol., 2: 147-149	Praca zawiera dane na temat pluskwiaków wodnych Pojezierza Kaszubskiego. Dane nieaktualne.
42.	Jaczewski T. 1938. Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera). IV. Frag. faun. Mus. Zool. pol., 3: 469-484	Praca zawiera dane na temat pluskwiaków wodnych Pojezierza Kaszubskiego. Dane nieaktualne.
43.	Jażdżewska T. 2001. Distribution in Poland of Species of the <i>Baetis</i> Group (Ephemeroptera, Baetidae). [w:] Dominguez E. (red.), Trends in Reaserch of Epehmeroptera nad Plecoptera. Kulwer Academic Press	Praca podsumowująca stan rozmieszczenia jętek z rodzaju <i>Baetis</i> w Polsce. Informacje kontekstowe. Dane nieaktualne.
44.	Jażdżewski K., Konopacka A. 1995. Pancierzowce prócz równonogów lądowych. Malacostraca prócz Oniscoidea. Katalog Fauny Polski, 53, XIII, 1. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa	Podsymowanie stanu rozpoznania skorupiaków - pancierzowców w Polsce do 1995 roku. Dane o występowaniu <i>Gammarus pulex</i> , <i>Asellus aquaticus</i> , <i>Astacus astacus</i> , <i>Orconectes limosus</i> w Kaszubskim PK oraz informacje kontekstowe. Dane historyczne.
45.	Jędro G., Jędro M. 2019. Nowe stanowisko dostojki eunomii <i>Boloria eunomia</i> (Esper, 1799) (Lepidoptera: Nymphalidae) w Kaszubskim Parku Krajobrazowym. Przeg. Przyr., 30 (3): 95-98	Notatka o występowaniu na terenie Kaszubskiego PK bardzo rzadkiego gatunku motyla – dostojki eunomii. Dane aktualne.
46.	Kasprzak, K. 1981. Skąposzczety wodne I. PWN, Warszawa	Opracowanie omawiające stan

		poznania skąposzczetów wodnych w Polsce. Informacje kontekstowe.
47.	Kasprzak K. 1986: Skąposzczety wodne i glebowe, II. Rodzina: Wazonkowce (Enchytraeidae). – Polska Akademia Nauk Instytut Zoologii, Warszawa	Opracowanie dotyczące Enchytraeidae Polski. Informacje kontekstowe.
48.	Kowalczyk J.K. 2004. Żądłowki (Hymenoptera: Aculeata), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu “Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 87-89.	Informacje na temat występowania 27 gatunków żądłówek (Aculeata) na terenie Kaszubskiego PK. Informacje źródłowe. Dane aktualne.
49.	Krasucki A. 1924. Materiały do poznania Pluskwiaków wodnych (Rhynchota – Heteroptera – Aquatilia). Rozpr. Wiad. Muz. Dzieduszyckich, 9: 17-64	Praca zawiera dane na temat pluskwiaków wodnych Pojezierza Kaszubskiego. Dane nieaktualne.
50.	Krzywosz T., Śmietana P. 2004. <i>Astacus astacus</i> (Linnaeus, 1758). Rak szlachetny, r. rzeczny [w:] Z. Głowaciński (red.). Polska Czerwona Księga zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 37-39	Opracowanie prezentujące stan rozmieszczenia raka szlachetnego w Polsce.
51.	Książkiewicz Z., Gołdyn B. 2013. New records of <i>Pupilla pratensis</i> (Clessin, 1871) in Western Poland, Folia Malacologica, 21 (4): 285–290	Nowe dane o występowaniu <i>Pupilla pratensis</i> w Polsce. Informacje kontekstowe.
52.	Książkiewicz Z., Gołdyn B. 2015. Needle in a Haystack: Predicting the Occurrence of Wetland Invertebrates on the Basis of Simple Geographical Data. A Case Study on Two Threatened Micro-Mollusc Species (Gastropoda: Vertiginidae) from Poland, Wetlands, 35 (4): 667–675	Praca podsumowująca występowanie w Polsce dwóch gatunków ślimaków z rodziny Vertiginidae. Informacje kontekstowe.
53.	Kwidzińska J. 2001. Chruściki (Trichoptera) okolic Kartuz (Pojezierze Pomorskie). Prac mgr., UWM w Olsztynie	Informacje o chruścikach (Trichoptera) okolic Kartuz. Informacje źródłowe. Dane aktualne
54.	Lepidoptera Poloniae lepidoptera.ksib.pl	Portal internetowy prezentujący stan rozpoznania fauny motyli w Polsce
55.	Lis B., Stroiński A., Lis J. 2008. Coreoidea. Heteroptera Poloniae, 1. Zakład Poligraficzno-Wydawniczy PLIK, Bytom	Monografia pluskwiaków lądowych z grupy Coreoidea Polski. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne
56.	Lis J., Lis B., Ziaja D.J. 2012. Pentatomoidea. Część I. Heteroptera Poloniae, 2. Zakład Poligraficzno-Wydawniczy PLIK, Bytom	Monografia pluskwiaków lądowych z grupy Pentatomoidea Polski. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne
57.	Majecki J. 2004. Chruściki (Trichoptera), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu “Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 81-83.	Informacje na temat występowania 17 taksonów chruścików (Trichoptera) na terenie Kaszubskiego PK. Informacje źródłowe. Dane aktualne.
58.	Mapa Bioróżnorodności [online] 2019. Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności. Dostęp: 2019-04-24, http://baza.biomap.pl	Portal prezentujący rozmieszczenie zwierząt w Polsce.
59.	Michalski K. 1969. <i>Helmis maugei</i> Bed. W wodach Pojezierza	Informacja o występowaniu <i>Helmis</i>

	Kaszubskiego. Przeg. Zool., 13 (1): 50-53	maugei na Pojezierzu Kaszubskim. Informacje kontekstowe. Dane nieaktualne.
60.	Mielewczyk S. 1969. Larwy ważek (Odonata) niektórych torfowisk sfagnowych Polski. Polskie Pismo Entomologiczne, 39 (1): 17-81	Informacje na temat ważek torfowisk sfagnowych Polski, w tym torfowisk Pomorza. Informacje kontekstowe. Dane nieaktualne.
61.	orthoptera.entomo.pl	Portal poświęcony występowaniu prostoskrzydłych (Orthoptera) w Polsce. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne.
62.	Pawlikowski T., Pawlikowski K., Trzmielowate Polski (Hymenoptera: Apidae: Bombini), Wyd. Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2012	Podsumowanie stanu wiedzy na temat rozmieszczenia trzmieli w Polsce. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne.
63.	Pawłowski L.K. 1968. Pijawki. Hirudinea. Katalog Fauny Polski, 13, XI,3, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa	Podsumowanie stany rozpoznania pijawek (Hirudinea) w Polsce do 1968 roku. Informacje kontekstowe. Dane nieaktualne.
64.	Piechocki A. 1979. Mięczaki (Mollusca). Ślimaki (Gastropoda). Fauna Śłodkowodna Polski, 7, PWN, Warszawa	Piechocki A. 1979. Mięczaki (Mollusca). Ślimaki (Gastropoda). Fauna Śłodkowodna Polski, 7, PWN, Warszawa
65.	Piechocki A., Dyduch-Falniowska A. 1993. Mięczaki (Mollusca). Małże (Bivalvia). Fauna Śłodkowodna Polski, 7A, PWN, Warszawa	Monografia małży śłodkowodnych Polski.
66.	Piechocki A., Wawrzyniak-Wydrowska B. 2016. Guide to Freshwater and Marine Mollusca of Poland. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań	Monografia śłodkowodnych i morskich mięczaków Polski. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
67.	Plan ochrony rezerwatu "Kurze Grzędy" 2005	Opracowanie zawierające informacje źródłowe dotyczące bezkręgowców. Dane aktualne.
68.	Plan ochrony rezerwatu "Staniszewskie Błoto"	Opracowanie zawierające informacje źródłowe dotyczące bezkręgowców. Dane aktualne.
69.	Plany Zadań Ochronnych obszarów Natura 2000: Dolina Górnej Łeby, Kurze Grzędy, Lasy Mirachowskie, Piotrowo, Staniszewskie Błoto	Opracowania zawierające dane kontekstowe dotyczące bezkręgowców. Dane aktualne.
70.	Pokryzko B.M. 2003. <i>Vertigo</i> in Continental Europe – autecology, threats and conservation status (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae), <i>Heldia</i> , 5: 13–25	Monografia ślimaków z rodzaju <i>Vertigo</i> . Informacje kontekstowe.
71.	Program Ochrony Przyrody 2018-2027. Nadleśnictwo Kartuzy. RDLP Gdańsk, 235 str. Projekt z 19.03.2018.	Opracowanie omawiające przyrodę Nadleśnictwa Kartuzy i strategię ochrony przyrody na lata 2018-2027. Niewiele informacji na temat

		bezkęgowców. Podano trzeplę zieloną (<i>Ophiogomphus cecilia</i>) z obszaru Natura 2000 Dolna Górnej Łęby PLH220006. Wskazano również na występowania, czasem uznawane jako bardzo liczne skójki gruboskorupowej (<i>Unio crassus</i>) z Rezerwatu Lubygość i obszarów Natura 2000: Kurze Grzędy PLH202014, Strzebielińskie Błoto PLH220027. Informacje dotyczące występowania skójki gruboskorupowej wymagają weryfikacji, ze względu na wykazanie jej z bardzo nietypowych dla tego gatunku siedlisk. Dane aktualne.
72.	Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro turzycowe" 2018	Opracowanie zawierające informacje źródłowe dotyczące bezkęgowców. Dane aktualne.
73.	Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Żurawie Chrusty" 2018-2019	Opracowanie zawierające informacje źródłowe dotyczące bezkęgowców. Dane aktualne.
74.	Prószyński J., Staręga W. 1971. Pająki – Aranei. Katalog Fauny Polski, 33. PWN, Warszawa.	Podsumowanie stany rozpoznania pająków (Araneae) w Polsce do 1971 roku. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane nieaktualne.
75.	Przewoźny M. 2012. Kreślinek nizinny <i>Graphoderus bilineatus</i> (Degeer, 1774). [w:] Makomska_Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 367-382	Opracowanie poświęcone występowaniu w Polsce kreślinka nizinnego – gatunek priorytetowy Natura 2000
76.	Przewoźny M. 2012. Pływak szerokobrzeżek <i>Dytiscus latissimus</i> Linnaeus, 1758 [w:] Makomska_Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 383-399	Opracowanie poświęcone występowaniu w Polsce pływaka szerokobrzeżka – gatunek priorytetowy Natura 2000
77.	Przewoźny M., Buczyński P., Greń Cz., Ruta R., Tończyk G. 2011. New localities of Elmidae (Coleoptera: Byrrhoidea), with a revised checklist of species occurring in Poland. Pol. Pismo. Entomol., 80: 365-390	Podsumowanie stanu wiedzy o występowaniu w Polsce chrząszczy z rodziny Elmidae. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne.
78.	Rafalski J. 1960. Kosarze – Opiliones. Katalog Fauny Polski, 32, 2. PWN, Warszawa	Podsumowanie stanu rozpoznania kosarzy (Opiliones) w Polsce do 1960 roku. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane nieaktualne.
79.	Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla inwestycji pn. „II etap rewitalizacji i modernizacji Korytarza Kościerskiego wraz z modernizacją urządzeń srk oraz	Raport dotyczący inwestycji kolejowej na obszarze Kaszubskiego PK. Dane źródłowe. Informacje aktualne.

	elektryfikacją odc. linii kolejowych nr 201, 214, 229 i linii PKM”	
80.	Riedel W. 1972. Materiały do znajomości rozmieszczenia chruścików w (Trichoptera) w Polsce, II. Frag. Faun., 13: 245-256	Dane faunistyczne na temat chruścików Pojezierza Pomorskiego. Dane kontekstowe. Informacje nieaktualne.
81.	Rozwałka R. 2017. Kosarze (Opiliones) Polski. Lublin	Monografia poświęcona kosarzom Polski. Informacje kontekstowe i źródłowe. Dane aktualne.
82.	Rychła A. 2013. Vorkommen der Artischen Smaragdlibelle <i>Somatochlora arctica</i> (Zettersted, 1840) in Hochmooren der polnischen Osteekuste Und in Pommern. IDF-Report, 63: 1-31	Praca omawiająca występowanie miedziopiersi arktycznej m.in. na Pomorzu. Dane aktualne.
83.	Senn P., Łuczowski S. 2012. Motyle (Macrolepidoptera) w województwie pomorskim – nowe dane dotyczące występowania. Wiad. entomol., 3 (1): 23-34	Praca prezentująca współczesne dane na temat występowania Macrolepidoptera w województwie pomorskim. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
84.	Simm K. 1953. Gąbki (Porifera). Fauna Słodkowodna Polski, 37. PWN, Warszawa	Posumowanie stanu rozpoznania gąbek (Porifera) w Polsce. Informacje kontekstowe. Dane nieaktualne.
85.	Sławska M., Sławski M. 2009. Springtails (Collembola, Hexapoda) in Bogs of Poland. SGGW Press, Warszawa	Omówienie zespołów skoczogonków (Collembola) siedlisk torfowiskowych w Polsce. Informacje kontekstowe.
86.	Śmietana P. 2013. Wyniki działań na rzecz restytucji raka szlachetnego (<i>Astacus astacus</i> L.) w wodach Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych w sezonie 2013. Maszynopis.	Raport z prac związanych z restytucją raka szlachetnego (<i>Astacus astacus</i>). Informacje o występowaniu raka pręgowatego (<i>Orconectes limosus</i>) i raka szlachetnego na terenie Kaszubskiego PK. Dane aktualne.
87.	Tomaszewski C. 1965. Chruściki - Trichoptera. Katalog Fauny Polski, XXVIII, 5, PWN, Warszawa	Podsumowanie stanu wiedzy o rozmieszczeniu chruścików (Trichoptera) w Polsce do 1965 roku. Informacje kontekstowe. Dane nieaktualne.
88.	Wendzonka J. 2003. Dragonflies (Odonata) of the Kaszuby lobelian lakes. Parki nar. Rez. Przyr. 23: 395-410	Opracowanie omawiające występowanie ważek w jeziorach lobeliowych. Dane aktualne.
89.	Wiktor A. 2004. Ślimaki lądowe Polski. Mantis, Olsztyn	Monografia ślimaków lądowych Polski – rozmieszczenie, ekologia i biologia gatunków. Informacje kontekstowe. Dane aktualne.
90.	Wilga M.S. 1996. Kołosz wielobarwny <i>Araneus ceropegius</i> – rzadki na niżu gatunek pająka, Chrońmy Przyr. Ojcz., 53 (1): 111-114	Informacja o występowaniu w okolicach Oliwy rzadkiego gatunku pająka. Informacja kontekstowa. Dane aktualne.
91.	Wojtas F. 1962. Stan poznania fauny widelnic (Plecoptera) w	Doniesienie o kilku gatunkach

	Polsce. Przeg. Zool., 6: 162-167	widelnic stwierdzonych w ciekach Pobrzeża Bałtyku i w okolicach Jeziora Żarnowieckiego. Dane nie dotyczą Kaszubskiego PK. Informacje kontekstowe. Dane nie aktualne.
92.	Zajac K. 2010. Skójką gruboskorupowa <i>Unio crassus</i> Philipsson 1788. [w:] Makomska_Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 157-179	Praca omawiająca występowanie i zasady monitoringu skójki gruboskorupowej w Polsce
93.	Zieliński S. 1995. Ochrona oraz kształtowanie fitocenoz sposobem na zachowanie zróżnicowanej fauny w oparciu o wstępne wyniki badań nad kózkowatymi (Coleoptera, Cerambycidae) Lasów Mirachowskich na Pojezierzu Kaszubskim. Przeg. Przyr., 6 (3-4): 81-92	Praca źródłowa poświęcona faunie chrząszczy kózkowatych Lasów Mirachowskich (Kaszubski PK). Informacje źródłowe. Dane aktualne.
94.	Zieliński S. 1997. Znaczenie opuszczonych siedlisk ludzkich dla kózkowatych (Coleoptera, Cerambycidae) w Lasach Mirachowskich na Pojezierzu Kaszubskim. Przeg. Przyr., 8 (1-2): 175-186	Praca źródłowa poświęcona faunie chrząszczy kózkowatych Lasów Mirachowskich (Kaszubski PK). Informacje źródłowe. Dane aktualne.
95.	Zieliński S. 1997. Ocena biotopów oraz typowanie gatunków kózkowatych lokalnie cennych jako jeden z celów badań faunistycznych na przykładzie analizy kózkowatych (Coleoptera, Cerambycidae) Lasów Mirachowskich (Pojezierze Kaszubskie, Kaszubski Park Krajobrazowy). Przeg. Przyr., 8 (3): 85-91	Praca źródłowa poświęcona faunie chrząszczy kózkowatych Lasów Mirachowskich (Kaszubski PK). Informacje źródłowe. Dane aktualne.
96.	Zieliński S. 1998. Występowanie <i>Anoplodera sexguttata</i> (Fabr.) (Coleoptera, Cerambycidae) wskaźnikiem potrzeby wzmocnienia ochrony starodrzewi Rynny Potęgowskiej w Lasach Mirachowskich na Pojezierzu Kaszubskim. Przeg. Przyr., 9 (1-2): 21-29	Praca źródłowa poświęcona faunie chrząszczy kózkowatych Lasów Mirachowskich (Kaszubski PK). Informacje źródłowe. Dane aktualne.
97.	Zieliński S. 1999. Nietypowy sposób żerowania larw rębacza szarego <i>Rhagium mordax</i> (Deg.) (Coleoptera, Cerambycidae) na drewnie brzozy omszonej <i>Betula pubescens</i> Ehrh. Ora nowe rośliny żywicielskie larw tego gatunku. Przeg. Zool., 43 (1-2): 121-124	Praca źródłowa poświęcona faunie chrząszczy kózkowatych Lasów Mirachowskich (Kaszubski PK). Informacje źródłowe. Dane aktualne.
98.	Zieliński S. 2004. Kózkowate (Coleoptera: Cerambycidae), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 68-80.	Informacje na temat występowania 46 taksonów kózkowatych (Cerambycidae) na terenie Kaszubskiego PK. Informacje źródłowe. Dane aktualne.
99.	Zieliński S. 2009. 8.3. Chrząszcze kózkowate (Coleoptera: Cerambycidae) [w:] J. Herbich, M. Ciechanowski (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 206-217	Rozdział w monografii poświęconej przyrodzie dwóch rezerwatów torfowiskowych na terenie Kaszubskiego PK. Wykazano 33 gatunki chrząszczy z rodziny kózkowatych. Dane aktualne.
100.	Żóralski R., Kowalczyk J.K. 2015. Syrphidae (Diptera) of Trójmiejski Landscape Park and nearby areas (northern	Opracowanie poświęcone muchówkom z rodziny Syrphidae

Poland). Parki nar. Rez. Przyr. 34(1): 25 – 80	Trójmiejskiego PK. Dane kontekstowe. Informacje aktualne.
--	---

2.2.2. Ryby i kręglouste

Tab. 8. Zestawienie dostępnej literatury z analizą jej przydatności na potrzeby Operatu ochrony zwierząt KPK – w zakresie ichtiofauny

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
1.	Dębowski P., Radtke G., Grochowski A., 2002. Ichtyofauna dorzecza Łęby. Roczniki Naukowe PZW. 15: 41-65	Dane o występowaniu ichtiofauny w górnym biegu rzeki Łęby
2.	Radtke G., Dębowski P., Grochowski A., 2006. Ichtyofauna dorzecza Łupawy. Rocz. Nauk. PZW. 19: 71-84.	Dane o występowaniu ichtiofauny na jednym stanowisku na rzece Bukowinie
3.	Radtke G., Bernaś R., Dębowski P., Skóra M. 2011b. Ichtyofauna dorzecza Motławy. Roczniki Naukowe PZW. 24: 5-27	Dane o występowaniu ichtiofauny w Radunie (dane jedynie z obszaru otuliny)
4.	Monitoring ichtiofauny jeziornej w latach 2017-2021 na potrzeby oceny stanu lub potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych. Baza danych GIOŚ	Dane z połowów monitoringowych realizowanych w ramach PMŚ w wybranych jeziorach na terenie KPK: Białe, Brodno Małe, Brodno Wielkie, Dąbrowskie, Junno, Kamienieckie, Kłodno, Łapalickie, Ostrzyckie, Patulskie, Potęgowskie Duże, Raduńskie, Rekowo, Reskowo, Sianowskie, Stężyckie. Większość danych będzie dostępna pod koniec 2021.
5.	Wolnicki J., 2014. Inwentaryzacja strzebli błotnej w małych zbiornikach na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Sprawozdane z wyników prac przeprowadzonych w 2014. Maszynopis.	Dane o występowaniu strzebli błotnej w południowej części KPK pozyskane w ramach inwentaryzacji wykonanej na zlecenie Parku.
6.	Wolnicki J., 2015. Inwentaryzacja strzebli błotnej w małych zbiornikach na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Sprawozdane z wyników prac przeprowadzonych w 2015. Maszynopis.	Dane o występowaniu strzebli błotnej w południowej części KPK pozyskane w ramach inwentaryzacji wykonanej na zlecenie Parku. Kontynuacja prac z 2014 r.
7.	Herbich J., Ciechanowski M., 20?? Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błota na Pojezierzu Kaszubskim. Monografia.	Informacja o braku stwierdzenie ichtiofauny w zbiornikach wodnych znajdujących się w granicach tych rezerwatów.
8.	Radbur sp. z o. o. 2017. Charakterystyka Jezior Użytkowanych Przez Spółkę RADBUR oraz Informacja o zarybieniach wykonanych w 2017 roku. (https://radbur.com.pl/oferta/jeziora-radunskie)	Informacja o gatunkach wprowadzanych do jezior użytkowanych przez przedsiębiorstwo Radbur w granicach KPK.
9.	Bociąg K., Lazarus M., Nowakowski S., Borowiak D., Nowiński K., Kapusta A., Jaszczuk-Skolimowska B., Nowicka A., Wolnicki J., Wendzonka J., Janowski P., Bidziński K., Jankowska-Jarek M.,	Informacje o ichtiofaunie w zbiornikach i ciekach wodnych znajdujących się w granicach

<p>ButrykowskaG., Czerniak P., 2021. Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095 w województwie pomorskim. Praca zrealizowana na zlecenie RDOŚ w Gdańsku. Pro Natura Pro Homini. Gdańsk 2021.</p>	<p>obszaru N2000.</p>
---	-----------------------

2.2.3. Płazy i gady

Tab. 9. Zestawienie dostępnej literatury z analizą jej przydatności na potrzeby Operatu ochrony zwierząt KPK – w zakresie herpetofauny (płazów i gadów)

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
1.	<p>Błażuk J. 2004. Amphibians (Amphibia) and reptiles (Reptilia). – In: Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (eds), The nature of the planned reserve “Dolina Mirachowskiej Strugi” in the Kaszubskie Lakeland (northern Poland). – Acta Bot. Cassub. 4: 102–107.</p>	<p>Prace inwentaryzacyjne prowadzono w latach 1998-1999, część danych pochodzi z lat 1997 i 2004. Wyniki zawierają ogólną charakterystykę herpetofauny stwierdzanej w Lasach Mirachowskich, w składzie: 7 gatunków płazów (traszka zwyczajna, kumak nizinny, ropucha szara, żaby: trawna, moczarowa, wodna i jeziorkowa) i 4 gat. gadów (padalec zwyczajny, jaszczurki: zwinka i żyworodna oraz żmija zygzakowata). Wskazano niepotwierdzone dane o występowaniu żółwia błotnego na południowy wschód od Mirachowa.</p>
2.	<p>Ciechanowski M. 2009. Płazy (Amphibia) i gady (Reptilia). W: Herbich J.(red.), Ciechanowski M., (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego. s. 237-243</p>	<p>Zgrupowania płazów na badanych torfowiskach w 2004 i 2009 r. w północnej części KPK uznano za skrajnie ubogie (4 ubikwistyczne gatunki: traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba trawna i jeziorkowa, a także żaba moczarowo w Staniszewskim Błocie), podobnie gady reprezentowały jedynie 3 gatunki występujące w lasach i siedliskach bagiennych (padalec zwyczajny tylko w Kurzych Grzędach, jaszczurka żyworodna i żmija zygzakowata).</p>
3.	<p>Czochoński J., Kistowski M. (red.) 2006. Studia Przyrodniczo-Krajobrazowe Województwa Pomorskiego. Pomorskie Studia Regionalne Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk</p>	<p>Informacja o Lasach Mirachowskich jako jednej z najważniejszych ostoi żmii zygzakowatej na Pomorzu Środkowym. Występują tu licznie wszystkie 3 odmiany barwne tego węża.</p>
4.	<p>Głowaciński Z., Sura P. (red.) 2018. Atlas płazów i gadów Polski. Status - rozmieszczenie - ochrona z kluczem do oznaczania. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.</p>	<p>Publikacja zawiera ogólne dane o rozmieszczeniu i składzie herpetofauny również w granicach KPK. Szczególnie zwracają uwagę aktualne dane o występowaniu w Parku ściśle chronionego płaza, tj. traszki grzebieniastej, a także nieaktualne dane o występowaniu żółwia błotnego, gatunku gada wpisanego do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt w kategorii wysokiego ryzyka jako gatunek</p>

		silnie zagrożony wyginięciem.
5.	Gromadzki M., Bartel R., Sikora A., 2000, Fauna i jej ochrona, [w:] Przewoźniak M. (red.), Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, t. 2. Kaszubski Park Krajobrazowy. Walory Zagrożenia Ochrona, Wyd. Marpress, Gdańsk	Podano, że fauna płazów i gadów KPK jest poznana niedostatecznie. Brak jest danych pozwalających na ocenę między innymi rozmieszczenia siedliskowego oraz rozprzestrzenienia poszczególnych gatunków. Zamieszczono jedynie prowizoryczny spis 10 gatunków płazów oraz 5 gatunków gadów.
6.	Lenartowicz Z. (red.) 2007. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w 2006 roku w wybranych obszarach Natura 2000 w województwie pomorskim. Zespół Dokumentacji Przyrodniczej w Oddziale Ochrony Przyrody Wydział Środowiska i Rolnictwa Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego. Gdańsk	W obszarze Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095 w granicach KPK w 2006 r. stwierdzono traszkę grzebieniastą oraz 6 innych gatunków płazów (traszka zwyczajna, ropucha szara, żaba trawna i moczarowa oraz 2 przedstawiciele grupy żab zielonych, tj. żabę jeziorkową i wodną), a także 4 gatunki gadów (3 krajowe jaszczurki, tj. zwinę, żyworodną i padalca zwyczajnego, oraz żmiję zygzakowatą).
7.	Małecki M., Borzuchowska J., z zespołem. 2017. Raport końcowy z inwentaryzacji przyrodniczej z wyjaśnieniem. Rozpoznanie warunków przyrodniczych (inwentaryzacja przyrodnicza) dla inwestycji pn. "II etap rewitalizacji i modernizacji Korytarza Kościerskiego wraz z modernizacją urządzeń srk oraz elektryfikacją odc. linii kolejowych nr 201, 214, 229 i linii PKM" - TYP 3. Multiconsult Polska Sp. z o.o., Warszawa 2017	Prace prowadzono jesienią 2016 r. i wiosną 2017 r. Stwierdzono w KPK obecność 5 gatunków płazów (traszka zwyczajna, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, żaba trawna i moczarowa oraz żaby zielone <i>Pelophylax esculentus complex</i>). Wśród gadów odnotowano tylko 2 gatunki: jaszczurkę zwinę i żyworodną.
8.	Rybacki M., Berger L. 1994. Distribution and ecology of water frogs in Poland. Zoologica Poloniae 39/3-4: 293-303	Żaba wodna stwierdzana była w 79% zbiorników z występującymi przedstawicielami grupy żab zielonych na terenie całej Polski w latach 1960-93. Nieco wyższa frekwencja (83%) ż. wodnej występowała w woj. pomorskim, w porównaniu do 33% ż. jeziorkowej, nie stwierdzono ż. śmieszki. Informacje kontekstowe. Dane mogą być nieaktualne.
9.	Stańko R. i in. 2018. Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jezioro Turzycowe”. Klub Przyrodników, zlecenie RDOŚ w Gdańsku, Świebodzin	Rezerwat nie stanowi siedliska o istotnym znaczeniu dla herpetofauny. Spośród płazów stwierdzono tylko nielicznie występującą żabę trawną <i>Rana temporaria</i> , a spośród gadów jaszczurkę żyworodną <i>Zootoca vivipara</i> i zwinę <i>Lacerta agilis</i> . Brak płazów w zbiorniku wodnym wynika prawdopodobnie z silnego zakwaszenia wody.
10.	Stańko R. i in. 2018-2019. Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Żurawie Chrusty”. Klub Przyrodników, zlecenie RDOŚ w Gdańsku, Świebodzin.	Spośród płazów w rezerwacie występują nielicznie, prawdopodobnie przystępując tu również do godów, żaba trawna <i>Rana</i>

		<i>temporaria</i> , ropucha szara <i>Bufo bufo</i> oraz rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i> . Spośród gadów zanotowano pojedyncze jaszczurki zwinki <i>Lacerta agilis</i> .
11.	Stenka Z. 2018. Program Ochrony Przyrody na lata 2018-2027 Nadleśnictwo Kartuzy (projekt stan na 17.01.2018). Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku.	Podano ogólne propozycje i metody ochrony rzadkich oraz chronionych gatunków zwierząt, do których można odnieść też herpetofaunę występującą w lasach Nadleśnictwa Kartuzy w granicach KPK.
12.	Wolnicki J. 2015. Inwentaryzacja strzebli błotnej w Kaszubskim Parku Krajobrazowym i obszarach Natura 2000 na jego terenie. Sprawozdane z wyników prac przeprowadzonych w 2015. Maszynopis.	Stanowisko bytowania traszki grzebieniastej w zbiorniku śródleśnym przy wsi Przewóz.
13.	Zielińska I., Zieliński L., Zieliński S. 1998. Trzy odmiany barwne żmii zygzakowatej <i>Vipera berus</i> w Lasach Mirachowskich na Pojezierzu Kaszubskim. Przegląd Przyr. 3: 117-118.	Informacja z 1994 r. o występowaniu wszystkich 3 odmian barwnych żmii zygzakowatej w lasach leśnictwa Bącka Huta, obręb Mirachowo, Nadleś. Kartuzy w granicach KPK.
14.	Zubel P., Płachoćki D., Kamiński D. 2011. Projekt Planu Ochrony Rezerwatu Przyrody „Szczyt Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim”. ECO-ANALYZE BIURO ANALIZ ŚRODOWISKA, zlecenie RDOŚ w Gdańsku, Toruń.	Na badanym terenie odnotowano jedynie osobniki ropuchy szarej <i>Bufo bufo</i> i żaby trawnej <i>Rana temporaria</i> . Teren rezerwatu może pełnić funkcję zimowiska i żerowiska, nie stanowi miejsca rozrodu dla płazów. Spośród gadów występuje żmija zygzakowata <i>Vipera berus</i> .

2.2.4. Ptaki

Tab. 10. Zestawienie dostępnej literatury i innych źródeł z analizą jej przydatności na potrzeby Operatu ochrony ekosystemów lądowych KPK w zakresie awifauny.

Lp.	Tytuł	Opis i przydatność
1.	Gromadzki M., Bartel R., Sikora A. 2000. Fauna i jej ochrona., str. 124–142. W: Przewoźniak M. (red.) Kaszubski Park Krajobrazowy. Walory – Zagrożenia – Ochrona. Materiały do Monografii Przyr. Reg. Gdańskiego. T. 2. Marpress, Gdańsk.	Podsumowanie wiedzy o awifaunie lęgowej KPK w latach 1980–2000. Najcenniejszymi gatunkami ptaków lęgowymi w tamtym okresie były: szlachar oraz włochatka. Brak danych o awifaunie w okresie nie lęgowym. Lista gatunków lęgowych wydaje się być w miarę kompletna, jednak słabo rozpoznane zostały liczebność i rozmieszczenie. Dokument o wysokiej przydatności, choć ma już dziś wartość archiwalną.
2.	Herbich J., Ciechanowski M. (red.) 2009. Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk. Rozdział 8.7. Ptaki (Aves) – Dariusz Jakubas. str. 243–256. Rozdział 10. Ochrona przyrody – Herbich J., Herbichowa M., Kukwa M., Ciechanowski M., Buczyński P., Zieliński S. str. 311–	Charakterystyka awifauny dwóch rezerwatów przyrody: Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto. Przedstawiono m.in. pole konfliktu pomiędzy celami ochrony torfowisk z ochroną bierną cennych gatunków ptaków w tym włochatki i bielika. Strefa konfliktu jest nadal aktualna i

	379.	wymaga podejmowania bieżącej konsultacji ze specjalistami. Realizowane obecnie czynne działania ochronne na terenie rezerwatów torfowiskowych wpływają negatywnie na siedliska dwóch gatunków sów. Ma to tym większe znaczenie, że rezerваты stanowią istotne miejsce ich występowania w OSO.
3.	Jakubas D. 2004. Ptaki (Aves). w: Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu „Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Botanica Cassubica 4: 90–97.	Charakterystyka zespołu ptaków w obrębie planowanego rezerwatu „Dolina Mirachowskiej Strugi” na podstawie obserwacji prowadzonych w roku 1998. Opracowanie o przeciętnej przydatności.
4.	Mikusek R., Sikora A. 2013. Stan populacji włośchatki <i>Aegolius funereus</i> w Parku Narodowym Bory Tucholskie i Puszczy Darżlubskiej w roku 2012. Ptaki Pomorza 4: 97–109.	Zagęszczenie populacji lęgowej włośchatki w Lasach Mirachowskich jest jednym z wyższych w kraju. W publikacji zwrócono uwagę na zmiany liczebności włośchatki w związku z fluktuacjami drobnych gryzoni. Opracowanie o przeciętnej przydatności
5.	Sikora A. 1992. Gnieźdzenie się pliszki górskiej (<i>Motacilla cinerea</i>) w północno-wschodniej Polsce. Notatki Ornitologiczne 33: 145–149.	Podczas prowadzonej w latach 1989–1991 inwentaryzacji gatunku na Pomorzu Gdańskim potwierdzono gniazdowanie pliszki górskiej w KPK, w tym na łebie i dopływach. Opracowanie o przeciętnej przydatności.
6.	Sikora A. 1993. Występowanie skandynawskiego podgatunku pluszcza (<i>Cinclus cinclus cinclus</i>) w Polsce. Notatki Ornitologiczne 34: 213–230.	Opis występowania pluszcza na północy Polski, głównie na podstawie danych z lat 1989–1992. Materiał obejmował również stwierdzenia zimowe pluszcza w górnym odcinku Łeby w KPK. Opracowanie o przeciętnej przydatności.
7.	Sikora A. 1996. Ekologia rozrodu szlachara (<i>Mergus serrator</i>) na Pojezierzu Kaszubskim. Notatki Ornitologiczne 37: 5–24.	Badania ekologii rozrodu szlachara (1993–1995) na Poj. Kaszubskim, w tym na Jeziorach Raduńskich. Oceniono liczebność, parametry rozrodu, opisano podstawowe dane siedliskowe. Opracowanie o przeciętnej przydatności.
8.	Sikora A., Cenian Z. 1996. Nalot włośchatki (<i>Aegolius funereus</i>) w wybranych rejonach Polski północnej w 1996 roku. Notatki Ornitologiczne 37: 333–337.	Opisano nalot włośchatki w roku 1996 w północnej Polsce, w tym stwierdzenia włośchatki w Lasach Mirachowskich. Potwierdzono pierwszy przypadek gniazdowania gatunku w KPK. Opracowanie o przeciętnej przydatności.
9.	Sikora A. 2012. Opuszczenie lęgów pomorskich przez szlachara <i>Mergus serrator</i> . Ptaki Pomorza 3: 31–40.	Opis regresu populacji szlachara na lęgówkach pomorskich, w tym również na Jeziorach Raduńskich. Opracowanie o przeciętnej przydatności.
10.	Sikora A., Wojciechowski J. 2010. Lasy Mirachowskie. W: Wilk	Podsumowanie danych z lat 2004–2009 dla

	T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP, Marki.	rzadkich gatunków lęgowych w OSO Natura 2000 Lasy Mirachowskie, w tym: bielika, rybitwy rzecznej, sóweczki i włośchatki. Opis zagrożeń ptaków w OSO. Opracowanie o znacznej przydatności.
11.	Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. (red.) 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.	Informacje o gniazdowaniu kilku ważnych gatunków stwierdzonych na obszarze KPK, w tym: szlachara, włośchatki i sóweczki. Opracowanie o przeciętnej przydatności.
12.	Sikora A., Kotlarz B., Bela G., Jędro G. 2011. Występowanie sóweczki <i>Glaucidium passerinum</i> na Pomorzu i metody jej wykrywania. Ptaki Pomorza 2: 17–34.	Podano informacje o stwierdzeniach sóweczki w Lasach Mirachowskich. Opracowanie o przeciętnej przydatności
13.	Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000–2012. Ptaki Pomorza 4: 5–81.	Współczesne stwierdzenia sóweczki w Lasach Mirachowskich. Opracowanie o przeciętnej przydatności
14.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 6 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB220008.	Podano informacje o przedmiotach ochrony OSO Lasy Mirachowskie (włośchatka i gągoł), ich zagrożeniach i zaleceniach ochronnych. Opracowanie o przeciętnej przydatności
15.	Kozłowski P. 1967. Awifauna powiatu kartuskiego. Acta Ornithologica 10, 1: 1–24.	Przegląd gatunków ptaków dokonany na podstawie obserwacji prowadzonych w latach 1957–1965 na terenie powiatu kartuskiego, w tym w obecnych granicach KPK. Z rzadszych gatunków ptaków na tym terenie wymienione zostały: głuszec, bocian czarny, bąk, bączek, żuraw, sokół wędrowny i orzechówka. Opracowanie o marginalnej przydatności
16.	Domaniewski J. 1933. Materiały do rozmieszczenia głuszca (<i>Tetrao urogallus</i> LINN.) w Polsce. Acta ornithologica 1, 4: 83–121.	Historyczne dane o występowaniu głuszca w Polsce, w tym na terenie obecnego KPK. Opracowanie o marginalnej przydatności
17.	Dunajewski A. 1936. Materiały do występowania bociana czarnego (<i>Ciconia nigra</i> LINN.) w Polsce. Acta ornithologica 2, 1: 1–26.	Informacje o stanowiskach lęgowych bociana czarnego w Polsce w latach 30. XX w., w tym na terenie KPK. Opracowanie o marginalnej przydatności
18.	Zając R. 1963. Łabędź niemy, <i>Cygnus olor</i> (GMELIN) w północno-zachodniej Polsce. Acta ornithologica 7, 8: 221–252.	Dane dotyczące gniazdowania łabędzia niemego w północno-zachodniej Polsce, w tym do 6 par na 4 stanowiskach w latach 1957–1959 w granicach KPK. Opracowanie o marginalnej przydatności
19.	Sikora A., Duda M. 2019. Monitoring włośchatki <i>Aegolius funereus</i> w granicach obszaru Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB220008 w 2019 r. RDOŚ, Gdańsk.	Rozmieszczenie, liczebność i stan ochrony włośchatki w OSO Lasy Mirachowskie w roku 2019. Opracowanie o znacznej przydatności

2.2.5. Ssaki – drobne ssaki

Tab. 11. Zestawienie dostępnej literatury i innych źródeł z analizą jej przydatności na potrzeby Operatu ochrony ekosystemów lądowych KPK – w zakresie teriofauny lądowej.

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
1.	Ciechanowski M. 2004. Ssaki (Mammalia). [W:] Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu „Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Botanica Cassubica 4: 110-121.	Dane z inwentaryzacji ssaków w projektowanym rezerwacie przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi”, głównie w latach 1997-1998. Autor stwierdził występowanie 16 gatunków jeżokształtnych, ryjówkokształtnych i gryzoni w oparciu o odłowy w pułapki stożkowe i żywołowne, a także obserwacje, poszukiwania śladów, tropów i osobników zabitych na drodze. Dokument o wysokiej przydatności, choć ma już dziś wartość archiwalną.
2.	Ciechanowski M. 2009. Ssaki. W: Herbich J.(red.), Ciechanowski M., (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego. s. 237-243	Dane dotyczące występowania ssaków w dwóch rezerwach torfowiskowych na terenie KPK, głównie z lat 2004-2005. Autor stwierdził występowanie 8 gatunków ryjówkokształtnych i gryzoni, w oparciu o odłowy w pułapki stożkowe i żywołowne, a także obserwacje, poszukiwania śladów i tropów. Dokument o wysokiej przydatności.
3.	Kończyk A. 1988. Pokarm płomykówki <i>Tyto alba</i> i puszczyka <i>Strix aluco</i> z wybranych miejscowości Pojezierza Kaszubskiego. Praca magisterska wykonana w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego (maszynopis).	Wyniki analizy wypluwek płomykówki z obydwu kościołów w Stężycy z lat 1986-1988, a także odłowów w pułapki rozmieszczone w różnych siedliskach nieleśnych w ich sąsiedztwie. Autor stwierdził występowanie 16 gatunków ryjówkokształtnych i gryzoni. Dokument o wysokiej przydatności, choć ma już dziś wartość archiwalną.
4.	Lewczuk M., Banaś K., Marszelewski W., Kowalewska A., Hajek B., Wilga M., Wantoch-Rekowski M., Bajerowski W., Reszka J., Walenciuik K., Pańkowska K., Kowalkowski J. 2013. Projekt Planu Ochrony Rezerwatu Przyrody „Leśne Oczko”. Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Gdyni na zlecenie RDOŚ w Gdańsku, Gdynia.	Opracowanie wymienia 5 gatunków drobnych ssaków z terenu rezerwatu, wśród zastosowanych metod nie podaje jednak odłowów – niektóre stwierdzenia wydają się być niezbyt wiarygodne. Znaczenie marginalne.
5.	Okarma H. (red.) 2019. Atlas ssaków Polski. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. http://www.iop.krakow.pl/Ssaki/ (dostęp z dn. 01.05.2019)	Opracowanie atlasowe rozmieszczenia ssaków dla całej Polski po 1981 roku, zarówno w oparciu o literaturę, jak i przekazane dane niepublikowane. 10 kwadratów atlasowych 10 × 10 km obejmuje granice KPK, wszystkie

		<p>jednak zawierają w sobie również tereny poza granicami Parku, stąd stwierdzenie w danym kwadracie nie gwarantuje obecności danego gatunku na terenie tego ostatniego. Łącznie z kwadratów atlasowych obejmujących granice KPK podawanych jest zaledwie 13 drobnych gryzoni i ryjówkokszałtnych, co świadczy o niepełnym wykorzystaniu dostępnych źródeł przez autorów. Dokument o umiarkowanej przydatności.</p>
6.	<p>Pucek Z., Raczyński J. (red.). 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.</p>	<p>Opracowanie atlasowe rozmieszczenia ssaków dla całej Polski do 1981 roku. Dzięki opublikowaniu, wraz z mapami, surowych danych faunistycznych, możliwe jest dokładne ustalenie czy stwierdzenie gatunku w danym kwadracie atlasowym 10 × 10 km pochodzi rzeczywiście z terenu KPK. Atlas zawiera wyniki analizy wypłuwek sów i odłowów drobnych ssaków ze Stężycy i Mirachowa (w granicach KPK) oraz Sierakowic, Strzeczca i Kartuz (otulina Parku), a także stwierdzenia z wcześniejszej literatury. Łącznie, z miejscowości położonych w granicach Parku, Atlas podaje 17 gatunków ssaków na omawianym terenie. Dokument o wysokiej przydatności, choć ma już dziś wartość archiwalną.</p>
7.	<p>Serafiński T. 1928. Przyczynek do wiadomości o krecie na ziemiach Polski. Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej, Kraków 62: 145-161.</p>	<p>Najstarsze stwierdzenie drobnego ssaka z regionu KPK. Znaczenie marginalne.</p>
8.	<p>Stańko i in. 2019. Projekt Planu Ochrony dla rezerwatu przyrody „Żurawie Chrusty”. Klub Przyrodników na zlecenie RDOS w Gdańsku, Świebodzin 2018-2019.</p>	<p>Stwierdzenie nieoznaczonego do gatunku jeża w niewielkim rezerwacie przyrody na terenie KPK. Znaczenie marginalne.</p>
9.	<p>Zubel P., Płachocki D., Kamiński D. 2011. Projekt Planu Ochrony Rezerwatu Przyrody „Szczyt Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim”. Eco-Analyse Biuro Analiz Środowiska na zlecenie RDOS w Gdańsku, Toruń.</p>	<p>Lista 10 gatunków drobnych ssaków dla rezerwatu przyrody na terenie KPK. Z opisu metod i wyników nie wynika jednak, że gatunki te rzeczywiście były stwierdzone w granicach rezerwatu, a występowanie niektórych z nich w obecnych tam siedliskach jest bardzo mało prawdopodobne.</p>

	Dokument całkowicie bezużyteczny dla celów opracowania.
--	---

2.2.6. *Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki*

Tab. 12. Zestawienie dostępnej literatury i innych źródeł z analizą jej przydatności na potrzeby Operatu ochrony ekosystemów lądowych KPK – dane o występowaniu wilka

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
1.	Okarma H. (red.) 2020. Atlas ssaków Polski. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. http://www.iop.krakow.pl/Ssaki/ (dostęp 2020-09-21)	Opracowanie atlasowe rozmieszczenia ssaków dla całej Polski oparte o dane niepublikowane. Obszar KPK pokrywa się z 11 kwadratami atlasowymi 10 × 10 km, jednak każdy z nich obejmuje w sobie również tereny poza granicami Parku, stąd stwierdzenie w danym kwadracie nie musi oznaczać obecności w KPK. Brak możliwości weryfikacji dostarczanych niepublikowanych danych. Brak rozróżnienia obecności stałej i sporadycznej. Dokument o niewielkiej przydatności.
2.	Nowak, S. i Mysłajek, R. W. 2016. Wolf recovery and population dynamics in western Poland, 2001–2012. – <i>Mamm. Res.</i> 61: 83–98.	Publikacja opisująca dynamikę rekolonizacji zachodniej Polski przez wilki. Ograniczona przydatność ze względu na uwzględnienie tylko danych z wczesnej fazy rekolonizacji (do 2012).
3.	Nowak, S., et al. 2017. Sedentary but not dispersing wolves <i>Canis lupus</i> recolonising western Poland (2001-2016) conform to the predictions of a habitat suitability model. – <i>Divers. Distrib.</i> 23: 1231–1364	Publikacja poświęcona preferencjom siedliskowym wilków rekolonizujących zachodnią Polskę, zawiera dane o zasięgu wilka do 2016. Rozróżnienie występowania stałego i sporadycznego. Umiarkowana przydatność ze względu na szeroką skalę geograficzną badań i horyzont czasowy do 2016 roku.
4.	Gula, R., et al. 2020. Re-evaluation of the wolf population management units in Central Europe. <i>Wildl. Biol.</i> 2020(2): wlb.00505.	Publikacja opisująca m.in. zmiany w zasięgu wilka w Polsce do roku 2018. Ograniczona przydatność, gdyż metodyka oparta w dużej części na danych z Atlasu Ssaków Polski.
5.	Witek M. 2020. Dieta wilków (<i>Canis lupus</i>) rekolonizujących silnie zmienione antropogenicznie tereny Pojezierza Kaszubskiego. Praca licencjacka wykonana w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego.	Praca dyplomowa, w której badano dietę monitorowanej telemetrycznie wilczej grupy rodzinnej. Duża przydatność, ale jedynie w odniesieniu do południowej części

		KPK.
6.	Warda M. 2020. Elementy ekologii przestrzennej wilka (<i>Canis lupus</i>) w silnie pofragmentowanym krajobrazie Pojezierza Kaszubskiego. Praca licencjacka wykonana w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego.	Praca dyplomowa, w której badano strategię łowieckie i selekcję siedlisk monitorowanej telemetrycznie wilczej grupy rodzinnej. Duża przydatność, ale jedynie w odniesieniu do południowej części KPK.
7.	Szewczyk, M.; Nowak, C.; Hulva, P.; Mergeay, J.; Stronen, A. V.; Bolfíková, B.Č.; Czarnomska, S.D.; Diserens, T.A.; Fenchuk, V.; Figura, M.; et al. Genetic support for the current discrete conservation unit of the Central European wolf population. <i>Wildlife Biol.</i> 2021, 2, wlb.00809.	Praca opisująca głównie strukturę genetyczną, ale także obecny zasięg występowania wilków w Europie Środkowej, uwzględniająca występowanie na terenie KPK. Umiarkowana przydatność ze względu na bardzo szeroką skalę geograficzną badań
8.	Dane radiotelemetryczne z obroży wilka „Klincz”, przebywającego na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Dane uzyskane w ramach współpracy Stowarzyszenia dla Natury „Wilk” i Katedry Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego	Dane telemetryczne z roku 2019 i 2020. Dane pokazują przemieszczenia się wilka z obrożą telemetryczną, logowanie z częstotliwością 2h. Obszar użytkowany przez wilka częściowo mieścił się w granicach KPK.
9.	Dane radiotelemetryczne z obroży rysia „Pako” reintrodukowanego przez Zachodniopomorskie Towarzystwo Przyrodnicze w ramach projektu "Powrót rysia do północno-zachodniej Polski" w woj. zachodniopomorskim, który migrował przez tereny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w grudniu 2019.	Dane telemetryczne.

2.2.7. *Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski*

Tab. 13. Zestawienie dostępnej literatury i innych źródeł z analizą jej przydatności na potrzeby Operatu ochrony ekosystemów lądowych KPK – dane o występowaniu wydry i bobra.

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
1.	Ciechanowski M. 2009. <i>Ssaki</i> . W: Herbich J.(red.), Ciechanowski M., (red.), <i>Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim</i> , Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego. s. 237-243	Dane dotyczące ssaków w wybranych rezerwach na terenie KPK. Autorzy stwierdzili występowanie 21 gatunków ssaków. Dane aktualne.
2.	Lenartowicz Z. (red.) 2007. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w 2006 roku w wybranych obszarach Natura 2000 w województwie pomorskim. Zespół Dokumentacji Przyrodniczej w Oddziale Ochrony Przyrody Wydział Środowiska i Rolnictwa Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego. Gdańsk	Dane inwentaryzacji ssaków w wybranych obszarach Natura 2000 zlokalizowanych między innymi na terenie KPK. Dane niepełne, w większości aktualne.
3.	Stenka Z. 2018. Program Ochrony Przyrody na lata 2018-2027 Nadleśnictwo Kartuzy (projekt stan na 17.01.2018). Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku.	Kompilacja danych literaturowych dotyczących fauny na terenie Nadleśnictwa Kartuzy, w większości pokrywającego się z Kaszubskim PK.

4.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 6 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB220008	Fragmentaryczne informacje dotyczące stwierdzeń powszechnie występujących gatunków ssaków na terenie KPK.
5.	Gromadzki M., Bartel R., Sikora A., 2000, Fauna i jej ochrona, [w:] Przewoźniak M. (red.), Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, t. 2. Kaszubski Park Krajobrazowy. Walory Zagrożenia Ochrona, Wyd. Marpress, Gdańsk.	Zbiorcze opracowanie wskazujące występowanie gatunków ssaków w skali regionu oraz potencjalne zagrożenia. Dane w większości archiwalne.
6.	Atlas Ssaków Polski https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunki	Portal internetowy prezentujący stan rozpoznania teriofauny w Polsce.

2.2.8. Ssaki – nietoperze

Tab. 14. Zestawienie dostępnej literatury i innych źródeł z analizą jej przydatności na potrzeby Operatu ochrony ekosystemów lądowych KPK – dane o występowaniu nietoperzy.

Lp.	Dane bibliograficzne	Komentarz
1.	Nietoperze (Chiroptera) Kaszubskiego Parku Krajobrazowego – Ciechanowski i in. wystąpienie konferencyjne	Dane dotyczące badań chiropterofauny KPK. Autorzy w tamtych latach stwierdzili występowanie 7 gatunków nietoperzy na terenie KPK, z czego dla 6 potwierdzili rozród. Dane niepełne, w większości aktualne.
2.	Ciechanowski M. 2009. Ssaki. W: Herbich J.(red.), Ciechanowski M., (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim, Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego. s. 237-243	Dane dotyczące ssaków w wybranych rezerwach na terenie KPK. Autorzy stwierdzili występowanie 21 gatunków ssaków. Dane aktualne.
3.	Lenartowicz Z. (red.) 2007. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczych przeprowadzonych w 2006 roku w wybranych obszarach Natura 2000 w województwie pomorskim. Zespół Dokumentacji Przyrodniczej w Oddziale Ochrony Przyrody Wydział Środowiska i Rolnictwa Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego. Gdańsk	Dane inwentaryzacji ssaków w wybranych obszarach Natura 2000 zlokalizowanych między innymi na terenie KPK. Dane niepełne, w większości aktualne.
4.	Stenka Z. 2018. Program Ochrony Przyrody na lata 2018-2027 Nadleśnictwo Kartuzy (projekt stan na 17.01.2018). Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku.	Kompilacja danych literaturowych dotyczących fauny na terenie Nadleśnictwa Kartuzy, w większości pokrywającego się z Kaszubskim PK.
5.	Niepublikowane dane z corocznych liczeń hibernujących nietoperzy na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Dane Akademickiego Koła Chiropterologicznego PTOP „Salamandra” w Gdańsku	Dane aktualne dla znanych miejsc zimowania nietoperzy w KPK. Na terenie Kaszubskiego PK znane są obecnie 4 miejsca hibernacji nietoperzy, najważniejszym z nich jest piwniczka przy leśniczówce Kolańska Huta.
6.	Ciechanowski M. 2004. Ssaki (Mammalia). [W:] Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu „Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Botanica Cassubica 4: 110-121.	Dane z inwentaryzacji ssaków w rezerwacie „Dolina Mirachowskiej Strugi”. Dane archiwalne.

7.	Jarzebowski T., Ostrach-Kowalska A. & Rymarzak G., 1997. Chiropterofauna Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Przegląd Przyrodniczy 8 (3): 123 - 127.	Pierwsze opracowanie poświęcone chiropterofaunie KPK, dane archiwalne.
8.	Niepublikowane dane dotyczące kolonii rozrodczych nietoperzy na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Dane Akademickiego Koła Chiropterologicznego PTOP „Salamandra” w Gdańsku	Dane dotyczących znanych miejsc rozrodu nietoperzy na terenie Kaszubskiego PK. Dane aktualne.
9.	Multiconsult 2017. „II etap rewitalizacji i modernizacji Korytarza Kościerskiego wraz z modernizacją urządzeń srk oraz elektryfikacją odc. linii kolejowych nr 201, 214, 229 i linii PKM” Raport OOŚ. Warszawa 2017.	Dane dotyczące aktywności nietoperzy oraz ssaków pozostałych gatunków ssaków w rejonie linii kolejowych na terenie KPK. W opracowaniu wskazano główne miejsca przekraczania torów przez ssaki kopytne.
10.	Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 6 maja 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB220008	Fragmentaryczne informacje dotyczące stwierdzeń powszechnie występujących gatunków ssaków na terenie KPK.
11.	Atlas Ssaków Polski https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunki	Portal internetowy prezentujący stan rozpoznania teriofauny w Polsce.
12.	Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody “Jezioro Turzycowe” 2018 r.	Obserwacje ssaków i detektorowe stwierdzenie 5 gatunków nietoperzy na potrzeby opracowania.
13.	„Czynniki wpływające na zasiedlenie skrzynek przez nietoperze w lasach Pomorza Gdańskiego” – praca magisterska Martyny Jankowskiej-Jarek, 2015.	Praca opisuje kontrole skrzynek dla nietoperzy umieszczonych w rejonie Lasów Mirachowskich, Wzgórz Szymbarskich oraz jezior: Długiego, Zamkowisko oraz Kniewo.

3. CHARAKTERYSTYKA ZWIERZĄT

3.1. Analiza faunistyczna obszaru Parku na tle regionu i kraju

3.1.1. Charakterystyka ekosystemów

Kaszubski Park Krajobrazowy obejmuje duży obszar w obrębie Pojezierza Kaszubskiego. Charakteryzuje się bardzo dużym zróżnicowaniem siedlisk wodnych i lądowych. Duże zróżnicowanie rzeźby terenu, warunki klimatyczne sprzyjają wykształceniu zróżnicowanych siedlisk leśnych i siedlisk terenów otwartych. Podobnie mocno zróżnicowane są wody Parku – reprezentowane przez różne typy wód płynących i stojących. Taki, mocno zróżnicowany układ powoduje, że fauna bezkręgowców lądowych i wodnych jest bardzo bogata. Czynnikiem o dużym znaczeniu jest również rolniczy charakter tego terenu. W przeszłości harmonijnie związany z siedliskami naturalnymi, a obecnie w coraz większym stopniu wpływający negatywnie na otoczenie.

3.1.2. Typy i różnorodność środowisk, ich specyfika i unikatowość w skali regionu i kraju

Typowe dla Kaszubskiego PK duże zróżnicowanie siedlisk to różne typy lasów, częściowo o charakterze zbliżonym do naturalnego. Większość jednak stanowią lasy o charakterze gospodarczym. Duże zróżnicowanie i mozaikowość siedlisk leśnych jest czynnikiem sprzyjającym dużemu zróżnicowaniu obserwowanych zespołów bezkręgowców. Bogatą faunę obserwowano również na terenach łąkowych od suchych do wilgotnych, często o charakterze zbliżonym do naturalnego. Ciekawe pod tym względem są również tereny rolnicze. Zróżnicowanie rzeźby terenu, różnego typu niewielkie zagłębienia śródpolne powodują, że nawet w takich mocno przekształconych siedliskach występują dość mocno bogate zespoły zwierząt bezkręgowych. Bardzo cennymi siedliskami są wszystkie wody powierzchniowe. Duża liczba jezior, często oligotroficznych lub mezotroficznych i sieć cieków (Łeba, Radunia) jest miejscem występowania bardzo bogatej i niestety nadal słabo rozpoznanej fauny wodnej. Najcenniejszymi obiektami wodnym tego terenu są torfowiska i niewielkie (często zatorfione/dystroficzne) niewielkie zbiorniki. Charakteryzują się one bardzo specyficzną, typową dla siedlisk zakwaszonych fauną.

3.2. Charakterystyka fauny

3.2.1. Bezkręgowce

Na podstawie analizy literatury, udostępnionych materiałów i obserwacji terenowych wykazano na terenie Kaszubskiego PK 682 gatunki bezkręgowców:

Gąbki (Porifera) – 3 gatunki

Wypławki (Turbellaria) – 2 gatunki

Pierścienice (Annelida) - 22 gatunki

- Skąposzczety (Oligochaeta) – 12 gatunków

- Pijawki (Hirudinea) – 10 gatunków

Nitnikowce (Gordiacea) - 1 gatunek

Mięczaki (Mollusca) - 62 gatunki

- Ślimaki wodne (Gastropoda aquatica) – 30 gatunków

- Ślimaki lądowe (Gastropoda terrestria) - 20 gatunków

- Małże (Bivalvia) – 12 gatunków

Skorupiaki (Crustacea) - 7 gatunków

- Pancierzowce (Malacostraca) – 7 gatunków

Szczękoczułkowce (Chelicerata) - 40 gatunków

- Kosarze (Opiliones) – 10 gatunków

- Pająki (Araneae) – 29 gatunków

- Roztocza (Acari) - 1 gatunek

Skrytoszczękie (Entognatha) – 1 gatunek

Owady (Insecta) - 561 gatunków

-Rybiki (Zygentoma) - 1 gatunek

- Jętki (Ephemeroptera) - 12 gatunków

- Ważki (Odonata) – 47 gatunków

- Widelnice (Plecoptera) – 4 gatunki

- Prostoskrzydłe (Orthoptera) - 22 gatunki Skorki (Dermaptera) - 3 gatunki

-Karaczany (Blattodea) - 1 gatunek

- Pluskwiaki lądowe (Heteroptera terrestria) - 7 gatunków

- Pluskwiaki wodne i nawodne (Heteroptera aquatica et semiaquatica) - 28 gatunków

- Wielkoskrzydłe (Megaloptera) – 2 gatunki

- Siatkoskrzydłe (Neuroptera) – 4 gatunki

-Wielbłądki (Raphidioptera) - 2 gatunki

- Chruściki (Trichoptera) – 15 gatunków

- Motyle (Lepidoptera) – 225 gatunków

-Muchówki (Diptera) - 79 gatunków

-Błonkoskrzydłe (Hymenoptera) - 38 gatunków

- Chrzęszcze (Coleoptera) – 71 gatunków

Wykaz stwierdzonych gatunków przedstawiono w poniższych tabelach (Tab. 15 – 41)

Gąbki (Porifera)

W Polsce odnotowano występowanie 9 gatunków gąbek. Zwierzęta wodne, głównie morskie, w wodach słodkich nieliczne gatunki. Wykaz odnotowanych w Kaszubskim PK 3 gatunków gąbek, zaliczanych do jednej rodziny (Spongillidae) zawiera tabela 15. Rozpoznanie rozmieszczenia tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 15. Gąbki (Porifera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Spongillidae			
1.	<i>Ephydatia fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Nawodnik rzeczny	5, 6, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
2.	<i>Ephydatia muelleri</i> (Lieberkuhn, 1855)	Nawodnik Mullera	23, 39
3.	<i>Spongilla lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	Nadecznik stawowy	17, 28, 43

Wyławki (Turbellaria)

Słabo poznana w Polsce grupa zwierząt wodnych. Większość danych odnosi się do przedstawicieli największych gatunków tj. wirków trójelitowych (Tricladida). W Polsce ok. 30 gatunków. Zwierzęta preferujące wody czyste i zimne. Wykaz odnotowanych w Kaszubskim PK gatunków wyławków, zaliczanych do dwóch rodzin zawiera tabela 16. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 16. Wyławki (Turbellaria) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Dendrocoelidae			
1.	<i>Dendrocoelum lacteum</i> (Müller, 1774)	Wyławek biały	14, 24, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Dugesidae			
2.	<i>Dugesia gonocephala</i> (Duges, 1830)	Wyławek kątogłowy	20, 31, 39

Skąposzczety (Oligochaeta)

W Polsce odnotowano występowanie ponad 200 gatunków skąposzczetów. Występują w siedliskach wodnych i lądowych, Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków skąposzczetów należących do 3 rodzin zawiera tabela 17. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 17. Skąposzczety (Oligochaeta) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Naididae			
1.	<i>Chaetogaster diaphanus</i> (Gruithuisen, 1828)		3, 4, 5, 9, 21, 22, 23, 30
2.	<i>Paranaïs litoralis</i> (O.F. Müller, 1784)		14, 18
3.	<i>Uncinais uncinata</i> (Oersted, 1842)		9, 14
4.	<i>Nais barbata</i> O.F. Müller, 1774		3, 5, 30
5.	<i>Nais bretscheri</i> Michaelsen, 1899		23
6.	<i>Nais communis</i> Piguet, 1906		9, 14, 30
7.	<i>Stylaria lacustris</i> (Linnaeus, 1767)		3, 9, 22
Tubificidae			

8.	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> Claparede, 1862		3, 9, 30
9.	<i>Limnodrilus udekemianus</i> Claparede, 1862		21, 22, 23
10.	<i>Tubifex tubifex</i> (O.F. Müller, 1774)	Rurecznik mułowy	9, 14, 18, 21, 24, 30
11.	<i>Aulodrilus pluriseta</i> (Piguet, 1906)		18, 23
Lumbriculidae			
12.	<i>Lumbriculus variegatus</i> (O.F. Müller, 1774)		1, 4, 14, 18

Pijawki (Hirudinea)

W Polsce stwierdzono występowanie 47 gatunków pijawek. Związane z siedliskami wodnymi różnych typów. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków pijawek należących do 5 rodzin zawiera tabela 18. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 18. Pijawki (Hirudinea) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Glossiphonidae			
1.	<i>Glossiphonia complanata</i> (Linnaeus, 1758)	Odlepka ślimacza	3, 9, 17, Pawłowski (1968)
2.	<i>Glossiphonia heteroclita</i> (Linnaeus, 1761)		20, 31, Pawłowski (1968)
3.	<i>Theromyzon tessulatum</i> (O.F. Müller, 1774)	Pijawka kacza	4, 5, 22, 23, Pawłowski (1968)
4.	<i>Helobdella stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)		12, 18, 25, Pawłowski (1968)
Piscicolidae			
5.	<i>Piscicola geometra</i> (Linnaeus, 1758)	Pijawka rybia	5, 23, 24, Pawłowski (1968)
Hirudinidae			
6.	<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758 OCHRONA CZĘŚCIOWA	Pijawka lekarska	8, 14, Pawłowski (1968)

Haemopidae			
7.	<i>Haemopsis sanguisuga</i> (Linnaeus, 1758)	Pijawka końska	4, 14, 18, 22, 30, Pawłowski (1968)
Erpobdellidae			
8.	<i>Erpobdella octoculata</i> (Linnaeus, 1758)	Ośmioczka	3, 4, 5, 9, 14, 19, 21, 24, 28, 29, 30, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004), Pawłowski (1968)
9.	<i>Erpobdella testacea</i> (Savigny, 18200)		9, 14, Pawłowski (1968)
10.	<i>Dina lineata</i> (O.F. Müller, 1774)		23, Pawłowski (1968)

Nitnikowce (Gordiacae)

Pasożyty owadów, w stadium dojrzałym występujące w szybko płynących wodach, W Polsce wykazano 11 gatunków. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków nitnikowców zaliczanych do 1 rodziny zawiera tabela 19. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 19. Nitnikowce (Gordiacae) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek	Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)	
Gordidae			
1.	<i>Gordius aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Drucieniec wodny	20, 31

Ślimaki (Gastropoda)

Mięczaki zasiedlające siedliska wodne i lądowe. W Polsce wykazano występowanie 54 gatunków wodnych i 177 gatunków lądowych. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków ślimaków wodnych zawiera 20**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** Zestawienie wykazanych ślimaków ądowych przedstawiono w tabeli 21. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 20. Ślimaki wodne (Gastropoda aquatica) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek	Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)	
Bithynidae			
1.	<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	Zagrzebka pospolita	3, 4, 5, 6, 8, 9, 14, 17, 18, 21, 23, 25, 28, 29, 30, 44
Hygrobidae			
2.	<i>Potamopyrgus antipodarum</i> (Gray, 1843)	Wodożytko nowozeandzka	4, 5, 18, 22, 23, 44
Theodoxidae			

3.	<i>Theodoxus fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	Rozdętka rzeczna	3, 20, 31
Valvatidae			
4.	<i>Valvata cristata</i> O.F. Müller, 1774		6, 14, 18, 21
5.	<i>Valvata piscinalis</i> (O.F. Müller, 1774)		6, 18, 23
Viviparidae			
6.	<i>Viviparus contectus</i> (Millet, 1813)		4, 5, 9, 18, 22, 23, 44
7.	<i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus, 1758)		18
Acroloxidae			
8.	<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)		18, 19, 22, 23
Lymnaeidae			
9.	<i>Galba truncatula</i> (O.F. Müller, 1774)		9, 14
10.	<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	Błotniarka stawowa	1, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 18, 22, 23, 25, 29, 30, 44
11.	<i>Myxas glutinosa</i> (O.F. Müller, 1774)		14, 22
12.	<i>Radix ampla</i> (Hartmann, 1821)		9, 18
13.	<i>Radix auricularia</i> (Linnaeus, 1758)		4, 5, 6, 17, 18, 44
14.	<i>Radix balthica</i> (Linnaeus, 1758)		22, 23, 44
15.	<i>Stagnicola palustris</i> (O.F. Müller, 1774)		4, 14, 19
Physidae			
16.	<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)		3, 4, 13, 19, 21, 22
17.	<i>Physa fontinalis</i> (Linnaeus, 1758)		1, 3, 11, 14, 21, 22, 25, 26, 29
18.	<i>Physa acuta</i> Draparnaud, 1801		44
Planorbidae			
19.	<i>Ancylus fluviatilis</i>	Przytulik	20, 31

	O.F. Müller, 1774	strumieniowy	
20.	<i>Anisus spirorbis</i> (Linnaeus, 1758)		4, 8, 13, 14, 19, 20, 21, 23, 44
21.	<i>Anisus vortex</i> (Linnaeus, 1758)		4, 5, 8, 14, 19, 20, 21, 22, 23, 44
22.	<i>Gyraulus albus</i> (O.F. Müller, 1774)		4, 5, 8, 14, 19, 20, 21
23.	<i>Gyraulus crista</i> (Linnaeus, 1758)		8, 14, 19, 20, 21, 22, 44
24.	<i>Gyraulus riprius</i> (Westerlund, 1865)		4, 5, 8, 14, 19, 20, 21, 22, 23
25.	<i>Gyraulus rossmaessleri</i> (Auerswald, 1852)		19, 20, 22, 23
26.	<i>Hippeutis complanatus</i> (Linnaeus, 1758)		4, 5, 8, 14, 19, 20, 23, 44
27.	<i>Planorbarius corneus</i> (Linnaeus, 1758)	Zatoczek rogowy	4, 5, 6, 9, 17, 21, 22, 24, 29, 30
28.	<i>Planorbis carinatus</i> O.F. Müller, 1774		22, 27
29.	<i>Planorbis planorbis</i> (Linnaeus, 1758)		4, 5, 8, 14, 19, 20, 21, 22, 44
30.	<i>Segmentina nitida</i> (O.F. Müller, 1774)		4, 5, 8, 14, 19, 22, 23, 44

Tab. 21. Ślimaki lądowe (Gastropoda terrestria) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Agriolimacidae			
1.	<i>Deroceras laeve</i> (O.F. Müller, 1774)	Pomrowik mały	4, 5, 9, 14, 22, 23
Arionidae			
2.	<i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758)	Ślinik wielki	2, 6, 24
3.	<i>Arion curcumscriptus</i> Johnston, 1828	Ślinik szary	1, 22
Bradybaenidae			

4.	<i>Fruticicola fruticum</i> (O.F. Müller, 1774)	Zaroślarka pospolita	6, 22
Clausiliidae			
5.	<i>Cochlodina laminata</i> (Montagu, 1803)	Świdrzyk lśniący	7, 18
Cochlicopidae			
6.	<i>Cochlicopa lubrica</i> (O.F. Müller, 1774)	Blyszczotka pospolita	22, 28, 29
Gastrodontiidae			
7.	<i>Zonitoides nitidus</i> (O.F. Müller, 1774)	Szklarka obłystek	3, 9, 14, 21, 24
Helicidae			
8.	<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	Ślimak zaroślowy	4, 17, 19, 31
9.	<i>Cepea hortensis</i> (O.F. Müller, 1774)	Ślimak ogrodowy	6, 17, 31, 46
10.	<i>Cepea nemoralis</i> (Linnaeus, 1758)	Ślimak gajowy	31, 46
11.	<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758 OCHRONA CZĘŚCIOWA	Ślimak winniczek	1, 4, 9, 19, 24, 33, 46
Hygromiidae			
12.	<i>Perforatella bidentata</i> (Gmelin, 1791)	Ślimak dwuzębny	1, 4, 5, 22, 23
Limacidae			
13.	<i>Limax cinerioniger</i> Wolf, 1803	Pomrów czarniawy	18, 29
14.	<i>Limax maximus</i> Linnaeus, 1758	Pomrów wielki	22, 46
Pristilomatidae			
15.	<i>Vitrea crystallina</i> (O.F. Müller, 1774)	Szklarka kryształowa	7, 9, 29
Pupillidae			

16.	<i>Pupilia muscorum</i> (Linnaeus, 1758)	Poczwarówka popsolita	37, 46
Succineidae			
17.	<i>Succinea oblonga</i> Draparnaud, 1801	Bursztynka podłużna	5, 24
18.	<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)	Bursztynka popsolita	5, 6, 18, 21, 22, 23, 24, 29, 30
Valloniidae			
19.	<i>Vallonia plchella</i> (O.F. Müller, 1774)	Ślimaczek gładki	37
Vertiginidae			
20.	<i>Vertigo antivertigo</i> (Draparnaud, 1801)	Poczwarówka rozdęta	4, 23

Małże (Bivalvia)

W Polsce występuje 11 gatunków małży - wody śródlądowe. Zasiadają różne typy wód płynących i stojących. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków małży zawiera tabela 22. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 22. Małże (Bivalvia) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Unionidae			
1.	<i>Anodonta anatina</i> (Linnaeus, 1758)	Szczeżuja pspolita	5, 6, 9, 14, 17, 18, 22, 23, 29, 44
2.	<i>Anodonta cygnea</i> (Linnaeus, 1758) OCHRONA CZĘŚCIOWA	Szczeżuja wielka	4, 5, 17, 22, 44
3.	<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788 OCHRONA ŚCISŁA, II DS	Skójka gruboskorupowa	20
4.	<i>Unio pictorum</i> (Linnaeus, 1758)	Skójka malarzy	6, 9, 14, 17, 22, 23, 29
5.	<i>Unio tumidus</i> Philipsson, 1788	Skójka zastrzona	5, 6, 9, 14, 17, 22, 23, 29, 44
Sphaeriidae			
6.	<i>Musculium lacustre</i> (O.F. Müller, 1774)		8, 11, 14, 16, 27

7.	<i>Pisidium amnicum</i> (O.F. Müller, 1774)		17, 20, 28, 29, 30, 31
8.	<i>Pisidium casertanum</i> (Poli, 1791)		17, 20, 28, 29, 30, 31, 44
9.	<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818)		12, 13
10.	<i>Pisidium supinum</i> A. Schmidt, 1851		17, 20, 28, 29, 30, 31, 44
11.	<i>Sphaerium corneum</i> (Linnaeus, 1758)		4, 9, 17, 22, 23
Dreissenidae			
12.	<i>Dreissena polymorpha</i> (Pllas, 1771)	Racicznica zmienna	5, 6, 17, 18

Szczękoczułkowce (Chelicerata)

Duża grupa stawonogów reprezentowana przez grupy: roztocza, zaleszczotki, kosarze i pająki. W Polsce wykazano około 2000 gatunków. Zwierzęta głównie lądowe, nieliczne związane ze środowiskiem wodnym. Wykaz 40 stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków szczękoczułkowców zawiera tabela 23. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 23. Szczękoczułkowce (Chelicerata) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek	Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Opiliones - Kosarze		
Phalangiidae		
1.	<i>Nemastoma lugubre</i> (O.F. Müller, 1776)	1, 23
2.	<i>Lacinius ehippiatus</i> (C.L. Koch, 1835)	22
3.	<i>Lacinius horridus</i> (Panzer, 1794)	7
4.	<i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1779)	7
5.	<i>Oligoglophus tridens</i> (C.L. Koch, 1836)	5
6.	<i>Opilio parietinus</i> (De Geer, 1778)	1, 2, 9, 18, 46
8.	<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1758	9, 19

9.	<i>Lophopilio palpinalis</i> (Herbst, 1779)		20, 23
10.	<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1779)		14
Araneae			
Agelenidae			
1.	<i>Agelena labyrinthica</i> (Clerck, 1758)	Lejkowiec labiryntowy	2, 7, 11, 12, 23, 46
2.	<i>Tegenaria domestica</i> (Clerck, 1758)	Kątnik domowy	46
3.	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	Tygrzyk paskowany	1, 5, 22, 23, 24
4.	<i>Aculepeira ceropegia</i> (Walckenaer, 1802)	Kołosz wielobarwny	23, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
5.	<i>Araneus alsine</i> (Walckenaer, 1802)	Krzyżak pomarańczowy	2, 10, 22
6.	<i>Araneus angulatus</i> Clerck, 1758	Krzyżak rogaty	14, 23
7.	<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1758	Krzyżak ogrodowy	2, 4, 5, 7, 15, 22, 23, 28, 46
8.	<i>Araneus marmoreus</i> Clerck, 1758	Krzyżak dwubarwny	7
9.	<i>Araneus quadratus</i> Clerck, 1758	Krzyżak łąkowy	2, 7, 22, 23, 46
Argyronetidae			
10.	<i>Argyroneta aquatica</i> (Clerck, 1758)	Topik	1, 2, 3, 8, 11, 12, 13, 21, 25, 26, 27
Cybaeidae			
11.	<i>Cryphoeca silvicola</i> (Koch, 1834)		3, 11, 25, 26
Dictynidae			
12.	<i>Dictyna arundinacea</i> (Linnaeus, 1758)	Ciemeniec kędzierzawnik	1, 45, 46

13.	<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	Ciemieniec kędzierzawny	9, 14
14.	<i>Cicurina cicur</i> (Fabricius, 1793)		3, 23
Lycosidae			
15.	<i>Pardosa amentata</i> (Clerck, 1758)	Wałęsak zwyczajny	1, 2, 4, 9, 14, 22, 46
16.	<i>Piratula hygrophilus</i> (Thorell, 1872)		8, 15, 21
17.	<i>Pirata piscatorius</i> (Clerck, 1758)		22, 23
18.	<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856		14, 18, 23
Pisauridae			
19.	<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck, 1758)	Darownik przedziwny	1, 8
20.	<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck, 1758)	Bagnik przybrzeżny	1, 2, 3, 8, 13, 14, 16, 21, 22, 23, 27
21.	<i>Dolomedes plantarius</i> (Clerck, 1758)	Bagnik nadwodny	15, 23
Salticidae			
22.	<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)		14, 23
23.	<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck, 1758)	Pyrgun nazielnny	24, 27, 31
24.	<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1758)	Pyrgun nakrzewny	4, 19, 23
25.	<i>Salticus scenicus</i> (Clerck, 1758)	Skakun arlekinowy	46
Thetragnathidae			
26.	<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)	Kwadratnik trzciny	4, 5, 22, 30
27.	<i>Teragnatha montana</i> Simon, 1874	Kwadratnik długonogi	2, 14, 17, 18, 23
Thomisidae			
28.	<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1758)	Kwietnik	1, 14, 24

29.	<i>Xysticus cristatus</i> (Clerck, 1758)		23, 24
Acari			
Ixodidae			
1.	<i>Ixodes ricinus</i> Linnaeus, 1758	Kleszcz pospolity	1, 2, 4, 9, 17, 21, 22, 23, 24, 46

Skorupiaki (Crustacea)

Grup reprezentowana w Polsce głównie przez kilka rzędów związanych ze środowiskiem wodnym. Formy lądowe reprezentowane tylko przez przedstawicieli rzędu Isopoda (równonogi). W Polsce wykazano ponad 700 gatunków skorupiaków (większość to formy planktonowe), w tym ok. 120 gatunków pancerczowców (Malacostraca). Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków skorupiaków zawiera tabela 24. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 24. Skorupiaki (Crustacea) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Isopoda			
Asellidae			
1.	<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	Ośliczka pospolita	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 22, 23, 24, 28, 29, 30
Oniscidae			
2.	<i>Oniscus asellus</i> Linnaeus, 1758	Stonóg murowy	46
Porcellionidae			
3.	<i>Porcelio scaber</i> Latreille, 1804	Prosionek szorstki	7, 46
Armadillidae			
4.	<i>Armadillidium opacum</i> (C.L. Koch, 1841)	Kulanka szara	4, 17, 24
Amphipoda			
Gammaridae			
5.	<i>Gammarus lacustris</i> G.O. Sars, 1863	Kieź jeziorny	6, 17, 23
6.	<i>Gammarus pulex</i> (Linnaeus, 1758)	Kieź zdrojowy	20, 24, 28, 29, 30, 31
Decapoda			
Cambaridae			

7.	<i>Faxonius limosus</i> (Rafinesque, 1817)	Rak pręgowaty	4, 5, 9, 17, 22, 23, 29
----	--	---------------	-------------------------

Skrytoszczękie (Entognatha)

Duża grupa niewielkich stawonogów, dawniej włączane do gromady Insecta, w obrębie rzędu skoczogonków (Collembola). Słabo rozpoznane w Polsce, wykazano ponad 400 gatunków, w znakomitej większości lądowych. Tylko kilka gatunków w mniejszym lub większym stopniu związana z siedliskami wodnymi. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków skrytoszczękich zawiera tabela 25. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 25. Skrytoszczękie (Entognatha) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Poduridae			
1.	<i>Podura aquatica</i> Linnaeus, 1758	Pchlica wodna	2, 4, 5, 9, 14, 27

Rybiki (Zygentoma)

Niewielka grupa owadów pierwotnie bezskrzydłych, reprezentowana w Polsce głównie przez gatunki synantropijne – 3 gatunki. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków rybików zawiera tabela 26. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 26. Rybiki (Zygentoma) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Lepismatidae			
1.	<i>Lepisma saccharina</i> Linnaeus, 1758	Rybik cukrowy	46

Jętki (Ephemeroptera)

Grupa owadów licząca w Polsce ok. 120 gatunków. Największe zróżnicowanie na terenach górskich i podgórskich. W stadium larwalnym związane z wodami różnych typów, głównie z ciekami. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków jętek zawiera tabela 27. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niedostateczne.

Tab. 27. (Ephemeroptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Baetidae			
1.	<i>Baetis rhodani</i> (Pictet, 1843)		5, 17, 20, 29, 30, 31
2.	<i>Cleon dipterum</i> (Linnaeus, 1761)		17, 18, 23
Caenidae			
3.	<i>Brachycercus harisellus</i> Curtis, 1834		20
4.	<i>Caenis macrura</i> Stephens, 1835		4, 6, 9, 24, 28, 29, 30
5.	<i>Caenis horaria</i> (Linnaeus, 1758)		5, 14, 23, 31
Heptageniidae			
6.	<i>Kageronia fuscogrisea</i> (Retzius, 1783)		20
7.	<i>Heptagenia flava</i> Rostock, 1878		17, 20, 28
Ephemeridae			
8.	<i>Ephemera danica</i> O.F. Müller, 1764		17
9.	<i>Ephemera vulgata</i> Linnaeus, 1758		24, 28, 29, 30
Leptophlebiidae			
10.	<i>Leptophlebia vespertina</i> (Linnaeus, 1758)		1, 12, 21, 26
11.	<i>Paraleptophlebia submarginata</i> (Stephens, 1835)		28, 29
Siphonuridae			
12.	<i>Siphonurus aestivalis</i> (Eaton, 1903)		23

Ważki (Odonata)

Owady dwuśrodowiskowe, w stadium larwalnym związane z wodą, imagines – lądowe. Związane z różnego typu wodami stojącymi i płynącymi. W Polsce stwierdzono występowanie 73 gatunków. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków ważek zawiera tabela 28. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze można uznać za dobre.

Tab. 28. Ważki (Odonata) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Calopterygidae			
1.	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1780)	Świtezianka błyszcząca	17, 38, 43; Jędro (2015) [5, 10, 12]; Jędro (2016) [1, 12]; Jędro (2017) [1, 7, 9]
2.	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Świtezianka dziewica	17, 32, 44, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [5, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [4]; Jędro (2017) [1, 9]
Coenagrionidae			
3.	<i>Coenagrion hastulatum</i> (Charpentier, 1825)	łątka halabardówka	56; Jędro (2017) [6, 9]
4.	<i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)	łątka dzieweczka	1, 15, 24, 37, 38, 41, 44, 55, 56; Jędro (2016) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12]; Jędro (2017) [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]
5.	<i>Coenagrion pulchellum</i> (Vander Linden, 1825)	łątka wczesna	4, 15, 17, 37, 44; Jędro (2016) [2, 3, 10]; Jędro (2017) [4, 6, 7, 9, 10]
6.	<i>Enallagma cyathigerum</i> (Charpentier, 1840)	Nimfa stawowa	1, 27, 44, 55, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [8, 12]; Jędro (2016) [3, 8, 9, 10]; Jędro (2017) [3, 4, 10]
7.	<i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	Oczobarwnica większa	1, 17, 41, 43, 44, 56; Jędro (2016) [1, 2, 3, 5, 8, 9, 10]; Jędro (2017) [3, 4, 5, 6, 7, 9]
8.	<i>Erythromma viridulum</i> (Charpentier, 1840)	Oczobarwnica mniejsza	44
9.	<i>Ischnura elegans</i> (Vander Linden, 1820)	Tężnica wytworna	12, 36, 44, 56; Jędro (2015) [10, 12]; Jędro (2016) [1, 2, 3, 5, 8, 9]; Jędro (2017) [1, 2, 3, 4, 6, 9, 10]

10.	<i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier, 1840) OCHRONA ŚCISŁA, EN	Iglica mała	37; Jędro (2017) [10]
11.	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> (Sulzer, 1776)	Łunica czerwona	24, 38, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2016) [4]; Jędro (2017) [4, 5, 9]
Lestidae			
12.	<i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)	Pałątka pospolita	1, 22, 24, 59; Jędro (2015) [1, 2, 7, 8, 10]; Jędro (2016) [3, 5, 6, 7, 9]; Jędro (2017) [3, 6, 10]
13.	<i>Lestes virens</i> (Charpentier, 1825)	Pałątka mała	1, 12, 15, 24, 27; Jędro (2015) [6, 8]; Jędro (2016) [3, 6, 7, 12]
14.	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	Straszka pospolita	27, 44; Jędro (2016) [9]
Platycnemididae			
15.	<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	Pióronóg zwyczajny	15, 17, 38, 49; Jędro (2015) [2]; Jędro (2016) [1, 2, 10]; Jędro (2017) [1, 2, 4, 9]
Aeshnidae			
16.	<i>Aeshna grandis</i> (Linnaeus, 1758)	Żagnica wielka	38, 44, 52, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [6, 7, 10]; Jędro (2016) [6, 7, 12]; Jędro (2017) [1, 2, 3, 4, 7, 10]
17.	<i>Aeshna isoceles</i> (Müller, 1767)	Żagiew ruda	1, 15, 37, 44, 56; Jędro (2016) [3]; Jędro (2017) [1, 6, 7, 9, 10]
18.	<i>Aeshna cyanea</i> (Müller, 1764)	Żagnica sina	12, 24, 37, 52; Jędro (2015) [1, 2, 6, 8, 10, 12]; Jędro (2016) [12]; Jędro (2017) [4]
19.	<i>Aeshna viridis</i> Eversmann, 1836 OCHRONA ŚCISŁA, LC, II DS	Żagnica zielona	Jędro (2016) [3, 5]
20.	<i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	Żagnica jesienna	Jędro (2016) [12]
21.	<i>Aeshna juncea</i> (Linnaeus, 1758)	Żagnica torfowa	Jędro (2016) [12]
22.	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Husarz władca	1, 24, 27, 44, 49, 56, 57; Jędro (2016) [9]; Jędro (2017) [1, 4, 6]
23.	<i>Anax parthenope</i> (Selys, 1839)	Husarz ciemny	15, 24, 44; Jędro (2016) [1, 2, 9, 10]; Jędro (2017) [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]

24.	<i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)	Żagniczka wiosenna	24, 56; Jędro (2016) [2, 3]; Jędro (2017) [6, 9, 10]
Gomphidae			
25.	<i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Gadziogłówka pospolita	37, 44; Jędro (2015) [1, 5, 7, 8, 12]; Jędro (2017) [3]
Corduliidae			
26.	<i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	Szklarka zielona	1, 15, 36, 37, 41, 44, 56; Jędro (2016) [1, 2, 3, 4, 6, 8, 12]; Jędro (2017) [3, 7, 9, 10]
27.	<i>Epitheca bimaculata</i> (Charpentier, 1825)	Przeniela dwuplarna	4, 15, 24, 41, 44, 49, 56; Jędro (2017) [4, 8]
28.	<i>Somatochlora flavomaculata</i> (Vander Linden, 1825)	Mięziopierś żółtoplarna	15, 37, 44, 52; Jędro (2016) [3, 5, 7]; Jędro (2017) [1]
29.	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	Mięziopierś metaliczna	37, 44; Jędro (2015) [7]; Jędro (2016) [1, 6, 7, 8]; Jędro (2017) [4, 7, 10]
Libellulidae			
30.	<i>Crocothemis erythraea</i> (Brulle, 1832)	Szafranka czerwona	1, 27, 44
31.	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	Ważka płaskobrzucha	4, 24, 38, 44, 56; Jędro (2015) [4]; Jędro (2016) [11]; Jędro (2017) [4, 7, 9]
32.	<i>Libellula fulva</i> Müller, 1764	Ważka ruda	15, 17, 24, 49, 56; Jędro (2015) [7]; Jędro (2016) [1, 2, 3, 12]; Jędro (2017) [1, 2, 9]
33.	<i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	Ważka czteroplarna	1, 15, 24, 27, 37, 41, 44; Jędro (2015) [1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12]; Jędro (2016) [1, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12]; Jędro (2017) [3, 4, 6, 7, 10]
34.	<i>Leucorrhinia albifrons</i> (Burmeister, 1839) OCHRONA ŚCISŁA, LC, IV DS	Zalotka białoczelna	27, 44; Jędro (2016) [6, 8, 9]; Jędro (2017) [3]
35.	<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charentier, 1840)	Zalotka spłaszczona	44
36.	<i>Leucorrhinia dubia</i> (Vander Linden, 1825)	Zalotka torfowcowa	1, 15; Jędro (2015) [8]; Jędro (2016) [6]; JĘDRO (2017) [10]

38.	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825) OCHRONA ŚCISŁA, II DS, IV DS.	Zalotka większa	1, 15, 37, 44; Jędro (2016) [3, 6, 7, 9, 11, 12]; Jędro (2017) [10]
39.	<i>Leucorrhinia rubicunda</i> (Linnaeus, 1758)	Zalotka czerwona	15, 37; Jędro (2016) [6, 12]
40.	<i>Orthetrum albistylum</i> (Selys, 1848)	Lecicha białoznaczna	27, 44
41.	<i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)	Lecicha pospolita	15, 17, 22, 24, 37, 44, 56, 57; Jędro (2015) [1, 6, 7, 8, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10]; Jędro (2017) [1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10]
42.	<i>Sympetrum danae</i> (Sulzer, 1776)	Szablak czarny	1, 12, 15, 24, 27, 52; Jędro (2015) [1, 6, 7, 8, 10]; Jędro (2016) [6, 7, 12]
43.	<i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	Szablak żółty	24, 27, 49; Jędro (2017) [2, 4]
44.	<i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)	Szablak krwisty	22, 24, 52, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [5, 6, 7, 8, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [2, 3, 4, 5, 7, 8, 9]; Jędro (2017) [2, 6, 10]
45.	<i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)	Szablak późny	12, 44; Jędro (2016) [8]
46.	<i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)	Szablak zwyczajny	24, 52, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [1, 2, 5, 6, 8, 10, 12]; Jędro (2016) [1, 3, 8, 9, 12]; Jędro (2017) [3, 5, 6]
47.	<i>Sympetrum pedemontanum</i> (Müller in Allioni, 1766)	Szablak przepasany	Jędro (2017) [9]

Widelnice (Plecoptera)

W Polsce stwierdzono występowanie 113 gatunków widelnic. Występują wyłącznie w wodach płynących i są wskaźnikiem dobrej jakości wód. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków widelnic zawiera tabela 29. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 29. Widelnice (Plecoptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek	Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
-----	---------	--

Nemouridae			
1.	<i>Amphinemura sulcicollis</i> (Stephens, 1836)		20
2.	<i>Nemoura cinerea</i> (Retzius, 1783)		20, 28, 29, 30
3.	<i>Nemurella pictetii</i> Klapalek, 1900		30
Perlodidae			
4.	<i>Isoperla grammatica</i> (Poda, 1836)		20

Prostoskrzydłe (Orthoptera)

W Polsce wykazano ok. 100 gatunków prostoskrzydłych. Związane ze środowiskiem lądowym - zasiedlają siedliska różnych typów. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków prostoskrzydłych zawiera tabela 30. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 30. Prostoskrzydłe (Orthoptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Acrididae			
1.	<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)	Skoczek zielony	24, 37, 46, 49, 53
2.	<i>Chrysochraon dispar</i> (Germar, 1834)	Złotawek nieparek	22, 24, 40, 46
3.	<i>Oedipoda caerulescens</i> Linnaeus, 1758 NT	Siwoszek błękitny	44, 52, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
4.	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	Napierśnik torfowiskowy	1, 22, 24, 46, 49
5.	<i>Pseudochorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	Konik wąsacz	1, 22, 46, 49
6.	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg,	Konik brunatny	1, 10, 37, 44, 49

	1815)		
7.	<i>Chorthippus albomarginatus</i> (De Geer, 1773)	Konik wszędobyłski	24
8.	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	Konik osiodłany	10, 22, 24, 37, 46, 49
9.	<i>Chorthippus vagans</i> (Eversmann, 1848)	Konik leśny	24, 37, 49
10.	<i>Omocestus viridulus</i> (Linnaeus, 1758)	Skoczek zielony	24, 37, 46, 49, 53
11.	<i>Myrmeleotettix maculatus</i> (Thunberg, 1815)	Pałkowiak plamisty	44
12.	<i>Chorthippus mollis</i> (Charpentier, 1825)	Konik sucholubny	22, 37
13.	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)	Konik pospolity	10, 37, 49
14.	<i>Stenobothrus lineatus</i> (Panzer, 1796)	Dołczan wysmukły	37
15.	<i>Pseudochorthippus montanus</i> (Charpentier, 1825)	Konik długopokładelkowy	49
Gryllidae			
16.	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758	Świerszcz polny	1, 4, 32, 36, 37, 44, 54, 55
Tettigonidae			
17.	<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Łączyn brodawnik	37, 46, 52

18.	<i>Roeseliana roeseli</i> (Hagenbach, 1822)	Podłęczyn Roesela	24, 38
19.	<i>Tettigonia cantans</i> (Fuessly, 1775)	Pasikonik śpiewający	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
20.	<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758	Pasikonik zielony	15, 24, 45, 58
21.	<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)	Nadrzewek długoskrzydły	46
22.	<i>Metrioptera brachyptera</i> (Linnaeus, 1758)	Podłęczyn krókoskrzydły	1

Skorki (Dermaptera)

Grupa owadów reprezentowana w Polsce przez 6 gatunków. Owady lądowe. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków skorków zawiera tabela 31. Rozpoznanie tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 31. Skorki (Dermaptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Forficulidae			
1.	<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758	Skorek pospolity	1, 4, 22, 46
Labiidae			
2.	<i>Labidura riparia</i> (Pallas, 1773)		23
3.	<i>Labia minor</i> (Linnaeus, 1758)	Kleszczanka	18

Karaczany (Blattodea)

Grupa owadów reprezentowana w Polsce przez 2 naturalnie występujące gatunki (pozostałe wykazane z siedlisk synantropijnych). Zasadlają siedliska lądowe - łąki, lasy. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków karaczanów zawiera tabela 32. Rozpoznanie rozmieszczenia tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 32. Karczany (Blattodea) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Ectobidae			
1.	<i>Ectobia sylvestris</i> (Poda, 1761)	Zadomka leśna	1, 7, 23, 46

Pluskwiaki (Hemiptera)

Duża i bardzo zróżnicowana grupa owadów. W Polsce ponad 2000 gatunków. Zasiedlają siedliska lądowe, część gatunków związana z wodą. Roślinożerne i drapieżne. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków pluskwiaków lądowych zawiera tabela 33, pluskwiaków wodnych i nawodnych tabela 34. Rozpoznanie rozmieszczenia tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 33. Pluskwiaki lądowe (Heteroptera terrestria) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Acanthosomidae			
1.	<i>Acanthosoma haemorrhoidale</i> (Linnaeus, 1758)	Puklica rudnica	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
2.	<i>Elasmucha ferrugata</i> (Fabricius, 1787)	Knieżyca porzeczkówka	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Membracidae			
3.	<i>Centrototus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	Zgarb rogaty	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Pentatomidae			
4.	<i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1758)	Strojnica baldaszkówka	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
5.	<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)	Tarczówka rudonoga	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
6.	<i>Troilus luridus</i> (Fabricius, 1775)	Zawadzik leśniaczek	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Rhopalidae			
7.	<i>Corizus hyoscyami</i> (Linnaeus, 1758)	Glinik lulkarz	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)

Tab. 34. Pluskwiaki wodna i nawodne (Heteroptera aquatica et semiaquatica) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek	Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Aphelocheiridae		

1.	<i>Aphelocheirus aestivalis</i> (Fabricius, 1794)		17, 20, 31
Corixidae			
2.	<i>Micronecta scholtzi</i> (Fieber, 1860)		6, 23
3.	<i>Micronecta minutissima</i> (Linnaeus, 1758)		22, 23, 24, 29, 30
4.	<i>Cymatia coleoprata</i> (Fabricius, 1777)		2, 9, 10, 13, 14, 21, 25, 26, 27
5.	<i>Callicorixa praeusta</i> (Fieber, 1848)		9, 11, 30
6.	<i>Corixa punctata</i> (Illiger, 1807)		16, 44
7.	<i>Hesperocorixa sahlbergi</i> (Fieber, 1848)		2, 10, 13, 14, 21, 25, 26, 27, 30
8.	<i>Sigara lateralis</i> (Leach. 1817)		44
9.	<i>Sigara nigrolineata</i> (Fieber, 1848)		2, 9, 10, 13, 21, 25, 26
10.	<i>Sigara falleni</i> (Fieber, 1848)		13, 14, 18, 27, 44
11.	<i>Sigara striata</i> (Linnaeus, 1758)		18, 19, 44
Gerridae			
12.	<i>Gerris lateralis</i> Schummel, 1832		18
13.	<i>Gerris lacustris</i> (Linnaeus, 1758)		1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 44
14.	<i>Gerris odontogaster</i> (Zettersted, 1828)		23
15.	<i>Gerris argentatus</i> Schummel, 1832		1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 44
16.	<i>Aquarius paludum</i> (Fabricius 1794)		1, 2, 11, 18, 22, 23

17.	<i>Aquarius najas</i> (De Geer, 1773)		17, 20, 28, 29, 30, 31
18.	<i>Limnophorus rufoscutellaris</i> (Latreille, 1807)		15
Hydrometridae			
19.	<i>Hydrometra stagnorum</i> (Linnaeus, 1758)	Poślizg	18, 22, 23
Mesoveliidae			
20.	<i>Mesovelia furcata</i> Mulsant et Rey, 1852		1, 2, 3, 18, 21, 22, 23
Naucoridae			
21.	<i>Ilyocoris cimicoides</i> (Linnaeus, 1758)	Żyrytwa	1, 2, 5, 11, 12, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 44
Nepidae			
22.	<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758	Płoszczyca	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 44
23.	<i>Ranatra linearis</i> (Linnaeus, 1758)	Topielica	1, 2, 5, 11, 12, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 44
Notonectidae			
24.	<i>Notonecta glauca</i> Linnaeus, 1758	Pluskolec	1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 44
25.	<i>Notonecta reuteri</i> Hungerford, 1928		12, 26
Pleidae			
26.	<i>Plea minutissima</i> Leach, 1817		1, 2, 5, 11, 12, 14, 18, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 44
Veliidae			
27.	<i>Microveia reticulata</i> (Burmeister, 1835)		1, 2, 3, 18, 21, 22, 23
28.	<i>Velia caprai</i> Tamanini, 1947	Plesica	20

Siatkoskrzydłe (Neuroptera)

Owady związane z wodą. W Polsce 86 gatunków. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków siatkoskrzydłych zawiera tabela 35. Rozpoznanie rozmieszczenia tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 35. Siatkoskrzydłe (Neuroptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Osmylidae			
1.	<i>Osmylus fulvicephalus</i> (Scopoli, 1763)	Strumycznik zwyczajny	20, 31, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Chrysopidae			
2.	<i>Chrysopa perla</i> (Linnaeus, 1758)		7, 9, 21, 28, 46
3.	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens, 1836)	Złotook zwyczajny	2, 6, 7, 14, 22, 46
Myrmeleontidae			
4.	<i>Myrmeleon formicularis</i> Linnaeus, 1767	Mrówkolew pospolity	23, 46

Wielbłądki (Raphidioptera)

W Polsce wykazano 10 gatunków. Grupa słabo rozpoznana. Owady lądowe. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków wielbłądek zawiera tabela 36. Rozpoznanie rozmieszczenia tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 36. Wielbłądki (Raphidioptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Raphididae			
1.	<i>Phaeostigma notata</i> (Fabricius, 1781)	Wielbłądka pospolita	5, 9, 22
2.	<i>Raphidia ophiopsis</i> Linnaeus, 1758		23

Wielkoskrzydłe (Megaloptera)

Owady w stadium larwalnym związane z wodą, imagines lądowe. W Polsce 4 gatunki. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków wielkoskrzydłych zawiera tabela 37. Rozpoznanie rozmieszczenia tej grupy na badanym obszarze jest niewystarczające.

Tab. 37. Wielkoskrzydłe (Megaloptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Sialidae			
1.	<i>Sialis morio</i> Klingstedt, 1932		18, 23
2.	<i>Sialis lutaria</i> (Linnaeus, 1758)	Żylenica nadwodna	4, 5, 9, 17, 24, 28, 29, 30

Motyle (Lepidoptera)

Duża grupa owadów, z których w Polsce wykazano ponad 3000 gatunków. Zasiedlają różne typy siedlisk lądowych (kilka gatunków związanych z wodą). Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków motyli zawiera tabela 38. Rozpoznanie rozmieszczenia tej grupy na badanym obszarze jest dobre.

Tab. 38. Motyle (Lepidoptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Adelidae			
1.	<i>Adela reaumurella</i> (Linnaeus, 1758)	Wąsiak zielonaczek	32
Crambidae			
2.	<i>Anania hortulata</i> (Linnaeus, 1758)	Przezierka pokrzywianka	46
3.	<i>Elophila nymphaeata</i> (Linnaeus, 1758)	Nimfa grzybienianka	46
4.	<i>Chrysoteuchia culmella</i> (Linnaeus, 1758)	Przyklejek trawny	46
5.	<i>Catoptria pinella</i> (Linnaeus, 1758)	Wachlarzyk sosnowy	46
6.	<i>Crambus silvella</i> (Hübner, 1813)		24
7.	<i>Patania ruralis</i> (Scopoli, 1763)	Boczanka brązowianka	46
Drepanidae			
8.	<i>Tetheella fluctuosa</i> (Hübner, 1803)	Falica zmiennica	46

9.	<i>Drepana falcataria</i> (Linnaeus, 1758)	Wycinka sierpianka	46
10.	<i>Ochropacha duplaris</i> (Linnaeus, 1761)	Falica dwojnica	46
11.	<i>Falcaria lacertinaria</i> (Linnaeus, 1758)	Wycinka jaszczurówka	46
Erebidae			
12.	<i>Euclidia glyphica</i> (Linnaeus, 1758)	Wygłoba koniczynówka	36
13.	<i>Callistege mi</i> (Clarck, 1759)	Wygłoba szczawiówka	24
14.	<i>Manulea lutarella</i> (Linnaeus, 1758)	Fałdówka glinawica	15
15.	<i>Pelosia muscerda</i> (Hufnagel, 1766)	Fałdówka mokrzyca	1
16.	<i>Phragmatobia fuliginosa</i> (Linnaeus, 1758)	Sadzanka rumienica	46
17.	<i>Manulea pygmaeola</i> (Doubleday, 1847)	Fałdówka błednica	46
18.	<i>Manulea complana</i> (Linnaeus, 1758)	Fałdówka porostówka	46
19.	<i>Arctornis l-nigrum</i> (Müller, 1764)	Brudnica czarnelka	46
20.	<i>Arctia caja</i> (Linnaeus, 1758)	Nieżwiedziówka a kaja	46
21.	<i>Lithosia quadra</i> (Linnaeus, 1758)	Porostnica czterokropka	46
22.	<i>Euproctis similis</i> (Fuessly, 1775)	Kuprówka złotnica	46
23.	<i>Rivula sericealis</i> (Scopoli, 1763)	Zalotnica lisianka	46
Geometridae			

24.	<i>Larentia clavaria</i> (Howarth, 1809)	Paśnik ślazowiec	46
25.	<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	Paśnik goździeniak	37, 46
26.	<i>Scopula immorata</i> (Linnaeus, 1758)	Wątlak nawrzosak	37
27.	<i>Epirrhoe tristata</i> (Linnaeus, 1758)	Paśnik posmutek	46
28.	<i>Selenia tetralunaria</i> (Hufnagel, 1767)	Sykrzytek dereniak	46
29.	<i>Macaria liturata</i> (Clerck, 1759)	Witalnik borowiak	46
30.	<i>Xanthorhoe quadrifasciata</i> (Lerck, 1759)	Pąśnik czteropasek	46
31.	<i>Cabera pusaria</i> (Linnaeus, 1758)	Ciemnokres wierzbowiec	46
32.	<i>Eupithecia succenturiata</i> (Linnaeus, 1758)	Grotnik byliczak	46
33.	<i>Idaea sylvestraria</i> (Hübner, 1799)		46
34.	<i>Perizoma flavofasciata</i> (Thunberg, 1792)		46
35.	<i>Epirrhoe alternata</i> (Müller, 1764)	Paśnik zwyczajniak	24, 46
36.	<i>Idaea deversaria</i> (Herrich- Schäffer, 1847)	Krocznik gospodek	46
37.	<i>Eupithecia icterata</i> (de Villers, 1789)		46
38.	<i>Scopula immutata</i> (Linnaeus, 1758)	Wątlak niezmiennik	46
39.	<i>Biston betularia</i> (Linnaeus, 1758)	Krępak nabrzozak	46

40.	<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	Krocznik odwrotnik	46
41.	<i>Cosmorhoe ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	Paśnik dwuziernik	46
42.	<i>Peribatodes secundaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Przylepek następnik	46
43.	<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)	Paśnik chrzaniak	46
44.	<i>Eupithecia absinthiata</i> (Clerck, 1759)		46
45.	<i>Idaea straminata</i> (Borkhausenm 1794)	Kroczek niezdobiak	46
46.	<i>Catarhoe cuculata</i> (Hufnagel, 1767)		46
47.	<i>Thalera fimbrialis</i> (Scopoli, 1763)	Miernik kędziorek	46
48.	<i>Peribatodes rhomboidaria</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Przylepek kruszyniak	46
49.	<i>Scotopteryx chenopodiata</i> (Linnaeus, 1758)	Paśnik komosiak	46
50.	<i>Perizoma alchemillata</i> (Linnaeus, 1758)	Peryzoma przywrotnica	46
51.	<i>Eulithis prunata</i> (Linnaeus, 1758)	Naciniak naśliwiak	46
52.	<i>Xanthorhoe spadicearia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Paśnik cisawiak	46

53.	<i>Catarhoe rubidata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Paśnik czerwieniak	46
54.	<i>Macaria notata</i> (Linnaeus, 1758)	Witalnik dębiniak	46
55.	<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	Wieczernica strzałówka	37, 46
56.	<i>Timandra comae</i> Schmidt, 1931	Walgina rdestniak	46
57.	<i>Acasis viretata</i> (Hübner, 1799)	Platynka zielonka	46
58.	<i>Idaea emarginata</i> (Linnaeus, 1758)	Krocznik wycinek	46
59.	<i>Chiasmia clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	Witalnik naostrzak	46
60.	<i>Idaea fuscovenosa</i> (Goeze, 1781)	Krocznik ciemnożytek	46
61.	<i>Crocallis elinguaris</i> (Linnaeus, 1758)	Głazik nacierniak	46
62.	<i>Selenia dentaria</i> (Fabricius, 1775)		46
63.	<i>Eupithecia pusillata</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		37
64.	<i>Thera obeliscata</i> (Hübner, 1787)	Paśnik sosnowiec	46
65.	<i>Eupithecia icterata</i> (de Villers, 1789)	Grotnik wrotyczak	46
66.	<i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	Krocznik połowiczak	46
67.	<i>Eupithecia nanata</i> (Hübner, 1813)		46
68.	<i>Dysstroma truncata</i> (Hufnagel, 1767)	Paśnik obcinek	46
Hesperiidae			

69.	<i>Ochlodes sylvanus</i> (Esper, 1777)	Karłatek kniejnik	38, 49, 57; Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [1, 2, 6, 10]; Jędro (2016) [1, 2, 3, 11, 12]; Jędro (2017) [2, 4, 5, 7, 8, 10]
70.	<i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	Powszelatek malwowiec	4, 44
71.	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Karłatek leśny	24; Jędro (2015) [3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [5, 7, 12]; Jędro (2017) [2, 4, 5, 8, 10]
72.	<i>Thymelicus lineola</i> (Oschencheimer, 1808)	Karłatek ryska	24; Jędro (2015) [1, 2, 6, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [1, 7, 9, 11]; Jędro (2017) [2, 4, 5, 6,]
73.	<i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	Karłatek klinek	52; Jędro (2016) [7]
Lasiocampidae			
74.	<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	Napójka łąkowa	36, 46
75.	<i>Malacosoma castrensis</i> (Linnaeus, 1758)	Barczatka wilczomleczówka	46
76.	<i>Dendrolimus pini</i> (Linnaeus, 1758)	Barczatka sosnówka	46
77.	<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	Napójka łąkówka	33, 46
Lycaenidae			
78.	<i>Cyaniris semiargus</i> (Rottenburg, 1775)	Modraszek semiargus	37, 56; Jędro (2015) [1, 3, 4]; Jędro (2016) [9, 12]; Jędro (2017) [10]
79.	<i>Lycaena hippothoe</i> (Linnaeus, 1761)	Czerwończyk płomieniec	37, 49, 57; Jędro (2015) [1, 2]; Jędro (2016) [3, 11]; Jędro (2017) [4]
80.	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottenburg, 1775)	Modraszek ikar	1, 24, 37, 44, 52, 55; Jędro (2015) [1]; Jędro (2017) [2, 4, 10]
81.	<i>Lycaena alciphron</i> (Rottenburg, 1775)	Czerwończyk zamgleniec	24, 37, 44; Jędro (2017) [10]

82.	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Modraszek agestis	44
83.	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	Czerwończyk żarek	24, 44, 52; Jędro (2015) [1, 2, 10, 12]; Jędro (2016) [2, 7, 9, 12]; Jędro (2017) [3, 10]
84.	<i>Callophrys rubi</i> (Linnaeus, 1758)	Zieleńczyk ostrężyniec	15, 32, 41; Jędro (2017) [3]
85.	<i>Cupido minimus</i> (Fuessly, 1775)	Modraszek malczyk	37
86.	<i>Eumedonia eumedon</i> (Esper, 1780) VU	Modraszek eumedon	49; Jędro (2017) [2]
87.	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802) OCHRONA ŚCISŁA, LC, NATURA 2000	Czerwończyk nieparek	24, 45, 49; Jędro (2015) [1, 5, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [2, 3, 4, 7, 11]; Jędro (2017) [2, 4, 8, 10]
88.	<i>Lycaena virgaureae</i> (Linnaeus, 1758)	Czerwończyk dukacik	24, 45, 52; Jędro (2015) [6, 10]; Jędro (2016) [7]; Jędro (2017) [2, 5, 10]
89.	<i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	Modraszek argus	Jędro (2015) [1]
90.	<i>Polyommatus amandus</i> (Schneider, 1792)	Modraszek amandus	Jędro (2015) [1, 6, 12]; Jędro (2016) [12]; Jędro (2017) [2, 3, 10]
91.	<i>Plebejus optilete</i> (Knoch, 1781) OCHRONA CZĘŚCIOWA, EN	Modraszek bagniczek	Jędro (2015) [6, 7]
92.	<i>Celestrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Modraszek wieszczek	Jędro (2016) [2, 6, 9, 12]
93.	<i>Neozephyrus quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Pazik dębowiec	Jędro (2016) [8]
94.	<i>Lycaena tityrus</i> (Poda, 1761)	Czerwończyk uroczek	44; Jędro (2016) [9, 12]; Jędro (2017) [4, 10]
Noctuidae			
95.	<i>Hada plebeja</i> (Linnaeus, 1761)		32

96.	<i>Coranarta cordigera</i> (Thunberg, 1788)		15
97.	<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	Błyszczka jarzynówka	37, 46
98.	<i>Mesoligia furuncula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Sówka dwubarwka	46
99.	<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813	Rolnica komes	46
100.	<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	Agatówka łobodnica	46
101.	<i>Hoplodrina octogenaria</i> (Goeze, 1781)	Światłówka mysiostrzewka	46
102.	<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	Napleczka szczawica	46
103.	<i>Cerapteryx graminis</i> (Linnaeus, 1758)	Kosiaczka łąkowa	46
104.	<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	Sówka żytnica	46
105.	<i>Noctua interjecta</i> (Hübner, 1803)		46
106.	<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	Rolnica aksamitka	46
107.	<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	Rolnica tasiemka	46
108.	<i>Noctua interposita</i> (Hübner, 1790)		46
109.	<i>Protodeltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	Galonówka ostrężycy	46
110.	<i>Melanchra persicariae</i> (Linnaeus, 1761)	Piętnówka rdestówka	46

111.	<i>Amphipoea fucosa</i> (Freyer, 1830)	Paciepnica rdzawka	37, 46
112.	<i>Acronicta leporina</i> (Linnaeus, 1758)	Wieczernica królicówka	46
113.	<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	Wieczernica szczawiówka	46
114.	<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)		46
115.	<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	Rolnica boćwinówka	46
116.	<i>Acronicta megacephala</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Wieczernica topolówka	46
117.	<i>Apamea sordens</i> (Hufnagel, 1766)	Sówka perzówka	46
118.	<i>Euxoa tritici</i> (Linnaeus, 1761)		46
119.	<i>Hecatera bicolorata</i> (Hufnagel, 1766)		46
120.	<i>Apamea lateritia</i> (Hufnagel, 1766)		46
121.	<i>Noctua janthina</i> Denis & Schiffermüller, 1775	Rolnica przepaska	46
122.	<i>Apamea lithoxylaea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Sówka drewnica	46
123.	<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)	Rolnica zbutewka	46
124.	<i>Xestia triangulum</i> (Hufnagel, 1766)	Rolnica trójkątówka	46

125.	<i>Amhipoea oculea</i> (Linnaeus, 1761)	Pociepnica korzeniówka	46
126.	<i>Apterogenum ypsilon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		46
127.	<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	Połacica leszczynówka	46
128.	<i>Lateroligia ophiogramma</i> (Esper, 1794)	Sówka wężówka	46
129.	<i>Pseudeustrotia candidula</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Pominka jaśnica	46
130.	<i>Calamia tridens</i> (Hufnagel, 1766)	Paciepnica zielonka	46
131.	<i>Panthea coenobita</i> (Esper, 1785)	Światowidka samotnica	46
132.	<i>Hadena bicruris</i> (Hufnagel, 1766)		46
133.	<i>Acontia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	Polnica szachownicza	46
134.	<i>Apamea scolopacina</i> (Esper, 1788)	Sówka postonka	46
135.	<i>Mythimna impura</i> (Hübner, 1808)	Mokradlica bezwstydniczka	46
136.	<i>Craniophora ligustri</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Wieczernica ligustrówka	46
137.	<i>Opigena polygona</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		46
138.	<i>Mythimna albipuncta</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Piętnówka białokropka	37

139.	<i>Xestia xanthographa</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Rolnica znakówka	37, 46
140.	<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	Mokradlica błednica	46
141.	<i>Tholera cespitis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Splotka czernica	37, 46
142.	<i>Luperina testacea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		37
143.	<i>Agrotis segetum</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Rolnica zbożówka	37
144.	<i>Crypsedra gemmea</i> (Treitschke, 1825)		37
145.	<i>Luperina testacea</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		37
146.	<i>Tholera decimalis</i> (Poda, 1761)	Splotka perzanka	37, 46
147.	<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	Krokiewka lękliwica	37, 46
148.	<i>Xestia sexstrigata</i> (Haworth, 1809)	Rolnica sześciokreska	37
149.	<i>Amphipyra pyramidea</i> (Linnaeus, 1758)	Opłonka stogowica	46
150.	<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	Rolnica panewka	46

151.	<i>Gortyna flavago</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Paciepnica żółtaczka	46
152.	<i>Enargia paleacea</i> (Esper, 1788)	Kresówka żółtawa	46
153.	<i>Xestia baja</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Rolnica nikleca	46
154.	<i>Diachrysia chrysis</i> (Linnaeus, 1758)	Błyszczka spiżówka	46
Nymphaelidae			
155.	<i>Boloria selene</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Dostojka selene	4, 24, 41, 49; Jędro (2015) [2]; Jędro (2016) [2, 3, 4, 6, 9, 11, 12]; Jędro (2017) [5, 8]
156.	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	Rusałka osetnik	4; Jędro (2015) [10]; Jędro (2016) [2, 3, 5, 9]
157.	<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	Rusałka kratkowiec	4, 24, 32; Jędro (2015) [6]; Jędro (2016) [1, 2, 3, 5, 9]; Jędro (2017) [10]
158.	<i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	Rusałka ceik	17, 49; Jędro (2015) [4, 10]; Jędro (2016) [2, 3, 9]
159.	<i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1758)	Przestrojnik trawnik	24, 38, 49, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [1, 2, 3, 4, 5, 7]; Jędro (2017) [2, 4, 6, 10]
160.	<i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	Rusałka admirał	24, 38; Jędro (2015) [2]; Jędro (2016) [1, 3, 7]; Jędro (2017) [3, 4, 5, 9]
161.	<i>Melanargia galathea</i> (Linnaeus, 1758)	Polowiec szachownica	24, 38, 45; Jędro (2015) [4, 6, 8, 10]; Jędro (2016) [1, 5, 7]; Jędro (2017) [2, 4, 10]
162.	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Dostojka malinowiec	24, 38; Jędro (2015) [1, 6, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [1, 3]; Jędro (2017) [10]
163.	<i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1758)	Dostojka latonia	49; Jędro (2015) [1, 12]; Jędro (2016) [2, 3, 5]; Jędro (2017) [2]
164.	<i>Speyeria aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	Dostojka aglaja	24, 45, 49; Jędro (2015) [12]; Jędro (2016) [3, 7]; Jędro (2017) [2, 3, 4, 10]

165.	<i>Fabriciana adippe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Dostojka edype	24, 27, 49
166.	<i>Melitaea athalia</i> (Rottenburg, 1775)	Przeplatka atalia	49; Jędro (2015) [1, 8, 10]; Jędro (2016) [3, 4, 9]; Jędro (2017) [4, 7, 8, 10]
167.	<i>Coenonympha arcania</i> (Linnaeus, 1761)	Strzępotek perełkowiec	49; Jędro (2016) [5]; Jędro (2017) [10]
168.	<i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	Osadnik egeira	24, 46, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [10]; Jędro (2016) [6, 9]
169.	<i>Aglais io</i> (Linnaeus, 1758)	Rusałka pawik	24; Jędro (2015) [10, 11, 12]; Jędro (2016) [3, 5, 7, 9]; Jędro (2017) [4]
170.	<i>Argynnis laodice</i> (Palas, 1771)	Dostojka laodyce	24
171.	<i>Boloria aquilonaris</i> (Stichel, 1908) OCHRONA ŚCISŁA, VU	Dostojka akwilonaris	27; Jędro (2016) [6, 8, 9]
172.	<i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	Rusałka pokrzywnik	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [3, 9, 11]; Jędro (2016) [2, 5, 9]; Jędro (2017) [2]
173.	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758) LC	Mieniak tęczowiec	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [7]
174.	<i>Melitaea diamina</i> (Lang, 1789) VU	Przeplatka diamina	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [10]; Jędro (2016) [3]
175.	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	Rusałka żałobnik	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [6]; Jędro (2016) [6, 9]
176.	<i>Coenonympha tuliia</i> (Müller, 1764) OCHRONA CZĘŚCIOWA, VU	Strzępotek soplaczek	Jędro (2015) [10]
177.	<i>Boloria eunomia</i> (Esper, 1799) OCHRONA CZĘŚCIOWA, EN	Dostojka eunomia	Jędro (2016) [3]
178.	<i>Lasiommata megera</i> (Linnaeus, 1767)	Osadnik megera	Jędro (2015) [12]; Jędro (2016) [9]

179.	<i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	Strzępotek glicerion	Jędro (2017) [7]
Notodontidae			
180.	<i>Clostera pigra</i> (Hufnagel, 1766)	Wzjeżka spalica	46
181.	<i>Pheosia gnoma</i> (Fabricius, 1776)	Garbatka brzoźówka	37
182.	<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)	Wiechetka wielbłądka	46
183.	<i>Notodonta dromedarius</i> (Linnaeus, 1767)	Garbatka wielbłądka	46
184.	<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	Potwora buczynówka	46
185.	<i>Notodonta tritophus</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Garbatka miesięcznica	46
186.	<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	Garbatka zygzakówka	46
187.	<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	Naróżnica zbrojówka	46
188.	<i>Pheosia gnoma</i> (Fabricius, 1766)	Brunatnica grotówka	37
Oecophoridae			
189.	<i>Carcina quercana</i> (Fabricius, 1775)		46
Papilionidae			
190.	<i>Papilio machaon</i> Linnaeus, 1758 LC	Paź królowej	55, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [12]; Jędro (2016) [1, 4, 7, 12]; Jędro (2017) [6]
Pieridae			
191.	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Niestrzęp głogowiec	4, 15, 44, 57; Jędro (2015) [1, 2, 10]; Jędro (2016) [2, 3, 4, 5, 6, 11, 12]; Jędro (2017) [5, 8, 10]
192.	<i>Pontia edusa</i> (Fabricius, 1777)	Bielinek rukiewnik	44; Jędro (2017) [3]

193.	<i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	Zorzynek rzeżuchowiec	4, 37, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
194.	<i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	Bielinek bytomkowiec	24, 32, 36, 38, 49, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [4, 6, 8, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [2, 3, 8]; Jędro (2017) [2, 3, 5, 6, 8, 10]
195.	<i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	Szlaczkoń siarecznik	24, 36; Jędro (2015) [1, 12]
196.	<i>Leptidea juvernica</i> (Williams, 1946)	Wietek juvernika	24, 38; Jędro (207) [2, 5, 6, 9]
197.	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	Bielinek rzepnik	24, 38, 49; Jędro (2015) [3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [1, 2, 3, 7, 8, 11]; Jędro (2017) [2, 4, 5]
198.	<i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	Latolistek cytrynek	24, 49, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [10, 12]; Jędro (2016) [3, 4, 6, 7]
199.	<i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	Bielinek kapustnik	Jędro (2015) [1, 9, 10, 12]; Jędro (2016) [3, 7]; Jędro (2017) [2, 4, 6]
200.	<i>Leptidea reali</i> (Reissinger, 1989)	Wietek Reala	Jędro (2015) [12]; Jędro (2016) [3]
Pterophoridae			
201.	<i>Cnaemidophorus rhododactyla</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		46
Pyralidae			
202.	<i>Dioryctria abietella</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Szyszeń pospolity	46
203.	<i>Endotricha flammealis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)		46
204.	<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1763)		46
205.	<i>Lamoria zelleri</i> (Joannis, 1932)		46

206.	<i>Synaphe punctalis</i> (Fabricius, 1775)		46
207.	<i>Hypsopygia costalis</i> (Fabricius, 1775)		46
Sesiidae			
208.	<i>Synanthedon spheciformis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Przeziernik olchowiec	24, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Sphingidae			
209.	<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758)	Furczak trutniowiec	51
210.	<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	Zmrocznik gładysz	46
211.	<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	Nastroz topolowiec	46
212.	<i>Sphinx pinastri</i> Linnaeus, 1758	Zawisak borowiec	46
Tortricidae			
213.	<i>Paramesia gnomana</i> (Clerck, 1759)		46
214.	<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	Sówka wróblówka	46
215.	<i>Rhyacionia pinicolana</i> (Doubleday, 1849)		46
216.	<i>Cydia pomonella</i> (Linnaeus, 1758)	Owocówka jabłkóweczka	46
217.	<i>Cydia splendana</i> (Hübner, 1799)	Pachówka żółodzióweczka	46
218.	<i>Zelothereses paleana</i> (Hübner, 1793)		46
219.	<i>Dichelia histrionana</i> (Frölich, 1828)	Zwójka pędówka	46

220.	<i>Epiblema foenella</i> (Linnaeus, 1758)		46
221.	<i>Aethes rubigana</i> (Treitschke, 1830)		46
222.	<i>Cochylimorpha hilarana</i> (Herrich-Schäffer, 1851)		46
223.	<i>Cochylis dubitana</i> (Hübner, 1799)		46
Yponomeutoidea			
224.	<i>Yponomeuta malinellus</i> (Zeller 1838)	Namiołnik jabłoniaczek	46
Zygaenidae			
225.	<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783) VU	Kraśnik pięcioplamek	24, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)

Chruściki (Trichoptera)

Owady w stadium larwalnym związane z wodą, imagines lądowe. W Polsce ponad 300 gatunków. Duża różnorodność chruścików wskazuje na dobre stany środowisk wodnych. Wykaz gatunków chruścików stwierdzonych na obszarze Kaszubskiego PPK zawiera tabela 39. Stopień rozpoznania fauny chruścików Kaszubskiego PK jest niewystarczający.

Tab. 39. Chruściki (Trichoptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Goeridae			
1.	<i>Silo pallipes</i> (Fabricius, 1781)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
Hydropsychidae			
2.	<i>Hydropsyche instabilis</i> (Curtis, 1834)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
3.	<i>Hydropsyche pellucidula</i> (Curtis, 1834)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
4.	<i>Hydropsyche siltalai</i> Dohler, 1963		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)

Limnephilidae			
5.	<i>Limnephilus auricula</i> Curtis, 1834		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
6.	<i>Limnephilus extricatus</i> McLachlan, 1865		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
7.	<i>Limnephilus flavicornis</i> (Fabricius, 1787)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
8.	<i>Limnephilus sparsus</i> Curtis, 1834		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
9.	<i>Limnephilus stigma</i> Curtis, 1834		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
10.	<i>Potamophylax latipennis</i> (Curtis, 1834)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
11.	<i>Potamophylax nigricornis</i> (Pictet, 1834)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
Phryganeidae			
12.	<i>Trichostegia minor</i> (Curtis, 1834)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
13.	<i>Phryganea grandis</i> Linnaeus 1758		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
Rhyacophilidae			
14.	<i>Rhyacophila fasciata</i> Hagen, 1859		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)
15.	<i>Rhyacophila nubila</i> (Zetterstedt, 1840)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Majecki 2004)

Muchówki (Diptera)

Bardzo zróżnicowana i liczna w gatunki (wykazano ponad 6000) grupa owadów występujących w Polsce. Zasiedla różne siedliska wodne i lądowe. Wykaz gatunków muchówek stwierdzonych na obszarze Kaszubskiego PPK zawiera tabela 40. Stopień rozpoznania fauny chruścików Kaszubskiego PK jest niewystarczający.

Tab. 40. Muchówki (Diptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Asilidae			

1.	<i>Dioctria atricapilla</i> (Meigen, 1804)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
2.	<i>Dioctria hyalipennis</i> (Fabricius, 1794)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
3.	<i>Dioctria rufipes</i> De Geer, 1776		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
4.	<i>Dysmachus picipes</i> (Meigen, 1820)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
5.	<i>Neoitamus cyanurus</i> (Loew, 1849)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
6.	<i>Pamponeurus germanicus</i> (Linnaeus, 1758)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
7.	<i>Paritamus geniculatus</i> (Meigen, 1820)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
8.	<i>Tolmerus atricapillus</i> (Fallen, 1814)	Łowiec czarny	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
9.	<i>Laphria flava</i> (Linnaeus, 1761)	Wierzchtówka żółtowołosa	44
Chironomidae			
10.	<i>Micropsectra apposita</i> (Walker, 1856)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
11.	<i>Micropsectra atrofasciata</i> (Kieffer, 1911)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
12.	<i>Micropsectra bidentata</i> (Goetghebuer, 1921)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
13.	<i>Micropsectra junci</i> (Meigen, 1818)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
14.	<i>Micropsectra notescens</i> (Walker, 1856)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
15.	<i>Micropsectra recurvata</i> Goetghebuer, 1928		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)

16.	<i>Paratanytarsus austriacus</i> (Kieffer, 1924)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
17.	<i>Paratanytarsus dissimilis</i> (Johannsen, 1905)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
18.	<i>Paratanytarsus inopertus</i> (Walker, 1856)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
19.	<i>Rheotanytarsus curtistylus</i> (Goetghebuer, 1921)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
20.	<i>Rheotanytarsus ringei</i> Lehmann, 1970		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
21.	<i>Tanytarsus pallidicornis</i> (Walker, 1856)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Giłka 2004)
Syrphidae			
22.	<i>Arctophila superbiens</i> (Müller, 1776)	Oziębica późna	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
23.	<i>Brachypalpoides lentus</i> (Meigen, 1822) DD		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
24.	<i>Chalcosyrphus nemorum</i> (Fabricius, 1805)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
25.	<i>Cheilosia albitrasis</i> (Meigen, 1822)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
26.	<i>Cheilosia carbonaria</i> Egger, 1860		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
27.	<i>Cheilosia chloris</i> (Meigen, 1822)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
28.	<i>Cheilosia pubera</i> (Zetttersedt, 1838)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
29.	<i>Cheilosia variabilis</i> (Panzer, 1798)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
30.	<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris, 1776)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)

31.	<i>Dasysyrphus venustus</i> (Meigen, 1822)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
32.	<i>Eristalinus sepulchralis</i> (Linnaeus, 1758)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
33.	<i>Eristalis intricaria</i> (Linnaeus, 1758)	Gnojka trzmieowa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
34.	<i>Eristalis interrupta</i> (Poda, 1761)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
35.	<i>Eristalis oestracea</i> Linnaeus, 1758		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
36.	<i>Eristalis pertinax</i> Scopoli, 1763		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
37.	<i>Eristalis picea</i> (Fallen, 1817)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
38.	<i>Eristalis rupium</i> Fabricius, 1805		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
39.	<i>Eupeodes latifasciatus</i> (Macquart, 1829)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
40.	<i>Leucozona lucorum</i> (Linnaeus, 1758)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
41.	<i>Melangyna umbellatarum</i> (Fabricius, 1794)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
42.	<i>Melanogaster parumplicta</i> (Loew, 1843)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
43.	<i>Melanistoma scalare</i> (Fabricius, 1794)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
44.	<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
45.	<i>Parhelophilus versicolor</i> (Fabricius, 1794)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
46.	<i>Platycheirus peltatus</i> (Meigen, 1822)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
47.	<i>Platycheirus scutatus</i> (Meigen, 1822)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)

48.	<i>Rhingia campestris</i> Meigen, 1822		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
49.	<i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
50.	<i>Sericomyia silentis</i> (Harris, 1766) DD		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
51.	<i>Sphaerophoria taeniata</i> (Meigen, 1822)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
52.	<i>Sphegina clunipes</i> (Fallen, 1816)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
53.	<i>Sphegina elegans</i> Schummel, 1843		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
54.	<i>Syrphus rubesii</i> (Linnaeus, 1758)	Bzyg pospolity	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
55.	<i>Temnostoma bombylans</i> (Fabricius, 1805)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
56.	<i>Temnostoma vespiforme</i> (Linnaeus, 1758) DD		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
57.	<i>Triglyphus primus</i> Loew, 1840		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
58.	<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	Trzmielówka łąkowa	1, 15, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
59.	<i>Xanthandrus comtus</i> (Harris, 1780)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
60.	<i>Xylota tarda</i> Meigen, 1822		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Stratiomyidae			
61.	<i>Beris chalybata</i> (Forster, 1771)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
62.	<i>Beris clavipes</i> (Linnaeus, 1767)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
63.	<i>Oplodontha viridula</i> (Fabricius, 1775)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
64.	<i>Oxycera leonina</i> (Panzer, 1798)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)

65.	<i>Oxycera nigricornis</i> Olivier, 1812 VU		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
66.	<i>Oxycera pardalina</i> Meigen, 1822 VU		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
67.	<i>Sargus iridatus</i> (Scopoli, 1763)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
68.	<i>Stratiomys potamida</i> Meigen, 1822 EN	Zmrużek	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Tabanidae			
69.	<i>Chrysops caecutiens</i> (Linnaeus, 1758)	Ślepek pospolity	Dolina Mirachowskiej Strugi (Graczyk 2004)
70.	<i>Hybomitra nitidifons</i> (Szilady, 1914)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Graczyk 2004)
71.	<i>Hybomitra distiguenda</i> (Verrall, 1909)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Graczyk 2004)
72.	<i>Tabanus maculicornis</i> Zetterstedt, 1842		Dolina Mirachowskiej Strugi (Graczyk 2004)
73.	<i>Heptatoma pellucens</i> (Fabricius, 1777)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Graczyk 2004)
74.	<i>Haematopota italica</i> Meigen, 1804		Dolina Mirachowskiej Strugi (Graczyk 2004)
75.	<i>Haematopota pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)	Jusznica deszczowa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Graczyk 2004)
Tachinidae			
76.	<i>Phasia hemiptera</i> (Fabricius, 1794)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Tipulidae			
77.	<i>Ctenophora pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758) NT		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
78.	<i>Tanyptera atrata</i> Linnaeus, 1758	Pióroróg	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Xylophagidae			

79.	<i>Xylophagus compeditus</i> Meigen, 1820		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
-----	--	--	---

Błonkoskrzydłe (Hymenoptera)

Błonkoskrzydłe reprezentowane są w Polsce przez ponad 6000 gatunków. Owady bardzo zróżnicowane, zasiedlają różne siedliska lądowe. Wykaz gatunków stwierdzonych w Kaszubskim PK przedstawiono w tabeli 41. W Kaszubskim PK poznane niedostatecznie.

Tab. 41. Błonkoskrzydłe (Hymenoptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Apidae			
1.	<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763)	Trzmiel rudy	1, 4, 32, 37, 46, Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
2.	<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758)	Trzmiel ziemny	1, 4, 15, 37, 41, 44
3.	<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761)	Trzmiel leśny	37, 38, 46, 49
4.	<i>Bombus ruderarius</i> (Müller, 1776)	Trzmiel rudonogi	37
5.	<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	Trzmiel parkowy	37, 46
6.	<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761)	Trzmiel gajowy	37, 41, 46, 49
7.	<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus 1758)	Trzmiel kamiennik	37, 46, 52
8.	<i>Bombus campestris</i> (Panzer, 1801)	Trzmielec żółty	24, 49
9.	<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy, 1785)	Trzmielec ziemny	49
10.	<i>Bombus flavidus</i> Eversmann, 1832	Trzmielec północny	49
11.	<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus, 1761)	Trzmiel rudoszary	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
12.	<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761)	Trzmiel ogrodowy	46, 49

13.	<i>Bombus veteranus</i> (Fabricius, 1793)	Trzmiel szary	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
Chrysididae			
14.	<i>Pseudomalus violaceus</i> (Scopoli, 1793)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
15.	<i>Chrysis ignita</i> (Linnaeus, 1758)	Złotolotka ognista	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
Diprionidae			
16.	<i>Neodiprion sertifier</i> (Goeffrey, 1785)	Borecznik rudy	15
Eumenidae			
17.	<i>Ancistrocerus trifasciatus</i> (Müller, 1776)	Bolica drewniarka	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
Formicidae			
18.	<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	Pierwomrówka łagodna	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
19.	<i>Formica polyctena</i> Foerster, 1850	Mrówka ćmawa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
20.	<i>Lasius fuliginosus</i> (Latreille, 1798)	Kartonówka zwyczajna	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
Sphaecidae			
21.	<i>Psenulus laevigatus</i> (Schenck, 1857)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
22.	<i>Passaloecus corniger</i> Shuckard, 1837		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
23.	<i>Stigmus solskyi</i> Morawitz, 1864		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
24.	<i>Crossocerus assimilis</i> (Smith, 1856)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
25.	<i>Crossocerus cetratus</i> (Shuckard, 1837)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)

26.	<i>Crossocerus megacephalus</i> (Rossi, 1790)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
27.	<i>Crossocerus podagricus</i> (Vander Linden, 1829)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
28.	<i>Ectemnius cavifrons</i> (Thomson, 1870)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
29.	<i>Ectemnius borealis</i> (Zetterstedt, 1838)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
30.	<i>Mellinus arvensis</i> (Linnaeus, 1758)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
31.	<i>Argogorytes mystaceus</i> (Linnaeus, 1761)	Niestylak wąsalski	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
Vespidae			
32.	<i>Vespa crabro</i> Linnaeus, 1758	Szerszeń europejski	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
33.	<i>Dolichovespula media</i> (Retzius, 1783)	Osa średnia	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
34.	<i>Dolichovespula saxonica</i> (Fabricius, 1793)	Osa saksońska	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
35.	<i>Dolichovespula adulterina</i> (Buysson, 1905)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
36.	<i>Vespula germanica</i> (Fabricius, 1793)	Osa dachowa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
37.	<i>Vespula rufa</i> (Linnaeus, 1758)	Osa rudawa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
38.	<i>Vespula vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Osa pospolita	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)

Chrzążce (Coleoptera)

Rząd owadów reprezentowany w Polsce przez ponad 6000 gatunków. Zasadniają różne siedliska lądowe i wodne. Wykaz stwierdzonych w Kaszubskim PK gatunków chrząszczy zawiera tabela 42. Stopień rozpoznania chrząszczy Kaszubskiego PK jest nierównomierny i wymaga dalszych badań.

Tab. 42. Chrząszcze (Coleoptera) Kaszubskiego PK

Lp.	Gatunek		Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
Carabidae			
1.	<i>Agonum assimile</i> (Paykull, 1790)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
2.	<i>Brosicus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758) DD	Żuchwień głowacz	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
3.	<i>Carabus cancellatus</i> Illiger, 1798	Biegacz wręgaty	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
4.	<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758	Biegacz skórzasty	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
5.	<i>Carabus glabratus</i> Paykull, 1790	Biegacz gładki	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
6.	<i>Carabus granulatus</i> Linnaeus, 1758	Biegacz granulowany	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
7.	<i>Carabus hortensis</i> Linnaeus, 1758	Biegacz ogrodowy	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
8.	<i>Carabus nitens</i> Linnaeus, 1758 VU	Biegacz szykowny	Garcz CF12, Ciechanowski i i. (2004)
9.	<i>Carabus violaceus</i> Linnaeus, 1758	Biegacz fioletowy	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
10.	<i>Dromius agilis</i> (Fabricius, 1787)	Dyrdoń świerkowy	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Cerambycidae			
11.	<i>Acanthocinus aedilis</i> (Linnaeus, 1758)	Tycz cieśla	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
12.	<i>Agapanthia villosoviridescens</i> (De Geer, 1775)	Zgrzytnica zielonawa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
13.	<i>Alosterna tabacicolor</i> (De Geer, 1775)	Wiecheć płowy	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
14.	<i>Anaglyptus mysticus</i> (Linnaeus, 1758)	Cioch wzorzysty	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
15.	<i>Anastrangalia sanguinolenta</i> (Linnaeus, 1760)	Zmrosznik sosnowy	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
16.	<i>Annoplodera sexguttata</i> (Fabricius, 1775)	Zmrosznik sześciopłamek	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)

17.	<i>Arhopalus rusticus</i> (Linnaeus, 1758)	Wykarczak sosnowy	32, Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
18.	<i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758)	Wonnica piżmówka	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
19.	<i>Asemum striatum</i> (Linnaeus, 1758)	Szczapówka sosnowa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
20.	<i>Brachyleptura maculicornis</i> (De Geer, 1775)	Zmrosznik paskoczutki	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
21.	<i>Callidium aeneum</i> (De Geer, 1775)	Zagwoździk złocistozielny	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
22.	<i>Callidium violaceum</i> (Linnaeus, 1758)	Zagwoźdnik fiołowy	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
23.	<i>Clytus arietis</i> (Linnaeus, 1758)	Biegowiec osowaty	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
24.	<i>Dinoptera collaris</i> (Linnaeus, 1758)	Tozpylak zwyczajny	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
25.	<i>Exocentrus lusitanus</i> (Linnaeus, 1767)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
26.	<i>Grammoptera ruficornis</i> (Fabricius, 1781)	Kruszynka rdzawoczulka	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
27.	<i>Hylotrupes bajulus</i> (Linnaeus, 1758)	Spuszczel pospolity	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
28.	<i>Lerionus nebulosus</i> (Linnaeus, 1758)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
29.	<i>Leptura quadrifasciata</i> Linnaeus, 1758	Baldurek pręgowany	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
30.	<i>Molorchus minor</i> (Linnaeus, 1758)	Kurtek mniejszy	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
31.	<i>Molorchus umbellatarum</i> (Schreber, 1759)	Kurtek mały	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
32.	<i>Oberea linearis</i> (Linnaeus, 1758)	Dłużynka leszczynowa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
33.	<i>Oberea oculata</i> (Linnaeus, 1758)	Dłużynka dwukropkowa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
34.	<i>Obrionus brunneum</i> (Fabricius, 1792)	Trykoń karliczek	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
35.	<i>Oxymirus cursor</i> (Linnaeus, 1758)	Ostrokrywka nieparka	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)

36.	<i>Pachytodes cerambyciformis</i> (Schrank, 1781)	Krępień górski	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
37.	<i>Plagionotus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)	Paśnik pałęczasty	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
38.	<i>Plagionotus detritus</i> (Linnaeus, 1758)	Paśnik niszczyciel	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
39.	<i>Pogonocherus decoratus</i> Fairmaire, 1855		Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
40.	<i>Pogonocherus fasciculatus</i> (De Geer, 1755)	Kozulka sosnówka	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
41.	<i>Pogonocherus hispidulus</i> (Piller & Mitterpacher, 1783)	Kozulka kosmatka	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
42.	<i>Prionus coriarius</i> (Linnaeus, 1758)	Dyląg garbarz	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
43.	<i>Pseudovadonia livida</i> (Fabricius, 1776)	Zmrosznik mały	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
44.	<i>Rhagium inquisitor</i> (Linnaeus, 1758)	Rębacz pstry	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
45.	<i>Rhagium mordax</i> (De Geer, 1775)	Rębacz szary	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
46.	<i>Saperda carcharias</i> (Linnaeus, 1758)	Rzemlik topolowiec	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
47.	<i>Saperda perforata</i> (Pallas, 1773)	Rzemlik punktowany	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
48.	<i>Saperda populnea</i> (Linnaeus, 1758)	Rzemlik osinowiec	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
49.	<i>Saperda scalaris</i> (Linnaeus, 1758)	Rzemlik plamisty	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
50.	<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)	Strangalia czarniawa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
51.	<i>Stictoleptura rubra</i> (Linnaeus, 1758)	Zmrosznik czerwony	32, Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
52.	<i>Tetropium castaneum</i> (Linnaeus, 1758)	Borówka brunatna	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
53.	<i>Tetropium gabrieli</i> Weise, 1905	Borówka modrzewiowa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)

54.	<i>Tetrops praeusta</i> (Linnaeus, 1758)	Naśliwiec lilipucik	Dolina Mirachowskiej Strugi (Zieliński 2004)
Curculionidae			
55.	<i>Lixus iridis</i> Olivier, 1807	Kulanka kosaćcówka	4
Elatreidae			
56.	<i>Selatosomus cruciatus</i> (Linnaeus, 1758)	Ponęć krzyżownik	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Leiodidae			
57.	<i>Anisotoma humeralis</i> (Fabricius, 1792)		Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Lucanide			
58.	<i>Sinodendron cylindricum</i> (Linnaeus, 1758)	Kostrzeń	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Meloidae			
59.	<i>Meloe violaceus</i> Marsham, 1802	Oleica fioletowa	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
Scarabeidae			
60.	<i>Melolontha melolontha</i> (Linnaeus, 1758)	Chrabąszcz majowy	37, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
61.	<i>Cetonia aurata</i> (Linnaeus, 1758)	Kruszczyca złotawka	37, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
62.	<i>Geotrupes stercorarius</i> (Linnaeus, 1758)	Żuk gnojowy	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
63.	<i>Geotrupes stercorosus</i> (Eichler, 1914)	Żuk leśny	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
64.	<i>Geotrupes vernalis</i> (Linnaeus, 1758)	Żuk wiosenny	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
65.	<i>Rhizotrogus solstitialis</i> (Linnaeus, 1758)	Guniak czerwczyk	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
66.	<i>Triocheus fasciatus</i> (Linnaeus, 1758)	Orszoł prążkowany	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
67.	<i>Trichius gallicus</i> Dejean, 1821	Orszoł paskowany	32

Silphidae			
68.	<i>Nicrophorus vespillo</i> Linnaeus, 1758	Grabarz pospolity	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
69.	<i>Nicrophorus vespilloides</i> Herbst, 1783	Grabarz żółtoczarny	46, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
70.	<i>Oeceoptoma thoracica</i> Linnaeus, 1758	Ścierwiec	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
71.	<i>Silpha obscura</i> Linnaeus, 1758	Omarlica czarna	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)

3.2.2. Ryby i kręglouste

Obszar Kaszubskiego Parku Krajobrazowego jest położony w rejonie wysoczyzny morenowej, na której oprócz licznych jezior polodowcowych (Fot. 1) i oczek wytopiskowych (Fot. 2), zaczyna swój kilka pomorskich rzek. W granicach Parku są to, w północnej części rzeki przymorskie Łeba (Fot. 3) i Łupawa, oraz w południowej rzeki zlewni Wisły: Radunia (Fot. 4.) i Wierzyca. Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie Parku znajdują się również górne bieg Słupi i rzek z dorzecza Wdy. Różnorodność siedlisk wodnych ma swoje odbicie w składzie gatunkowym ichtiofauny tego obszaru.



Fot. 1. Jezioro rynnowe Brodno Małe – Ręboszewo (Fot. T. Kuczyński)



Fot. 2. Mały śródleśny zbiornik otoczony torfowiskiem k. miejscowości Nowe Czaple (Fot. T. Kuczyński)



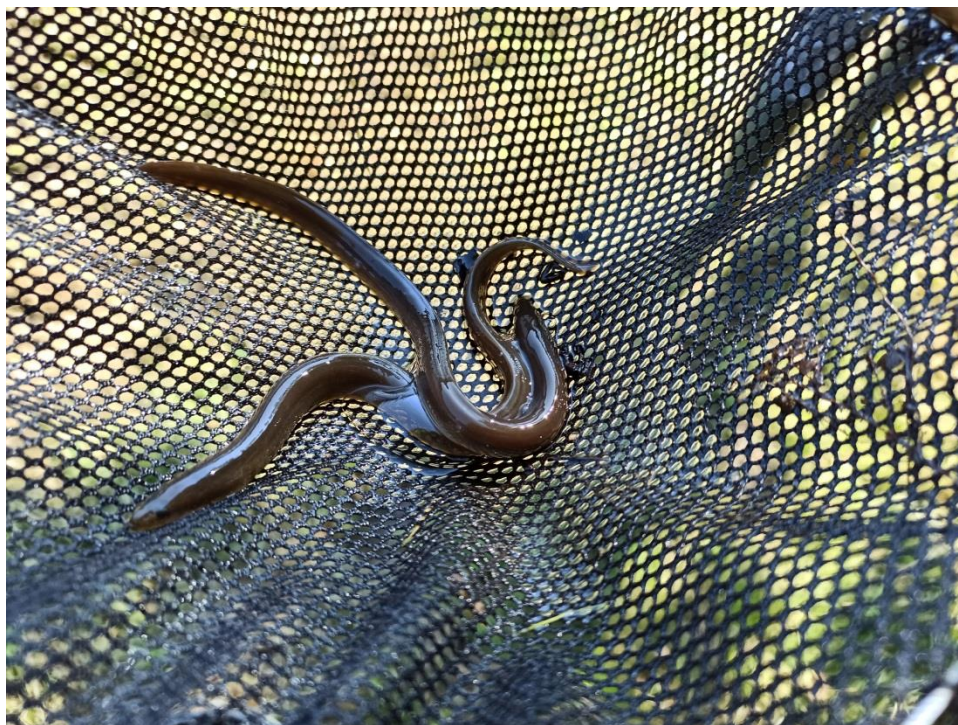
Fot. 3. Początkowy odcinek rzeki Łeby powyżej jeziora Długie w miejscowości Borzestowo (Fot. T. Kuczyński)



Fot. 4. Rzeka Radunia pomiędzy jeziorem Kłodno i Brodno Małe (Fot. T. Kuczyński)

Na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego odnotowano występowanie 35 gatunków ryb. Obok gatunków pospolitych i ubikwystycznych jak np. płoć, okoń, szczupak występują tu gatunki związane z siedliskami głębokich rynnowych jezior jak sieja i sielawa czy również gatunki typowe dla rzek o charakterze wyżynnym jak pstrąg potokowy, lipień, głowacz pręgopłetwy oraz śliz. Jednak na szczególną uwagę zasługuje gatunek flagowy dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, ryba zasiedlająca niewielkie zbiorniki wodne - strzebla błotna. Obszar Pojezierza Kaszubskiego stanowi zachodnią granicę zasięgu tego borealnego gatunku. Aktualnie na terenie Parku rozpoznanych zostało około 20 stanowisk strzebli błotnej i są one zlokalizowane w południowej części Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w zlewni rzek Wierzycy i Raduni (Wolnicki 2014, 2015, 2021). Natomiast do tej pory nie stwierdzono obecności tego gatunku w północnej części Parku leżącej w zlewni rzek przymorskich (Łupawy i Łeby).

Ze względu na odcięcie górnych partii dorzeczy licznymi barierami dla migracji ryb w składzie ichtiofauny obszaru występuje wyłącznie jeden gatunek definiowany jako wędrowny. Jest to katadromiczny węgorz (Fot. 5), którego obecność w jeziorach i łączących je ciekach wynika wyłącznie z realizowanych przez Użytkowników rybackich zarybień tym gatunkiem.



Fot. 5. Węgorze *Anguilla anguilla*. Struga Borucinka, dopływ jez. Raduńskiego Górnego (Fot. T. Kuczyński)

Gatunki obce w ichtiofaunie są reprezentowane głównie przez karasia srebrzystego. Gatunek ten licznie zamieszkuje małe zbiorniki wodne, czasem występując razem ze strzebla błotną. Najczęściej jednak gatunek ten jest jedynym przedstawicielem ichtiofauny w tego typu akwenach. Karasia srebrzystego można uznać za jedyny przykład gatunku inwazyjnego, gdyż pozostałe nierodzące ryby odnotowane w wodach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego jak karp, amur, tołpygi biała i pstra najprawdopodobniej nie są w stanie się samodzielnie rozmnażać i ich obecność jest wyłącznie skutkiem zarybień (Kapusta 2021) lub, jak w przypadku pstrąga tęczowego, ucieczek z obiektów hodowlanych.

Czynnikiem, który można uznać za determinujący skład i strukturę gatunkową w obszarze Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, jest będący pozostałością po okresie ostatniego zlodowacenia system połączonych ze sobą jezior, w tym dużych i głębokich jezior rynnowych. W związku z tym gatunki charakterystyczne dla siedlisk jeziornych są również często spotykane w ciekach łączących te jeziora. Za gatunki powszechnie występujące w obszarze tzw. „Kółka Jezior Raduńskich” można wskazać: szczupaka, lina, kielbia, płoć, węgorza oraz objęte ochroną kozę pospolitą (Fot. 6) i różankę (Fot. 7).



Fot. 6. Koza pospolita *Cobitis taenia*. Rzeka Radunia w m. Ostrzyce (Fot. T. Kuczyński)



Fot. 7. Różanki *Rhodeus sericeus*. Ciek łączący jeziora Patulskie i Ostrzyckie w miejscowości Krzeszna (Fot. T. Kuczyński)

Mimo wydawałoby się dogodnych warunków i występowania odcinków o wartkim nurcie i żwirowym podłożu nie stwierdzono w dopływach jezior i łączących je rzekach gatunków typowo reofilnych. Charakterystyczne dla wartkich rzek wyżynnych ryby jak śliz (Fot. 8) pstrąg (Fot. 9), lipień są wyłącznie

stwierdzone w rzekach Łebie i Raduni i ich dopływach (Fot. 10), już po wypłynięciu z systemu jezior. W przypadku Raduni ma to miejsce poniżej jeziora Trzebno, poza granicami Parku. Natomiast reofile w granicach Parku występują w rzece Łebie i jej dopływach poniżej wypływu z jeziora Sianowskiego oraz w górnym odcinku Bukowiny w dorzeczu rzeki Łupawy. Warto zaznaczyć jest obecność w Bukowinie głowacza pręgopłetwego (dane PMŚ), gatunku, który w ostatnich latach zanika w ichtiofaunie rzek Pomorskich i np. nie jest już notowany w dorzeczu Łeby (Radtke inf. ust.). W wodach płynących Parku nie stwierdzono takich ryb reofilnych jak kleń, jaź czy jelec.



Fot. 8. Śliz *Barbatula barbatula*. Dopływ z jez. Bąckiego (Mirachowska Struga) (Fot. T. Kuczyński)



Fot. 9. Pstrąg potokowy, *Salmo trutta m. fario*. Dopływ z jez. Bąckiego (Mirachowska Struga)
(Fot. T. Kuczyński)



Fot. 10. Dopływ z jeziora Bąckiego (Mirachowska Struga) w dorzeczu rzeki Łeby (Fot. T. Kuczyński)

Tab. 43. Charakterystyka ichtiofauny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (zestawienie zbiorcze na podstawie badań własnych, danych Państwowego Monitoringu Środowiska oraz prac zleconych przez RDOŚ w Gdańsku i Kaszubski Park Krajobrazowy)

Lp.	Nazwa gatunkowa		Charakterystyka gatunku:	Grupa rozrodcza
1.	<i>Abramis bjoerkna</i>	krąp	U	fitofile
2.	<i>Abramis brama</i>	leszcz	S	fitofile
3.	<i>Alburnus alburnus</i>	ukleja	S	fitofile
4.	<i>Anguilla anguilla</i>	węgorz	U	didromiczne
5.	<i>Barbatula barbatula</i>	śliz	R	psamolile
6.	<i>Carassius carassius</i>	karaś pospolity	S	fitofile
7.	<i>Carassius gibelio*</i>	karaś srebrzysty*	S	fitofile
8.	<i>Cobitis taenia</i>	koza pospolita	S/R	fito/litofile
9.	<i>Coregonus lavaretus</i>	sieja	S	fito/litofile
10.	<i>Coregonus albula</i>	sielawa	S	fito/litofile
11.	<i>Cottus gobio?</i>	głowacz białopłetwy	R	litofile
12.	<i>Cottus poecilopus</i>	głowacz przęgopłetwy	R	litofile
13.	<i>Ctenopharyngodon idella*</i>	amur biały*	S	fitofile
14.	<i>Cyprinus carpio*</i>	karp*	S	fitofile
15.	<i>Esox lucius</i>	szczupak	U	fitofile
16.	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	ciernik	U	fitofile
17.	<i>Gobio gobio</i>	kietb	U	psamofile
18.	<i>Gymnocephalus cernuus</i>	jazgarz	U	fitofile
19.	<i>Hypophthalmichthys molitrix*</i>	tołpyga biała*	S	pelagofile
20.	<i>Hypophthalmichthys nobilis*</i>	tołpyga pstra*	S	pelagofile
21.	<i>Lampetra planeri</i>	minóg strumieniowy	R	litofile
22.	<i>Leucaspis delineatus</i>	słonecznica	S	fitofile
23.	<i>Lota lota</i>	miętus	R	litofile
24.	<i>Misgurnus fossilis</i>	piskorz	S	fitofile
25.	<i>Oncorhynchus mykiss*</i>	pstrąg tęczowy*	R	litofile
26.	<i>Perca fluviatilis</i>	okoń	U	fitofile
27.	<i>Pungitius pungitius</i>	cierniczek	S	fitofile
28.	<i>Rhynchocypris percunus</i>	strzebla błotna	S	fitofile
29.	<i>Rhodeus sericeus</i>	różanka	S	ostrakofile
30.	<i>Rutilus rutilus</i>	pluć	U	fitofile

31.	<i>Salmo trutta m fario</i>	pstrąg potokowy	R	litofile
32.	<i>Sander lucioperca</i>	sandacz	U	fito/litofile
33.	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	wzdręga	S	fitofile
34.	<i>Thymallus thymallus</i>	lipień	R	litofile
35.	<i>Tinca tinca</i>	lin	S	fitofile

Charakterystyka gatunku: **U** - ubikwistyczne, **S** - stagnofilne, **R** - reofilne

*gatunki obce

? – występowanie dyskusyjne

3.2.3. Płazy i gady

Płazy

Stwierdzono występowanie i przystępowanie do rozrodu 10 gatunków płazów podczas inwentaryzacji w latach 2020-2021, 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 esculentus*. Zbiorcze klasyfikowanie przedstawicieli grupy „żab zielonych” wynika z trudności związanych z rozpoznawaniem tych płazów, szczególnie odróżnianiem żaby wodnej od żaby jeziorkowej. Płazy te są do siebie bardzo podobne pod względem morfologii, biologii i ekologii. Dużym utrudnieniem jest też fakt, że oba gatunki zasiedlają często te same zbiorniki, tworząc tzw. populacje mieszane, swobodnie krzyżując się między sobą (Rybacki 2012). Z uwagi na podobieństwo morfologiczne żab zielonych skutkujące trudnościami w nieinwazyjnym ich oznaczeniu, taksony te określono w niniejszym opracowaniu jako żaby zielone.

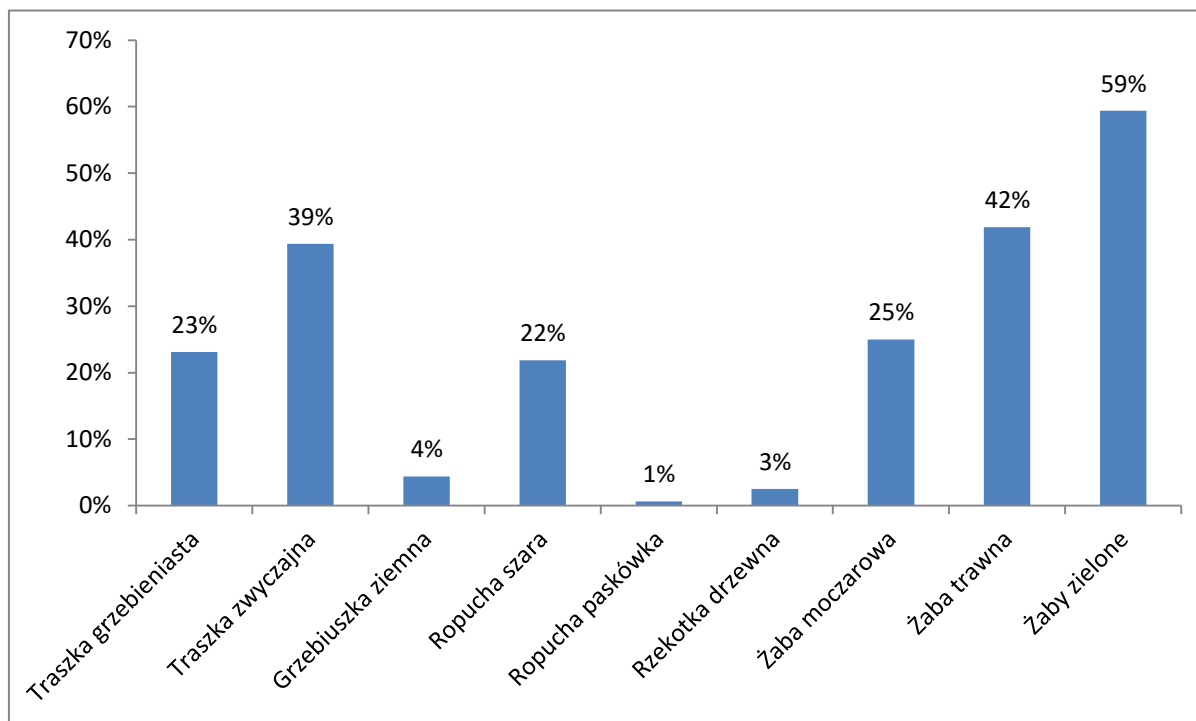
Wynikiem przeprowadzonej inwentaryzacji płazów w granicach KPK i jego otuliny w 2020 i 2021 r. jest przedstawiony skład oraz liczba zajętych stanowisk (zbiorników wodnych) przez poszczególne gatunki, tj.:

- 1) traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* – 37 stanowisk,
- 2) traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris* – 63 stanowiska,
- 3) grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* – 7 stanowisk,
- 4) ropucha szara *Bufo bufo* – 35 stanowisk,
- 5) ropucha paskówka *Epidalea calamita* – 1 stanowisko,
- 6) rzekotka drzewna *Hyla arborea* – 4 stanowiska,
- 7) żaba moczarowa *Rana arvalis* – 40 stanowisk,
- 8) żaba trawna *Rana temporaria* – 67 stanowisk,
- 9) żaby zielone *Pelophylax esculentus complex* – 95 stanowisk.

Płazy występowały w 160 zbiornikach wodnych spośród 208 skontrolowanych, najczęściej w jednym zbiorniku znajdowano 1-2 gatunki (67%), wskazuje to na małą różnorodność występujących płazów wśród kontrolowanych stanowisk. Dominującą grupą taksonomiczną wśród wszystkich stwierdzanych płazów były żaby zielone obecne w 95 zbiornikach, stanowiących 59% wszystkich kontrolowanych zbiorników z płazami. Następnym najczęściej spotykanym gatunkiem była żaba trawna, obecna w 67

zbiornikach (42%). Kolejnym gatunkiem była traszka zwyczajna, stwierdzana na 63 stanowiskach (39%). Niższą wartość zajętych stanowisk wykazywała żaba moczarowa, obecna w 40 zbiornikach wodnych (25%). Następnie 2 gatunki, tj. traszka grzebieniasta i ropucha szara, prezentowały zbliżoną frekwencję obecności wynoszącą 23% i 22 %, tj. 37 zajętych stanowisk rozrodczych przez traszkę grzebieniastą i 35 stanowisk ropuchy szarej. Traszka grzebieniasta ponadto zajmowała większość dużych zbiorników leśnych w leśnictwie Bilowo pod Kartuzami, można przez to uznać ten kompleks leśny za wartościowy dla trwałości lokalnej subpopulacji tego gatunku w granicach Parku (Fot. 11). W kompleksie leśnym pod Szymbarkiem znaleziono tylko jedno stanowisko traszki grzebieniastej, na którym występowały jeszcze 4 inne gatunki (Fot. 12). Pozostałe gatunki, tj.: grzebiuszka ziemna (7 wód, 4%), rzekotka drzewna (4 zb. wodne, 3%) oraz ropucha pasówka (1%), były już stwierdzane bardzo rzadko, zajmując jedynie od kilku do tylko jednego zbiornika rozrodczego w Parku lub tylko w jego otulinie, tak jak to miało miejsce w przypadku paskówki.

Wśród stwierdzonych płazów objętych ochroną częściową jest 5 gatunków, chronionych ściśle jest także 5 gatunków, a wymagających dodatkowo także ochrony czynnej są 2 gatunki. Jedynie traszka grzebieniasta wpisana jest do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowce (Głowaciński 2001) oraz na Czerwonej Liście Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002), w obu zakwalifikowana jest jako gatunek niższego ryzyka, ale bliski zagrożenia (NT).



Ryc. 3. Występowanie płazów w zbiornikach wodnych objętych kontrolami w KPK i jego otulinie w latach 2020-2021.



Fot. 11. Stanowisko występowania płazów w śródleśnym kompleksie stawów w lasach w okolicy Kartuz (wsp. geograficzne: 54°20'01.2"N 18°09'58.9"E). Zdjęcie wykonano w dniu 18.04.2020 r. (Fot. P. Janowski)



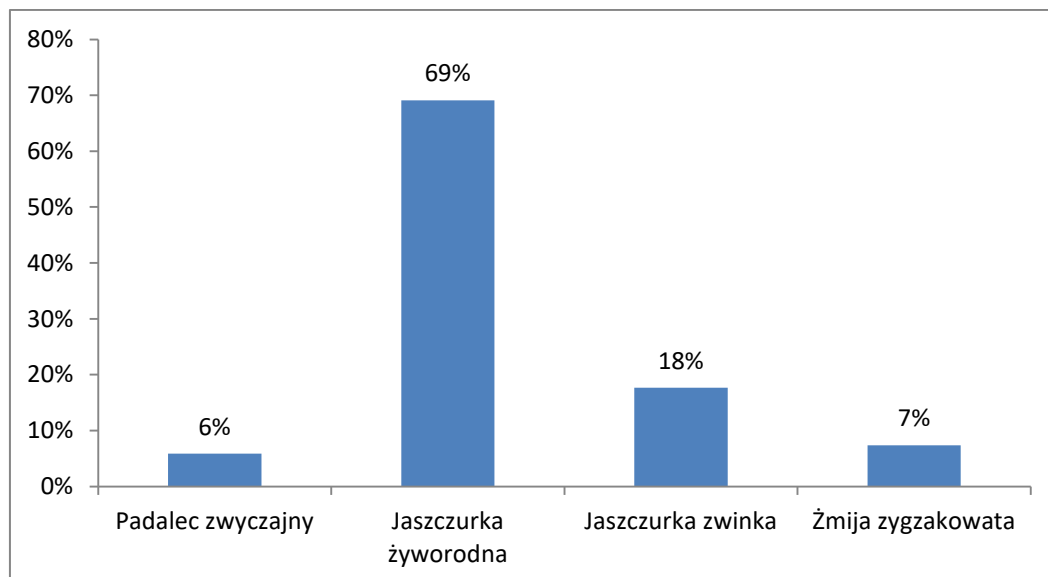
Fot. 12. Stanowisko występowania płazów w małym zbiorniku wodnym wśród lasów mieszanych pod Szymbarkiem (wsp. geograficzne: 54°12'14.2"N 18°08'26.1"E). Zdjęcie wykonano w dniu 01.08.2020 r. (Fot. P. Janowski)

Gady

Duża różnorodność siedlisk odpowiednich dla reptiliofauny w tym liczne strefy ekotonowe na styku lasów i terenów otwartych z uprawami zielonymi oraz łąk i odłogów zapewnia dość liczne występowanie gadów w KPK, choć ze względu na nie do końca rozpoznane przyczyny nie występują tu wszystkie rodzime gatunki spotykane w nizinnej części Polski. W trakcie prac inwentaryzacyjnych w 2020 i 2021 r. stwierdzono występowanie 4 gatunków, najliczniej stwierdzana na siedliskach odpowiednich dla gadów była jaszczurka żyworodna (69% obecności osobników wśród wszystkich obserwacji gadów), znacznie mniej licznie występował jaszczurka zwinka (18%). Obejmujące pojedyncze stwierdzenia odnoszą się do żmii zygzakowatej (7%) i padalca zwyczajnego (6%).

Najcenniejsze stanowiska gadów występowały wewnątrz większych kompleksów leśnych pod Kartuzami (Fot. 13) lub na skraju lasów pod Szymbarkiem.

Wszystkie stwierdzone 4 gatunki gadów są objęte ochroną częściową, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.



Ryc. 4. Występowanie gadów w siedliskach objętych kontrolami w KPK w latach 2020-2021.



Fot. 13. Stanowisko występowania gadów w Nadleśnictwie Kartuzy, w lasach leśnictwa Bilowo w okolicy Kartuz (wsp. geograficzne: 54°19'44.0"N 18°10'11.4"E). Zdjęcie wykonane w dniu 13.09.2020 r. (Fot. P. Janowski)

W celu zobrazowania statusu ochronnego oraz kategorii zagrożenia w ujęciu przepisów krajowych i międzynarodowych zestawiono gatunki płazów i gadów Kaszubskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny (Tab. 44).

Tab. 44. Zestawienie gatunków płazów i gadów stwierdzonych w KPK i jego otulinie

Lp.	Nazwa gatunkowa		Status ochronny	Kategoria zagrożenia				Źródło danych
	polska	łacińska		PCzKZ	CzL	IUCN	IUCN Red List Category (Europe)	
PŁAZY AMPHIBIA								
1.	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	OŚcz-1, DŚII, Bern II	NT	NT	LC d	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
2.	Traszka zwyczajna	<i>Lissotriton vulgaris</i>	OCz-1, Bern III			LC s	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
3.	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	OŚ-1, Bern II			LC d	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020
4.	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	OCz-1, Bern III			LC s	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
5.	Ropucha paskówka	<i>Epidalea calamita</i>	OŚ-1, Bern II			LC d	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020
6.	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	OŚcz-1, Bern II			LC d	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020

7.	Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	OŚ-1, Bern II			LC s	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
8.	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	OCz-1, Bern III			LC s	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
9.	Żaba jeziorkowa	<i>Pelophylax lessonae</i>	OCz-1, Bern III			LC d	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
10.	Żaba wodna	<i>Pelophylax esculentus</i>	OCz-1, Bern III			-	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
GADY REPTILIA								
1.	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	OCz-1, Bern II			LC d	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
2.	Jaszczurka żyworodna	<i>Zootoca vivipara</i>	OCz-1, Bern III			LC u	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020-2021
3.	Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	OCz-1, Bern III			LC s	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński 2020
4.	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	OCz-1, Bern III			LC d	LC	(Głowaciński, Sura 2018), dane własne: P. Janowski, T. Narczyński

								2020
--	--	--	--	--	--	--	--	------

Oznaczenia:

Status ochrony, według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (DZ.U. z 2016, poz. 2183 z późn. zm.):

OŚ – gatunek objęty ochroną ścisłą,

OŚcz – gatunek objęty ochroną ścisłą, wymagający ochrony czynnej,

OCz – gatunek objęty ochroną częściową,

1 – gatunek, dla którego obowiązuje dodatkowo zakaz umyślnego płoszenia lub niepokojenia,

DŚII – gatunek wymieniony w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej, według Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21.05.1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz.U.UE.L.92.206.7, z późn. zmianami);

Bern II/III, według Konwencji Berneńskiej o ochronie europejskiej fauny i flory oraz ich naturalnych siedlisk: załącznik II (Bern II), obejmujący gatunki bardzo zagrożone i ściśle chronione; załącznik III (Bern III), obejmujący gatunki o mniejszym zagrożeniu, którym zapewnia się ochronę i które mogą podlegać ochronie jedynie częściowej;

PCzKZ, według Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt. Kręgowce (Głowaciński 2001):

NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia.

CzL, według Czerwonej Listy Zwierząt Ginących i Zagrożonych w Polsce (Głowaciński 2002):

NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia.

IUCN, według Czerwonej Księgi Gatunków Zagrożonych (The IUCN Red List of Threatened Species):

LC – najniższego ryzyka, najmniejszej uwagi; gatunek powszechnie występujący w stanie dzikim,

d - trend liczebności populacji spadkowy,

i - trend liczebności populacji wzrostowy,

s - trend liczebności populacji stabilny,

u - trend liczebności populacji nieznany.

IUCN Red List, według Europejskiej Czerwonej Listy Płazów (IUCN European Red List of Amphibians [Temple, Cox 2009]):

LC – gatunki najmniejszej troski.

IUCN Red List, według Europejskiej Czerwonej Listy Gadów (IUCN European Red List of Reptiles [Cox, Temple 2009]):

LC – gatunki najmniejszej troski.

Źródło danych – informacja o źródle danych o występowaniu gatunku w KPK: dane własne inwentaryzacje terenowe autorów prowadzona w m-cach IV-IX 2020 r.

3.2.4. Ptaki

W latach 2020–2021 w Kaszubskim Parku Krajobrazowym wykazano obecność 152 gatunków ptaków (33% spośród 464 gatunków stwierdzonych w Polsce do 30.09.2021; Komisja Faunistyczna <https://komisjafaunistyczna.pl/>), w tym 122 gatunków lęgowych (51% spośród 238 gatunków lęgowych aktualnie w Polsce; Chodkiewicz i in. 2019) (Tab. 45). Ponadto wykryto 30 gatunków zalatujących w okresie niełęgowym. Łącznie odnotowano przedstawicieli 17 rzędów ptaków (68% spośród 25 rzędów w kraju), w tym najliczniej spotykane wróblowe i blaszkodziobe. Pozostałe rzędy były reprezentowane przez 1–8 gatunków.

Tab. 45. Lista gatunków ptaków stwierdzonych w Kaszubskim Parku Krajobrazowym w latach 2020–2021.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Status 2020-2021	OG	CLPP	CLPE	Zał. I DP	Populacja krajowa do 10 tys. par
1.	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	L - B	S	NT		+	+
2.	Bekasik	<i>Lymnocyptes minimus</i>	NL - P	S				
3.	Bielaczek	<i>Mergellus albellus</i>	NL - Z	S			+	
4.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	L - B	S, STR			+	+

5.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	L - B	S			+	+
6.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	L - C	S			+	
7.	Bogatka	<i>Parus major</i>	L - C	S				
8.	Brodzicz piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	L - B	S				+
9.	Brzegówka	<i>Riparia riparia</i>	L - B	S				
10.	Brzęczka	<i>Locustella luscinioides</i>	L - B	S				
11.	Cierniówka	<i>Sylvia communis</i>	L - C	S				
12.	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	L - B	Ł	DD			+
13.	Cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	L - B	S	VU			+
14.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	L - B	S	EN			
15.	Czapla biała	<i>Ardea alba</i>	NL - Z	S			+	
16.	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	L - C	C				+
17.	Czarnogłówna	<i>Poecile montanus</i>	L - C	S				
18.	Czczotka	<i>Acanthis flammea</i>	NL - Z	S				
19.	Czernica	<i>Aythya fuligula</i>	NL - Z	Ł				
20.	Czubatka	<i>Lophophanes cristatus</i>	L - C	S				
21.	Czyż	<i>Spinus spinus</i>	L - B	S				
22.	Derkacz	<i>Crex crex</i>	L - B	S	VU		+	
23.	Drożdżik	<i>Turdus iliacus</i>	NL - Z	S				
24.	Dudek	<i>Upupa epops</i>	NL - P	S				
25.	Dymówka	<i>Hirundo rustica</i>	L - C	S				
26.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	L - C	S			+	
27.	Dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>	L - C	S				
28.	Dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>	L - B	S				
29.	Dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>	L - B	S				
30.	Dziwonina	<i>Erythrura erythrura</i>	L - C	S				
31.	Dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>	L - C	S				
32.	Gajówka	<i>Sylvia borin</i>	L - C	S				
33.	Gawron	<i>Corvus frugilegus</i>	NL - Z	S				
34.	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	L - C	S				+
35.	Gąsiorek	<i>Lanius collurio</i>	L - C	S			+	
36.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	L - B	Ł				+
37.	Gęś białoczelna	<i>Anser albifrons</i>	NL - P	Ł				
38.	Gil	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	L - C	S				

39.	Głowienka	<i>Aythya ferina</i>	NL - Z	Ł				
40.	Grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	L - C	S				
41.	Grzywacz	<i>Columba palumbus</i>	L - C	Ł				
42.	Jastrząb	<i>Accipiter gentilis</i>	L - B	S				+
43.	Jer	<i>Fringilla montifringilla</i>	NL - P	S				
44.	Jerzyk	<i>Apus apus</i>	L - C	S		NT		
45.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	L - B	S, STR			+	+
46.	Kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>	L - C	S				
47.	Kawka	<i>Corvus monedula</i>	L - C	S				
48.	Kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>	L - B	S				
49.	Kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>	L - C	S				
50.	Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	NL - Z	C				
51.	Kos	<i>Turdus merula</i>	L - C	S				
52.	Kowalik	<i>Sitta europaea</i>	L - C	S				
53.	Krakwa	<i>Mareca strepera</i>	NL - P	S				
54.	Krętogłów	<i>Jynx torquilla</i>	L - B	S				
55.	Krogulec	<i>Accipiter nisus</i>	L - C	S				
56.	Kruk	<i>Corvus corax</i>	L - C	C				
57.	Krzyżodziób świerkowy	<i>Loxia curvirostra</i>	L - A	S				
58.	Krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>	L - C	Ł				
59.	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	L - B	S	VU	VU		
60.	Kukułka	<i>Cuculus canorus</i>	L - B	S				
61.	Kulczyk	<i>Serinus serinus</i>	L - C	S				
62.	Kulik wielki	<i>Numenius arquata</i>	NL - P	S				
63.	Kwiczot	<i>Turdus pilaris</i>	L - C	S				
64.	Lerka	<i>Lullula arborea</i>	L - B	S			+	
65.	Łabędź krzykliwy	<i>Cygnus cygnus</i>	NL - Z	S			+	
66.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	L - C	S				+
67.	Łęczak	<i>Tringa glareola</i>	NL - P	S				
68.	Łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>	L - B	S				
69.	Łyska	<i>Fulica atra</i>	L - C	Ł		NT		
70.	Makolągwa	<i>Linaria cannabina</i>	L - C	S				
71.	Markaczka	<i>Melanitta nigra</i>	NL - P	S				

72.	Mazurek	<i>Passer montanus</i>	L - C	S				
73.	Mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>	NL - P	C				
74.	Mewa siwa	<i>Larus canus</i>	NL - Z	S				
75.	Mewa srebrzysta	<i>Larus argentatus</i>	NL - Z	C				
76.	Modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>	L - C	S				
77.	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	L - B	S			+	
78.	Muchołówka szara	<i>Muscicapa striata</i>	L - C	S				
79.	Muchołówka żałobna	<i>Ficedula hypoleuca</i>	L - C	S	NT			
80.	Mysikrólik	<i>Regulus regulus</i>	L - B	S				
81.	Myszołów	<i>Buteo buteo</i>	L - C	S				
82.	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	L - C	S				+
83.	Oknówka	<i>Delichon urbicum</i>	L - C	S				
84.	Orzechówka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	L - A	S				+
85.	Paszkot	<i>Turdus viscivorus</i>	L - C	S				
86.	Pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>	L - C	S				
87.	Pełzacz ogrodowy	<i>Certhia brachydactyla</i>	L - C	S				
88.	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	L - C	S				
89.	Perkoz rdzawoszyi	<i>Podiceps grisegena</i>	NL - Z	S				
90.	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	L - B	S				+
91.	Piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>	L - C	S				
92.	Piegża	<i>Sylvia curruca</i>	L - C	S				
93.	Pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>	L - C	S				
94.	Pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	L - C	S				
95.	Pliszka góraska	<i>Motacilla cinerea</i>	L - C	S				+
96.	Pliszka siwa	<i>Motacilla alba</i>	L - C	S				
97.	Pliszka żółta	<i>Motacilla flava</i>	L - B	S				
98.	Pluszcz	<i>Cinclus cinclus</i>	NL - Z	S				
99.	Płaskonos	<i>Spatula clypeata</i>	NL - P	S				+
100.	Pokląskwa	<i>Saxicola rubetra</i>	L - C	S	NT			
101.	Pokrzywnica	<i>Prunella modularis</i>	L - B	S				
102.	Potrzeszcz	<i>Emberiza calandra</i>	L - B	S				
103.	Potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>	L - C	S				
104.	Przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>	L - A	S	VU	NT		
105.	Puszczyk	<i>Strix aluco</i>	L - B	S				

106.	Raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>	L - B	S				
107.	Rokitniczka	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	L - B	S				
108.	Rożeniec	<i>Anas acuta</i>	NL - P	S				
109.	Rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>	L - C	S				
110.	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	L - C	S			+	+
111.	Rybołów	<i>Pandion haliaetus</i>	NL - P	S			+	
112.	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	L - B	S				
113.	Sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>	L - C	S				
114.	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	L - B	S				+
115.	Sikora uboga	<i>Poecile palustris</i>	L - C	S				
116.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	L - C	S				
117.	Skowronek	<i>Alauda arvensis</i>	L - C	S				
118.	Słonka	<i>Scolopax rusticola</i>	L - B	ł				
119.	Słownik szary	<i>Luscinia luscinia</i>	L - B	S	NT			
120.	Sosnówka	<i>Periparus ater</i>	L - C	S				
121.	Sójka	<i>Garrulus glandarius</i>	L - C	S				
122.	Sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	L - C	S, STR	DD		+	+
123.	Sroka	<i>Pica pica</i>	L - C	C				
124.	Srokosz	<i>Lanius excubitor</i>	NL - Z	S				
125.	Strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>	L - B	S				
126.	Strzyżyk	<i>Troglodytes troglodytes</i>	L - C	S				
127.	Szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>	L - C	S				
128.	Szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>	L - C	S				
129.	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	L - C	S				
130.	Śnieguła	<i>Plectrophenax nivalis</i>	NL - P	S				
131.	Śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>	L - C	S				
132.	Świergotek drzewny	<i>Anthus trivialis</i>	L - B	S				
133.	Świergotek łąkowy	<i>Anthus pratensis</i>	L - C	S				
134.	Świerszczak	<i>Locustella naevia</i>	L - B	S				
135.	Świstun	<i>Mareca penelope</i>	NL - P	S				
136.	Świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	L - C	S				
137.	Trzciniak	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	L - C	S				
138.	Trzcinniczek	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	L - B	S				
139.	Trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>	L - C	S				

140.	Uhla	<i>Melanitta fusca</i>	NL - Z	S				
141.	Uszatka	<i>Asio otus</i>	L - B	S				
142.	Wąsatka	<i>Panurus biarmicus</i>	NL - P	S				
143.	Wilga	<i>Oriolus oriolus</i>	L - B	S				
144.	Włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	L - C	S, STR	NT		+	+
145.	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	L - B	S				
146.	Wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>	L - C	C				
147.	Wróbel	<i>Passer domesticus</i>	L - C	S				
148.	Zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>	L - B	S				
149.	Zięba	<i>Fringilla coelebs</i>	L - C	S				
150.	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	L - C	S			+	+
151.	Zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>	L - B	S				
152.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	L - C	S			+	

Lęgowe: L - A – gniazdowanie możliwe, L - B – prawdopodobne, L - C – pewne. Niełęgowe: NL - P – okres wędrówek, NL - Z – okres zimowy. Status ochronny gatunków: OG – ochrona gatunkowa (S – ścisła, C – częściowa, Ł – gatunek łowny, STR – gatunek wymagający tworzenia strefy ochronnej), DP – Dyrektywa Ptasia UE (Załącznik I – gatunki wymagające tworzenia obszarów specjalnych ochrony), CLPP – Czerwona lista ptaków Polski (Wilk i in. 2020), CLPE – Czerwona lista ptaków Europy (BirdLife International 2021) (EU - zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, DD – gatunek niedostatecznie rozpoznany. Wszystkie taksony znajdujące się na liście są gatunkami naturalnie występującymi w Polsce.

Tab. 46. Liczba gatunków ptaków stwierdzonych w latach 2020–2021 w poszczególnych rzędach z podziałem na gatunki lęgowe i niełęgowe.

Rząd	Liczba gatunków		Razem
	Lęgowe	Niełęgowe	
Błaszczki Anseriformes	7	11	18
Grzebiące Galliformes	1		1
Perkozowe Podicipediformes	2	1	3
Gołębiowe Columbiformes	3		3
Kukułkowe Cuculiformes	1		1
Krótkonogie Apodiformes	1		1
Żurawiowe Gruiformes	5		5
Siewkowe Charadriiformes	8	6	14
Bocianowe Ciconiiformes	1		1
Głuptakowe Suliformes		1	1
Pelikanowe Pelecaniformes	2	1	2
Szponiaste Accipitriformes	6	1	7
Sowy Strigiformes	4		4

Dzioborożcowe Bucerotiformes		1	1
Dzięciołowe Piciformes	5		5
Kraskowe Coraciiformes	1		1
Wróblowe Passeriformes	75	8	82
Razem	122	30	152

Ptaki lęgowe

Najbardziej istotne gatunki ptaków stwierdzone jako lęgowe na obszarze KPK, które są zagrożone czy też priorytetowe w obszarze specjalnej ochrony ptaków Lasy Mirachowski PLB220008 lub populacje których są istotne w skali regionu i Polski zaprezentowano w tabeli poniżej.

Tab. 47. Lista najważniejszych gatunków ptaków lęgowych na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w roku 2020.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
Rząd: Błazkodziobe Anseriformes			
1.	Łabędź niemy	<i>Cygnus olor</i>	Nielicznie lęgowe: 25–30 par Zagęszczenie: 7,5–9,0 par / 100 km² Zasiedla wody stojące o różnej żyzności, od zbiorników eutroficznych do mezotroficznych. Unika zbiorników dystroficznych. Skupienie w Parku nie jest szczególnie liczne w skali Pomorza Gdańskiego, jednak uzyskane zagęszczenie jest wyraźnie wyższe niż średnia wartość dla kraju na poziomie 2,3 p / 100 km ² (Sikora i in. 2019a). Liczebność populacji krajowej w br. wieku była stabilna, jednak w perspektywie długoterminowej wyraźnie wzrosła (Chylarecki i in. 2018, Sikora i in. 2019a)
2.	Gęgawa	<i>Anser anser</i>	Prawdopodobnie nielicznie lęgowa (liczebność nieznaną). Wiosną 2020 roku na oczkach śródpolnych w okolicy Niepoczołowic Folwarku obserwowano 16 os. (8 par?), jednak nie potwierdzono gniazdowania. Według informacji ustnej mieszkańca corocznie od ok. 5 lat widywane są tu pojedyncze rodziny, jednak informacje te wymagają potwierdzenia. Wiosną 2021 obserwowano 2 pary gęgaw na rozlewisku k. Mirachowa. Zarówno na Pomorzu Gdańskim, jak w skali kraju gatunek wykazuje silny trend wzrostowy (Chylarecki i in. 2018).
3.	Gągoł	<i>Bucephala clangula</i>	Nielicznie lęgowe: 15–20 par Zagęszczenie: 4,6–6,0 par / 100 km² Wyraźnie skoncentrowany w Lasach Mirachowskich, w tym najliczniej zasiedla zbiorniki otoczone starymi lasami w rez. "Lubygość" (do 4 samic) i jez. Wielkie w

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			<p>rez. "Kurze Grzędy" (do 7 samic). Gniazduje w dziuplach wykuwanych przez dzięcioła czarnego.</p> <p>Na Pomorzu Gdańskim najliczniej występuje w Borach Tucholskich, gdzie liczebność na ok. 10-krotnie większym obszarze niż KPK oceniono na 270–300 par (Guentzel i Ławicki 2009). W perspektywie długoterminowej liczebność gatunku wzrosła (Tomiałojć i Stawarczyk 2003), choć w ostatnich latach tempo wzrostu jego populacji lęgowej wyraźnie zmniejszyło się.</p>
4.	Nurogęś	<i>Mergus merganser</i>	<p>Nielicznie lęgowy: 20–25 par Zagęszczenie: 6,0–7,5 par / 100 km²</p> <p>Występuje na jeziorach i rzekach. Preferuje jeziora (gł. mezotroficzne), w tym szczególnie: Raduńskie Górne, Raduńskie Dolne, Kłodno, Ostrzyckie, Sianowskie, Lubowisko, Białe i Długie. Występuje również na rzekach Raduni i Łebie. Gatunek ściśle związany ze starymi lasami i zadrzewieniami, w których nie brakuje dużych dziupli. Może również gniazdować pod wykrotami, czy w skrajnych przypadkach w kominach domków letniskowych.</p> <p>Na Pomorzu Gdańskim jest to gatunek stosunkowo liczny, np. w Borach Tucholskich w roku 2008 jego liczebność oceniono na 100–120 par (Guentzel i Ławicki 2009), a inne ważne lęgowiska obejmują obszar specjalnej ochrony ptaków Dolina Dolnej Wisły i Zatokę Pucką (Wilk i in. 2010). Lęgowisko w KPK jest prawdopodobnie trzecim najważniejszym skupieniem gatunku na Pomorzu Gdańskim.</p> <p>W perspektywie długoterminowej (od lat. 1980.) gatunek o trendzie wzrostowym w Polsce i na Pojezierzu Kaszubskim (Tomiałojć i Stawarczyk 2003, Sikora i in. 2007).</p>
5.	Cyranka	<i>Spatula querquedula</i>	<p>Bardzo Nielicznie lęgowa: 3 pary</p> <p>Stwierdzona wyłącznie na zbiorniku k. Mirachowa.</p> <p>Rzadko gniazduje na Pomorzu Gdańskim. Kaczka ta w największym stopniu związana jest z dolinami dużych rzek. Na wielu obszarach jej liczebność zmniejszyła się w ostatnich latach lub wycofała się (Sikora i in. 2007, Chylarecki i in. 2018).</p>
6.	Cyraneczka	<i>Anas crecca</i>	<p>Nielicznie lęgowa: 5–10 par</p> <p>Zasiedla jeziora dystroficzne w Lasach Mirachowskich, w tym co najmniej 5 par w rez. Kurze Grzędy.</p> <p>Stosunkowo rzadka na Pomorzu. Najliczniej zasiedla Bory Tucholskie, gdzie w roku 2008 liczebność oceniono na 77–110 par (Guentzel i Ławicki 2009) Trend liczebności w Polsce w latach 2007–2018 był nieznanym</p>

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			(Chodkiewicz i in. 2019).
Rząd: Perkozowe Podicipediformes			
7.	Perkozek	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Nielicznie lęgowy (liczebność nieznana) Zasiedla niewielkie zbiorniki eutroficzne. Rozmieszczony stosunkowo równomiernie na Pomorzu. Trend liczebności w Polsce jest nieznany (Chodkiewicz i in. 2019).
8.	Perkoz dwuczuby	<i>Podiceps cristatus</i>	Średnio licznie lęgowy: 260–290 par. Zagęszczenie: 78,3–87,3 par / 100 km² Obecność gatunku w okresie lęgowym odnotowano na 28 z 56 kontrolowanych akwenów. Najliczniejsze populacje liczące (od 10 do 59 par) wykazano na 10 jeziorach, w tym po 20–59 par na jez. Raduńskim Dolnymi, Raduńskim Górnym, Kłodno i Kamienickim. Na terenie Parku jest to jeden z powszechniej spotykanych gatunków wodno-błotnych. Perkozy dwuczube gniazdują kolonijnie, jak i w rozproszeniu. Skupienie par w KPK jest jednym z największych na Pomorzu Gdańskim o stosunkowo wysokim zagęszczeniu krajobrazowym. Na 10-krotnie większym obszarze specjalnej ochrony ptaków Bory Tucholskie PLB220009 w roku 2008 oceniono liczebność na 690–780 par (Guentzel i Ławicki 2009). Trend liczebności populacji krajowej w latach 2007–2018 był stabilny (Chodkiewicz i in. 2019).
Rząd: Gołębiowe Columbiformes			
9.	Siniak	<i>Columba oenas</i>	Średnio licznie lęgowy (ponad 100 par) W odpowiednich siedliskach występuje na terenie całego Parku. Skupienia tego gatunku odnotowano w buczynach przylegających do jezior: Lubygość, Kocinko i Potęgowskie (rez. "Lubygość" i "Szczelina Lechicka"). Odnosnie pozostałych rezerwatów brak aktualnych danych. Stopień rozpoznania jego występowania w rezerwach jest znacznie niepełny. Na obecnym etapie nie jest możliwa bardziej ścisła ocena jego liczebności w Parku. Preferuje stare (>120 lat) buczyny, w których gniazduje w dziuplach wykuwanych przez dzięcioła czarnego. Gatunek szeroko rozpowszechniony na Pomorzu. Populacja w KPK jest jedną z ważniejszych na Pomorzu Gdańskim. Trend liczebności gatunku w Polsce jest rosnący (Chylarecki i in. 2018).
Rząd Żurawiowe Gruiformes			
10.	Wodnik	<i>Rallus aquaticus</i>	Średnio licznie lęgowy (liczebność nieznana). Zasiedla eutroficzne zbiorniki, np. do 7 samców na

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			<p>zbiorniku k. Mirachowa. Rozpoznanie występowania tego gatunku w Parku jest bardzo niekompletne.</p> <p>Na Pomorzu rozmieszczony stosunkowo równomiernie, jest to jednej z najliczniejszych gatunków z rzędu żurawiowych. Trend Liczebności w Polsce jest nieznan (Chodkiewicz i in. 2019).</p>
11.	Derkacz	<i>Crex crex</i>	<p>Nielicznie lęgowe: 5 samców</p> <p>Odnotowany tylko w dolinie Łęby pomiędzy Sianowem a Tłuczewem. Wymaga podjęcia poszukiwań w innych odpowiednich siedliskowo miejscach.</p> <p>Lokalne skupienie par w Parku ma marginalne znaczenie w skali Pomorza Gdańskiego. Liczebność populacji krajowej spada (Chylarecki i in. 2019).</p>
12.	Łyska	<i>Fulica atra</i>	<p>Średnio licznie lęgowa (liczebność nieznaną)</p> <p>Stosunkowo powszechny gatunek wodno-błotny, zasiedlający różne zbiorniki z wyjątkiem akwenów dystroficznych. Dane o jej występowaniu są fragmentaryczne i nie jest możliwe oszacowanie liczebności.</p> <p>Populacja krajowa w latach 2007–2019 wykazywała trend wzrostowy (Chodkiewicz i in. 2019).</p>
13.	Żuraw	<i>Grus grus</i>	<p>Średnio licznie lęgowe: 80–100 par</p> <p>Zagęszczenie: 24,1–30,1 par / 100 km²</p> <p>Dotąd nie zebrano pełnych danych odnośnie liczebności i rozmieszczenia stanowisk lęgowych w Parku.</p> <p>Gniazduje w szerokim spektrum siedlisk podmokłych, od szuwarów nadjeziornych (również na zbiornikach mezotroficznych), przez zbiorniki eutroficzne, jeziora dystroficzne z płem, ale także niewielkie oczka śródpolne czy okresowe zalewiska.</p> <p>Zagęszczenie żurawia uzyskane w Parku jest powyżej przeciętnych wartości dla Pomorza (A. Sikora – dane niepubl.) Populacja krajowa wykazuje trend wzrostowy na poziomie ok. 5% rocznie (Chylarecki i in. 2018).</p>
Rząd: Siewkowe Charadriiformes			
14.	Sieweczka rzeczna	<i>Charadrius dubius</i>	<p>Bardzo nielicznie lęgowe: 0–1 par</p> <p>Jedynie stanowisko odnotowano na łące przy zbiorniku śródpolnym koło Starych Czapli, gdzie obserwowano pojedynczego tokującego ptaka.</p> <p>Na Pomorzu Gdańskim jest niezbyt liczna, niejednokrotnie zajmuje siedliska antropogeniczne, w tym żwirownie, place budowy przy drogach, a także okresowe zalewiska śródpolne czy spuszczone stawy rybne oraz rzadko plaże nadmorskie oraz doliny rzek z piaszczystymi łaciami.</p> <p>Trend liczebności jest nieznan (Chodkiewicz i in. 2019).</p>

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
15.	Czajka	<i>Vanellus vanellus</i>	Nielicznie lęgowa: 4 pary Lęgi potwierdzono na dwóch stanowiskach na łąkach przy jeziorach: Bąckim i Sianowskim. Legowiska czajki w Parku mają marginalne znaczenie w skali Pomorza Gdańskiego. Gatunek wykazujący trend spadkowy w skali kraju (Chodkiewicz i in. 2019).
16.	Kszyk	<i>Gallinago gallinago</i>	Nielicznie lęgowy (liczebność nieznana) Zachowania tokowe odnotowano na dwóch stanowiskach (tereny podmokłe w okolicach Mirachowa i Bąckiej Huty. Stan rozpoznania występowania gatunku w Parku jest niepełny, stąd nie ma podstaw do ścisłej oceny liczebności na tym terenie. Na Pomorzu Gdańskim niezbyt liczny gatunek. W latach 2007–2018 wykazano spadek liczebności populacji lęgowej kszyka w Polsce (Chodkiewicz i in. 2019).
17.	Brodziec piskliwy	<i>Actitis hypoleucos</i>	Bardzo nielicznie lęgowy: 1–3 par Nie potwierdzono gniazdowania gatunku, tylko na jednym stanowisku odnotowano parę i na dwóch tokujące pojedyncze ptaki. Gatunek bardzo nielicznie gniazdujący na Pomorzu Gdańskim. Trend liczebności w Polsce określono jako nieznaną, jednak lokalnie wykazano spadek na kluczowych lęgowskich pomorskich, np. na Jeziorach Wdzydzkich i Raduńskich (A. Sikora).
18.	Samotnik	<i>Tringa ochropus</i>	Nielicznie lęgowy (liczebność nieznana) Liczebność prawdopodobnie oscyluje w granicach 15–30 par, jednak jest to ocena zgeneralizowana oparta na niepełnej wiedzy o trudnym do policzenia gatunku. Populacja w Parku jest na przeciętnym poziomie w skali Pomorza Gdańskiego. Trend liczebności populacji lęgowej w kraju jest nieznaną (Chodkiewicz i in. 2019).
19.	Śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Średnio licznie lęgowa: 60–70 par Kolonie lęgowa zlokalizowana na niewielkim jeziorze śródpolnym k. Starych Czapli. Śmieszka rzadko gniazduje na Poj. Kaszubskim. W skali kraju jej liczebność zmniejsza się (Chodkiewicz i in. 2019).
20.	Rybitwa rzeczna	<i>Sterna hirundo</i>	Bardzo nielicznie lęgowa: 1–3 par Lęgowa w kolonii śmieszki na zbiorniku śródpolnym k. Starych Czapli. Lęgowsko gatunku w Parku posiada marginalne znaczenie. Zdecydowanie najliczniej gniazduje przy ujściu Wisły i w Dolinie Dolnej Wisły (Wilk i in. 2010). Populacja krajowa gatunku jest stabilna (Chodkiewicz i in. 2019).

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
Rząd: Bocianowe Ciconiiformes			
21.	Bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>	<p>Nielicznie lęgowy: 29 par Zagęszczenie: 8,7 pary / 100 km²</p> <p>W roku 2020 stwierdzono 24 gniazda z odchowanymi młodymi (6 x 1 młody, 10 x 2 młode, 6 x 3 młode i 2 x 4 młode). Łączna liczba młodych we wszystkich gniazdach wynosiła 52. Ponadto wykazano obecność 5 par z gniazdami, z których nie zostały wyprowadzone młode Średnia liczba młodych na gniazdo z młodymi wynosiła 2,17, a średnia liczba młodych na gniazdo zajmowane przez parę – 1,79. Niemal wszystkie gniazda były umieszczone na słupach (głównie słupy energetyczne z specjalnie zamontowanymi platformami) i tylko 3 na drzewach (świerk, lipa, jesion).</p> <p>Obszar Parku nie stanowi istotnej ostoi gatunku w skali regionu. Uzyskane zagęszczenie jest stosunkowo niskie w porównaniu z zagęszczeniem 15,2 par / 100 km² na 48 losowo wskazanych powierzchniach 10x10 km w kraju. Liczebność gatunku w Polsce w XXI wieku wykazuje trend spadkowy (Sikora i in. 2019a).</p>
Rząd: Pelikanowe Pelecaniformes			
22.	Bąk	<i>Botaurus stellaris</i>	<p>Nielicznie lęgowy: 12 samców Zagęszczenie: 3,6 samca / 100 km²</p> <p>Stwierdzony na 10 akwenach, w tym na dwóch wykazano po 2 samce (jeziora: Patulskie i Brodno Małe), a na pozostałych po jednym samcu. Zasiedla niemal wyłącznie szuwały nad jeziorami.</p> <p>Na Pomorzu Gdańskim gatunek gniazduje nielicznie, a lokalnie bardzo nielicznie.</p> <p>Trend liczebności w skali kraju jest stabilny (Chodkiewicz i in. 2019)</p>
23.	Czapla siwa	<i>Ardea cinerea</i>	<p>Średnio licznie lęgowa: 54 pary</p> <p>Kolonia lęgowa zlokalizowana w zadrzewieniu śródpolnym k. Łączyna. Stanowisko jest zajęte od ok. kilkunastu lat (inf. mieszk.).</p> <p>Kolonia lęgowa k. Łączyna jest jedną z kilkunastu zajmowanych regularnie na Pomorzu Gdańskim (A. Sikora – dane niepubl.). Trend liczebności gatunku w Polsce jest niejasny (Chodkiewicz i in. 2019).</p>
Rząd: Szponiaste Accipitriformes			
24.	Błotniak stawowy	<i>Circus aeruginosus</i>	<p>Nielicznie lęgowy: 14–20 par Zagęszczenie: 4,2–6,0 par / 100 km²</p> <p>Stwierdzony na 14 stanowiskach, jednak w kilku miejscach widziano pojedyncze ptaki w odpowiednim do gniazdowania siedlisku. Jako miejsce lęgowe</p>

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			preferuje szuwały nadjeziorne, a żeruje również nad polami i nieużytkami. Gatunek o stabilnej liczebności w Polsce. Zagęszczenie na losowych wskazanych 48 pow. 10x10 km w całej Polsce wynosiło 2,2 par / 100 km ² (Sikora i in. 2019a).
25.	Bielik	<i>Haliaeetus albicilla</i>	Bardzo nielicznie lęgowa: 3 pary Bielik zasiedla 3 stanowiska, w tym 2 w rezerwatach przyrody w Lasach Mirachowskich. Wszystkie stanowiska są objęte ochroną strefową. Można się spodziewać wykrycia kolejnych stanowisk lęgowych, w szczególności w rezerwatach przyrody, np. "Staniszewskie Źdroje" i "Ostrzycki Las" ze względu na obecność starych drzewostanów, których niewiele zachowało się na terenach pod zarządem ALP. Zagęszczenie w Parku nie odbiega od tego z innych części regionu. Liczebność bielika w Polsce wzrasta (Chylarecki i in. 2018).
26.	Kania ruda	<i>Milvus milvus</i>	Bardzo nielicznie lęgowa: 1–5 par Jeszcze niedawno gatunek ten nie był obserwowany w Parku w okresie lęgowym. W roku 2020 odnotowana w kilku miejscach, w tym obserwowano parę z materiałem na gniazdo w okolicach Strugi Mirachowskiej. W roku 2021 zostaną przeprowadzone dodatkowe obserwacje, których celem jest uściślenie wiedzy o rozmieszczeniu i liczebności gatunku na terenie Parku. Zarówno na Pomorzu Gdański, jak i w kraju liczebność populacji lęgowej oraz jej areał wyraźnie wzrosły w ostatnich kilkunastu latach (Chylarecki i in. 2018).
Rząd: Sowy Strigiformes			
27.	Sóweczka	<i>Glaucidium passerinum</i>	Nielicznie lęgowa: 6–10 terytoriów Wiosną 2020 roku w Lasach Mirachowskich odnotowano 8 terytoriów, w tym 7 w rezerwatach przyrody: "Kurze Grzędy", "Żurawie Błota", "Staniszewskie Błota" i prawdopodobnie "Leśne Oczko". Ponadto mogła występować w kolejnych dwóch miejscach, na co wskazywała silna reakcja wróblowych niepokojących się w odpowiedzi na odtwarzany głos sóweczki. Jesienią 2020 sóweczki odnotowano w 14 miejscach, w tym aż 10 w rezerwatach przyrody ("Kurze Grzędy" i "Staniszewskie Błota" – po 4 stanowiska oraz Żurawie Błota i Leśne Oczko – po jednym stanowisku). W sezonie 2021 stwierdzono 6–7 terytoriów, w tym 2 z pewnymi legami w rezerwatach przyrody. Przywiązanie tego gatunku do rezerwatów w obszarze specjalnej ochrony ptaków Lasy Mirachowskie PLB220008 jest ewidentne i tereny te mają kluczowe znaczenie dla trwałości populacji gatunku.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			<p>Pierwszego samca odnotowano w roku 2004, a potem spotykano niemal corocznie 1–4 samce. Pierwsze lęgi stwierdzono w roku 2019, w tym jedno ze stanowisk w rezerwacie przyrody, a drugie ok. 100 m od granicy rezerwatu (Sikora i in. 2011, 2013, A. Sikora – dane niepubl.). Na Pomorzu i w Lasach Mirachowskich sóweczka preferuje bory wilgotne. Świerk w jej rewirach ma kluczowe znaczenie, gdyż stanowi miejsce do ukrycia się, zarówno dla ptaków dorosłych, jak i młodych. Obecność świerka zwiększa również różnorodność gatunkową jak i liczebność ptaków wróblowych, które stanowią zasadniczy składnik w diecie sóweczki.</p> <p>Populacja sóweczki w Lasach Mirachowskich jest jedną z większych na Pomorzu Gdańskim. Trend liczebności gatunku w Polsce jest niejasny (Chodkiewicz i in 2019), jednak w ostatnich latach na szeregu obszarów nastąpił wzrost populacji (Chylarecki i in. 2018).</p>
28.	Włochatka	<i>Aegolius funereus</i>	<p>Nielicznie lęgowa: 2–17 terytoriów</p> <p>Występowała w obszarze specjalnej ochrony ptaków Lasy Mirachowskie PLB220008. W roku 2020 w kompleksie leśnym z rez. “Staniszewskie Błota” stwierdzono 4–5 terytoriów i 10–12 w lasach wokół rez. “Kurze Grzędy”. W sezonie 2021 w Lasach Mirachowskich odnotowano tylko 2 samce. W roku 2019 jej populacje na tym samym obszarze oceniono na 11 rewirów (Sikora i Duda 2019). Gatunek z wyraźnymi fluktuacjami populacji wywołanymi zmienną liczebnością drobnych gryzoni (Mikusek i Sikora 2013). Silny urodzaj nasion buka jesienią 2019 roku spowodował wzrost liczebności gryzoni i niewielki wzrost liczebności włochatki w porównaniu do poprzednich kilku lat, jednak nie osiągnęła ona tak wysokich liczebności jak w najlepszych latach br. wieku (A. Sikora – dane niepubl.).</p> <p>Optymalne warunki włochatka znajduje w lasach, w których jest wystarczająca ilość odpowiednich dziupli wykuwanych przez dzięcioła czarnego oraz obfita baza pokarmowa. Szczególnie istotne znaczenie mają tu świerczyny oferujące miejsca do ukrycia się przed potencjalnymi drapieżnikami (Cramp i Simmons 1985, Korpimäki i Hakkarainen 2012).</p> <p>Populacja włochatki w Lasach Mirachowskich jest jedną z ważniejszych na Pomorzu Gdańskim obok takich obszarów specjalnej ochrony ptaków jak: Lasy Lęborskie, Puszcza Darżłubska, Wielki Sandr Brdy, Dolina Stupi i Bory Tucholskie (Wilk i in. 2010, Sikora i in. 2019b).</p> <p>Liczebność włochatki w Polsce jest stabilna z wyraźnymi</p>

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			fluktuacjami (Chylarecki i in. 2018, Chodkiewicz i in. 2019).
Dzięciołowe <i>Piciformes</i>			
29.	Dzięcioł czarny	<i>Dryocopus martius</i>	Średnio licznie lęgowy (liczebność nieznana) Zasiedla lasy zarówno te najbardziej rozległe jak i mniejsze kompleksy leśne. Kluczowy gatunek ze względu na kucie dziupli dużych rozmiarów, które są wykorzystywane do gniazdowania innych ważnych gatunków ptaków, w tym przez gągoła, włośчатку i siniaka. Liczebność w Polsce jest stabilna (Chodkiewicz i in. 2019).
Kraskowe Coraciiformes			
30.	Zimorodek	<i>Alcedo atthis</i>	Nielicznie lęgowy (liczebność nieznana) Nie oceniono jego liczebności ze względu na zbyt liczne potencjalne miejsca lęgowe gatunku nad jeziorami. Gniazduje również w skarpach nadrzecznych Łeby i Raduni. Pomorze Gdańskie w strefie pojezierzy jest stosunkowo równomiernie zasiedlone przez zimorodka. Jego liczebność w skali kraju wyraźnie fluktuuje (Chylarecki i in. 2018).
Rząd: Wróblowe Passeriformes			
31.	Orzechówka	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Bardzo Nielicznie lęgowa: 0–1 par Stwierdzona jedynie w rez. "Staniszewskie Błota". Na Pomorzu skrajnie Nielicznie lęgowa (Sikora i in. 2013), w ostatnich kilku latach zdaje się wycofywać z regionu. Preferuje bory z udziałem świerka. Kierunek zmian liczebności orzechówki w Polsce nie jest znany (Chodkiewicz i in. 2019).
32.	Muchołówka mała	<i>Ficedula parva</i>	Średnio licznie lęgowa (liczebność nieznana) Liczebność na 10 powierzchniach 1 x 1 km wynosiła 13 terytoriów podczas liczenia pierwszego i zaledwie 4 terytoria podczas liczenia drugiego. Frekwencja punktów ze stwierdzonym gatunkiem wyniosła 16%. Sezon 2020 nie był sprzyjający dla tego gatunku i liczebność niewątpliwie była zaniżona. Muchołówka mała preferuje zwarte (zacienione) buczyny. Istotna jest dla niej obecność złamanych drzew oraz półotwartych dziupli w zamierających lub martwych drzewach. Pomorze Gdańskie jest regionem istotnym dla gatunku w skali kraju. Najliczniejsze skupienia par obejmują np. Puszcę Darżlubską i Lasy Trójmiejskie (Neubauer i Sikora 2016, Sikora i in. 2018). Trend populacji lęgowej w Polsce jest nieznan (Chodkiewicz i in. 2019).
33.	Pliszka górska	<i>Motacilla cinerea</i>	Nielicznie lęgowa (dokładna liczebność nieznana,

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			<p>szacowana na kilkanaście par)</p> <p>Zasiedla szybko płynące odcinki Łeby, Raduni i Mirachowskiej Strugi. Gniazduje pod mostami w murkach oporowych, w okolicach stawów rybnych i innych budowli hydrotechnicznych. Zagęszczenia w Parku nie odbiegają od tych z Pojezierza Kaszubskiego (Sikora 1991). Trend populacji krajowej nie został określony (Chodkiewicz i in. 2019).</p>

Ptaki zimujące (wodno-błotne)

Podczas liczenia zimujących ptaków wodno-błotnych na jeziorach w styczniu 2020 stwierdzono łącznie 4355 osobników z 24 gatunków. Najliczniej spotykanym gatunkiem była krzyżówka, a następnie czernica i nurogęś. Wśród mew dominowała śmieszka i mewa siwa. Gatunkami, które odnotowano na największej liczbie akwenów, była krzyżówka oraz nurogęś, gągoł i łabędź niemy (występowały one na 34–43% kontrolowanych akwenów). Z gatunków rzadszych na uwagę zasługują stwierdzenia uhli, perkoza rdzawoszyjnego, czapli białej, bąka, żurawia i wodnika.

Tab. 48. Charakterystyka ilościowa gatunków ptaków wodno-błotnych zimujących w Kaszubskim Parku Krajobrazowym w styczniu 2020 roku. Mewy nierozpoznane pochodziły z grupy *Larus argentatus* sensu lato. Kategorie liczebności: L – liczny, ŚL – średnio liczny, NL – nieliczny, BNL – bardzo nieliczny.

Gatunek	Grupa morfo-ekologiczna	Liczba osobników	Klasa liczebności	% ptaków	Liczba akwenów z gatunkiem	% akwenów z gatunkiem
Krzyżówka	fitofag	1534	L	35,2	26	46,4
Czernica	bentofag	463	ŚL	10,6	13	23,2
Nurogęś	ichtiofag	355	ŚL	8,2	23	41,1
Śmieszka	omnifag	342	ŚL	7,9	6	10,7
Łyska	omnifag	340	ŚL	7,8	4	7,1
Mewa siwa	omnifag	253	ŚL	5,8	6	10,7
Kormoran	ichtiofag	235	ŚL	5,4	8	14,3
Gągoł	bentofag	215	ŚL	4,9	20	35,7
Perkoz dwuczuby	ichtiofag	160	ŚL	3,7	3	5,4
Mewy nieoznaczone	omnifag	126	ŚL	2,9	3	5,4
Łabędź niemy	fitofag	110	ŚL	2,5	19	33,9
Głowienka	bentofag	59	NL	1,4	4	7,1
Czapla siwa	ichtiofag	54	NL	1,2	11	19,6
Czapla biała	ichtiofag	37	NL	0,8	4	7,1
Bielaczek	ichtiofag	27	NL	0,6	6	10,7

Gatunek	Grupa morfo-ekologiczna	Liczba osobników	Klasa liczebności	% ptaków	Liczba akwenów z gatunkiem	% akwenów z gatunkiem
Mewa srebrzysta	omnifag	25	NL	0,6	4	7,1
Zimorodek	ichtiofag	7	NL	0,2	7	12,5
Perkozek	ichtiofag	4	BNL	0,1	1	1,8
Żuraw	omnifag	3	BNL	0,1	2	3,6
Bąk	ichtiofag	1	BNL	0,0	1	1,8
Bielik	ichtiofag	1	BNL	0,0	1	1,8
Łabędź krzykliwy	fitofag	1	BNL	0,0	1	1,8
Perkoz rdzawoszyi	ichtiofag	1	BNL	0,0	1	1,8
Uhła	bentofag	1	BNL	0,0	1	1,8
Wodnik	omnifag	1	BNL	0,0	1	1,8
Razem		4355	L	100	40	71,4

Najliczniej występowały fitofagi (3 gatunki) z dominującą krzyżówką oraz omnifagi (6 gatunków) z najliczniej spotykanymi mewami: śmieszką i siwą. Wśród bentofagów (4 gatunki) najliczniej występowała czernica. Ichtiofagi stanowiły najbardziej różnorodną grupę ptaków reprezentowaną przez 11 gatunków, z których najliczniej spotykany był nurogęś.

Tab. 49. Grupy morfoekologiczne ptaków wodno-błotnych stwierdzone w Kaszubskim Parku Krajobrazowym w styczniu 2020 roku.

Grupa morfoekologiczna i liczba gatunków	Liczba osobników	%	Liczba zbiorników	%
Fitofagi (3)	1645	37,8	34	19,0
Bentofagi (4)	738	16,9	23	12,9
Ichtiofagi (11)	882	20,3	27	15,1
Omnifagi (6)	1090	25,0	12	6,7
Razem (24)	4355	100,0	56	100,0

Ptaki wodno-błotne były wyraźnie skoncentrowane na 11 jeziorach o łącznej powierzchni 2296 ha. Odnotowano na nich od 101 do 1049 ptaków wodno-błotnych, czyli łącznie aż 82% wszystkich stwierdzonych ptaków wodno-błotnych. Ptaki najliczniej zimowały na jeziorach: Raduńskim Dolnym, Łapalickim, Kłodnie, Kamienickim i Ostrzyckim.

Tab. 50. Liczebności ptaków wodno-błotnych stwierdzone na poszczególnych akwenach w Kaszubskim Parku Krajobrazowego w styczniu 2020 roku.

Akwen	Liczba osobników	% wszystkich stwierdzonych ptaków wodno-błotnych
Jezioro Raduńskie Dolne	1049	24,1
Jezioro Łapalickie	713	16,4
Jezioro Kłodno	315	7,2
Jezioro Kamienickie	292	6,7
Jezioro Ostrzyckie	240	5,5
Jezioro Raduńskie Górne	225	5,2
Jezioro Patulskie	206	4,7
Jezioro Stężyckie	154	3,5
Jezioro Białe k. Chmielna	153	3,5
Jezioro Dąbrowskie	116	2,7
Jezioro Potęgowskie	101	2,3
Jezioro Białe k. Potęgowa	75	1,7
Jezioro Junno	72	1,7
Jezioro Święte	70	1,6
Jezioro Czarne	68	1,6
Jezioro Bąckie	67	1,5
Jezioro Wielkie	62	1,4
Rozlewisko Mirachowo	53	1,2
Jezioro Długie	43	1,0
Jezioro Brodno Małe	41	0,9
jezioro Reskowo	41	0,9
Jezioro Czaple	40	0,9
Jezioro Rekowo	38	0,9
Jezioro Sianowskie	21	0,5
Jezioro Brodno Wielkie	19	0,4
Jezioro Lubowisko	14	0,3
Jezioro Kamionka	14	0,3
Jezioro Trzebno	9	0,2
Jezioro Łączyńskie	8	0,2
Jezioro Sołeckie	7	0,2
Jezioro Kamienne	5	0,1
Jezioro Wielkie Łąki	4	0,1
Rz. Radunia – Brodnica Dolna	4	0,1
Rz. Radunia – Chmielenko	4	0,1
Jezioro Rąty	3	0,1
Jezioro Bukrzyno Wielkie	3	0,1
Jezioro Bukrzyno Małe	2	0,0
Jezioro Odnoga	2	0,0
Stawy w Rątach	1	0,0
Jezioro Wielkie, Kurze Grzędy	1	0,0

Akwen	Liczba osobników	% wszystkich stwierdzonych ptaków wodno-błotnych
Jezioro Osuszyno	0	0,0
Jezioro Nierzostowo	0	0,0
Jezioro Kniewo	0	0,0
Jezioro Lubygość	0	0,0
Jezioro Bukowskie	0	0,0
Jezioro Folwarczne	0	0,0
Bagno Żuromińskie	0	0,0
Jezioro Kocinko	0	0,0
Jezioro Zamkowisko	0	0,0
Jezioro Piotrowo	0	0,0
Jezioro Ciche	0	0,0
Jezioro Rokitki	0	0,0
Jezioro Okuniewko	0	0,0
Staw Duży, Kartuzy W	0	0,0
Jezioro w Starych Czaplach S	0	0,0
Jezioro k. Wieżycy	0	0,0
Razem	4355	100,0

3.2.5. Ssaki – drobne ssaki

łącznie z Kaszubskiego Parku Krajobrazowego wykazano 20 gatunków drobnych ssaków: 1 jeżokształtny Erinaceomorpha (jeżowate Erinaceidae), 5 ryjówkokształtnych Soricomorpha (kretowate Talpidae – 1, ryjówkowate – 4) i 14 gryzoni Rodentia (wiewiórkowate Sciuridae – 1, chomikowate Cricetidae, podrodzina nornikowate Arvicolinae – 7, myszowate Muridae – 6). Stanowi to 53% wszystkich krajowych gatunków drobnych ssaków według definicji przyjętej w niniejszym opracowaniu.

Tab. 51. Gatunki drobnych ssaków podawane z Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, jego otuliny i najbliższych okolic. Numery kwadratów atlasowych (ASP) odnoszą się stwierdzeń wprowadzonych do elektronicznego wydania „Atlasu Ssaków Polski” (Okarma 2019). Wszystkie stwierdzenia z 2020 zebrano podczas prac nad projektem planu ochrony KPK (M. Ciechanowski, Z. Wikar, dane niepubl.).

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
Rząd: jeżokształtne Erinaceomorpha			
Rodzina: jeżowate Erinaceidae			
1.	Jeż wschodni	<i>Erinaceus roumanicus</i>	Mimo pospolitego występowania tego gatunku w Polsce, z terenu KPK znane są tylko nieliczne stwierdzenia. Pojedyncze osobniki były obserwowane w Sznurkach (06.08.2019, sprawa policyjna w związku z zabiciem gatunku chronionego), Kolanie (K. Bidziński, inf. ustna) i rezerwacie przyrody „Żurawie Chrusty” (Stańko i in. 2019). Zabite osobniki znaleziono na ulicy w Miechucinie (2020), Garczu (2020, P. Janowski, inf. ustna) i na drodze z Mirachowa do Nowej Huty (Ciechanowski 2004). W żadnym z przypadków nie odróżniano znalezionych osobników od morfologicznie podobnego jeża zachodniego <i>Erinaceus</i>

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			<i>europaeus</i> , ten ostatni nie występuje w ogóle – w świetle dotychczasowej wiedzy – na terenie Pojezierza Kaszubskiego. Obserwowany w okolicach Mirachowa w 1966 r. (Pucek i Raczyński 1983).
Rząd: ryjówkokształtne Soricomorpha			
Rodzina: kretowate Talpidae			
2.	Kret europejski	<i>Talpa europaea</i>	Gatunek stwierdzany zwykle w oparciu o charakterystyczne kopce – odnotowano je m. in. nad jez. Glinne (2020), jez. Rąty (2020), w Miłoszewie (2020), rezerwatach przyrody „Staniszewskie Błoto” (Ciechanowski 2009) i Leśne Oczko (Lewczuk i in. 2013), a także w projektowanym rezerwacie przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi” w 1997 r.; w tym ostatnim odłowiono również jednego osobnika w pułapkę stożkową i znajdowano martwe osobniki na drodze (Ciechanowski 2004). Szczątki kostne znaleziono w wyplawkach płomykówki w Stężycy (Kończyk 1988), a także w wyplawkach sów z Sierakowic (1971) i Kartuz (1966), wreszcie podawano go z okolic Mirachowa w 1966 r. (Pucek i Raczyński 1983). Samica pozyskana w nadleśnictwie Kartuzy reprezentuje najstarsze stwierdzenie drobnego ssaka z regionu KPK (Serafiński 1928).
Rodzina: ryjówkowate Soricidae			
3.	Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	Najczęstszy gatunek ryjówki w KPK, spotykany w większości siedlisk. Znaleziony w wyplawkach sów w Sierakowicach (1971), Kartuzach (1966) i Stężycy (1971, 1987, 1988) (Pucek i Raczyński 1983, Kończyk 1988). Odławiana w pułapki w Mirachowie w 1966, 1997 (Pucek i Raczyński 1983, Ciechanowski 2004) i 2020 r., Stężycy (Kończyk 1988), rezerwatach przyrody „Kurze Grzędy” i „Staniszewskie Błoto” (Ciechanowski 2009) oraz nad jez. Glinne (2020), jez. Rąty (2020) i koło Szklanej Huty (2020). ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk, 09Cb.
4.	Ryjówka malutka	<i>Sorex minutus</i>	Bardzo częsty, a w wielu siedliskach najliczniejszy gatunek ryjówki w KPK. Znaleziony w wyplawkach sów w Sierakowicach (1971) i Stężycy (1971, 1986, 1987, 1988) (Pucek i Raczyński 1983, Kończyk 1988). Odławiana w pułapki w Mirachowie w 1966, 1997 (Pucek i Raczyński 1983, Ciechanowski 2004) i 2020 r., w Stężycy (Kończyk 1988), rezerwatach przyrody „Kurze Grzędy” i „Staniszewskie Błoto” (Ciechanowski 2009) oraz nad jez. Glinne (2020), jez. Rąty (2020) i w Żurominie (2020). ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk.
5.	Rzęsorek rzeczek	<i>Neomys fodiens</i>	Częsty i liczny gatunek, korzystający z obfitości siedlisk wodno-błotnych na terenie Parku. Znaleziony w wyplawkach sów w Stężycy (1971, 1986, 1987, 1988) (Pucek i Raczyński 1983, Kończyk 1988). Odławiany w pułapki w Mirachowie w 1966, 1997 (Pucek i Raczyński

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			1983, Ciechanowski 2004) i 2020 r., w Stężycy (Kończyk 1988), rezerwacie przyrody „Kurze Grzędy” (Ciechanowski 2009) oraz nad jez. Glinne (2020) i jez. Rąty (2020). ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk.
6.	Rzęsorek mniejszy	<i>Neomys anomalus</i>	Rzadki i nieliczny gatunek, ograniczony do specyficznych siedlisk wodno-błotnych. Ostatni raz znaleziony w wypławkach sów w Stężycy w 1971 r. (Pucek i Raczyński 1983), czego nie potwierdzono w kolejnych latach (Kończyk 1988). Odławiany w pułapki w Mirachowie w 1966 (Pucek i Raczyński 1983), a następnie – w projektowanym rezerwacie przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi” w 1997, gdzie znaleziono również zabitego osobnika na drodze (Ciechanowski 2004). W 2020 r. potwierdzono jego występowanie w KPK dzięki odłowom na tej samej powierzchni badawczej, a także na nowym stanowisku – mokradłach po dawnym Jeziorze Mirachowskim w Mirachowie. ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk.
Rząd: gryzonię Rodentia			
Rodzina: wiewiórkowate Sciuridae			
7.	Wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	Mimo pospolitego występowania tego gatunku w Polsce, z terenu KPK znane są tylko pojedyncze, udokumentowane stwierdzenia. Wielokrotnie obserwowano go w projektowanym rezerwacie przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi” (Ciechanowski 2004), tropy znaleziono w rezerwacie przyrody „Kurze Grzędy” (Ciechanowski 2009), zaś ślady żerowania na torfowisku Smolne Błoto w otulinie Parku (M. Ciechanowski, dane niepubl.). Ponadto podawany z rezerwatu przyrody „Leśne Oczko” (Lewczuk i in. 2013), okolic Mirachowa w 1966 r., a także w oparciu o badania ankietowe z okolic Wieżycy (Pucek i Raczyński 1983). ASP: 08Bl, 09Bk, 08Cf, 09Ce.
Rodzina: chomikowate Cricetidae (podrodzina nornikowate Arvicolinae)			
8.	Piżmak amerykański	<i>Ondatra zibethicus</i>	Dane ankietowe potwierdziły jego występowanie w okolicach Stężycy i Mirachowa (Pucek i Raczyński 1983), zaś około 1993 r. zasiedlał jeszcze dolny bieg Mirachowskiej Strugi poniżej projektowanego rezerwatu, czego nie potwierdzono w następnym okresie (Ciechanowski 2004). Obecny status gatunku w KPK niepewny. ASP: 08Bi, 09Bg, 08Cc, 09Ca.
9.	Karczownik ziemnowodny	<i>Arvicola amphibius</i>	Nielicznie i rzadko stwierdzany gatunek. Jego szczątki kostne znaleziono w wypławkach sów w Sierakowicach i Kartuzach, a także w Stężycy w 1971 (Pucek i Raczyński 1983) oraz 1987 r. (Kończyk 1988). Brak jest nowszych obserwacji karczownika dla obszaru KPK, nigdy nie został też złowiony na analizowanym terenie.
10.	Nornica ruda	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Częsty gatunek w KPK, zwłaszcza na terenach leśnych, ale regularnie występuje też w siedliskach nieleśnych.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			Znaleziona w wyplawkach sów w Kartuzach i Sierakowicach (Pucek i Raczyński 1983), a także w Stężycy (Kończyk 1988). Odławiana w pułapki w Mirachowie w 1966, 1997 (Pucek i Raczyński 1983, Ciechanowski 2004) i 2020 r., Stężycy (Kończyk 1988), rezerwatach przyrody „Kurze Grzędy” i „Staniszewskie Błoto” (Ciechanowski 2009) oraz nad jez. Glinne (2020), koło Szklanej Huty (2020) i na szczycie Wieżycy (2020). Zabitego osobnika znaleziono też na drodze z Mirachowa do Nowej Huty (Ciechanowski 2004). ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk, 09Ca, 09Cb.
11.	Nornik darniowy	<i>Microtus subterraneus</i>	Bardzo rzadko notowany i nieliczny gatunek, znany z zaledwie jednego stanowiska – Stężycy, gdzie znaleziono jego szczątki kostne w wyplawkach sów zarówno w 1971 (Pucek i Raczyński 1983), jak i 1987 r. (Kończyk 1988). Brak jest nowszych obserwacji nornika darniowego dla obszaru KPK, nigdy nie został też złowiony na analizowanym terenie.
12.	Nornik północny	<i>Microtus oeconomus</i>	Lokalnie dość częsty i liczny gatunek, ale ograniczony do specyficznych siedlisk wodno-błotnych. Znaleziony w wyplawkach sów w Sierakowicach, a także w Stężycy w 1971 r. (Pucek i Raczyński 1983) i w latach 1986-1988 (Kończyk 1988). Odławiany w pułapki w Mirachowie w 1966, 1997 (Pucek i Raczyński 1983, Ciechanowski 2004) i 2020 r., oraz w Stężycy (Kończyk 1988) i nad jez. Rąty (2020). ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk.
13.	Nornik bury	<i>Microtus agrestis</i>	Dość częsty i liczny gatunek. Znaleziony w wyplawkach sów w Sierakowicach, a także w Stężycy w 1971 r. (Pucek i Raczyński 1983) i w latach 1986-1988 (Kończyk 1988). Odławiany w pułapki w Mirachowie w 1966, 1997 (Pucek i Raczyński 1983, Ciechanowski 2004) i w 2020 r., a także w Stężycy (Kończyk 1988), koło Szklanej Huty (2020) i nad jez. Rąty (2020). ASP: 08Bi, 08Bl, 09Bj, 09Bk
14.	Nornik zwyczajny	<i>Microtus arvalis</i>	Prawdopodobnie częsty i liczny gatunek suchych siedlisk nieleśnych, rzadko notowany w innych biotopach. Znaleziony w wyplawkach sów w Sierakowicach i Kartuzach, a także w Stężycy w 1971 r. (Pucek i Raczyński 1983) oraz latach 1986-1988 (Kończyk 1988). Odławiany w pułapki w Mirachowie w 1966 i 1997 (Pucek i Raczyński 1983, Ciechanowski 2004), w Stężycy (Kończyk 1988) i koło jez. Glinne (2020). ASP: 08Bi, 08Bl.
Rodzina: myszowate Muridae			
15.	Mysz domowa	<i>Mus musculus</i>	Niegdyś często notowany gatunek, jego szczątki znaleziono w wyplawkach sów w Kartuzach, Sierakowicach, a także Stężycy w 1971 r. (Pucek i Raczyński 1983) i – bardzo licznie – w latach 1986-1988 (Kończyk 1988). Odławiana w Zaworach, Mirachowie (Pucek i Raczyński 1983) i Stężycy (Kończyk 1988), współcześnie potwierdzono jej występowanie w KPK, dzięki złowieniu jednego osobnika

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie KPK i w jego otoczeniu
			przy zabudowaniach dawnej hodowli pstrągów nad Mirachowską Strugą (2020).
16.	Szczur wędrowny	<i>Rattus norvegicus</i>	Badania ankietowe wykazały jego obecność w Mirachowie w 1966 r., podawano go także z Kartuz (Pucek i Raczyński 1983). Brak nowszych stwierdzeń, jednak nie prowadzono odłowów w typowych dla niego siedliskach. ASP: 08Cf
17.	Badylarka pospolita	<i>Micromys minutus</i>	Dość rzadka i nieliczna w KPK. Podawana z okolic Mirachowa, szczątki kostne znaleziono w wyplawkach sów w Sierakowicach (Pucek i Raczyński 1983) i Stężycy (Kończyk 1988). Odławiana w projektowanym rezerwacie „Dolina Mirachowskiej Strugi” (Ciechanowski 2004), Stężycy (Kończyk 1988), nad jez. Glinne (2020) i jez. Rąty (2020). ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk.
18.	Myszarka polna	<i>Apodemus agrarius</i>	Dość częsta w różnych siedliskach. Podawana z okolic Mirachowa, znaleziona w wyplawkach sów z Sierakowic oraz Stężycy w 1971 r. (Pucek i Raczyński 1983) i latach 1986-1988 (Kończyk 1988). Odławiana w projektowanym rezerwacie „Dolina Mirachowskiej Strugi” (Ciechanowski 2004), Stężycy (Kończyk 1988), rezerwacie „Kurze Grzędy”, a także nad jez. Glinne (2020), jez. Rąty (2020) i w samym Mirachowie (2020). Zabitego osobnika znaleziono też na drodze z Mirachowa do Nowej Huty (Ciechanowski 2004) i w Miłoszewie (2020). ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk.
19.	Myszarka leśna	<i>Apodemus flavicollis</i>	Najczęstszy i najliczniejszy drobny ssak większości lasów, ale stwierdzana też w siedliskach nieleśnych. Jej szczątki znaleziono w wyplawkach sów w Kartuzach, a także Stężycy w 1971 r. (Pucek i Raczyński 1983) i w latach 1986-1988 (Kończyk 1988). Odławiany w Mirachowie w latach 1966, 1997 (Pucek i Raczyński 1983, Ciechanowski 2004) i 2020 r., a także nad jez. Glinne (2020), jez. Rąty (2020), w Żurominie (2020) i na szczycie Wieżycy (2020). ASP: 08Bl, 09Bj, 09Bk.
20.	Myszarka zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Prawdopodobnie bardzo rzadki gatunek. Pierwsze stwierdzenia z terenu KPK pochodzą ze Stężycy, gdzie w latach 1987-1988 znaleziono jego szczątki kostne w wyplawkach sów (Kończyk 1988). Dwa osobniki złowiono w 1997 r. w projektowanym rezerwacie przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi” (okazy dowodowe znajdują się w zbiorach Katedry Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego; Ciechanowski 2004).

3.2.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki

Wilk

Kwerenda danych literaturowych wskazuje, że występowanie wilka na terenie KPK jest zjawiskiem stosunkowo nowym (patrz niżej – rozdz. 3.3; Nowak i wsp. 2017, Gula i wsp. 2020). Według danych z Atlasu Ssaków Polski (Okarma 2020) wilki stwierdzano na większości (7 z 11) kwadratów 10x10 km pokrywających się z obszarem KPK (kwadraty 08Bl, 08Bj, 09Ca, 09Cb, 08Cf, 08Cd, 08Ce). Wyniki badań

przeprowadzonych na potrzeby niniejszego opracowania sugerują, że obecnie teren KPK użytkują 2 grupy rodzinne (watahy) wilków. Jedna grupa, licząca 5-6 wilków, która była monitorowana przy użyciu telemetrii GPS/GSM, koncentruje swoją aktywność kilka kilometrów na południe od granicy Parku, jednak intensywnie użytkowała także południową część KPK (kompleksy leśne między j. Ostrzyckim a j. Raduńskimi oraz rejon między Szymbarkiem a Drozdowem). Druga grupa (minimum 3, prawdopodobnie 5 wilków) może mieć centrum aktywności w obrębie północnej części KPK, w Lasach Mirachowskich. Taki stan rzeczy wskazywały intensywne znakowania moczem i odchodami, ale bez badań telemetrycznych i/lub odnalezienia miejsc rozrodu nie można tego stwierdzić jednoznacznie. Wskazują na to jednak także znakowania moczem stwierdzone w kolejnym roku badań w okresie rui wilków (tropienia z lutego 2021) oraz nagrania z fotopułapek dorosłych osobników w okresie wychowu szczeniąt (czerwiec), gdy mobilność wilków jest ograniczona głównie do terytorium centralnego.



Fot. 14. Tropy dorosłego wilka odcisnięte w błocie w Lasach Mirachowskich, rejon rezerwatu "Kurze Grzędy", czerwiec 2021. (Fot. M. Szewczyk)

Wilki z grupy rodzinnej użytkującej południową część KPK odżywiały się głównie zwierzyną płową, przede wszystkim sarną (>70% biomasy zjedanego pokarmu), choć stwierdzono także udział (7% biomasy) pożywienia pochodzenia antropogenicznego – padliny hodowlanych gęsi (Witek 2020). W obrębie południowej części KPK znaleziono także pozostałości po kilku upolowanych przez wilki jeleniach oraz sarnach (Warda 2020). Dla północnej części KPK na razie brak szczegółowych danych. W nielicznych odchodach wilków (w sumie 7 szt.) z północnej części KPK analizowanych pod kątem diety znajdowano

wyłącznie pozostałości jeleniowatych, jednak próba badawcza była zbyt mała, by wnioskować o składzie pokarmu tej grupy rodzinnej.



Fot. 15. Dorosły samiec wilka nagrany na fotopułapkę w Lasach Mirachowskich, rejon rezerwatu "Kurze Grzędy", lipiec. 2021. (Fot. M. Szewczyk)

Ryś

Dotychczasowe dane pozwalają na wstępną analizę danych dotyczących zachowania rysia na terenie Parku. Osobniki, które dotarły na teren Parku to osobniki znające dobrze człowieka z czasów przed uwolnieniem, powoduje to niski poziom strachu i ośmiela zwierzęta do częstych kontaktów z człowiekiem. Doprowadziło to w 2020 do upolowania zwierząt gospodarskich na terenie ogrodzonego pastwiska (owca) oraz bliskiego i swobodnego przebywania rysia w pobliżu miejscowości Kamienica w północnej części KPK. Mimo wszystko dane przekazane przez fundację „Dzika Zagroda” prowadzącą program reintrodukcji jasno wskazują, że mimo okresowych bliskich kontaktów i sporadycznych konfliktów reintrodukowane osobniki polują skutecznie na sarny, które są podstawowym i naturalnym pokarmem rysia. W ramach trwania projektu reintrodukcji rysia pozyskiwane są kolejne dane z obroży telemetrycznych osobników przebywających bądź odwiedzających Park. Łącznie w ostatnich latach KPK odwiedziły 3 osobniki, żaden nie zatrzymał się jednak w granicach KPK na stałe.

3.2.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski

Wydra

Ślady wydr znaleziono w 27 z 36 punktów monitoringowych. Najczęściej stwierdzanymi śladami były odchody, zarówno świeże, jak i stare (do kilku miesięcy). Znajdowały się one na eksponowanych miejscach nad brzegami jezior i cieków, takich jak kamienie, korzenie drzew, przewrócone drzewa, kępy roślin, a także na kopcach zapachowych, usypanych przez wydry. Znaleziono również ślady zapachowe, zarówno na kopcach, jak i w podobnych miejscach jak odchody. Tropy wydr znaleziono jedynie w 12 punktach monitoringowych. Niestety, nie były na tyle wyraźne, by podjąć próby ich zmierzenia i określenia płci osobników według metodyki Monitoringu gatunków i siedlisk przyrodniczych Państwowego Monitoringu Środowiska. Miejscem, w którym znaleziono największe zagęszczenie śladów wydr był ciek łączący się z Jeziorem Ostrzyckim. Znajdowało się na nim między 150 a 250 porcji odchodów wydry w różnym stopniu rozpadu, zgromadzonych głównie w latrynach rozmieszczonych w pobliżu brzegu jeziora. Drugim co do liczby znalezionych odchodów punktem był odcinek Łeby w miejscowości Strysza Buda, przy którym znajdowała się hodowla ryb, m. in. jesiotra i pstrąga. Pod pobliskim mostem oraz wzdłuż brzegów ciekę znaleziono 90 odchodów wydry, a także kopce zapachowe i ślady zapachowe. W znalezionych odchodach zdecydowanie przeważały szczątki ryb. Punkt ten to miejsce potencjalnego konfliktu z gospodarstwem rybackim. W miejscu łączenia jeziora Wielkie Łąki i Małe Łąki dokonano obserwacji bezpośredniej wydry.

Podczas inwentaryzacji obszaru Natura 2000 „Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego”, którego granice niemal dokładnie zawierają się w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, dokonano inwentaryzacji wszystkich zbiorników wodnych. Skontrolowano 8 punktów monitoringowych nie pokrywających się z punktami wyznaczonymi dla KPK, jednak w żadnym z nich nie znaleziono śladów wydry. Prawdopodobnie spowodowane było to faktem, że były to mniejsze zbiorniki wodne, będące suboptymalnym siedliskiem, zwłaszcza w porównaniu z jeziorami o większej powierzchni, które stanowią większość punktów monitoringowych na obszarze Parku.



Fot. 16. Odchody wydry na brzegu nad Jeziorem Czarnym. W tle drzewo ścięte przez bobra, kwiecień 2020. (Fot. G. Butrykowska)

Ślady bobrów stwierdzono w 13 z 36 punktów monitoringowych. Na 12 z tych punktów napotkano ślady świeże, jedno stanowisko było opuszczone – ślady bytowania bobrów były wyraźnie stare. Zaobserwowano wyraźny podział na część północną i południową stanowiska, z granicą występującą na wysokości miejscowości Miechucino. W południowej części stanowiska stwierdzono pojedyncze pogryzy nad jeziorem Stężycyckim oraz jedno miejsce wyraźnej aktywności bobrów nad jeziorem Brodno Wielkie, oraz jedno miejsce opuszczone nad jeziorem Brodno Małe. W północnej części stanowiska monitoringowego aktywność bobrów była zdecydowanie większa, a w 4 punktach znaleziono kopce zapachowe. Badania wykazały, że kopce te są formowane przez bobry na granicach terytoriów, a ich liczba jest skorelowana pozytywnie z liczbą grup rodzinnych i liczebnością populacji (Rosell 2003). W jednym z punktów monitoringowych (punkt 14, Jezioro Glinne) znaleziono zamieszkałe żeremie bobrów, liczne ślady żerowania i aktywności, tamę utrzymywaną na cieku odpływającym z jeziora, oraz zaobserwowano wyraźny wzrost poziomu wody w jeziorze, powodujący przesunięcie linii brzegowej i podtopienie drzew rosnących przy dawnym brzegu, poprawiając dostęp bobrów do pokarmu. Na obszarze Natura 2000 „Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego”, którego obszar pokrywa się niemalże w całości z Kaszubskim Parkiem Krajobrazowym, prowadzono również prace dotyczące bobrów, obejmujące wszystkie zbiorniki wodne. Skontrolowano 8 punktów monitoringowych, które nie były tożsame z punktami wyznaczonymi w Kaszubskim Parku Krajobrazowym. Nad Jeziorem Stężycyckim znaleziono nieliczne ślady żerowania bobrów. W pozostałych punktach nie zaobserwowano żadnych śladów ich obecności. Pokrywa się to z rozmieszczeniem śladów wykrytych podczas prac inwentaryzacyjnych na wybranych zbiornikach wykonanych w Parku.



Fot. 17. Kopiec zapachowy bobra nad Jeziorem Czarnym, w pobliżu miejscowości Potęgowo, kwiecień 2020. (Fot. G. Butrykowska)

3.2.8. *Ssaki – nietoperze*

łącznie z Kaszubskiego Parku Krajobrazowego wykazano 10 gatunków nietoperzy, co stanowi 37% wszystkich dotychczas stwierdzonych gatunków tych ssaków na terenie kraju. Na wszystkich punktach nasłuchów detektorowych stwierdzono bardzo wysoki indeks aktywności (Kepel 2013) oraz jednolity skład gatunkowy zarejestrowanych nietoperzy, dane z przeprowadzonych nasłuchów znajdują odzwierciedlenie w chiropterofaunie stwierdzanej w koloniach rozrodczych i zimowiskach, stwierdzono znaczą dominację nietoperzy z rodzaju karlik *Pipistrellus sp.* oraz istotny udział gatunków charakterystycznych dla terenów otwartych borowców czy mroczków późnych. Przeprowadzone badania nie wykazały z terenu parku, gatunków nietoperzy umieszczonych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej, choć charakter drzewostanów stwarza potencjał siedliskowy dla gatunków takich jak, jak mopek zachodni (najbliższe stwierdzenia około 30 km od KPK). Poniższe wyniki doprecyzowane w (Tab. 52) oddają charakter składu gatunkowego nietoperzy, który można określić jako charakterystyczny dla terenów rolniczych Pomorza Gdańskiego z rozporoszoną zabudową .

Tab. 52. Gatunki nietoperzy stwierdzone na terenie KPK.

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego i w jego otoczeniu
Rząd: nietoperze Chiroptera			
Rodzina: mroczkowate Vespertilionidae			
1.	Nocek rudy	<i>Myotis daubentonii</i>	Gatunek powszechnie występujący nad wodami, rejestrowany na każdym z miejsc rejestracji sygnałów

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Występowanie na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego i w jego otoczeniu
			echolokacyjnych.
2.	Nocek Natterera	<i>Myotis nattererii</i>	Jeden z najliczniej reprezentowanych gatunków nietoperzy w trakcie zimowych liczeń hibernujących na Pomorzu osobników, najliczniej zimujący w Parku gatunek nietoperza (Piwniczka przy leśniczówce Kolańska Huta).
3.	Nocek Brandta	<i>Myotis brandtii</i>	Na Pomorzu gatunek ten spotykany jest nielicznie. Odłowiony przez autorów jednokrotnie na przesmyku między Jeziorem Patulskim a Ostrzyckim w 2015 roku. Jest to prawdopodobnie najrzadszy przedstawiciel rzędu nietoperzy na terenie Parku w roku 2022 stwierdzono zimowanie jednego osobnika w piwniczce przy leśniczówce Kolańska Huta.
4.	Gacek brunatny	<i>Plecotus auritus</i>	Gatunek nietoperza związanego z zadrzewieniami, na terenie Parku znany z kolonii rozrodczych w budynkach jak i stwierdzeń z budek dla nietoperzy i zimowisk. Gatunek mało liczny jednak występujący powszechnie w skali kraju i regionu.
5.	Karlik drobny	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Najmniejszy gatunek ssaka w Polsce liczny, w ostatnich latach dominujący wśród stwierdzeń innych karlików. W ostatnich latach najliczniej zgłaszane są kolonie rozrodcze tego gatunku. Tworzy liczne kolonie często sięgające 300 i więcej osobników. Obecnie notowany na wszystkich stanowiskach rejestracji echolokacyjnej w sezonie badawczym 2020.
6.	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gatunek podobny ekologicznie do kalika drobnego, znany na terenie Parku z kilku kolonii rozrodczych. Powszechny w skali kraju i regionu.
7.	Karlik większy	<i>Pipistrellus nathusii</i>	W ostatnich latach spotykany rzadziej, znany z kilku kolonii rozrodczych, obecności w skrzynkach rozrodczych oraz z rejestracji z wykorzystaniem detektorów ultradźwięków.
8.	Mroczek późny	<i>Eptesicus serotinus</i>	Gatunek silnie związany z człowiekiem stwierdzany powszechnie w pobliżu miejscowości, na terenie Parku znany z kilku kolonii rozrodczych oraz obserwowany na zimowisku w nieukończonym zamku w Łapalicach.
9.	Mroczak posrebrzany	<i>Vespertilio murinus</i>	Gatunek stwierdzony na zimowisku w nieukończonym zamku w Łapalicach, rzadko hibernuje w obiektach podziemnych. Powszechnie występujący jesienią w miastach na terenie Parku prawdopodobnie mało liczny.
10.	Borowiec wielki	<i>Nyctalus noctula</i>	Nietoperz przestrzeni otwartych, powszechnie występujący w skali kraju i regionu.

3.3. Gatunki inwazyjne

Istotną z punktu widzenia funkcjonowania siedlisk wodnych i lądowych jest obecność gatunków inwazyjnych i rozszerzających swoje zasięgi. Na podstawie przeanalizowanych danych wykazano

obecność 4 takich gatunków, zaliczanych do ślimaków, małży, skorupiaków i ważek (Tab 43.). Wykazane w tabeli ślimaki, małże i skorupiaki, są gatunkami, których populacje pojawiły się w Polsce kilkadziesiąt lat temu. Obecnie mimo, iż są to gatunki inwazyjne uznaje się je za gatunki trwale występujące na terenie kraju i nie wywierające znaczącego wpływu na zgrupowania pozostałych bezkręgowców. Inaczej oceniana jest obecność ważki *Crocothemis erythraea*, gatunku od kilku lat rozszerzającego zasięg na terenie Polski. Jaki jest jej wpływ na inne gatunki nie jest obecnie jasne. W literaturze wskazuje się jednak, że interakcje międzygatunkowe (zwłaszcza z innymi gatunkami ważek) mają charakter negatywny.

Tab. 53. Inwazyjne i będące w ekspansji gatunki bezkręgowców stwierdzone w 2020 roku na terenie Kaszubskiego PK.

Lp.	Grupa	Gatunek	Stanowiska (zgodnie z numeracją w tab.1)
1.	Ślimaki gastropoda	<i>Physa acuta</i> draparnaud, 1801	44
2.	Małże bivalvia	<i>Dreissena polymorpha</i> (pallas, 1771)	5, 6, 17, 18
3.	Skorupiaki crustacea	<i>Faxonius limosus</i> (rafinesque, 1817)	4, 5, 6, 14, 17, 18, 19, 22, 23, 29, 44
4.	Ważki odonata	<i>Crocothemis erythraea</i> (brulle, 1832)	44

3.4. Ocena stanu ochrony i przekształceń zwierząt, ze szczególnym uwzględnieniem ostatniego 20-lecia

3.4.1. Bezkręgowce

W przypadku bezkręgowców ocena stanu ochrony i przekształceń fauny w ostatnim 20-leciu jest trudna a nawet niemożliwa. Brak szczegółowych, cyklicznych badań uniemożliwia przeprowadzenie takich analiz. Trudno również w takiej sytuacji ocenić stan ochrony. Dla wielu gatunków podane informacje tj. pierwsze stwierdzenia z tego terenu. Ogólna ocena siedlisk wskazuje, że status większości gatunków nie uległ zmianie lub zmiana nastąpiła w niewielkim stopniu w ciągu ostatnich 20 lat. Dobrym przykładem są dane dotyczące ważek - 47 wykazanych gatunków. Uzyskane dane pokazują, że odonatofauna jest typowa i zbliżona do innych rejonów Pomorza, gdzie odnotowano łącznie 54 gatunki. Różnice wynikają z doboru badanych siedlisk i ich charakteru. Obserwowane zmiany, których wyrazem jest częste odnotowywanie rozszerzających swoje zasięgi gatunków południowych np. *Aeshna affinis*, *Crocothemis erythraea*. Zaznaczyć należy jednak, że jest to zjawisko odnotowywane w ostatnich latach w całej Polsce.

3.4.2. Ryby i kręglouste

W przypadku ichtiofauny Kaszubskiego Parku Krajobrazowego trudno jest określić stan przekształceń zespołów ryb ze względu na brak historycznych danych, do których można się odnieść. Natomiast w ostatnim dziesięcioleciu nastąpił znaczny postęp w wiedzy na temat ichtiofauny tego obszaru. Wynika to zarówno z realizacji monitoringu ichtiofauny na potrzeby Ramowej Dyrektywy Wodnej (w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska), jak również prac inwentaryzacyjnych zleczanych przez Kierownictwo KPK oraz Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Gdańsku i przekłada się na nową

wiedzę o występowaniu rzadkich i cennych gatunków ryb. W szczególności dotyczy to rozpoznania nowych stanowisk flagowego gatunku ryby w Kaszubskim Parku Krajobrazowym, strzebli błotnej. Na podstawie raportów z tych prac stan ochrony tego gatunku na omawianym obszarze należy uznać, na większości stanowisk, za dobry (Wolnicki 2014, 2015, 2021). Jednak biorąc pod uwagę postępującą suszę, co w połączeniu z antropogenicznym odwadnianiem terenów powoduje stopniowy zanik niektórych małych cieków (Fot. 18) i oczek wodnych które do tej pory nigdy nie były rozpoznane pod względem zamieszkującej je ichtiofauny. Najprawdopodobniej zmniejszenie się wielkości przepływu wody w rzekach i w konsekwencji wzrost jej temperatury jest powodem zanikania rzadkiego na północy kraju głowacza pręgopłetwego. Aktualnie w rejonie Parku jego stanowisko w zlewni rzeki Łupawy, choć jeszcze w latach 2000-2001 był notowany w dorzeczu górnej Łeby (Dębowski i in. 2002).



Fot. 18. Wyschnięte koryto ciek w rezerwacie Staniszewskie Zdroje. (Fot. T Kuczyński)

3.4.3. Płazy i gady

Herpetofauna występująca w granicach Kaszubskiego PK, nie była jak dotąd kompleksowo badana. Dotychczasowe prace opierały się na rozpoznaniu jedynie punktowym, w ramach szerszej zakrojonych prac faunistycznych prowadzonych najwcześniej na przełomie XX i XXI wieku. Inne dotyczą zupełnie aktualnych danych. Brak jest danych pozwalających na ocenę między innymi rozmieszczenia siedliskowego oraz rozprzestrzenienia poszczególnych gatunków. W monografii przyrodniczej odnoszącej się do Kaszubskiego PK zamieszczono jedynie prowizoryczny spis gatunków płazów oraz gadów bez wykonania rozpoznania terenowego (Gromadzki, Bartel, Sikora 2000). Tym samym stan ten nie daje podstaw do oceny zmian w liczebności i składzie fauny płazów i gadów występujących w KPK w ciągu ostatnich dekad.

Prace terenowe przeprowadzono na szeroką skalę dopiero podczas przygotowywania planu ochrony Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w latach 2020-2021, podczas których skontrolowano 208

zbiorników wodnych, w tym wykazano rozród płazów w 160 (77%) wodach. Brak wykazania obecności płazów w 23% skontrolowanych akwenów wynikał w zdecydowanej większości z powodu wysychania, zanikania astatycznych zbiorników już podczas kolejnych kontroli w pełni wiosny i na początku lata w 2020 i 2021 roku. Nie bez znaczenia pozostają także warunki klimatyczne na Pojezierzu Kaszubskim kształtowane przez występujące czynniki niezależne w postaci silnych susz, notowanych na tym terenie w przedziale od 15 do 20 miesięcy w półroczu ciepłym (V-X), na podstawie obserwacji z lat 1971-2005 (Tokarczyk i in. 2012). W 2020 roku notowane były także niedobory opadów atmosferycznych w miesiącach wiosennych, tj. w kwietniu i maju 2020 r. na Pojezierzu Kaszubskim (https://klimat.ug.edu.pl/?page_id=417, stan w dn. 20.10.2020 r.), zgodnie z klasyfikacją warunków opadu atmosferycznego w Stacji Limnologicznej Uniwersytetu Gdańskiego w Borucinie (Miętusa i in. 2005). Poza tym część zbiorników była zarybiona, szczególnie na prywatnych terenach zamkniętych, inne ze względu na warunki siedliskowe - zbiorniki dystroficzne (silnie zakwaszone) są omijane przez płazy. Niemniej jednak należy przyjąć, że różnorodność gatunków płazów występujących w zbiornikach wodnych KPK jest bardzo niska, ponieważ aż w 65% występowały tylko 1-2 gatunki, natomiast najliczniej zajmowane przez płazy, tj. 5-7 gatunków, były tylko w 3%, razem jedynie 4 zbiorniki wodne, znajdujące się w południowej części Parku w gminach Stężycza i Somonino (Fot. 19).



Fot. 19. Zbiornik wodny na pastwisku pod Szymbarkiem w gminie Stężycza, jedno z najliczniejszych stanowisk (7 gatunków) płazów podczas inwentaryzacji w 2020 r. (wsp. geograficzne: 54°12'32.3"N 18°06'03.6"E). Zdjęcie z dn. 13.06.2014 r. (Fot. T. Narczyński)

Sporadycznie zauważane było zaśmiecanie lub zasypywanie zbiorników wodnych. Tak więc zjawiska te można uznać za incydentalne, a samo zasypywanie może być podyktowane także zauważalnym wysychaniem małych niecek śródpolnych i łąkowych. Może więc wynikać z próby zagospodarowania

dotąd nieużytkowanych fragmentów gruntu (Fot. 20). Lokalnie przy plantacjach truskawek na zachód od Chmielna pod wsiami Reskowo i Reskowo-Wybudowanie woda była wypompowywana z małych, śródpolnych zbiorników wodnych w celu nawadniania upraw (Fot. 21), jednak nieobniżanie poziomu wody jest tu największym problemem, a intensywność upraw, których prowadzenie znacząco obniża warunki troficzne w siedliskach lądowych, przekładając się na skrajne ubóstwo występującej tam batrachofauny. Innym działaniem ludzkim na tym terenie, choć w tym przypadku dość pozytywnym ze względu na zapewnienie siedlisk dla płazów, jest próba odtwarzania zbiorników poddanych silnej sukcesji poprzez ich pogłębianie. Należy uznać, że nawet w przypadku wykorzystywania takich wód do hodowli ryb spokojnego żeru jest duża szansa, że będą one także odpowiednimi stanowiskami rozrodczymi dla płazów. Na pewno utrzymają w wysokim udziale procentowym liczbę małych zbiorników występujących w silnie pofałdowanym krajobrazie morenowym Parku. Jest to szczególnie ważne do prawidłowego funkcjonowania metapopulacji wielu gatunków płazów (szczególnie traszki grzebieniastej) zasiedlających różnorodne zbiorniki, zależnie od występujących w nich warunków troficznych i termicznych w poszczególnych latach.



Fot. 20. Mała niecka po zbiorniku wodnym, zanikającym i zasypywanym pod Brodnicą Górną w gminie Kartuzy (wsp. geograficzne: 54°17'07.3"N 18°04'27.2"E). Brak obecności płazów. Zdjęcie z dn. 27.04.2020 r. (Fot. P. Janowski)



Fot. 21. Wypompowywanie wody ze śródpolnego zbiornika wodnego w celu nawodnienia upraw pod wsią Reskowo-Wybudowanie w gminie Chmielno (wsp. geograficzne: 54°19'55.2"N 18°03'17.8"E). Obecne 2 gatunki płazów. Zdjęcie z dn. 26.06.2021 r. (Fot. P. Janowski)



Fot. 22. Silnie zarastający i zamulony staw pod Brodnicą Górną w gminie Kartuzy wraz z koparką do pogłębiania i odmulania (wsp. geograficzne: 54°16'45.5"N 18°04'33.6"E). Obecne 2 gatunki płazów. Zdjęcie z dn. 27.04.2020 r. (Fot. P. Janowski)

Znacznie poważniejszą kwestią jest występowanie pułapek ekologicznych (antropogenicznych) w postaci pozostałości podpiwniczeń lub innego typu porzuconej zabudowy ziemnej, która z racji swoich głębokości stać się może śmiertelną pułapką dla płazów i gadów, które w nie wpadną. Tego typu pułapkę znaleziono tylko w jednym miejscu pod Chmielnem (Fot. 23). Niemniej jednak należy pamiętać, że studzienki oraz w przypadku wyższej kategorii dróg separatory koalescencyjne odprowadzające wodę z dróg są także śmiertelną pułapką dla małych zwierząt. Tak więc tego typu elementy infrastruktury drogowej jak i inne tu opisane powinny być zawsze zaopatrzone w specjalne siatki, drabinki i pochylnie umożliwiające wychodzenie z nich zwierząt, które tam wpadły.



Fot. 23. Pozostałość ziemnej konstrukcji betonowej, stanowiącej pułapkę antropogeniczną dla płazów pod Chmielnem (wsp. geograficzne: 54°19'39.3"N 18°05'32.1"E). Obecne były tam 2 gatunki płazów. Zdjęcie z dn. 23.04.2020 r. (Fot. P. Janowski)

3.4.4. Ptaki

Bilansu zmian awifauny KPK nie da się opisać dla ostatniego dziesięciolecia ze względu na brak danych porównawczych. Natomiast jest to możliwe dla kilku rzadszych gatunków w dłuższej perspektywie czasu.

Gatunkiem, który przestał gniazdować w Parku, jest szlachar związany z jeziorami Raduńskimi, gdzie w połowie lat 90. ubiegłego wieku liczebność oceniono na 15–20 samic (Sikora 1996). Wycofanie się gatunku nastąpiło również z innych łęgówisk krajowych (Sikora 2012). Wpływ na to miało kilka czynników, jednak kluczowa była presja norki amerykańskiej i rozwój turystyki wodnej w połączeniu z nadmierną penetracją wysp, na których szlachar zakładał gniazda.

Kolejne dwa gatunki, które przestały gniazdować w Parku, to kaczki: głowienka i czernica, które w ostatnich latach stały się bardzo rzadkie na całym Pomorzu i ze względu na stały silny spadek zostały uwzględnione w Czerwonej liście ptaków Polski (Wilk i in. 2020). Przyczyny ich regresu są podobne jak szlachara, ale mogą tu dodatkowo wpływać inne nielokalne czynniki, np. zmiany klimatu. Obecnie kaczki te pojawiają się w Parku tylko w okresie przelotów i zimowania.

Wyraźny spadek liczebności dotyczy cyraneczki, która przed dwudziestoma laty była liczniejsza na zbiornikach dystroficznych w Lasach Mirachowskich.

Istotny spadek liczebności dotyczy też brodzieca piskliwego, który najchętniej zasiedlał brzegi i półwyspy mezotroficznych jezior, w tym szczególnie jezior Raduńskich. Trend spadkowy dotyczy również innych pobliskich łęgówisk pomorskich. Przyczyny ustępowania gatunku nie są znane.

Bocian czarny jest kolejnym gatunkiem, który już nie gniazduje w KPK. Jeszcze w połowie lat 1990. miał jedyne stanowisko lęgowe objęte ochroną strefową w Lasach Mirachowskich. W skali kraju nie jest to gatunek zmniejszający liczebność.

Gatunkiem, który występował na terenie Parku w latach 60. XX wieku, był głuszc. Ostatnie stwierdzenie pojedynczej samicy miało miejsce w Kurzych Grzędach w połowie lat 80. Ustąpienie gatunku na Pomorzu wpisuje się w jego szerszy trend krajowy. Prowadzone programy wsiedlania głuszców charakteryzuje niska skuteczność i bardzo wysokie nakłady finansowe. Pomysł ponownego wprowadzenia tego gatunku w Lasach Mirachowskich jest dziś nierealny i nie uwzględnia wymagań siedliskowych tego gatunku. Obszar odpowiednich siedlisk na tym terenie jest zbyt mały, a działania ukierunkowane na jego ochronę przyniosłyby utratę siedlisk innych gatunków rzadkich, w tym chronionych ptaków drapieżnych (bielik, sóweczka i włośchatki), a także bogatego zespołu ptaków wróblowych z rzadko lęgową orzechówką i krzyżodziobem świerkowym.

Orzechówka od kilku lat spotykana jest w Lasach Mirachowskich sporadycznie, a przed dwudziestoma laty potwierdzono jej obecność na kilku stanowiskach. Wycofywanie gatunku może wynikać z masowego usuwania świerka w KPK.

Nie potwierdzono obecności lęgowego dawniej gawrona i być może lęgowej dawniej płomykówki.

W Parku w latach 2020–2021 nie stwierdzono obecności świergotka polnego, chociaż w roku 2017 wykryto tu pojedynczego śpiewającego samca w okolicach żwirowni na południe od Stężycy. Jego liczebność w Parku zmniejszyła się w ostatnich latach, co jest związane z negatywnym trendem w skali kraju (Chodkiewicz i in. 2019).

Gatunkami, które zaczęły gniazdować w KPK w ostatnim dwudziestoleciu, są: bielik, kania ruda, czapla siwa i sóweczka. Bielik występuje obecnie na 3 stanowiskach, kania ruda na kilku (wymaga uściślenia), czapla siwa na jednym i sóweczka na 6–10, wyłącznie w Lasach Mirachowskich. Wyraźny wzrost liczebności dotyczy populacji lęgowej żurawia.

W ostatnich latach w związku z ociepleniem klimatu i zmniejszeniem się częstości zjawisk lodowych, wzrosło znacznie KPK dla zimujących ptaków wodno-błotnych.

3.4.5. Ssaki – drobne ssaki

Fauna drobnych ssaków KPK wydaje się bogata, czemu sprzyja zróżnicowana mozaika siedlisk, zarówno naturalnych, jak i antropogenicznych, jak dotąd nie była w stanie zredukować jej silna fragmentacja krajobrazu, zwłaszcza zaś postępujący rozwój zabudowy. Utrzymały się tu dotąd ciekawe, stenotopowe gatunki, jak rzęsorek mniejszy, rzęsorek rzeczek czy badylarka. Fauna KPK jest jednak zubożała o objęte ochroną gatunkową, typowo nadrzewne gryzonie z rodziny pilchowatych Gliridae, których dwaj przedstawiciele – orzesznica *Muscardinus avellanarius* i popielica *Glis glis* – które prawdopodobnie mogłyby występować w tej części Niżu Polskiego, ale nigdy nie zostały stwierdzone na Pojezierzu Kaszubskim, a ostatnie ich obserwacje z terenu dzisiejszego województwa pomorskiego pochodzą z I połowy XX w. (Pucek i Raczyński 1983). Niewykluczone, że oba gatunki występowały w obecnych granicach KPK w bardziej odległej przeszłości, jednak zanikły np. na skutek intensywnej gospodarki leśnej, co dotyczy zwłaszcza popielicy (Figarski 2010, Jurczynsyn i Dzięciołowski 2013).

Nie posiadamy obecnie dokładniejszych danych na temat zmian fauny drobnych ssaków tego terenu, choć niewykluczone, że ustąpił z tego terenu jeden gatunek obcy – piżmak. Brak współczesnych

stwierzeń karczownika ziemnowodnego i nornika darniowego nie powinien być interpretowany jako ich zanik w granicach Parku; pierwszy z nich jest gatunkiem rzadko odławianym z uwagi na relatywnie duże rozmiary ciała, drugi zaś prowadzi przeważająco podziemny tryb życia, co obniża znacząco częstość jego złowień w pułapki. W przypadku szczura wędrownego, przyczyny niepotwierdzenia jego występowania w ostatnich latach należy upatrywać w wykorzystywaniu przez niego siedlisk nie będących zwykle przedmiotem zainteresowania większości teriologów (zabudowania i ich otoczenie, zwłaszcza miejskie).

Jedyną powierzchnią, na której powtórzono odłowy na przestrzeni ostatnich 30 lat, jest łęg źródliskowy w projektowanym rezerwacie przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi”. Jest to siedlisko gatunku szczególnej troski – rzęsortka mniejszego, którego występowanie udało się potwierdzić w 2020 r., podobnie jak obecność trzech innych gatunków (spośród 6 odnotowanych w 1997 r.). Wiele płatów siedlisk wykorzystywanych przez liczne gatunki drobnych ssaków z pewnością zanikło bądź zostało przekształconych w ostatnich latach, zmiany te jednak nie zostały w żaden sposób udokumentowane. Wyjątkiem jest płat szuwaru wielkoturzycowego porastający lokalne zabagnienie, utrzymujące się dzięki piętrzeniu Mirachowskiej Strugi przy hodowli pstrągów; w 1997 r. był on zasiedlony przez najbogatsze zgrupowanie drobnych ssaków w całym projektowanym rezerwacie, liczące aż 9 gatunków, w tym niewystępujące nigdzie indziej na tym terenie nornika północnego i badylarkę (Ciechanowski 2004). Po likwidacji pstrągarni i otwarciu zastawki w 1999 r. doszło do obniżenia poziomu wody; już w 2004 r. cały płat szuwaru zanikł, a przesuszone gleby zostały opanowane przez nitrofilne ziołorośla, zdominowane przez pokrzywę zwyczajną. Najprawdopodobniej typowe gatunki higrofilne (nornik północny i rzęsortek rzeczek) całkowicie zanikły na tej powierzchni, a całe zgrupowanie uległo znacznemu zubożeniu. Dla większości obszaru KPK brak jest nawet takich poszlak.

Współcześnie zgrupowania drobnych ssaków były zdominowane przez myszarkę leśną (Tab. 55), osiągającą znacznie większy udział niż w latach wcześniejszych. Może być to jednak związane z wyjątkowo dużą liczebnością tego gatunku w roku 2020, co spowodowane było masowym owocowaniem drzew ciężkonasiennych (głównie buka) rok wcześniej (Pucek i in. 1993), a w konsekwencji nie tylko eksplozją populacyjną *A. flavicollis* w lasach liściastych, ale i jej ekspansją do innych siedlisk, w tym nieleśnych.

Tab. 54. Wyniki odłowów (liczba złowień) drobnych ssaków na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego w ciągu ostatnich 30 lat.

Lokalizacje: I - projektowany rezerwat przyrody "Dolina Mirachowskiej Strugi, II - rezerwat przyrody "Kurze Grzędy", III - rezerwat przyrody "Staniszewskie Błoto", IV - Jezioro Glinne, V - rezerwat przyrody "Szczyt Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim", VI - Mirachowo (niecka dawnego Jeziora Mirachowskiego), VII – Żuromino, VIII - Szklana Huta, IX - Jezioro Rąty-Sławki; siedliska: A - źródliskowy łęg jesionowo-olszowy, B - grąd gwiazdnicowy, C – żarnowczysko, D - szuwar wielkoturzycowy, E - torfowiska wysokie, pła mszarne i bory bagienne, F - kwaśne dąbrowy i nasadzenia świerka na ich siedliskach, G - skraj olsu porzeczkowego nad jeziorem i łąka kośna przy rowie melioracyjnym, H – buczyna, J - skraj łąki kośnej i szuwaru nad jeziorem, K - mozaika łąk, pastwisk i zarośli, L - torfowisko kottłowe (przejściowe), M - nasadzenie sosnowe, N - otoczenie zabudowań na skraju lasu, O - zbiorowiska sitowca leśnego i zarośla wierzbowe wzdłuż rowu i łąka nad jeziorkiem przy lesie, P - szuwar wąskopałkowy i skrzypowy na brzegu jeziorka, R - szuwar trzcinowy, S - trawiasty ugor i skraj buczyny; typ pułapek: s – stożki, ż – żywołówki, B - pułapki Barbera

Lokalizacja	Archiwalne (1990-2005)								Współczesne (2020)												razem	%					
	I				II		III		razem	IV			V	VI		VII		I		VIII			IX		razem		
	A	B	C	D	E	F	E	F		G	H	J	H	D	K	L	M	A	N	O			P	R		S	
Typ pułapek	s+ż	s+ż	s+ż	s+ż	s+ż+B	ż	s+ż+B	ż	s	ż	ż	ż	s	ż	s	ż	s	ż	s+ż	s	s	ż					
<i>Talpa europaea</i>				1					1														0	1	0,2		
<i>Sorex araneus</i>	51	8	21	14	1		1		96	1				1				2			5	1		10	106	18,9	
<i>Sorex minutus</i>	31	9	7	13	20		14		94	6				2		1		1					4		14	108	19,3
<i>Neomys fodiens</i>	3			3	1				7	2				2									1		5	12	2,1
<i>Neomys anomalus</i>	5								5					1				2							3	8	1,4
<i>Clethrionomys glareolus</i>	31	11	4	5		6		4	61	1			8					1	3	1					14	75	13,4
<i>Microtus oeconomus</i>				5					5					4									1		5	10	1,8
<i>Microtus agrestis</i>		1		7					8					1							3	1			5	13	2,3
<i>Microtus arvalis</i>	1		2	1					4	2															2	6	1,1
<i>Mus musculus</i>									0									1							1	1	0,2
<i>Micromys minutus</i>				1					1	1													1		2	3	0,5
<i>Apodemus agrarius</i>			2		5				7			6			2									1	9	16	2,9
<i>Apodemus flavicollis</i>		8	1		24	28	7	7	75	8	32	19	16		8		6		23	2			1	10	125	200	35,7
<i>Apodemus sylvaticus</i>		1	1						2																0	2	0,4

razem	122	38	38	50	51	34	22	11	366	21	32	25	24	11	10	1	6	6	27	3	8	10	11	195	561	100,0
-------	-----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	----	---	---	----	----	-----	-----	-------

3.4.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki

Wilk

Do 2016 roku nie stwierdzano stałej obecności wilków w KPK (Nowak i Mysłajek 2016, Nowak i wsp. 2017). W latach 2009-2016 wykazano jedynie sporadyczną (przejściową) obecność w jednym z 11 kwadratów 10x10 km obejmujących teren KPK (Nowak i wsp. 2017). Według Guli i wsp. (2020) wilki występują w kompleksach leśnych KPK od 2017, jednak źródło to nie rozróżnia obecności stałej od przejściowej, jest więc możliwe, że do właściwej rekolonizacji KPK przez wilki doszło jeszcze później. W przypadku grupy użytkującej południową część KPK, dane zebrane przez autora niniejszego raportu wskazują, iż pierwszy rozród w tej grupie miał miejsce w 2019 roku.

Podsumowując, jeszcze 4-5 lat temu wilków w KPK nie było, poza ewentualną przejściową obecnością pojedynczych wędrujących osobników, natomiast obecnie Park zamieszkują 2 stabilne grupy rodzinne, łącznie około 10 osobników. Można by więc stwierdzić, że stan ochrony jest dobry, a perspektywy rozwoju populacji korzystne. Nie można jednak zapominać o licznych zagrożeniach (patrz rozdz. 6.1.1.6), szczególnie, iż ze względu na wilczą strukturę socjalną nawet śmierć jednego osobnika (jeśli był to osobnik z pary rodzicielskiej) może prowadzić do rozpadu watahy i załamania lokalnej populacji. Ze względu na silny terytorializm wilków nie należy też oczekiwać zwiększenia się liczby grup rodzinnych zamieszkujących KPK, choć w korzystnych warunkach możliwe jest zwiększenie liczby osobników na grupę.

Ryś

Rysie na terenie KPK to osobniki w trakcie dyspersji, żaden dotychczas nie osiadł na stałe na terenie Parku.

3.4.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski

Dotychczas na terenie KPK nie prowadzono szczegółowej inwentaryzacji wydry i bobra metodami Państwowego Monitoringu Środowiska, trudno jest więc odnieść się do archiwalnych danych i akcydentalnych stwierdzeń. Interesującym faktem jest obecność bobra głównie w północno-zachodniej części Parku, mimo potencjalnie dobrych warunków na licznych jeziorach w pozostałej jego części. Wydra jest gatunkiem rozpowszechnionym na terenie Parku dzięki bogatej bazie żerowiskowej i wciąż długiej linii brzegowej o nieprzekształconym charakterze, z obfitością schronień i wysokim współczynnikiem potencjału norowego.

3.4.8. Ssaki – nietoperze

Chiropterofauna Parku jest uboższa od otaczających Park regionów, zmiany krajobrazowe oraz presja turystyczna i mieszkaniowa od lat 60 XX w. spowodowały zniknięcie z krajobrazu przydomowych piwniczek, stanowiących w innych regionach, np. PK „Dolina Słupi”, istotne miejsca zimowania nietoperzy. Nie oznacza to, że liczba osobników nietoperzy jest na terenie Parku niska, występujące tu gatunki tworzą liczne, a czasami bardzo liczne, kolonie rozrodcze w budynkach. Często stwierdzane są kolonie w budynkach nowych czy nieukończonych, co może prowadzić do potencjalnych konfliktów. W wielu miejscach koloniom rozrodczym sprzyja letniskowy charakter zabudowy, w której łatwo o dobre dla nietoperzy szczeliny i zakamarki elewacji. Na terenie Parku znane są obecnie dwa zimowiska nietoperzy, piwniczka przy leśniczówce w Kolańskim Lesie, stabilne stałe miejsce zimowania do kilkunastu nietoperzy oraz nietypowe piwnice pod nieukończonym zamkiem w Łapalicach; istotne mogą być również przepusty pod drogami czy niezinventaryzowane piwnice w rejonie gospodarstw. Nie ma jednak na terenie KPK dużych zimowisk o znaczeniu w skali regionalnej bądź krajowej. Liczba nietoperzy w zimowiskach waha się od kilku do kilkunastu osobników. Na

podstawie danych dotyczących kolonii rozrodczych obserwujemy coraz większe liczebności karlika drobnego w stosunku do pozostałych dwóch gatunków karlików, co daje się zauważyć w całym regionie. Tereny leśne z licznymi drzewostanami liściastymi tworzą dobre siedliska dla nietoperzy. Intensywna gospodarka leśna ogranicza jednak prawdopodobnie występowanie gatunków wskaźnikowych dla starych lasów takich jak mopek zachodni, którego dotychczas nie stwierdzono w faunie zarówno okolic Trójmiasta jak i Kaszub.

4. ZBIORCZA WALORYZACJA ZWIERZĄT

4.1. Waloryzacja gatunków (gatunki specjalnej troski)

4.1.1. Bezkręgowce

Analiza i waloryzacja zgromadzonego materiału pozwoliła na wykazanie gatunków cennych, objętych ochroną lub rzadkich. Dane wskazują na dużą wartość przyrodniczą obszaru Kaszubskiego PK. Zaznaczyć jednak należy, że dane trudno uznać za wyczerpujące. W wielu przypadkach są to pierwsze doniesienia wymagające dalszych szczegółowych badań. Trudno na tej podstawie określi wielkość obserwowanych populacji i na ich znaczenie dla statusu wymienionych gatunków w Polsce.

Tab. 55. Rzadkie i objęte ochroną gatunki bezkręgowców wykazane obszarze Kaszubskiego PK

Lp.	Grupa	Gatunek	Stanowiska (zgodnie z numeracją w Tab.1)
1.	Pijawki Hirudinea	<i>Hirudo medicinalis</i> Linnaeus, 1758 OCHRONA CZĘŚCIOWA	1, 5, 23
2.	Małże Bivalvia	<i>Anodonta cygnea</i> (Linnaeus, 1758) OCHRONA CZĘŚCIOWA	4, 5, 17, 22, 44
3.		<i>Unio crassus</i> Philipsson, 1788 OCHRONA ŚCISŁA, II DS	20
4.		<i>Musculium lacustre</i> (O.F. Müller, 1774) LC	8, 11, 14, 16, 27
5.		<i>Pisidium obtusale</i> (Lamarck, 1818) VU	12, 13
6.	Ślimaki Gastropoda	<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758 OCHRONA CZĘŚCIOWA	1, 4, 9, 19, 24, 33, 46
7.	Ważki Odonata	<i>Nehalennia speciosa</i> (Charpentier, 1840) OCHRONA ŚCISŁA, EN	37; Jędro (2017) [10]
8.		<i>Aeshna viridis</i> Eversamnn, 1836 OCHRONA ŚCISŁA, LC, II DS	Jędro (2016) [3, 5]
9.		<i>Leucorrhinia pectoralis</i> (Charpentier, 1825)	1, 2, 8, 9, 23, 26
10.		<i>Leucorrhinia caudalis</i> (Charpenntier, 1840)	44
11.		<i>Ophiogomphus cecilia</i> (Geoffroy in Fourcoroy, 785)	20, 28
12.	Widelnice Plecoptera	<i>Isoperla grammatica</i> (Poda, 1836) LC	20
13.	Motyle Lepidoptera	<i>Eumedonia eumedon</i> (Esper, 1780) VU	49; Jędro (2017) [2]
14.		<i>Lycæna dispar</i> (Haworth, 1802) OCHRONA ŚCISŁA, LC, NATURA 2000	24, 45, 49; Jędro (2015 [1, 5, 10, 11, 12]; Jędro (2016) [2, 3, 4, 7, 11]; Jędro (2017) [2, 4, 8, 10]

15.		<i>Plebejus optilete</i> (Knoch, 1781) OCHRONA CZĘŚCIOWA, EN	Jędro (2015) [6, 7]
16.		<i>Melitaea diamina</i> (Lang, 1789) VU	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004); Jędro (2015) [10]; Jędro (2016) [3]
17.		<i>Coenonympha tulii</i> (Müller, 1764) OCHRONA CZĘŚCIOWA, VU	Jędro (2015) [10]
18.		<i>Boloria eunomia</i> (Esper, 1799) OCHRONA CZĘŚCIOWA, EN	Jędro (2016) [3]
19.		<i>Boloria aquilonaris</i> (Stichel, 1908) OCHRONA ŚCISŁA, VU	27; Jędro (2016) [6, 8, 9]
20.		<i>Zygaena trifolii</i> (Esper, 1783) VU	24, Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
21.	Muchówki Diptera	<i>Brachypalpoides lentus</i> (Meigen, 1822) DD	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
22.		<i>Temnostoma vespiforme</i> (Linnaeus, 1758) DD	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
23.		<i>Oxycera nigricornis</i> Olivier, 1812 VU	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
24.		<i>Oxycera pardalina</i> Meigen, 1822 VU	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
25.		<i>Stratiomys potamida</i> Meigen, 1822 EN	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
26.		<i>Ctenophora pectinicornis</i> (Linnaeus, 1758) NT	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
27.	Błonkówki Hymenoptera	<i>Bombus pascuorum</i> (Scopoli, 1763) OCHRONA CZĘŚCIOWA	1, 4, 32, 37, 46, Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
28.		<i>Bombus terrestris</i> (Linnaeus, 1758) OCHRONA CZĘŚCIOWA	1, 4, 15, 37, 41, 44
29.		<i>Bombus pratorum</i> (Linnaeus, 1761) OCHRONA CZĘŚCIOWA	37, 38, 46, 49
30.		<i>Bombus ruderarius</i> (Müller, 1776) OCHRONA CZĘŚCIOWA	37
31.		<i>Bombus hypnorum</i> (Linnaeus, 1758) OCHRONA CZĘŚCIOWA	37, 46
32.		<i>Bombus lucorum</i> (Linnaeus, 1761) OCHRONA CZĘŚCIOWA	37, 41, 46, 49
33.		<i>Bombus lapidarius</i> (Linnaeus 1758) OCHRONA CZĘŚCIOWA	37, 46, 52
34.		<i>Bombus campestris</i> (Panzer, 1801) OCHRONA CZĘŚCIOWA	24, 49
35.		<i>Bombus vestalis</i> (Geoffroy, 1785) OCHRONA CZĘŚCIOWA	49

36.		<i>Bombus flavidus</i> Eversmann, 1832 OCHRONA CZĘŚCIOWA	49
37.		<i>Bombus sylvarum</i> (Linnaeus, 1761) OCHRONA CZĘŚCIOWA	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
38.		<i>Bombus hortorum</i> (Linnaeus, 1761) OCHRONA CZĘŚCIOWA	46, 49
39.		<i>Bombus veteranus</i> (Fabricius, 1793) OCHRONA CZĘŚCIOWA	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
40.		<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758 OCHRONA CZĘŚCIOWA	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
41.		<i>Formica polyctena</i> Foerster, 1850 OCHRONA CZĘŚCIOWA	Dolina Mirachowskiej Strugi (Kowalczyk 2004)
42.	Chrząszcze Coleoptera	<i>Broscus cephalotes</i> (Linnaeus, 1758) DD	Dolina Mirachowskiej Strugi (Ciechanowski i in. 2004)
43.		<i>Carabus nitens</i> Linnaeus, 1758 VU	Garcz CF12, Ciechanowski i i. (2004)

Analiza danych literaturowych i przeprowadzone badania wskazują, że na terenie Kaszubskiego PK spotkać można wiele gatunków rzadkich i objętych w Polsce ochroną. Zgromadzone dane nie zawsze pozwalają na pełniejsze analizy. Część informacji to pojedyncze stwierdzenia gatunków bez odniesień do wielkości populacji i rzeczywistego rozmieszczenia. Niezbędne są dalsze badania skierowane na poszczególne gatunki lub grupy zwierząt. Duże znaczenie mają niewielkie zbiorniki dystroficzne z otaczającymi je torfowiskami. Wskazuje na to obecność nieznanych dotąd populacji iglicy małej *Nehalennia speciosa*. Ten rzadki gatunek ważki preferuje tego typu siedliska i wskazuje na ich dobry stan zachowania. Najprawdopodobniej dalsze prace pozwolą na wykazanie jeszcze większej liczby stanowisk. Jest to o tyle ważne, że gatunek ten wymaga tworzenia 100 m stref ochronnych. Ciekawe też są dane na temat cennych gatunków związanych z wodami płynącymi tj. skójką gruboskorupowej *Unio crassus*, trzepli zielonej *Ophiogomphus cecilia* i widelnicy *Isoperla grammatica*. Dane na temat wymienionych gatunków są jednak na tyle niepełne, że trudno na ich podstawie wyciągać wnioski na temat ich obecnego statusu w Kaszubskim PK. Bogata jest również fauna związana z obszarami łąkowymi. Duża liczba stwierdzonych objętych ochroną gatunków trzmieli i niektóre gatunki motyli wskazują, że są to siedliska dobrze wykształcone i bardzo cenne.

4.1.2. Ryby i kręglouste

Za najcenniejsze z przyrodniczego punktu widzenia przyrodniczego należy uznać unikatowe w skali kraju, zagrożone wyginięciem gatunki jak strzebla błotna i głowacz pręgopłetwy. Szczególnie w przypadku tego drugiego gatunku perspektywa jego wyginięcia w rejonie Parku jest bliska. Natomiast ze względu na powszechność występowania na tym obszarze innych chronionych ryb takich jak koza i różanka oraz dodatkowo gatunków wrażliwych o wąskich preferencjach siedliskowych jak piskorz, sieja, sielawa należy uznać, że wody Parku stanowią w całości wartościowe siedlisko ichtiofauny.

Tab. 56. Cenne przyrodniczo gatunki ryb i minogów stwierdzone w Kaszubskim Parku Krajobrazowym

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Status ochronny*	Kat. zagrożenia wg PCzKZ**	Kat. zagrożenia wg CzLMiR***	Status wg dyrektywy siedliskowej****	Preferencje siedliskowe/ występowanie w KPK	Źródło danych	Uwagi
1.	<i>Barbatula barbatula</i>	śliz	OCZ	LC	LC	-	Rzeki: dopływ z j. Bąckiego	dane RDOŚ gd., badania własne	-
2.	<i>Cobitis taenia</i>	koza pospolita	OCZ	LC	LC	II	Jeziora i rzeki na obszarze całego KPK	badania własne, PMŚ, Kapusta 2021b	-
3.	<i>Lampetra planerii</i>	minóg strumieniowy	OCZ	NT	VU	II	Rzeki: Bukowina, Łeba, dopływ z j. Bąckiego	dane RDOŚ gd., PMŚ	-
4.	<i>Misgurnus fossilis</i>	piskorz	OCZ	NT	VU	II	dopływ z Rąt	PMŚ	-
5.	<i>Rhodeus sericeus</i>	różanka	OCZ	NT	VU	II	Jeziora i rzeki na obszarze całego KPK	badania własne, PMŚ, Kapusta 2021b	-
6.	<i>Rhynchocypris percunurus</i>	strzebla błotna	OŚ	EN	EN	II, IV	Drobne zbiorniki w południowej części KPK	dane RDOS Gd. i KPK	-
7.	<i>Cottus gobio</i>	głowacz białopłetwy	OCZ	-	VU	II	Rzeki: dopływ z j. Bądzkiego (Mirachowska Struga)	dane RDOŚ Gd.	prawdopodobny błąd w oznaczeniu gatunku
8.	<i>Cottus</i>	głowacz	OCZ	NT	NT	-	Rzeka: Bukowina,	PMŚ	-

	<i>poecilopus</i>	pręgopłetwy					dorzecze Łeby		
9.	<i>Thymallus thymallus</i>	lipień	-	-	CD	IV	Rzeki: Łeba, Radunia (poniżej j. Trzebnio)	Radtke i in. 2011	-
10.	<i>Lota lota</i>	miętus	-	-	VU	-	Jeziora Ostrzyckie, Brodno Małe, Brodno Wlk., Kłodno	Kapusta 2021	-
11.	<i>Coregonus lavaretus</i>	sieja	-	-	VU	V	Jezioro Ostrzyckie	Kapusta 2021	-
12.	<i>Coregonus albula</i>	sielawa	-	-	VU	V	Jeziora: Kłodno i Ostrzyckie	Kapusta 2021	-
13.	<i>Anguilla anguilla</i>	węgorz	-	-	CD	-	Jeziora przepływowe i ciek	badania własne, Kapusta 2021.	-

* Status ochronny wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183):

OŚ - ochrona ścisła;

OŚc - ochrona ścisła i wymagające ochrony czynnej;

OCZ - ochrona częściowa.

** Kategoria zagrożenia wg Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt - Kregowce (Głowaciński 2001):

EX - gatunki wymarłe

EXP - gatunki zanikłe lub prawdopodobnie zanikłe

CR - gatunki skrajnie zagrożone

EN - gatunki bardzo wysokiego ryzyka

VU - gatunki wysokiego ryzyka

NT - gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

LC - gatunki na razie nie zagrożone wymarciem

*** Kat. zagrożenia wg Czerwonej Listy Ryb i Minogów w Polsce (Witkowski 2009):

EX – gatunki wymarłe i zanikłe

EW – gatunki wymarłe w stanie dzikim

CR – gatunki krytycznie zagrożone

EN – gatunki silnie zagrożone

VU – gatunki umiarkowanie zagrożone, inaczej narażone

NT – gatunki niższego ryzyka, ale bliskie zagrożenia

LC – gatunki niższego ryzyka – najmniejszej troski

CD – gatunki zależne od ochrony

DD – gatunki o statusie słabo rozpoznanym i zagrożeniu stwierdzonym, ale bliżej nieokreślonym

**** Status wg dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory

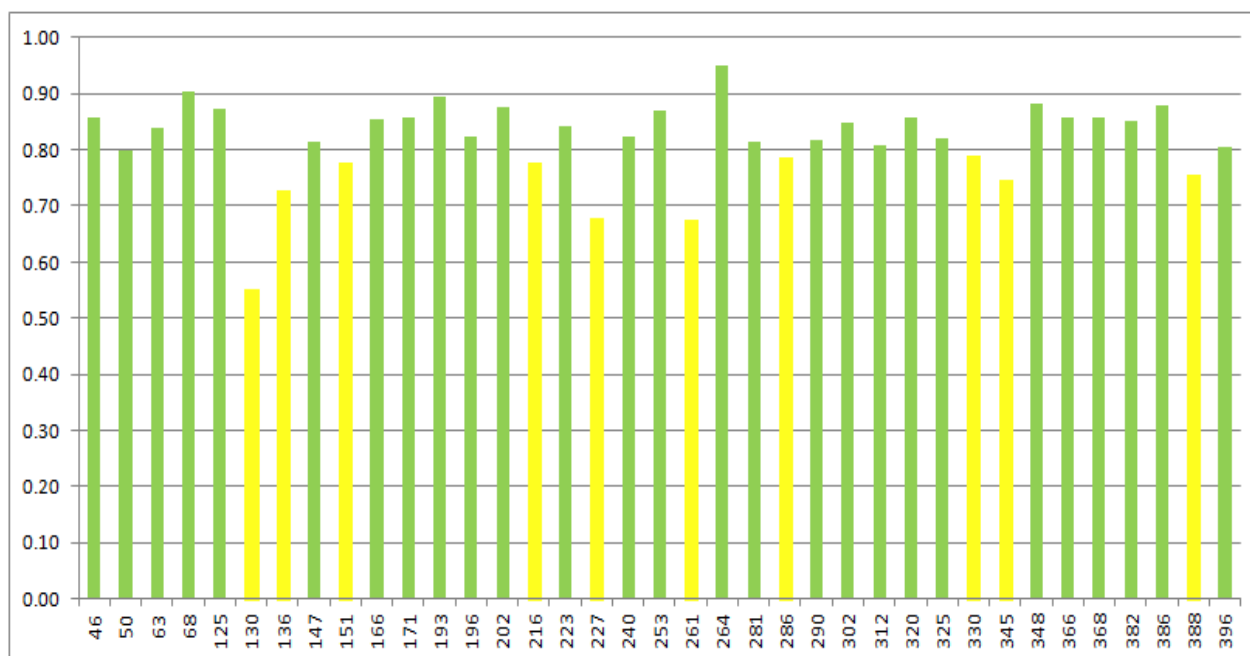
II - figuruje w zał. II

IV - figuruje w zał. IV

4.1.3. Płazy i gady

Waloryzację gatunków płazów i gadów przedstawiono wraz z zestawieniem ich fauny; wszystkie stwierdzone taksony herpetofauny są w Polsce objęte ochroną gatunkową, w przypadku gatunków objętych ochroną ścisłą potraktowano je jako gatunki szczególnej troski. Wynika z tego, że do najcenniejszych przedstawicieli herpetofauny występującej w Kaszubskim Parku Krajobrazowym należy przede wszystkim 5 gatunków ściśle chronionych płazów, są to:

- Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* – stwierdzona w 2020 i 2021 r. na 37 stanowiskach na całym obszarze prowadzonych prac w granicach Parku. Na stanowiskach, na których wykazano obecność traszki, została określona wartość wskaźnika HSI (Habitat Suitability Index), tj. wskaźnika dogodności siedliskowej, opracowanego w Wielkiej Brytanii (Oldham i in. 2000) i dostosowanego do warunków polskich, wg GIOŚ (Pabijan 2010). Wskaźnik HSI określony dla 37 stanowisk traszki zawierał się w przedziale od 0,55 do 0,95 (średnia 0,82). Właściwe warunki siedliskowe (FV) występowały w przypadku 27 stanowisk (87%), a niezadawalające (U1) stwierdzono tylko w przypadku 10 (32%) stanowisk, natomiast nie stwierdzono siedlisk złych (U2) dla gatunku. Pomimo istnienia korelacji pomiędzy HSI a występowaniem traszki grzebieniastej (Oldham i in. 2000), zależność ta nie zaznaczyła się w badanych zbiornikach, ponieważ gatunek ten był stwierdzany niezależnie od wartości HSI od 0,55 do 0,95. Niemniej większość stanowisk (34, tj. 92%) z traszkami posiadało wartość HSI powyżej 0,71 (wyższe wartości przedziału U1 i wartości FV). Wskazuje to na występowanie traszki grzebieniastej w zdecydowanej większości stwierdzanych zbiorników w siedliskach dla niej odpowiednich w KPK i jego otulinie. Powyższe wyniki wskazują, że zdecydowana większość stanowisk zasiedlanych przez traszkę reprezentowała stan właściwy, który nie wymaga poprawy, lecz powinien być monitorowany.



Ryc. 5. Wskaźnik HSI dogodności siedliskowej stanowisk występowania traszki grzebieniastej w KPK i jego otulinie (numeracja stanowisk, wg bazy danych przestrzennych GIS).

- Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus* – odnaleziona tylko w 7 stanowiskach, w części środkowej pod Chmielnem oraz południowej pod Szymbarkiem. Specyficzne preferencje siedliskowe tego gatunku, determinują jego możliwości zasiedlania wód zdatnych do

rozrodu. Grzebiuszka ziemna preferuje siedliska rolne z obecnymi lekkimi glebami, np. pola uprawne, ale także murawy piaszczyste, żwirownie oraz wybiera zbiorniki płytkie z rozwiniętą roślinnością wodną (Smółka 2012). Gatunek nie był stwierdzony w części centralnej pośród wielkich jezior kaszubskich, tzw. Pętli kaszubskiej, między miejscowościami Zawory, Brodno Dolne, Gołubie i Stężycza.

- Ropucha paskówka *Epidalea calamita* – odnaleziona tylko na jednym stanowisku, tj. stawie na pastwisku koni w otulinie KPK pod Klukową Hutą (Fot. 24), podczas kontroli nocnych ukierunkowanych na wykrycie obecności tego gatunku w zbiornikach wodnych w stanie inicjalnym (tzn. bez bogactwa hydrofitów), powstających w istniejących żwirowniach i piaskowniach w zachodniej części otuliny KPK.



Fot. 24. Wodopój na pastwisku koni, jedyne znalezione stanowisko występowania ropuchy paskówki w otulinie KPK pod Klukową Hutą (wsp. geograficzne: 54°14'17.8"N 17°55'48.9"E). Zdjęcie z dn. 07.07.2020 r. (Fot. P. Janowski)

- Rzekotka drzewna *Hyla arborea* – stwierdzona tylko w 4 stanowiskach w granicach KPK, w części południowej między miejscowościami Chylowa Huta i Piotrowo oraz w jednym w części centralnej pod wsią Stare Czaple. W części wschodniej i zachodniej nie był ten gatunek stwierdzony, choć w trakcie badań w rezerwacie przyrody „Żurawie Chrusty” pod wsią Mojuszeńska Huta w zachodniej części Parku odnotowano odżywającego się samca (Stańko i in. 2018-2019). Wskazuje to na dużą dyspersję gatunku poza południową część mezoregionu Pojezierza Kaszubskiego w granicach otuliny KPK, w której rzekotka jest liczniej reprezentowana na wielu stanowiskach.
- Żaba moczarowa *Rana arvalis* – stwierdzana liczniej, bo w 40 stanowiskach w obszarze prowadzonych prac w 2020 i 2021 r. Gatunek odnotowywano przede wszystkim w typowych dla tego płaza zbiornikach wodnych z dobrze rozwiniętym szuwarem w przybrzeżnej strefie,

wynika to z preferencji zbiorników naturalnych z szerokim pasem płyczn (Majtyka, Ogielska 2012).

4.1.4. Ptaki

Spośród 152 gatunków stwierdzonych w latach 2020–2021w KPK aż 136 znajduje się w Polsce pod ochroną ścisłą, 7 objętych jest ochroną częściową, a 9 to gatunki łowne z wyznaczonym okresem polowań.

Dla 4 gatunków (bielik, kania ruda, sóweczka i włośchatka) jest prawna możliwość tworzenia stref ochronnych w miejscach rozrodu i regularnego przebywania. Obecnie na terenie Parku istnieją 3 strefy ochronne bielika, natomiast nie ma żadnej strefy ochronnej wokół stanowisk włośchatki i sóweczki (Fot. 26). W przypadku włośchatki w roku 2019 zgłoszono do RDOŚ w Gdańsku propozycje utworzenia stref ochronnych wokół 4 zajmowanych dziupli. Zostały one wstępnie zaakceptowane przez administrację Lasów Państwowych, jednak RDOŚ w Gdańsku dotąd nie powołał stref ochronnych.



Fot. 25. Włośchatka - gatunek szczególnie cenny i zagrożony w obszarze specjalnej ochrony ptaków Lasy Mirachowskie. (Fot. A. Sikora)



Fot. 26. Sóweczka wymaga starego i krajobrazu “zaniedbanego” lasu. Drzewostany o takim charakterze w KPK można znaleźć niemal wyłącznie w rezerwach przyrody w obszarze specjalnej ochrony ptaków Lasy Mirachowskie. Nadmierne gospodarcze wykorzystanie lasów i niszczenie w związku z źle zaplanowanymi zabiegami ochronnymi w rezerwach przyrody: “Kurze Grzędy”, “Żurawie Błota”, “Leśne Oczko” i “Staniszewskie Błota” wpływają negatywnie na populację lokalną tego gatunku. (Fot. A. Sikora)

W KPK odnotowano 10 gatunków z aktualnej *Czerwonej listy ptaków Polski* (1 zagrożony w kryterium EN, 4 narażone VU i 5 bliskich zagrożenia NT; Wilk i in. 2020). Natomiast na *Czerwonej liście ptaków Europy* wymienione zostały 4 gatunki, w tym 1 VU i 3 NT (BirdLife International 2021). Na terenie Parku wykazano obecność 19 gatunków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, przy czym jeden z nich – włośchatka – jest gatunkiem priorytetowym, dla którego powołano obszar specjalnej ochrony ptaków Lasy Mirachowskie PLB220008 (Wilk i in. 2010). Zobowiązuje to do zachowania korzystnego stanu ochrony gatunku i siedlisk tej sowy. Pogorszenie korzystnego stanu ochrony oznacza konieczność podjęcia działań naprawczych w celu przywrócenia korzystnego stanu ochrony.

Na terenie Parku wykazano gniazdowanie 22 gatunków ptaków, których liczebność populacji krajowej jest stosunkowo niska i nie przekracza 10 tys. par. W tej grupie na szczególną uwagę zasługuje 8 gatunków, których populacje nie przekraczają 3 000 par.

Populacje lęgowe 19 gatunków ptaków w KPK stanowią od 0,1 do 1,4% ich liczebności w Polsce. Szczególnie istotne są tu dwa gatunki małych sów leśnych: włośchatka i sóweczka oraz kilka gatunków wodnych, w tym: perkoz dwuczuby (Fot. 27), nurogęs oraz cyraneczka, bąk i siniak.



Fot. 27. Jeziora w Kaszubskim Parku Krajobrazowym są istotnym lęgowiskiem perkoza dwuczubego na Pomorzu (Fot. A. Sikora)



Fot. 28. Nurogęś – gatunek charakterystyczny dla Jezior Raduńskich (Fot. A. Sikora)

Tab. 57. Liczebność wybranych gatunków ptaków lęgowych w KPK na tle ich populacji w Polsce (oceny liczebności populacji krajowej na podstawie Chodkiewicza i in. 2019).

Gatunek	Liczebność par / rewirów / samców		% populacji krajowej
	KPK	Polska	
Perkoz dwuczuby	260–290	15 000–25 000	1,4
Nurogęś	20–25	1 500–2 500	1,1
Włochatka	2–17	1 200–2 400	0,5
Czapla siwa	54	9 000–9 500	0,6
Sóweczka	6–10	1 400–1 800	0,5
Cyraneczka	5–10	1 300–1 700	0,5
Siniak	>100	21 000–36 000	0,4
Gągoł	15–20	3 000–5 000	0,4
Łabędź niemy	25–30	6 300–7 700	0,4
Żuraw	80–100	23 000–30 000	0,3
Bąk	12	3 300–4 800	0,3
Błotniak stawowy	14–20	6 600–7 400	0,2
Kania ruda	1–5	1 500–2 100	0,2
Bielik	3	1 300–1 900	0,2
Cyranka	3	1 000–3 000	0,2
Brodzicz piskliwy	1–3	1 600–2 200	0,1
Gęgawa	8	6 000–9 000	0,1
Śmieszka	60–70	90 000–100 000	0,1
Bocian biały	29	47 400–52 700	0,1

4.1.5. Ssaki – drobne ssaki

łącznie na badanym terenie stwierdzono 10 gatunków drobnych ssaków objętych ochroną częściową, 1 uwzględniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt i 3 uznane za rzadkie w skali kraju bądź regionu. Do najcenniejszych gatunków drobnych ssaków stwierdzonych na badanym terenie należy zaliczyć rzęsorka mniejszego, nornika darniowego i myszarkę zaroślową. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę najciekawszych taksonów.

Tab. 58. Status ochronny gatunków stwierdzonych na obszarze Parku (gatunki nienależące do żadnej kategorii pominięto).

Nazwa polska	Nazwa łacińska	OG	DS	KBr	KBo	PCzK	IUCN	R	P
Jeż wschodni*	<i>Erinaceus roumanicus</i>	C					LC		Rdz
Kret europejski*	<i>Talpa europaea</i>	C					LC		Rdz
Ryjówka aksamitna*	<i>Sorex araneus</i>	C		III			LC		Rdz
Ryjówka malutka*	<i>Sorex minutus</i>	C		III			LC		Rdz

Nazwa polska	Nazwa łacińska	OG	DS	KBr	KBo	PCzK	IUCN	R	P
Rzęsorek rzeczek*	<i>Neomys fodiens</i>	C		III			LC		Rdz
Rzęsorek mniejszy*	<i>Neomys anomalus</i>	C		III		LC	LC	●	Rdz
Wiewiórka pospolita	<i>Sciurus vulgaris</i>	C		III			LC		Rdz
Piżmak amerykański	<i>Ondatra zibethicus</i>	Ł					LC		Obc
Nornik północny*	<i>Microtus oeconomus</i>			III			LC		Rdz
Nornik darniowy	<i>Microtus subterraneus</i>							●	Rdz
Karczownik ziemnowodny	<i>Arvicola amphibius</i>	C					LC		Rdz
Badylarka pospolita*	<i>Micromys minutus</i>	C					LC		Rdz
Myszarka zaroślowa	<i>Apodemus sylvaticus</i>	C					LC	●	Rdz

OG – ochrona gatunkowa (S – ścisła, C – częściowa, Ł – gatunek łowny, ŁO – gatunek łowny z całorocznym okresem ochronnym), DS – Dyrektywa Siedliskowa UE (II – gatunki wymagające tworzenia specjalnych obszarów ochrony, IV – gatunki wymagające ścisłej ochrony, V – gatunki, których pozyskanie ze stanu dzikiego może podlegać działaniom w zakresie zarządzania), KBr – Konwencja Berneńska (II – gatunki ściśle chronione, III – gatunki chronione), KBo – Konwencja Bońska, PCzK – Polska Czerwona Księga Zwierząt (EN – zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, LC – najmniejszej troski), IUCN – światowa czerwona lista, R – gatunek cenny z uwagi na swoją rzadkość w skali kraju lub regionu, P – pochodzenie (Rdz – rodzimy, Obc – obcy); Gwiazdką (*) zaznaczono gatunki potwierdzone podczas badań w 2020 r.

- **Rzęsorek mniejszy** – częściowo chroniony, drobny ssak z rzędu ryjówkokszałtnych. W przeciwieństwie do szeroko rozprzestrzenionego rzęsorka rzeczka, gatunek ten cechuje się rozerwanym (dysjunktywnym), prawdopodobnie reliktowym zasięgiem, w Polsce ograniczonym do Pomorza, Sudetów, Karpat, Gór Świętokrzyskich i Puszczy Białowieskiej. W świetle obecnej wiedzy południowo-wschodnia granica pomorskiej wyspy zasięgowej przebiega w regionie od brzegów Zatoki Puckiej (ujście Gizdepki, M. Ciechanowski, Z. Wikar, J. Kończak, dane niepubl.), przez Smażyno (Kończyk 1988), Mirachowo, Stężycę, Kościerzynę (Pucek i Raczyński 1983) i jezioro Wdzydze (M. Ciechanowski, Z. Wikar, dane niepubl.). Umieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt (Pucek 2001). Związany z terenami podmokłymi o płytkiej, stojącej lub sączącej się wodzie z kępami roślinności (Rychlik 1997) – łąkami źródłiskowymi (Ciechanowski 2004), szuwarami wielkoturzycowymi (Rychlik 2000), torfowiskami (Ciechanowski i in. 2012).
- **Nornik darniowy** (darniówka zwyczajna). Gatunek gryzonia o skrytym, podziemnym trybie życia, obejmuje zwartym zasięgiem południową Polskę, natomiast w północnej części kraju wydaje się być rzadki i lokalny, a jego rozmieszczenie ma prawdopodobnie charakter wyspowy, znany jest w tej części Polski z mniej niż 30 stanowisk. W ciągu ostatnich 30 lat w województwie pomorskim odłowiono go na zaledwie 2 stanowiskach, oba na Pojezierzu Kaszubskim (M. Ciechanowski, dane niepubl.). Jego występowanie na jedynym stanowisku w KPK – w Stężycy – wymaga potwierdzenia. Preferencje siedliskowe nornika darniowego pozostają niejasne, np. w Puszczy Białowieskiej występuje on w lasach grądowych (Aulak

1970), w Bieszczadach zasiedla połoniny (Grodziński i in. 1966), w Tatrach – polany śródleśne, szczególnie nieużytkowane (Ważna i in. 2016) zaś stwierdzenia z Pojezierza Kaszubskiego (poza KPK) pochodzą z niekoszonej łąki śródleśnej i zbiorowiska sitowca leśnego w przydrożnym rowie (M. Ciechanowski, dane niepubl.).

- **Myszarka zaroślowa** – częściowo chroniony gatunek gryzonia, pospolity w południowej Polsce, natomiast w północnej części kraju rzadki, a lokalnie wręcz bardzo rzadki, znany z niewielu stanowisk w stosunku do liczby punktów, z których dysponujemy materiałem drobnych ssaków. Najbliższe stanowiska w sąsiedztwie KPK to Darżlubie, Pruszcz Gdański i Wdzydze Kiszewskie (Pucek i Raczyński 1983). Związany z suchymi zaroślami i murawami (Ziomek 1998), ale obserwowany też w borach (Wołk i Wołk 1979), a nawet olsach (Gębczyńska i Raczyński 1997); w KPK złowiono go w zaroślach żarnowca i grądzie (Ciechanowski 2004).

4.1.6. *Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki*

Teren Parku użytkują dwie grupy rodzinne wilków oraz pojedyncze, zachodzące rysie. Areeły dużych drapieżników przekraczają jednak granice KPK. Obydwa gatunki objęte są najwyższymi formami ochrony oraz umieszczone w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej.

4.1.7. *Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski*

Zarówno wydra jak i bóbr, mimo dość powszechnego występowania w obrębie wód na terenie Polski północnej objęte są ochroną (ochrona częściowa) oraz umieszczone w II i IV Załączniku Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej. W przypadku bobra, zdarzają się na terenie Parku wnioski o odstąpienie od ochrony, najczęściej w celu obniżenia piętrzeń wody, które stwarza ten gatunek. Stawy hodowlane, czy gospodarstwa rybackie, w których mógłby występować konflikt pomiędzy człowiekiem a wydrą, a przez to wnioski na odstąpienie od ochrony, są na terenie Parku są nieliczne. Gospodarstwo rybackie w Stryszej Budzie (północna część Parku) zostało objęte punktem monitoringowym i stwierdzona aktywność wydr w jego okolicy była wysoka. Jednakże ze względu na bardzo niewielki udział miejsc konfliktowych ewentualne odstąpienie od ochrony tego gatunku nie powinny mieć wpływu na stabilność populacji na tym terenie.

4.1.8. *Ssaki – nietoperze*

Na terenie KPK stwierdzono 10 gatunków nietoperzy, wszystkie z nich objęte są ścisłą ochroną gatunkową, jeden z nich uznany jest za gatunek rzadki w skali regionu. Pozostałe z nich, mimo statusu ścisłej ochrony gatunkowej, występują dość licznie w skali kraju i regionu.

Tab. 59. Status ochronny gatunków nietoperzy stwierdzonych na obszarze Parku.

Nazwa polska	Nazwa łacińska	OG	DS	KBr	KBo	PCzK	IUCN	R	P
Nocek rudy*	<i>Myotis daubentonii</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz
Nocek Natterera*	<i>Myotis nattererii</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz
Nocek Brandta	<i>Myotis brandtii</i>	S	IV	II	II		LC	+	Rdz
Gacek brunatny*	<i>Plecotus auritus</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz
Karlik drobny*	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz
Karlik malutki*	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	S	IV	III	II		LC		Rdz
Karlik większy*	<i>Pipistrellus nathusii</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz

Nazwa polska	Nazwa łacińska	OG	DS	KBr	KBo	PCzK	IUCN	R	P
Mroczek późny*	<i>Eptesicus serotinus</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz
Mroczak posrebrzany	<i>Vespertilio murinus</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz
Borowiec wielki*	<i>Nyctalus noctula</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz
Nocek rudy*	<i>Myotis daubentonii</i>	S	IV	II	II		LC		Rdz

OG – ochrona gatunkowa (S – ścisła, C – częściowa, Ł – gatunek łowny, ŁO – gatunek łowny z całorocznym okresem ochronnym), DS – Dyrektywa Siedliskowa UE (II – gatunki wymagające tworzenia specjalnych obszarów ochrony, IV – gatunki wymagające ścisłej ochrony, V – gatunki, których pozyskanie ze stanu dzikiego może podlegać działaniom w zakresie zarządzania), KBr – Konwencja Berneńska (II – gatunki ściśle chronione, III – gatunki chronione), KBo – Konwencja Bońska (II- gatunki wędrowne objęte porozumieniami), PCzK – Polska Czerwona Księga Zwierząt (EN – zagrożony, VU – narażony, NT – bliski zagrożenia, LC – najmniejszej troski), IUCN – światowa czerwona lista, R – gatunek cenny z uwagi na swoją rzadkość w skali kraju lub regionu, P – pochodzenie (Rdz – rodzimy, Obc – obcy); Gwiazdką (*) zaznaczono gatunki potwierdzone podczas badań w 2020 r.

4.2. Główne korytarze ekologiczne i centra różnorodności zwierząt

4.2.1. Bezkręgowce

Waloryzacja wartości siedlisk bezkręgowców na obecnym etapie wskazuje, że w przypadku siedlisk wodnych największe znaczenie dla zachowania różnorodności mają niewielkie zbiorniki wodne, najczęściej o charakterze torfowiskowym. W przypadku bezkręgowców lądowych uzyskane dane wskazują, że duże znaczenie mają niewielkie, śródleśne enklawy łąkowe.

4.2.2. Ryby i kręglouste

Wody płynące w tym przepływowe jeziora znajdujące się w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego tworzą rozległy, połączony ze sobą układ hydrologiczny stanowiący potencjalnie korytarz migracyjny dla ichtiofauny. Jednak mimo pozornego połączenia z morzem stopień antropogenicznej zabudowy poprzecznej rzek w praktyce uniemożliwia jakąkolwiek migrację ryb dwuśrodowiskowych czy nawet wędrówek potadromicznych ryb słodkowodnych spoza obszaru Parku. Również na obszarze Parku istnieje wiele jazów i starych młynów uniemożliwiających migrację ryb pomiędzy poszczególnymi jeziorami.

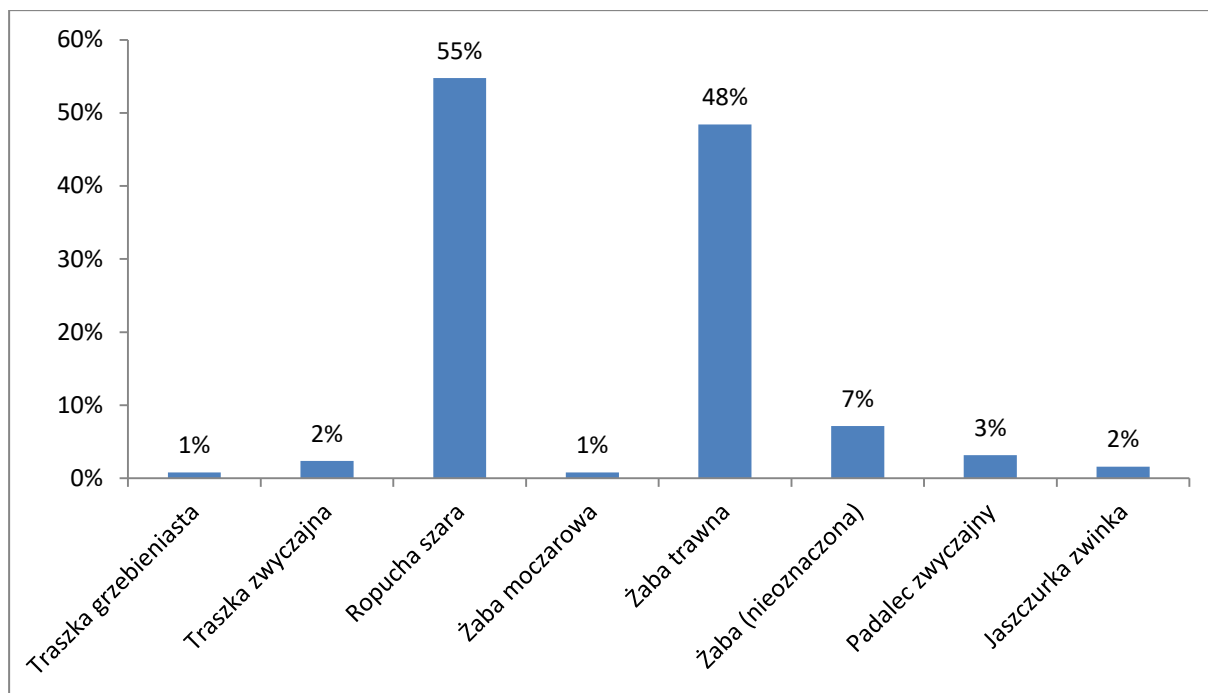
4.2.3. Płazy i gady

Waloryzacja wartości siedlisk dla herpetofauny wskazuje na ogólnie dobre warunki dla tej grupy zwierząt w granicach KPK. Wśród terenów wartościowych wyróżnić można przede wszystkim lasy leśnictwa Bilowo pod Kartuzami, w których znajduje się śródleśny kompleks stawów, istniejących tu prawdopodobnie już od czasów średniowiecznych. We współczesnych czasach pełnią one znakomicie funkcje retencyjne i zapewniają dogodne warunki dla występującej tam batrachofauny (Fot. 29), a szczególnie dla traszki grzebieniastej, którą znaleziono w 6 stanowiskach (zbiornikach wodnych). Wszystkie one określono jako właściwe siedliska dla traszki (wskaźnik dogodności siedliska HSI w przedziale 0,80-0,90), przez co ten leśny obszar można uznać za cenny ze względu na odpowiednie warunki występowania i rozrodu dla tego gatunku, jak i innych płazów. Ponadto w lasach pod Kartuzami oraz pod Szymbarkiem stwierdzano wszystkie 4 gatunki gadów, wykazanych w granicach KPK, przez co należy uznać, że obecny stopień intensywności prowadzonej gospodarki leśnej w tych dwóch kompleksach nie wpływa negatywnie na jakość i liczbę stanowisk występującej herpetofauny.



Fot. 29. Stanowisko występowania płazów w kompleksie śródleśnych stawów w lasach w okolicy Kartuz (wsp. geograficzne: 54°19'42.6"N 18°08'42.2"E). Zdjęcie wykonano w dniu 08.08.2020 r. (Fot. P. Janowski)

W trakcie terenowych prac obserwowano kolizje herpetofauny z ruchem drogowym. Wczesną wiosną podczas masowej wędrówki płazów do zbiorników rozrodczych stwierdzano ich liczną śmiertelność (Ryc. 6) w granicach KPK i jego otuliny. Szczególnie liczną kolizję odnotowano na leśnym odcinku drogi wojewódzkiej nr 228 (DW228), tj. ul. Kartuskiej pod Kartuzami (Fot. 30) oraz na odcinku szerokiego łuku jezdni przy ul. Słonecznej pomiędzy Jeziorem Małym Brodnem a dużym zbiornikiem wodnym we wsi Ręboszewo Wybudowanie, a także na jezdni przy ul. Wejherowskiej na wysokości przepustu na małym cieku (dopływie rzeki Łeby) we wsi Mirachowo. Najliczniejsze kolizje z ruchem drogowym stwierdzono na drodze asfaltowej z Nowych Czapli do wsi Krzeszna na odcinku na wysokości Jez. Patulskiego we wsi Potuły. Poza miesiącami wczesnowiosennymi stwierdzano mniej liczną śmiertelność płazów i gadów, natomiast były one wykazywane na wielu drogach, szczególnie asfaltowych z powodu niskiego albedo tej nawierzchni i oddawania ciepła w ciągu chłodniejszych godzin doby (wieczór, noc), podczas których gatunki zwierząt zmiennocieplnych podnoszą temperaturę własnego ciała z rozgrzanego podłoża (tigmotermia). Jest to szczególnie niebezpieczne zjawisko na drogach w żaden sposób niezabezpieczonych przed wchodzeniem na nie małych zwierząt.



Ryc. 6. Kolizje różnych gatunków herpetofauny z ruchem drogowym w granicach KPK i jego otuliny w 2020 i 2021 r.



Fot. 30. Odcinek drogi wojewódzkiej nr 228 (DW228), na którym stwierdzono szczególnie dużą liczbę płazów zabitych przez pojazdy w czasie migracji (wsp. geograficzne: 54°19'07.5"N 18°10'38.7"E). Zdjęcie z dn. 16.04.2020 r. (Fot. P. Janowski)

Innym elementem infrastrukturalnym utrudniającym migrację małych zwierząt, w tym przedstawicieli herpetofauny jest nowo zmodernizowana droga wojewódzka nr 211 (DW211) pomiędzy

miejscościami Kartuzy a Łapalice (Fot. 31), na której pomimo szeroko zakrojonych prac nie przewidziano przejść i przepustów pod drogą dla małych zwierząt. Dodatkowo wysokie skarpy rowów odwadniających skrajnie jezdni będą stanowiły trudną do sforsowania przeszkodę dla płazów i gadów, a dla niektórych gatunków mogą się okazać śmiertelną pułapką. Tego typu prace drogowe w granicach formy ochrony przyrody, jaką jest Kaszubski Park Krajobrazowy, powinny zawsze być konsultowane z jednostkami odpowiedzialnymi za ochronę przyrody w województwie, a w granicach KPK ze służbą Parku.



Fot. 31. Nowo zmodernizowana droga wojewódzka nr 211 (DW211) pomiędzy miejscowościami Kartuzy a Łapalice (wsp. geograficzne: 54°20'34.8"N 18°10'18.3"E), nie przewidziano przejść pod drogą dla małych zwierząt ani wygradzeń kierujących płazy do przepustów. Zdjęcie z dn. 23.04.2020 r. (Fot. P. Janowski)

4.2.4. Ptaki

W oparciu o wyniki prac terenowych przeprowadzonych w latach 2020–2021 wytypowano obszary szczególnie cenne dla ptaków. Obszar specjalnej ochrony ptaków Lasy Mirachowskie PLB220008 ma bez wątpienia najistotniejsze znaczenie dla ptaków lęgowych, które są związane z lasami, zbiornikami dystroficznymi i torfowiskami. Natomiast jako lęgowisko i obszar zimowania ptaków wodno-błotnych istotne znaczenie mają największe jeziora.

Tab. 60. Szczególnie cenne tereny dla ptaków w Kaszubskim Parku Krajobrazowym.

Lp.	Obiekt	Opis	Walory
1.	Obszar specjalnej ochrony Ptaków Lasy Mirachowskie PLB220008 (część leśna)	Lasy iglaste i mieszane administrowane przez ALP oraz kilka rezerwatów przyrody, w tym szczególnie: "Kurze Grzędy", "Staniszewskie Błota", "Żurawie Błota", "Leśne Oczko"	Lęgowisko: włośchatka, sóweczka, bielik, gągoł, siniak, dzięcioł czarny i muchołówka mała
2.	Jeziorka dystroficzne w obszarze specjalnej ochrony ptaków Lasy Mirachowskie PLB220008, w tym Jezioro Wielkie w rez. "Kurze Grzędy", Jezioro Kamienne w rez. "Żurawie Błota" oraz inne zbiorniki i torfowiska w rezerwatach: "Lubygość", "Żurawie Błota", "Leśne Oczko", "Jeziora Turzycowe", "Staniszewskie Błota"	Zbiorniki dystroficzne otoczone starymi lasami, w tym borami wilgotnymi i buczynami	Lęgowisko: cyraneczka, gągoł, żuraw, samotnik
3.	„Szuwary Jeziora Mirachowskiego”	Silnie zarastający, płytki zbiornik z rozległymi szuwarami	Lęgowisko: łabędź niemy, cyranka, bąk, kszyc, żuraw, wodnik, kokoszka, perkozek (w latach poprzednich również krakwa i zielonka <i>Porzana parva</i>)
4.	Mirachowska Struga	Wartki potok i przylegający łąg	Lęgowisko: pliszka górską i bogaty zespół ptaków wróblowych
5.	Dolina Łeby	Urozmaicona dolina rzeki Łeby z zalesionymi odcinkami przełomowymi i szeroką niezalesioną doliną. Nurt rzeki bardzo wartki.	Lęgowisko: nurogęś, derkacz, zimorodek Zimowisko: pluszcz, zimorodek
6.	Jezioro Raduńskie Górne, Raduńskie Dolne, Kłodno, Białe k. Chmielna, Łapalickie, Patulskie, Kamienickie, Brodno Małe, Brodno Wielkie i Junno.	Jeziora mezotroficzne z szuwarami i przylegającymi starymi lasami	Lęgowisko: perkoz dwuczuby, nurogęś, łyska, bąk, błotniak stawowy, brodziec piskliwy, drobne wróblowe trzcinowe Zimowisko ptaków wodno-błotnych
7.	Stanowiska lęgowe gatunków strefowych	Istnieją 3 strefy ochronne bielika na terenach ze starym drzewostanem.	Lęgowisko: bielik, kania ruda, włośchatka, sóweczka
8.	Rozproszone zbiorniki i torfowiska w całym KPK	Niewielkie zbiorniki zarówno śródlądne jak śródpolne	Lęgowisko: żuraw, samotnik, perkozek, kokoszka, wodnik

4.2.5. Ssaki – drobne ssaki

Do najcenniejszych obszarów z punktu widzenia ochrony drobnych ssaków należy zaliczyć:

- Projektowany od wielu lat rezerwat przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi”, w którym stwierdzono aż 15 gatunków drobnych ssaków (według definicji użytej w niniejszym

opracowaniu), w tym 9 objętych ochroną gatunkową, w szczególności zaś – rzadkiego w skali kraju, stenotopowego rzęsorka mniejszego i regionalnie rzadkiej myszarki zaroślowej. Drobne ssaki stanowią tylko niewielką i raczej uzupełniającą część unikalnych walorów przyrodniczych tego terenu (Ciechanowski i in. 2004), jednak przynajmniej występowanie rzęsorka mniejszego stanowi dodatkowy argument za powołaniem rezerwatu.

- Proponowany od 2000 r. użytek ekologiczny obejmujący rozległe mokradła na dnie niecki dawnego Jeziora Mirachowskiego. Szuwary wielkoturzycowe i pałkowe oraz okresowe rozlewiska stanowią cenną ostoję ptaków (Przewoźniak 2000, Buliński i in. 2006), ale obszar cechuje się również interesującym zgrupowaniem drobnych ssaków, w tym obecnością rzęsorka mniejszego, któremu towarzyszą inne wilgociolubne gatunki – nornik północny i chroniony rzęsorek rzeczek.

4.2.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki

Wilk

Do najcenniejszych obszarów z punktu widzenia ochrony wilka należy zaliczyć:

- rejon Lasów Mirachowskich (między rez. „Kurze Grzędy” a rez. „Lubygość”), gdzie wilki intensywnie znakowały moczem i odchodami, co sugeruje, że może być to tzw. terytorium centralne lokalnej grupy rodzinnej. Potrzeba dalszych badań, by wykazać, czy jest to też rejon rozrodu wilków i wychowu szczeniąt. Latem 2021 w rejonie rezerwatu „Kurze Grzędy” zainstalowano fotopułapkę, potwierdzając aktywność wilków w tym rejonie. Nagrano jednak wyłącznie osobniki dorosłe. Także w trakcie tropień również stwierdzono jedynie tropy dorosłych wilków. Nie wyklucza to jednak możliwości rozrodu wilków w tym obszarze, gdyż ze względu na specyfikę terenu (niewielka liczba piaszczystych/błotnistych dróg) tropienia letnie są tam mało efektywne
- obszar między Szymbarkiem, Drozdowem, Rybakami a Piotrowem. Monitorowana grupa z południowej części KPK miała tu miejsca odpoczynku dziennego (legowiska), a także polowała na jelenie (Warda 2020). Stosunkowo dużą aktywność wilków w tym obszarze potwierdzono także w kolejnym roku badań - wiosną 2021 stwierdzono liczne odchody wilków w rejonie Drozdowa, latem 2021 jeden osobnik nagrywał się tam na fotopułapkę.

Dokładniejsze niż opisano wyżej doprecyzowanie obszarów szczególnie cennych dla wilków nie jest możliwe, gdyż pojedyncza grupa rodzinna tego gatunku użytkuje ogromne terytoria, większe niż powierzchnia całego KPK (np. monitorowany telemetrycznie wilk „Klincz” użytkował 410 km²), a nawet terytoria centralne (obszary wychowu szczeniąt itd.) mają ponad 50 km². Ponadto, selekcja siedlisk różni się sezonowo, a jej pełne poznanie jest możliwe jedynie przez badania telemetryczne.

Ryś

Z powodu obecności jedynie jednego osobnika nie można wyznaczyć szczególnie cennych obszarów.

4.2.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski

Nie można wyróżnić obszarów szczególnie cennych dla wydry na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Prawdopodobnie większe zagęszczenie osobników znajduje się wokół dużych jezior, stanowiących bogatą i stabilną bazę pokarmową. Okresowo istotne znaczenie mogą mieć miejsca rozrodu płazów, które wiosną mogą stanowić nawet ponad połowę biomasy ofiar w diecie wydr (Pagacz i Witczuk, 2010).

Dla bobra istotniejsze od innych wydają się okolice rzeki Łeby i jej zlewni. W północnej części Parku znaleziono nie tylko większe zagęszczenie zgryzów, niż w pojedynczych miejscach, w których odnaleziono ślady bobrów w części południowej, ale też obecne były tam kopce zapachowe. Sugeruje to, że obszar ten posiada większe zagęszczenie populacji bobra, co skutkuje intensywnym znakowaniem zapachowym na granicach terytoriów.

4.2.8. Ssaki – nietoperze

Nie można wyróżnić szczególnie cennych obszarów dla nietoperzy na terenie KPK.

5. UWARUNKOWANIA PRAWNE, SPOŁECZNE I GOSPODARCZE OCHRONY ZWIERZĄT

Zasadnicze uwarunkowania prawne mające znaczenie dla ochrony zwierząt wynikają z powszechnie obowiązujących ustaw i aktów wykonawczych. W szczególności należą do nich: Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1275 z późn.zm.),

- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2233 z późn. zm.),
- Ustawa z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.),
- Dyrektywa 92/43/EEC o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa), zmieniona dyrektywą 97/62/EEC,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183),
- Rozporządzenia 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. z 2011 poz. 1260).

Obowiązujące w granicach Kaszubskiego Parku Krajobrazowego zakazy wymienione są w uchwale Nr 147/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 66, poz. 1462), zmienionej uchwałą Nr 445/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 203). Do kwestii ochrony zwierząt odnoszą się następujące zakazy (§ 3) (poniżej tekst ujednolicony):

1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 i Nr 227, poz. 1505 oraz z 2009 r. Nr 42, poz. 340 i Nr 84, poz. 700);

2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;

3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu

drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;

5) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwszstormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświszkowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;

6) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;

7) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:

a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,

b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne –

z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;

8) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;

9) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;

10) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;

11) utrzymywania otwartych rowów ściekowych i zbiorników ściekowych;

12) organizowania rajdów motorowych i samochodowych;

13) używania łodzi motorowych i innego sprzętu motorowego na otwartych zbiornikach wodnych.

Przy czym zgodnie z ww. uchwałami (§ 4) (tekst ujednolicony):

1. Zakaz, o którym mowa w § 3 pkt 7, nie dotyczy:

1) obszarów zwartej zabudowy wsi, w granicach określonych w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, gdzie dopuszcza się uzupełnianie zabudowy mieszkaniowej i usługowej pod warunkiem wyznaczenia nieprzekraczalnej linii zabudowy od brzegów wód, określonej poprzez połączenie istniejących budynków na przylegających działkach;

2) istniejących siedlisk rolniczych - w zakresie uzupełniania istniejącej zabudowy o obiekty niezbędne do prowadzenia gospodarstwa rolnego, pod warunkiem nieprzekraczania dotychczasowej linii zabudowy od brzegów wód;

3) istniejących obiektów letniskowych, mieszkalnych i usługowych, zrealizowanych na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które utraciły moc przed dniem 1 stycznia 2004 r. - gdzie dopuszcza się przebudowę i modernizację istniejącego zainwestowania w celu poprawy standardów ochrony środowiska oraz walorów estetyczno-krajobrazowych, pod warunkiem niezwiększania powierzchni zabudowy, ilości miejsc pobytowych a także nie przybliżania zabudowy do brzegów wód.

2. *Odstępstwa od zakazów wymienione § 4 ust. 1 mają zastosowanie w przypadku, gdy w trakcie postępowania strona wykaże brak niekorzystnego wpływu planowanej inwestycji na chronione: krajobrazy, siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin, zwierząt i grzybów.*

3. *Zakaz, o którym mowa w § 3 pkt 13, nie dotyczy używania łodzi o napędzie elektrycznym o mocy do 5 KM, z wyłączeniem jezior lobeliowych (Jez. Kamienne - gmina Kartuzy).*

Uwarunkowaniem prawnym dotyczącym ochrony zwierząt są także zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego gmin. W dokumentacji tej planiści wskazują tereny leśne oraz elementy korytarzy ekologicznych czy wyłączeń z zabudowy związanej z formami ochrony przyrody, jednak poziom terenów przeznaczonych pod zabudowę lub zainwestowanie, stoi w sprzeczności z celami ochrony przyrody jakie powinny odgrywać jedną z głównych ról na terenie Parków Krajobrazowych. Sytuacja ta dotyczy głównie terenów związanych z brzegami jezior, plany zagospodarowania jakie funkcjonują na terenie KPK nie uwzględniają również w sposób dostateczny łączności kompleksów leśnych i siedlisk, sytuacja ta jest widoczna zwłaszcza na wąskich przesmykach jezior, gdzie dopuszcza się zabudowę i pozostałe funkcje tworząc bariery w migracji dla teriofauny.

Przeanalizowano dokumentację „Strategii Rozwoju Gmin” – dokumentacja ta poza informacjami ogólnymi oraz opisem występujących form ochrony przyrody bądź ogólnych opisów przedmiotów ochrony w Obszarach Natura 2000 nie wnosi informacji, dotyczących perspektyw bądź konieczności ochrony zespołów faunistycznych na terenie KPK.

Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Kartuzy na lata 2018-2027 wraz z Programem Ochrony Przyrody jest dokumentem najszerzej opisującym faunę Kaszubskiego Parku Krajobrazowego i posiadającym najwięcej informacji dotyczących planowania ochrony gatunkowej fauny na terenie KPK. PUL Nadleśnictwa Kartuzy został wskazany jako kluczowy ze względu na fakt, że prawie cały obszar KPK znajduje się w granicach tego nadleśnictwa. Dokument ten nie jest pozbawiony jednak wad, zawiera wiele gatunków, które nigdy nie zostały stwierdzone na terenie KPK a ich najbliższe znane miejsca występowania znajdują się nawet kilkaset kilometrów od granic PK. Analogicznie dokument nie zawiera danych na temat gatunków już znanych na terenie PK i często wymagających zmian w prowadzonej przez nadleśnictwo gospodarce leśnej. W kolejnej edycji opracowywania PUL niezbędne będzie zweryfikowanie dokumentacji i wprowadzenia zmian oraz uzupełnień dokumentacji w oparciu o wyniki i wnioski z Planu Ochrony KPK.

Na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego znajdują się również inne formy ochrony przyrody zawierające własne dokumenty planistyczne, jednak tylko część z form chroni lub uwzględnia ochronę fauny, głównie ornitofauny. Najbardziej kompleksowym z dokumentów jest Plan Zadań Ochronnych Obszaru Natura 2000 PLH220095 Uroczyska Kaszubskie, obszar ten pokrywa się z terenem KPK. Plany ochrony Rezerwatów Przyrody w większości nie zawierają kompleksowych informacji o faunie, jeśli nie jest ona przedmiotem ochrony a część z tych dokumentów z uwagi na niską jakość tak jak ma to miejsce w opracowaniu dla Rezerwatu przyrody Szczyt Wieżyca na Pojezierzu Kaszubskim, nie powinna być brana pod uwagę w sporządzaniu innej dokumentacji.

W ramach prac nad Planem ochrony przygotowano wspólną dla wszystkich operatów, syntetyczną mapę diagnostyczną, prezentującą najważniejsze uwarunkowania formalne (prawne) oraz uwarunkowania przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe mające znaczenie dla strategii ochrony. Mapa ta ma charakter jedynie informacyjny, a wydzieleniom nie przypisano żadnych działań. Mapa uwarunkowań ochrony stanowi załącznik nr 2 do uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Planu ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

Typologię wydziałów w ramach grupy A przedstawiono w tabeli 61, przy czym warto zwrócić uwagę, że obejmuje ona zakres wykraczający poza specyfikę Operatu ochrony zwierząt.

Tab. 61. Typologia wydziałów prezentujących wybrane uwarunkowania ochrony KPK

Kod strefy	Nazwa strefy
A	Uwarunkowania
AP	Obszary i obiekty przyrodnicze objęte ochroną z mocy ustawy o ochronie przyrody:
AP_1	pomniki przyrody
AP_2	obszary Natura 2000
AP_3	obszary chronionego krajobrazu
AP_4	zespoły przyrodniczo-krajobrazowe
AP_5	rezerваты przyrody
AP_6	użytki ekologiczne
AK	Obszary i obiekty kulturowe objęte ochroną z mocy ustawy o ochronie zabytków:
AK_1	obiekty wpisane do rejestru zabytków
AK_2	obiekty wpisane do ewidencji zabytków
AK_3	strefy ochrony archeologicznej
AI	Obszary i obiekty objęte ochroną z mocy innych aktów prawnych:
AI_1	lasы ochronne
AI_2	strefy ochronne ujęć wód podziemnych
AI_3	strefy zagrożenia powodziowego
AI_4.1	tereny górnicze
AI_4.2	udokumentowane złoża kopalin
AI_5	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
AA	Inne uwarunkowania przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe:
AA_1	krajobrazy o cechach priorytetowych
AA_2	ponadlokalne korytarze ekologiczne
AA_3	lokalne korytarze ekologiczne
AA_4	obszary występowania szczególnie cennych siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków objętych ochroną prawną
AA_5	główne centra bioróżnorodności
AA_6	najcenniejsze ekosystemy wodne
AA_7	obszary wodno-błotne
AA_8	źródłiska
AA_9	geostanowiska
AA_10	punkty widokowe
AA_11	ciągi widokowe
AA_12	cenne obiekty kulturowe nie objęte ochroną prawną
AZ	Inne uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego:
AZ_1	obszary przeznaczone do zainwestowania w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na dzień sporządzenia Planu ochrony

6. ZAGROŻENIA DLA ZWIERZĄT ORAZ MOŻLIWE SPOSOBY ICH ELIMINACJI LUB OGRANICZENIA

6.1. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń wewnętrznych oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody zagrożenie wewnętrzne to czynnik mogący wywołać niekorzystne zmiany cech fizycznych, chemicznych lub biologicznych zasobów, tworów i składników chronionej przyrody, walorów krajobrazowych oraz przebiegu procesów przyrodniczych, wynikający z przyczyn naturalnych lub z działalności człowieka w granicach obszarów lub obiektów podlegających ochronie prawnej.

6.1.1. *Bezkręgowce*

W przypadku bezkręgowców jednoznaczne określenie źródeł zagrożeń zewnętrznych i możliwych sposobów ich eliminacji i ograniczania jest w zasadzie niemożliwe. Trudno wskazać procesy wpływające negatywnie na poszczególne gatunki. Wydaje się, że największym problemem jest degradacja niewielkich zbiorników wodnych w krajobrazie rolniczym. Zmianie ulega ich charakter/baza siedliskowa dla bezkręgowców wodnych. Metody ograniczania takich działań związane z właściwym rozpoznaniem tego typu siedlisk. Niezbędna wydaje się pełna inwentaryzacja tego typu obiektów wraz z oceną stanu siedlisk wodno-torfowiskowych w ich obrębie. Wskazane byłoby również podjęcie działań edukacyjno-informacyjnych podkreślających rolę niewielkich zbiorników dla ochrony przyrody w siedliskach rolniczych. Najistotniejszym "zagrożeniem" dla bezkręgowców jest zatem ich niedostateczne rozpoznanie. Inne zagrożenia tożsame są z przedstawionymi poniżej dla innych grup zwierząt.

6.1.2. *Ryby i kręglouste*

Na terenie Parku znajduje się co najmniej kilkanaście istotnych barier w postaci obiektów hydrotechnicznych uniemożliwiających migracje ichtiofauny i i minogów. Bariery te są jednak trudne do eliminacji ze względu na powiązanie ich z piętrzeniem wody dla położonych na rzece Raduni czy Łebie hydroelektrowni, obiekty wymagają jednak przekształcenia, wyposażenia w przepławki. Istotnym zagrożeniem jakie występuje na terenie Parku jest też zasypywanie małych zbiorników wodnych czy przekształcanie tarlisk. Problemem jaki jest możliwy do rozwiązania jest ograniczenie dopływu ścieków, do wód na terenie KPK, egzekucja zakazów zabudowy letniskowej oraz systematyczne podłączanie miejscowości do sieci kanalizacyjnej powinna sukcesywnie zmniejszać problemy jakie generuje dopływ zanieczyszczeń oraz spowalniać postępującą eutrofizację części zbiorników.



Fot. 32. Nieużytkowany jaz po dawnym młynie.



Fot. 33. Zaśmiecona dolina wyschniętego strumienia w okolicy wsi Sznurki.

6.1.3. Płazy i gady

Zagrożenia dla herpetofauny wiążą się głównie z trzema płaszczyznami. Pierwszą jest śmiertelność w wyniku kolizji z pojazdami zwłaszcza w czasie migracji, w celu eliminacji tego zagrożenia konieczna jest aktywna ochrona poprzez budowę płotków i przejść dla płazów oraz uspokajanie ruchu w newralgicznych odcinkach dróg przecinających szlaki migracji. Drugim z czynników jest problem wysychania i niszczenia zbiorników wodnych, który silnie oddziałuje na gatunki tracące miejsca

rozrodu. Istotna jest też kwestia jakości wód oraz nadmiernego zagospodarowania brzegów zbiorników wodnych i terenów podmokłych.

6.1.4. Ptaki

Ptaki są jedną z najbardziej narażonych grup fauny w obrębie Parku, przejawia się to w zespole zagrożeń związanych ze zmianami w gospodarowaniu rolnym i leśnym, przekształceniami użytkowania gruntów, czy rozwojem i intensyfikacją turystyki. Jednym z kluczowych zagrożeń jest przekształcanie i niszczenie siedlisk leśnych w wyniku: zbyt intensywnego pozyskania i obniżania się zasobności starych drzewostanów, eliminacji świerka w tym również na terenie rezerwatów przyrody co wynika z zaleceń, ochronnych obszarów Natura 2000 nieuwzględniających potrzeby ochrony dyrektywowych gatunków ptaków. Prowadzenia wycinek w okresie lęgowym ptaków jak i nie tworzenia stref ochrony dla gatunków objętych ochroną strefową, analogicznie przekształcanie strefy szuwarowej i jej postępująca redukcja oddziałuje negatywnie na ptaki wodne. Zmiany te są trudne do zatrzymania choć mogły by zostać znacznie zmniejszone poprzez realizację obowiązujących przepisów dotyczących planowania i zarządzania obszarami w administracji Lasów Państwowych oraz właściwemu uwzględnieniu potrzeb ochrony gatunków zwierząt w Obszarach Natura 2000



Fot. 34. Zniszczenie siedliska boru mieszanego bagiennego w rezerwacie “Staniszewskie Błota” - miejsca występowania priorytetowej włośchatki i ściśle chronionej sóweczki (Nadl. Kartuzy, oddz. 231 a, b.) (fot. A. Sikora)



Fot. 35. Zniszczenie siedliska boru mieszanego bagiennego w rezerwacie "Staniszewskie Błota" - miejsca występowania priorytetowej włośchatki i ściśle chronionej sóweczki (Nadl. Kartuzy, oddz. 231 a, b.) (fot. A. Sikora)



Fot. 36. Wycinka drzew i niszczenie skarp, skutkujące postępującą erozją nad Jez. Raduńskim Górnym k. Żuromina (Fot. A. Sikora)

6.1.5. Ssaki – drobne ssaki

Zagrożenia dla przedstawicieli części gatunków ssaków wiążą się głównie z przekształceniami brzegów jezior i postępującym zanikiem obszarów o wysokim uwilgoceniu. Działania te mogą zostać ograniczone dzięki wprowadzeniu ograniczeń w melioracji i zabezpieczeniu stref szuwaru czy małych zbiorników wodnych.

6.1.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki

Generalnie, największym problemem wydaje się być śmiertelność wilków w wyniku wypadków komunikacyjnych. W sezonie 2019/2020 w grupie użytkującej pld. część KPK miały miejsce 2 przypadki śmiertelnych potrażeń wilków (jeden w granicach KPK, drugi 3,5 km na południe od KPK) oraz trzeci wypadek (7 km od granicy KPK), w którym wilk został ciężko ranny, ale dzięki interwencji weterynarza i Stowarzyszenia dla Natury „Wilk” udało się go uratować i przywrócić do środowiska naturalnego. Inne zagrożenia to nielegalne zabijanie przez ludzi i choroby (np. świerzb).

6.1.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski

Wydra

Największym zagrożeniem dla wydr w Kaszubskim PK jest szeroko pojęta antropopresja, rozumiana jako ograniczanie spójności siedlisk przez gęstą zabudowę turystyczną wzdłuż brzegów jezior, regulację cieków, przekształcanie brzegów, ograniczanie ilości zwartych terenów leśnych, a także kolizje drogowe, zagrożenie ze strony zwierząt domowych czy kłusownictwo. Brak jest danych o

liczbie kolizji w których zginęły wydry czy też o skali kłusownictwa. Stan populacji na terenie Parku można określić jako stabilny, co wskazuje, że bezpośrednia śmiertelność wydr w wyniku wymienionych zagrożeń nie jest niepokojąco wysoka. Jednak jakość siedlisk oceniona według zalecanych metod pozostawia wiele do życzenia, co może wpływać na stabilność populacji wydr w sposób długofalowy.

Bóbr

Podobnie jak w przypadku wydry, największym zagrożeniem dla bobrów w Kaszubskim PK jest antropopresja. Z racji zauważalnego wpływu tego gatunku na siedlisko, w którym się znajduje, sytuacji konfliktowych może być o wiele więcej niż w przypadku wydry. Ryzyko występowania kłusownictwa jest także większe, ponieważ wiedza na temat bobrów jest bardziej powszechna, a osobniki tego gatunku łatwiejsze do zaobserwowania. Bobry są także bardziej wrażliwe na lokalne przekształcanie siedlisk, ze względu na osiadły tryb życia oraz brak możliwości uzupełnienia pokarmu o jego źródła niezależne od cieków i zbiorników wodnych. Powyższe czynniki sprawiają, że o ile zagrożenia istniejące dla obu gatunków są bardzo podobne, to stopień ich wpływu na bobry jest wyższy.

6.2. Ssaki – nietoperze

Jednym z największym problemów ochrony nietoperzy wydaje się być utrata siedlisk zarówno antropogenicznych jak i naturalnych oraz przekształcenia krajobrazu często podejmowane bez konsultacji przyrodniczej czy wymaganych zezwoleń. Wprowadzenie systemowej pomocy przy remontach budynków, w których występują kolonie rozrodzce, znacznie zminimalizowałoby ryzyko nieumyślnego zabijania tych chronionych ssaków.

Tab. 62. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń wewnętrznych dla fauny KPK oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA*	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
1.	A03.03, A04.03	Zaniechanie/b rak koszenia; zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	Zanik tradycyjnego użytkowania łąkarskiego i pasterskiego	Sukcesja wtórna, eliminująca cenne siedliska ptaków i owadów	Obszary nieleśne Parku Krajobrazowego	10		Utrzymanie obecnie realizowanych zabiegów ochrony czynnej w rezerwatach (ekstensywne koszenie, wypas), rozszerzenie ich na pozostałe obszary obejmujące roślinność łąkową i murawową
2.	A10.01	Usuwanie żywoptotów i zagajników lub roślinności karłowatej	Zanikanie zadrzewień także w jednostkach osadniczych, roślinności zielonej przydroży i torowisk, ogoławanie parków i trawników z materii organicznej, nawet liści	Zanik siedlisk bezkręgowców, utrata łączności ekologicznej, zanik przepływu genów między populacjami przedstawicieli drobnej fauny o niewielkich zdolnościach lokomotorycznych	Drogi i tereny zabudowane na całym terenie KPK	8		Zaniechanie obkasania poboczy dróg i niskiej zieleni w jednostkach osadniczych, ograniczenie cięć w zakrzewieniach na terenach zabudowanych i w przydrożach
3.	B02.03, B02.04	Wycinka lasu, Usuwanie martwych i umierających drzew	W przypadku zmiany obecnego sposobu zagospodarowania, intensywna gospodarka leśna i niezrównoważone pozyskanie drewna: usuwanie martwego drewna, drzew obumierających i dziuplastych, zwłaszcza starych, niedobór dziuplastych drzew w lasach gospodarczych	Spadek dostępności siedlisk dla bezkręgowców saproksylobiontycznych oraz kręgowców związanych z dziuplami (głównie ptaki i nietoperze)	Tereny Nadleśnictwa Kartuzy, zwłaszcza drzewostany liściaste w wieku powyżej 60 lat.	5		Pozostawianie starych, zwłaszcza dziuplastych drzew poza lasami, zwłaszcza w starych alejach (w tym powstrzymywanie się od usuwania próchnowisk i leczenia ubytków). Ppozostawianie martwego drewna, zwłaszcza grubszych sortymentów
4.	B07	Rolnictwo - Inne rodzaje praktyk nie wymienione powyżej	Koszenie szuwarów w rowach melioracyjnych na terenach upraw rolnych, łąk i pastwisk oraz w pobliżu niewielkich zbiorników	Utrata siedlisk zajmowanych przez bezkręgowce, drobne ssaki oraz miejsca schronienia dla wszystkich grup.	Obszary niewielkich zbiorników wodnych, znajdujących się w całości na gruntach prywatnych. Rowy melioracyjne, przesmyki między	8		Naprzemienne koszenie lewego i prawego brzegu kanału, lub naprzemienne (mozaikowe) koszenie wyznaczonych odcinków rowów lub brzegów zbiorników wodnych (pozostawianie

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA*	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
			wodnych		jeziorami.			refugiów)
5.	D01.02	Drogi, autostrady	Intensywny ruch drogowy w miejscach przecinania korytarzy migracyjnych płazów	Zwiększona śmiertelność zwierząt ziemno-wodnych w wyniku rozjeżdżania przez pojazdy, dotyczy to szczególnie płazów w trakcie ich sezonowej migracji do miejsc rozrodu	Zwłaszcza: DW228, Kartuska, Kartuzy; droga asfaltowa Chmielno-Reskowo; Droga Kaszubska, Kolano; Na Koszowatkę, Ostrzyce; Słoneczna, Ręboszewo; ul. Wejherowska, Mirachowo; Zamkowa, Łapalice, Kartuzy; drodze asfaltowej z Nowych Czapli do wsi Krzeszna na odcinku na wysokości Jez. Patulskiego we wsi Potuły.	8		Oznakowanie fragmentów dróg o najwyższym ryzyku kolizji, czyli w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych (ekologicznych) oraz przebiegających w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników wodnych. Promowanie działań (np. w ramach zajęć szkolnych w połączeniu z przenoszeniem płazów na newralgicznych odcinkach dróg) uświadamiających wpływ kolizji drogowych na populacje zwierząt. W przypadku budowy nowych lub przebudowy istniejących przepustów drogowych należy rozważyć wykonanie przejść dla zwierząt na szlakach ich regularnych lub sezonowych migracji.
6.	E01.04	Inne typy zabudowy	Kolizje ptaków z powierzchniami przeszklonymi wśród zabudowy i w miejscach wolnostojących (np.: wiaty, przystanki, ekrany itp.), o wysokiej refleksyjności (efekt lustra), przezroczystymi (przejrzystość szkła) oraz oświetleniem budynków (efekt latarni morskiej) – dotyczy każdego ptaka bez względu na gatunek, wiek lub płeć, niezależnie od tego czy jest to	Zwiększona śmiertelność ptaków podczas okresu sezonowej migracji oraz ptaków osiadłych przez cały okres ich aktywności życiowej	Cały obszar Parku	12		Wprowadzanie odpowiednich rozwiązań technicznych na powierzchni przeszklone, zgodnie z podręcznikiem Szurlej-Kielańskiej i in. (2020). Unikanie nadmiernego oświetlenia (odpowiednie ukierunkowanie światła, niestosowanie efektu światła odbitego)

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA*	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
			gatunek osiadły i lęgowy w okolicy, czy też jedynie migruje przez dany teren					
7.	E03.01	<i>Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych</i>	Zaśmiecenie - porzucanie puszek i butelek, utylizacja odpadów budowlanych, zwłaszcza w pobliżu brzegów jezior i cieków.	Śmiertelność drobnych zwierząt, ginących w pułapkach antropogenicznych - głównie owadów, ale też ślimaków lądowych i drobnych kręgowców (płazy, gady, ssaki)	Tereny przy drogach oraz parkingi leśne, zagłębienia terenu.	8		Prowadzenie szeroko pojętej edukacji mieszkańców wsi i małych miejscowości, w tym prowadzenie edukacji szkolnej na temat zaśmiecania i zanieczyszczania małych zb. wodnych oraz potrzebie zachowania małej retencji wodnej w warunkach postępującego stepowania klimatu Polski (liczne silne susze na Pomorzu, wg danych klimatologicznych). Karanie firm porzucających odpady związane z prowadzoną działalnością
8.	F05.04	<i>Kłusownictwo</i>	Kłusownictwo ryb wędrownych (głównie troci). Niezrównoważone rybołówstwo. Nielegalne pozyskiwanie ryb poza obowiązującą rejestracją z naruszeniem obwodów, okresów i wymiarów ochronnych	Zmniejszenie liczebności populacji typowych gatunków ryb	Obszary leśne KPK	8		Zwiększenie efektywności działań Policji, Państwowej Straży Rybackiej, mających na celu usuwanie nielegalnie wystawionych narzędzi połowowych oraz poszukiwania i karania kłusowników. Przeprowadzenie kampanii edukacyjnej w celu przeciwdziałania akceptacji społecznej dla kłusownictwa.
9.	G01.02	<i>Niemotorowe sporty wodne</i>	Spyły kajakowe i niezorganizowane przystanie dla kajaków	Niszczanie szuwaru, przekształcanie brzegów.	Obszary wodne, ciek i kanały łączące jeziora, początkowy odcinek Raduni.	9		Wyznaczenie i zagospodarowanie przez gminy przystani kajakowych. Edukacja
10.	G02.10	<i>Inne kompleksy sportowe i</i>	Rozprzestrzeniająca się zabudowa mieszkalna i rekreacyjna (częściowo	Sukcesywne ograniczanie przestrzeni stanowisk	Głównie siedliska nieleśne	9		Wprowadzenie kontroli i monitoringu przez odpowiednie służby, Powiatowe Inspektoraty

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA*	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
		<i>rekreacyjne</i>	nielegalna), nadsypywanie gruntu pod zabudowę i infrastrukturę z nią związaną na brzegi jezior	występowania i rozrodu zwierząt w granicach KPK				Nadzoru Budowlanego, Urzędy Gmin.
11.	G05	<i>Inna ingerencja i zakłócenia powodowane przez działalność człowieka</i>	Niszczenie szuwarów	Płoszenie, niepokojenie i niszczenie lęgówisk i gniazd ptaków szuwarowych oraz miejsc odpoczynku (pierzowisk) ptaków wodnych	Jeziora na terenie całego Parku.	9		Monitoring stanu szuwarów i prewencja w stosunku do osób niszczących szuwar oraz weryfikacja legalności istniejących pomostów i dojść do wody.
12.	G05.06	<i>Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych</i>	Wycinka drzew i krzewów wzdłuż szlaków komunikacyjnych podczas modernizacji jezdnii i linii kolejowych, potencjalnie - wycinka lub "leczenie" starych drzew w alejach przydrożnych, niszczenie zieleni wysokiej na cmentarzach, proceder podcinania drzew w alejach w celu zmuszenia władz do ich wycinki.	Utrata miejsc schronienia i odpoczynku migrujących gatunków ptaków, utrata siedlisk przez cenne gatunki dziuplaków i chrząszczy saproksylicznych (pachnica dębowa, tęgosz rdzawy)	Drogi na terenie KPK	3		Pozostawianie starych, zwłaszcza dziuplastych drzew poza lasami, zwłaszcza w starych alejach (w tym powstrzymywanie się od usuwania próchnowisk i zasklepiania ubytków). Zaniechanie lub ograniczenie wprowadzania wszelkich zmian w zwartych pasach zieleni wysokiej wzdłuż infrastruktury komunikacyjnej, występującej na Półwyspie Helskim, a także w pozostałych, wymienionych miejscach, z uwzględnieniem aktualnych przepisów nadrzędnych dotyczących bezpieczeństwa osób i mienia, przy czym stosowanie tych przepisów powinno być poprzedzone szczegółową analizą i dotyczyć wyłącznie sytuacji niezbędnych. Wprowadzenie odpowiednich zapisów w dokumentach planistycznych. Edukacja społeczeństwa

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA*	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
13.	H01.03	Inne zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych	Punktowe zrzuty ścieków	Wypadanie gatunków charakterystycznych dla siedliska oraz zmiany warunków siedliskowych	Obszary zabudowy letniskowej na terenie całego Parku.	11		Kontrola właściwych służb i poprawa warunków gospodarki ściekowej.
14.	H06.02	Zanieczyszczenie światłem	Zanieczyszczenie światłem ze źródeł antropogenicznych	Płoszenie nietoperzy wylatujących z kryjówek dziennych i narażanie ich na presję drapieżniczą, pułapki ekologiczne dla owadów nocnych	Cały obszar Parku	12		Wyłączanie określonych partii oświetlenia ulicznego i oświetlenia budynków w okresie rozrodu nietoperzy (kwiecień-początek sierpnia)
15.	I01	Obce gatunki inwazyjne	Presja drapieżniczą obcych gatunków inwazyjnych – norki amerykańskiej oraz (w niedalekiej przyszłości) szopa pracza <i>Procyon lotor</i> i żółwia czerwonołicego <i>Trachemys scripta</i> , w mniejszym stopniu jenota	Śmiertelność chronionych i/lub zagrożonych drobnych ssaków, ptaków, ryb, płazów, małży słodkowodnych	Cały, niezabudowany obszar Parku, głównie siedliska podmokłe wzdłuż cieków i brzegów zbiorników wodnych	12		Specjalnie ukierunkowane odłow w pułapki – silna redukcja liczebności, aż do (przynajmniej lokalnie) całkowitej eliminacji
16.			Ekspansja obcych gatunków inwazyjnych (gęsiówka egipska, bernikla kanadyjska, rak pręgowany, zmieraczek <i>Platorchestia platensis</i> , biedronka <i>Harmonia axyridis</i> , ślinik luzytański <i>Arion lusitanicus</i>)	Presja konkurencyjna dla rodzimej fauny	Cały obszar Parku	9		Problem pojawu i oddziaływania bernikli kanadyjskiej w Europie na rodzime gatunki nie wydaje się na tyle poważny, aby wymagał szczególnej mobilizacji dla powstrzymania ekspansji tego gatunku (Głowaciński i Solarz 2008-2012). W przypadku obcych blaszkozrobiowych można jednak próbować eliminować łęgi we wczesnej fazie inwazji, poprzez odłow. W przypadku bezkręgowców –

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA*	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
								prawdopodobnie brak możliwości przeciwdziałania, zwłaszcza w późnej fazie inwazji
17.	J02	Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	Bagrowanie i prace utrzymaniowe w korytach rzek	Zwiększona śmiertelność larw minogów, piskorzy i niektórych bezkręgowców wodnych (skójką gruboskorupowa)	Cały obszar Parku	10		Ograniczenie lub całkowite zaniechanie bagrowania rzek
18.			Odwadnianie terenów dotychczas trwale nawodnionych. Zmiana stosunków gruntowo-wodnych poprzez nadsypywanie gruntu w tym obcym materiałem (grunty nasypane)	Stale postępująca degradacja siedlisk wodnych i nadwodnych, będących stanowiskami bytowania i rozrodu zwierząt	Cały obszar Parku	12	Ekspansja zabudowy i nadsypywanie gruntów dotychczas trwale uwodnionych	Zaprzestanie ingerencji w poziom wód gruntowych. Zaniechanie lub ograniczanie nadsypywania gruntów. Odtworzenie właściwych stosunków wodnych
19.	J02.03	Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	Regulacja cieków	Utrata siedlisk, spadek liczebności populacji i zanik bezkręgowców wodnych, ryb, ssaków ziemnowodnych	Cały obszar Parku	8		Odstąpienie od regulacji określonych odcinków cieków, edukacja zarządców wód
20.	J02.15	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	Wysychanie i zaśmiecanie małych zbiorników wodnych oraz występowanie pułapek ekologicznych (antropogenicznych) w głębokich zbiornikach o wybetonowanych	Niszczące stanowiska rozrodu małych zwierząt, w tym szczególnie płazów lub funkcjonowanie śmiertelnej pułapki w zbiorniku o wybetonowanych	Cały obszar Parku	8		Wykonanie ewidencji niewielkich zbiorników wodnych oraz

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA*	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
			brzegach	brzegach				
21.	J03.02.01	Zmniejszenie migracji / bariery dla migracji	Zabudowa hydrotechniczna rzek (jazy, przepusty)	Brak możliwości migracji ichtiofauny, ograniczenie dostępności tarlisk		11		Przebudowa przepustów, umożliwiająca migrację ryb
22.	K03.06	Antagonizm ze zwierzętami domowymi	Presja drapieżnicza wychodzących i bezdomnych kotów domowych	Śmiertelność płazów, gadów, ptaków, drobnych ssaków, konkurencja dla rodzimych mezodrapieżników (głównie łośnicowatych)	Cały obszar Parku, zarówno tereny zabudowane, jak i położone w dużej odległości od zabudowy	11		Edukacja mieszkańców i wczasowiczów, m.in. w zakresie promowania trzymania kotów niewychodzących. Realizacja programów kastracji i sterylizacji kotów
23.			Płoszenie, a także presja drapieżniczą wypuszczanych bez opieki i bezdomnych psów	Śmiertelność dużych ssaków, zwłaszcza kopytnych i ptaków gniazdujących na ziemi	Cały, niezabudowany obszar Parku, zwłaszcza lasy	9		Skuteczne egzekwowanie przepisów prawa dotyczących psów. Zwiększenie efektywności Policji i Straży Leśnej w zakresie egzekwowania obowiązku wyprowadzania psów na uwięzi zwłaszcza na terenach leśnych i plażach. Edukacja mieszkańców i wczasowiczów. m.in. w zakresie obowiązku wyprowadzania psów na uwięzi. Odłów bezdomnych psów

6.3. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń zewnętrznych oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia

Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody zagrożeniem zewnętrznym jest każdy czynnik mogący wywołać niekorzystne zmiany cech fizycznych, chemicznych lub biologicznych zasobów, tworów i składników chronionej przyrody, walorów krajobrazowych oraz przebiegu procesów przyrodniczych, wynikający z przyczyn naturalnych lub z działalności człowieka, mający swoje źródło poza granicami obszarów lub obiektów podlegających ochronie prawnej. Zagrożenia zewnętrzne mogące oddziaływać niekorzystnie na herpetofaunę KPK zestawiono w tabeli 63.

Tab. 63. Charakterystyka oraz źródła zagrożeń zewnętrznych dla fauny KPK oraz możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczenia

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA *	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
1			Naturalne zanikanie małych zbiorników wodnych pod wpływem zmian klimatycznych – stepowanie klimatu Polski (liczne silne susze na Pomorzu, wg danych klimatologicznych)		Tereny otwarte i wyeksponowane na działanie niekorzystnych czynników klimatycznych na obszarze Parku	6		Uwzględnić potrzebę budowy/odtworzenia małych zbiorników wodnych, szczególnie w miejscach, gdzie dotąd znajdowały się zbiorniki, lecz wyschły lub zanikły. Poprawa warunków mikroklimatycznych i retencji wodnej w krajobrazie rolniczym
2	H01	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych (limnicznych, lądowych, morskich i słonawych)	Pogorszenie warunków siedliskowych fauny wodnej i tym samym stanu lokalnych populacji organizmów w wyniku zanieczyszczenia wód powierzchniowych, w tym również okresowych	Zanieczyszczenie małych zbiorników wodnych, w tym rozlewisk przy ciekach jako miejsc rozrodu płazów	Brak danych. Zagrożenie potencjalne	2		Zaniechanie wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do ziemi oraz wód powierzchniowych. Uregulowanie kwestii kanalizacji i odprowadzania ścieków w górnych odcinkach rzek, w tym kontrole szczelności bezodpływowych zbiorników na ścieki.
3			Gatunki inwazyjne		Cały obszar Parku	6		Uwzględnić walkę z gatunkami inwazyjnymi oddziałującymi na faunę i florę rodzimą.
4		Katastrofy naturalne i klęski			Cały obszar Parku	2		Wyposażenie służb odpowiedzialnych za likwidację zagrożeń naturalnych we właściwy sprzęt oraz wiedzę o

Lp.	Kod wg listy zagrożeń EEA *	Opis wg listy zagrożeń EEA *	Przyczyna (źródło)	Skutki (w odniesieniu do zwierząt)	Obszar oddziaływania	Intensywność **	Ew. komentarz	Możliwe sposoby eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań i ich skutków
		żywiolowe						przeciwdziałaniu tej kategorii zagrożeń.

* Kody i nazwy zagrożeń wg Listy referencyjnej zagrożeń, presji i działań Dyrekcji Generalnej ds. Środowiska; Europejska Agencja Środowiska (EEA); ostatnia aktualizacja: 12.04.2011, ** Skala bonitacji jak w tabeli 62

Część II

Strategia ochrony

7. CELE OCHRONY ZWIERZĄT

Tak jak opisano w rozdz. 1.4 cele ogólne ochrony Kaszubskiego Parku Krajobrazowego zostały ujęte w Uchwale Nr 147/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. z 2011 r. Nr 66, poz. 1462), zmienionej uchwałą Nr 445/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. (Dz. Urz. z 2018 r. poz. 203). Do specyfiki niniejszego Operatu nawiązują następujące zapisy §2:

- 1) *zachowanie specyfiki rzeźby terenu — wzniesień morenowych, dolin rzecznych i rynien jeziornych oraz wytopisk polodowcowych,*
- 2) *poprawa stanu czystości wód powierzchniowych,*
- 3) *utrzymanie i przywracanie mozaiki zbiorowisk roślinnych, właściwej dla różnych typów środowiska przyrodniczego Parku, w szczególności ochrona źródlisk, torfowisk oraz fitocenozy z udziałem gatunków borealnych i podgórsko—górkich,*
- 4) *utrzymanie spójności przestrzennej ekosystemów leśnych i ich renaturalizacja,*
- 5) *ochrona naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk wzdłuż cieków i brzegów jezior w celu uzyskania biologicznej zabudowy ich obrzeży,*

Powyższe zapisy formułują nadrzędny cel ochrony, do którego nawiązują przyjęte w ramach prac nad Planem ochrony ujęte poniżej (Tab. 64) strategiczne i operacyjne cele ochrony zwierząt.

Tab. 64. Strategiczne i operacyjne cele ochrony zwierząt KPK

Lp.	Cele strategiczne	Cele operacyjne
1.	Utrzymanie właściwych warunków trwałego bytowania i rozrodu ryb w ich siedliskach	Poprawa efektywności gospodarki ściekowej w rejonie Jezior Raduńskich.
2.	Poprawa ciągłości ekologicznej małych cieków poprzez usunięcie barier lub ich minimalizację	Udrożnienie ekologiczne cieków
3.	Utrzymanie właściwych warunków trwałego bytowania i rozrodu zwierząt w siedliskach nadwodnych i drobnych zbiornikach wodnych	1. Wyznaczenie granic dla terenów zabudowanych 2. Utrzymanie trwałego uwodnienia terenów
4.	Utrzymanie lęgówisk i miejsc odpoczynku (pierzowisk) ptaków	Utrzymanie trwałej linii pasa szuwaru nad jeziorami
5.	Zapewnienie miejsc rozrodu płazów	1. Podjęcie działań naprawczych w celu przywrócenia lub odtworzenia małych zbiorników wodnych 2. Przywrócenie do właściwego stanu istniejących zbiorników wodnych. W przypadku zbiorników o wysokich, betonowych brzegach, montaż pochylni lub schodków, umożliwiających wychodzenie płazom (eliminacja pułapki ekologicznej)
6.	Ograniczenie śmiertelności płazów na drogach kołowych podczas migracji sezonowych	Zabezpieczenie miejsc, w których szlaki migracyjne przecinają drogi
7.	Ograniczenie kolizji drogowych ze zwierzętami	Uspokajanie ruchu i ograniczanie prędkości na terenie odcinków leśnych
8.	Utrzymanie miejsc schronienia i odpoczynku ptaków podczas wędrówek sezonowych	Utrzymanie obecnej zieleni, zwłaszcza wysokiej, wzdłuż infrastruktury liniowej (drogi, w miarę możliwości również kolej)
9.	Ograniczenie śmiertelności ptaków podczas migracji sezonowych	Ograniczenie liczby kolizji ptaków z przeszkolonymi powierzchniami takimi jak wiaty przystankowe

		czy budynki
10.	Zapewnienie trwałości i ciągłości korytarzy ekologicznych jako tras stałej lub okresowej migracji różnych organizmów żywych, w tym szczególnie zwierząt	Jasne i czytelne wyznaczenie korytarzy migracyjnych, tj. ciągłości pasm terenu wzdłuż wybrzeża i
11.	Ograniczenie utraty siedlisk bezkręgowców i ryb słodkowodnych, a także rodzimych ssaków ziemnowodnych	Ograniczenie regulacji cieków
12.	Ograniczenie utraty siedlisk przez bezkręgowce wodne i drobne ssaki związane z szuwarami	Utrzymanie refugium dla drobnej fauny w kanałach melioracyjnych
13.	Utrzymywanie populacji sóweczki i włośchatki wraz z ich siedliskami	Wyznaczanie stref ochrony dla gatunków strefowych, ograniczenie gospodarki leśnej w miejscu występowania tych gatunków
14.	Utrzymanie różnorodności fauny bezkręgowej w granicach jednostek osadniczych i pasach drogowych, utrzymanie łączności ekologicznej między płatami siedlisk	Wprowadzenie do zarządzania terenami zielonymi i drogowymi praktyk ograniczających koszenie roślinności zielonej, grabienie liści na terenach zadrzewionych, ograniczenie cięć w zadrzewieniach i zakrzewieniach
15.	Zachowanie siedlisk i populacji rzadkich i zagrożonych bezkręgowców saproksylicznych, ściśle chronionych ptaków i nietoperzy	Utrzymanie i zwiększenie zasobności lasów i innych zadrzewień (aleje, parki) w drzewa stare, dziuplaste i obumierające, grubogabarytowe martwe drewno i schronienia dla dziuplaków, zgodnie z obowiązującymi zasadami zrównoważonej gospodarki leśnej
16.	Ograniczenie śmiertelności drobnych zwierząt w pułapkach antropogenicznych (porzuconych butelkach i puszkach)	Ograniczenie zaśmiecenia terenów leśnych i przyległych do popularnych plaż
17.	Utrzymanie siedlisk cennych gatunków ptaków i owadów związanych z antropogenicznymi siedliskami leśnymi	Zmiany w gospodarce leśnej oraz zmniejszenie jej intensywności
18.	Utrzymanie kryjówek i populacji nietoperzy w okresie rozrodu oraz populacji owadów latających	Zmniejszenie zanieczyszczenia światłem
19.	Utrzymanie populacji chronionych i/lub zagrożonych gatunków drobnych ssaków, płazów, ryb i małży słodkowodnych	Ograniczenie liczebności lub eliminacja obcych, inwazyjnych gatunków drapieżników
20.	Utrzymanie populacji chronionych i zagrożonych ptaków, gadów, drobnych ssaków, rodzimych mezodrapieżników	Eliminacja kotów wychodzących i bezdomnych
21.	Utrzymanie populacji dużych ssaków, zwłaszcza kopytnych i ptaków gniazdujących na ziemi	Eliminacja zjawiska psów biegających bez opieki oraz bezdomności psów
22.	Utrzymanie rodzimej fauny i jej przedstawicieli z różnych grup systematycznych	Ograniczenie liczebności lub eliminacja obcych gatunków inwazyjnych

Przyjęte w Planie ochrony strategiczne i operacyjne cele ochrony znajdują swoje rozwinięcie w postaci propozycji konkretnych działań ochronnych opisanych w kolejnych rozdziałach Operatu.

8. STREFOWANIE OBSZARU PARKU

Przy sporządzaniu dokumentów planistycznych dla zróżnicowanych wewnętrznie obszarów, na potrzeby formułowania ustaleń dokonuje się ich strefowania (podziału na strefy). Dotyczy to zarówno dokumentów samorządowych różnych szczebli (plany zagospodarowania województw, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego), Administracji Lasów Państwowych (plany urządzania lasu), jak i dokumentów innych jednostek. Zastosowanie takiego podziału ułatwia przestrzenne

adresowanie ustaleń odnoszących się do wybranych fragmentów analizowanego obszaru. Metoda ta stosowana jest także powszechnie w przypadku planów ochrony dla parków krajobrazowych, a mapa stref staje się podstawową, a często wręcz jedyną mapą, mającą rangę aktu prawnego, uchwalaną jako załącznik do uchwały sejmiku wojewódzkiego w sprawie planu ochrony. w ramach prac nad aktualnym Planem ochrony dla KPK przyjęto koncepcję podziału Parku na strefy działań ochronnych, których wyznacznikiem jest zakładany do osiągnięcia cel oraz zasadniczy kierunek ochrony zasobów i walorów Parku¹. Wydaje się, że takie podejście jest najbardziej czytelne dla odbiorców Planu ochrony, a jednocześnie praktyczne do stosowania.

Wypracowany w ramach uzgodnień całego zespołu autorskiego Planu ochrony podział obejmuje dwie zasadnicze grupy ustaleń Planu (stref działań ochronnych), pokrywających cały obszar Parku:

- grupa stref, w których wskazuje się na potrzebę kontynuowania istniejącego sposobu użytkowania terenu Parku lub ochrony jego zasobów (oznaczonych kodem BK),
- grupę stref, w których wskazuje się na potrzebę modyfikacji lub dopuszcza się rozwój istniejącego sposobu użytkowania Parku (oznaczonych kodem BM).

Obszary wyłączone z ustaleń Planu ochrony ze względu na obowiązywanie przepisów odrębnych (rezerwy przyrody) oznaczono kodem BW.

Cześć stref, mających charakter podstawowy, obejmuje cały obszar Parku i poszczególne strefy tej grupy nie nachodzą na siebie. Pozostałe, mające charakter uzupełniający mogą pokrywać się ze z innymi strefami (podstawowymi i uzupełniającymi).

Dodatkowo, w obrębie Parku i jego otuliny wyróżniono obszary i obiekty objęte rekomendacjami Planu ochrony (kod wydzieleń - C), obejmujące propozycje adresowane do różnych podmiotów, wykraczające poza działania aktywnej ochrony. Obszary i obiekty z tej grupy mogą dotyczyć tylko wybranych fragmentów Parku „nakładając się” na wydzienienia z grupy B, mogą także „nachodzić na siebie” (np. C_I na C_II).

Tab. 65. Typologia podziału obszaru KPK na strefy ustaleń (działań ochronnych) i rekomendacji Planu ochrony (na niebieskim tle strefy o charakterze podstawowym – nie pokrywające się)

Kod strefy	Nazwa strefy
BK	Kontynuacja istniejącego sposobu użytkowania terenu Parku lub ochrony jego zasobów:
BK_I	Zachowanie tradycyjnego krajobrazu rolniczego i innych terenów otwartych:
BK_I_1	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania rolniczego łąk i pastwisk oraz otwartego charakteru innych siedlisk półnaturalnych
BK_I_2	Utrzymanie krajobrazu rolniczego pozostałych terenów, w tym pól i upraw trwałych
BK_I_3	Utrzymanie ekosystemów torfowiskowych
BK_II	Zachowanie krajobrazu leśnego i terenów zarastających (sukcesyjnych):
BK_II_1	Utrzymanie aktualnego sposobu użytkowania ekosystemów leśnych
BK_II_2	Utrzymanie terenów zarastających lub zalesionych

¹ w niektórych planach ochrony stosowane są podziały oparte na cechach fizjonomicznych krajobrazu, funkcjach spełnianych przez poszczególne strefy lub na ich waloryzacji

Kod strefy	Nazwa strefy
BK_III	Zachowanie śródlądowych wód powierzchniowych i obszarów podmokłych:
BK_III_1	Utrzymanie cieków, zbiorników wodnych i nisz źródliskowych
BK_III_2	Utrzymanie siedlisk przyrodniczych zależnych od wód
BK_IV	Zachowanie tradycyjnych elementów kultury materialnej:
BK_IV_1	Utrzymanie tradycyjnego kulturowego układu przestrzennego jednostek osadniczych
BK_IV_2	Utrzymanie zabytkowych i innych cennych obiektów architektury i budownictwa oraz stanowisk archeologicznych
BK_V	Zachowanie innych cennych elementów krajobrazu
BM	Modyfikacja istniejącego sposobu użytkowania Parku:
BM_I	Modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony naturalnych i półnaturalnych ekosystemów nieleśnych: przywrócenie ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk lub otwartego charakteru innych siedlisk półnaturalnych
BM_II	Modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony ekosystemów leśnych – wyłączenie drzewostanów z działań gospodarczych (wyznaczenie drzewostanów referencyjnych) lub stref ochronnych dla gatunków strefowych
BM_III	Modyfikacja sposobów gospodarowania wodami powierzchniowymi i obszarami podmokłymi
BM_III_1	Modyfikacja gospodarki rybackiej
BM_III_2	Modyfikacja systemu melioracyjnego
BM_IV	Modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony zasobów kulturowych i walorów krajobrazowych
BM_IV_1	Rewaloryzacja wartości materialnych dziedzictwa historycznego
BM_IV_2	Rewaloryzacja walorów wizualnych krajobrazu
BM_V	Inne aktywne działania ochronne:
BM_V_1	Spowolnienie sukcesji poprzez wycinkę nalotu drzew i krzewów
BM_V_2	Likwidacja barier antropogenicznych utrudniających migrację organizmów wodnych
BM_V_3	Zapewnienie trwałości zimowisk nietoperzy
BM_VI	Modyfikacja lub rozwój zainwestowania (obszary zainwestowane lub wskazane do zainwestowania):
BM_VI_1	Tereny przeznaczone do zainwestowania zgodnie z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
BM_VI_2	Tereny kierunkowego rozwoju zainwestowania zgodnie z ustaleniami studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
BM_VI_3	Tereny zainwestowane, w tym zabudowane pozostałe
BM_VII	Ograniczenie przekształceń:
BM_VII_1	Tereny wyłączone spod zabudowy
BM_VII_2	Tereny wyłączone z zalesień lub lokalizacji obiektów zaburzających widok z punktów i ciągów widokowych
BM_VII_3	Tereny wyłączone z zainwestowania zaburzającego drożność i ciągłość lokalnych

Kod strefy	Nazwa strefy
	korytarzy ekologicznych
BM_VII_4	Tereny zmiany kierunków rozwoju zainwestowania wskazywanych w politykach przestrzennych gmin
BM_VII_5	Tereny wyłączone z działań naruszających najcenniejsze walory przyrodnicze
BM_VIII	Dostosowanie infrastruktury turystycznej do istniejącej i potencjalnej presji na zasoby Parku
BM_VIII_1	Zagospodarowanie infrastruktury szlaków turystycznych
BM_VIII_2	Zagospodarowanie infrastruktury dla turystyki wodnej
BM_VIII_3	Odcinki strefy brzegowej jezior wyłączone z zainwestowania
BM_VIII_4	Odcinki strefy brzegowej jezior wskazane do likwidacji lub przekształcenia istniejącego zainwestowania
BM_VIII_5	Odcinki strefy brzegowej jezior wskazane do kształtowania zainwestowania
BM_VIII_6	Utworzenie ścieżek archeologiczno-historycznych
BM_VIII_7	Utworzenie punktów widokowych
BM_VIII_8	Ograniczenie turystycznego i rekreacyjnego użytkowania najcenniejszych jezior
BW	Obszary wyłączone z ustaleń Planu ochrony ze względu na obowiązywanie przepisów odrębnych (rezerваты przyrody)
BO	Modyfikacja istniejącego sposobu użytkowania terenów wokół Parku w celu ochrony jego zasobów i walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych - utrzymanie połączeń ekologicznych Parku z terenami sąsiednimi
C	Obszary i obiekty objęte rekomendacjami Planu ochrony
C_I	Strefy ochrony krajobrazów do uwzględnienia w ramach audytów krajobrazowych
C_II	Obiekty lub obszary o najwyższych wartościach przyrodniczo-krajobrazowych, zasługujące na objęcie dodatkową formą ochrony prawnej
C_III	Obiekty lub obszary o najwyższych wartościach kulturowych, zasługujące na objęcie dodatkową formą ochrony prawnej
C_IV	Obszary zasługujące na włączenie do Parku
C_V	Obszary do objęcia miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego

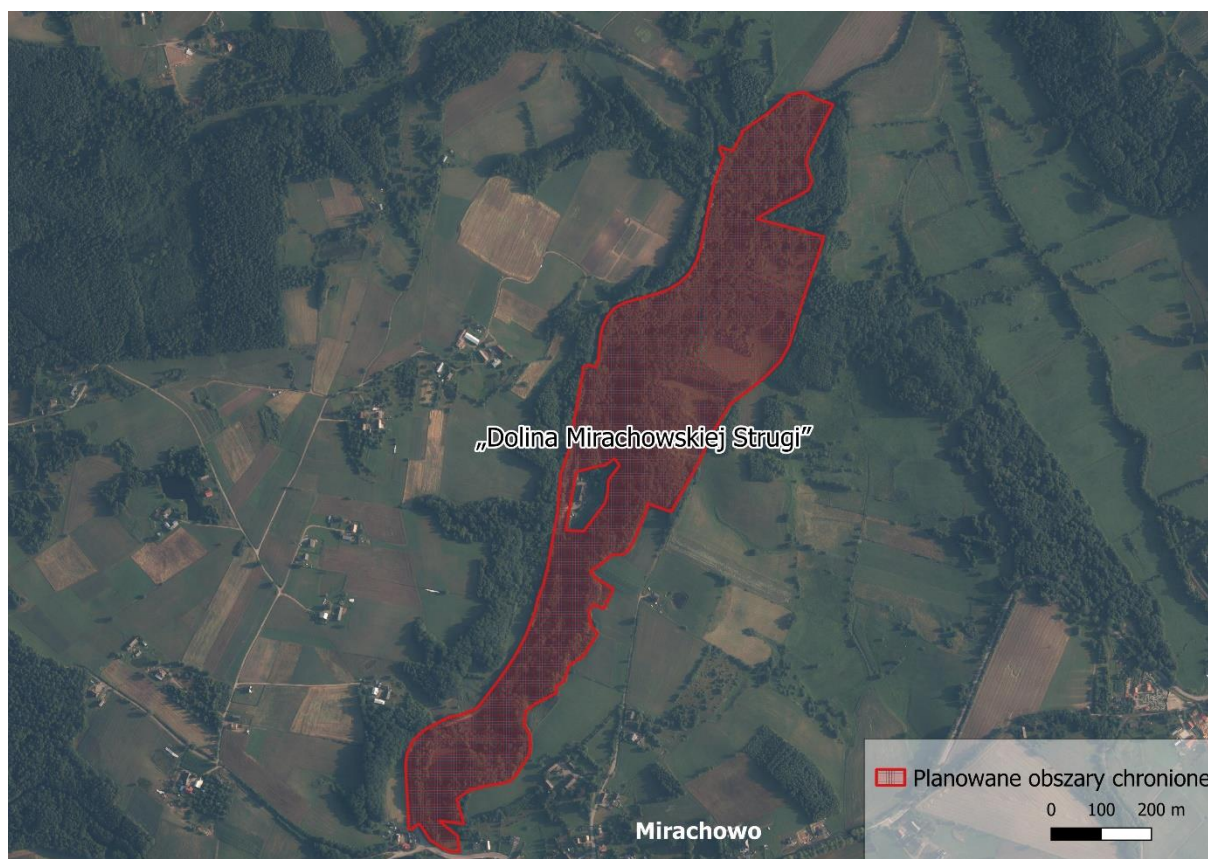
Ustalenia Operatu ochrony zwierząt porostów, tam, gdzie było to uzasadnione merytorycznie, zaadresowano do poszczególnych wydzielen z grupy B i C. Podział Parku na strefy przedstawiony został na mapie wspólnej dla wszystkich operatów szczegółowych, stanowiącej jeden z elementów dokumentacji Planu ochrony. Mapa ta stanowi załącznik nr 3 do uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Planu ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Na mapie nr 3 przedstawiono rozmieszczenie stref podstawowych w granicach KPK.

9. ZAKRES PRAC ZWIĄZANYCH Z OCHRONĄ ZWIERZĄT

9.1. Propozycje objęcia dodatkową obszarową ochroną prawną najcenniejszych ostoi różnorodności zwierząt

Rezerwat przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi” (C_II.03)

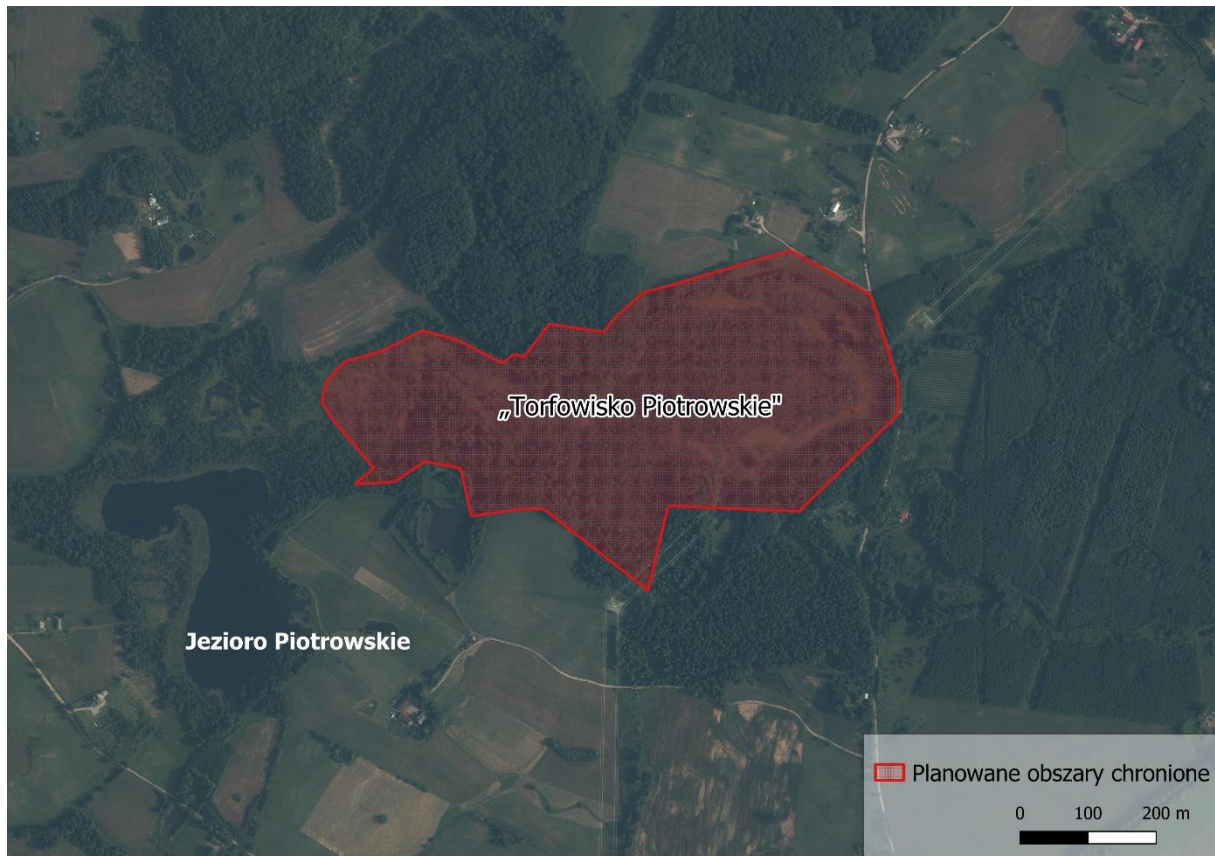
Przełomowy odcinek lewego dopływu Łęby z jednym najlepiej zachowanym w Parku kompleksów torfowisk źródłkowych, dobrze wykształconych łęgów i grądów. Oprócz bogatej roślinności, flory i bioty porostów, obszar ten cechuje się interesującą entomofauną, szczególnie rzadkimi i zagrożonymi gatunkami związanymi z martwym drewnem (chrząszcze kózkowate: *Anoplodera sexguttata* i rzemlik punktowany, muchówki: *Ctenophora pectinicornis*, *Brachypalpoides lentus*, *Temnostoma vespiformis*). Liczne są gatunki borealne, górskie i rzadkie na niżu, jak pliszka górską, muchówki: *Paratanytarsus austriacus*, *Rheotanytarsus ringei*, *Eristalis picea*, *Stratiomys potamida* (zagrożona wymarciem w Polsce), *Oxycera pardalina* i *O. nigricornis*. Wartki nurt Mirachowskiej Strugi stanowi siedlisko reofilnej ichtiofauny, w tym chronionych: minoga strumieniowego, śliza, a we wcześniejszych latach również zanikającego na Pomorzu, relikтового głowacza przegopłętowego *Cottus poecilopus*. Owady ciepło lub światłolubne reprezentowane są m.in. przez narażone na wymarcie w Polsce trzmieła szarego i motyla przeplatkę diamina. W bogatej faunie drobnych ssaków wyróżnia się rzadki w Polsce rzęsorek mniejszy, którego stanowisko utrzymuje się na obszarze planowanego rezerwatu od co najmniej 23 lat.



Ryc. 7. Proponowane granice projektowanego rezerwatu przyrody „Dolina Mirachowskiej Strugi” (opr. własne).

Rezerwat przyrody „Torfowisko Piotrowskie” (C_II.06)

Proponowany do objęcia ochroną rezerwatową kompleks jezior dystroficznych otoczonych płem wysokotorfowiskowym i borem bagiennym. Poza roślinnością charakterystyczną dla torfowisk, stwierdzono obecność rzadkich gatunków bezkręgowców takich jak zalotka większa oraz stenobiontycznego, związanego z torfowiskami wysokimi i borami bagiennymi motyla nocnego *Coranarta cordigera*.



Ryc. 8. Proponowane granice projektowanego rezerwatu przyrody „Torfowisko Piotrowskie” (opr. własne).

Użytek ekologiczny „Szuwary Jeziora Mirachowskiego” (C_II.08)

Szuwary Jeziora Mirachowskiego: Proponowany do objęcia ochroną obszar obejmuje kompleks szuwarów wielkoturzycowych po dawnym jeziorze. Stanowi cenną ostoję awifauny lęgowej (potwierdzone gniazdowanie cyranki, bąka, kszycy, żurawia, wodnika, kokoszki, perkozka, a we wcześniejszych latach również krakwy i zielonki) oraz bogatej fauny drobnych ssaków, w tym rzadkiego w skali kraju rzęsorka mniejszego.



Ryc. 9. Proponowane granice projektowanego użytku ekologicznego „Szuwary Jeziora Mirachowskiego” (opr. własne).

Użytek ekologiczny „Śródleśne stawy w Leśnictwie Bilowo” (C_II.10)

Proponowany do objęcia ochroną w postaci użytku ekologicznego śródleśny kompleks stawów, istniejących tu prawdopodobnie już od czasów średniowiecznych. We współczesnych czasach pełnią one funkcje retencyjne i zapewniają dogodne warunki dla występującej tam batrachofauny, szczególnie liczna jest tam populacja traszki grzebieniastej.



Ryc. 10. Proponowane granice projektowanego użytku ekologicznego „Śródleśne stawy w Leśnictwie Bilowo” (opr. własne).

Użytek ekologiczny „Czapielskie łąki” (C_II.12)

Proponowany do ochrony obszar to zmiennowilgotna łąka z bodziszkami. Wykazano tu między innymi higrofilnego, narażonego na wyginięcie (VU), coraz radszego w regionie modraszka eumedona oraz rzadkiego w skali regionu trzmielca północnego. Do objęcia ochroną w formie użytku ekologicznego z zaleceniem czynnej ochrony (wykos).



Ryc. 11. Proponowane granice projektowanego użytku ekologicznego „Czapielskie łąki” (opr. własne).

Użytek ekologiczny „łąki koło Wieżycy” (C_II.13)

Proponowany użytek ekologiczny chroniący łąki wilgotne, pełnikowe, z niewielkimi zakrzewieniami oraz silnie zeutrofizowany zbiornik wodny. Fauna reprezentowana przez rzadkiego w skali całego Pomorza motyla - dostojkę eunomię, oraz gatunki ważek żagnicę zieloną i zalotkę większą. Obszar wymaga ochrony czynnej (wykos).



Ryc. 12. Proponowane granice projektowanego użytku ekologicznego „łąki koło Wieżycy” (opr. własne).

Użytek ekologiczny „Torfowisko nad Jeziorem Junno” (C_II.14)

Obszar proponowanego użytku ma chronić torfowisko wysokotorfowiskowe z licznymi jeziorkami dystroficznymi, graniczące z zachodnim brzegiem Jeziora Junno. Fauna reprezentowana jest przez tyrfofilne ważki: zalotkę torfowcową, zalotkę większą i stenobiontyczną dostojkę akwilonaris.



Ryc. 13. Proponowane granice projektowanego użytku ekologicznego „Torfowisko nad Jeziorem Junno” (opr. własne).

Użytek ekologiczny „Motylowe Łąki koło Sianowa” (C_II.15)

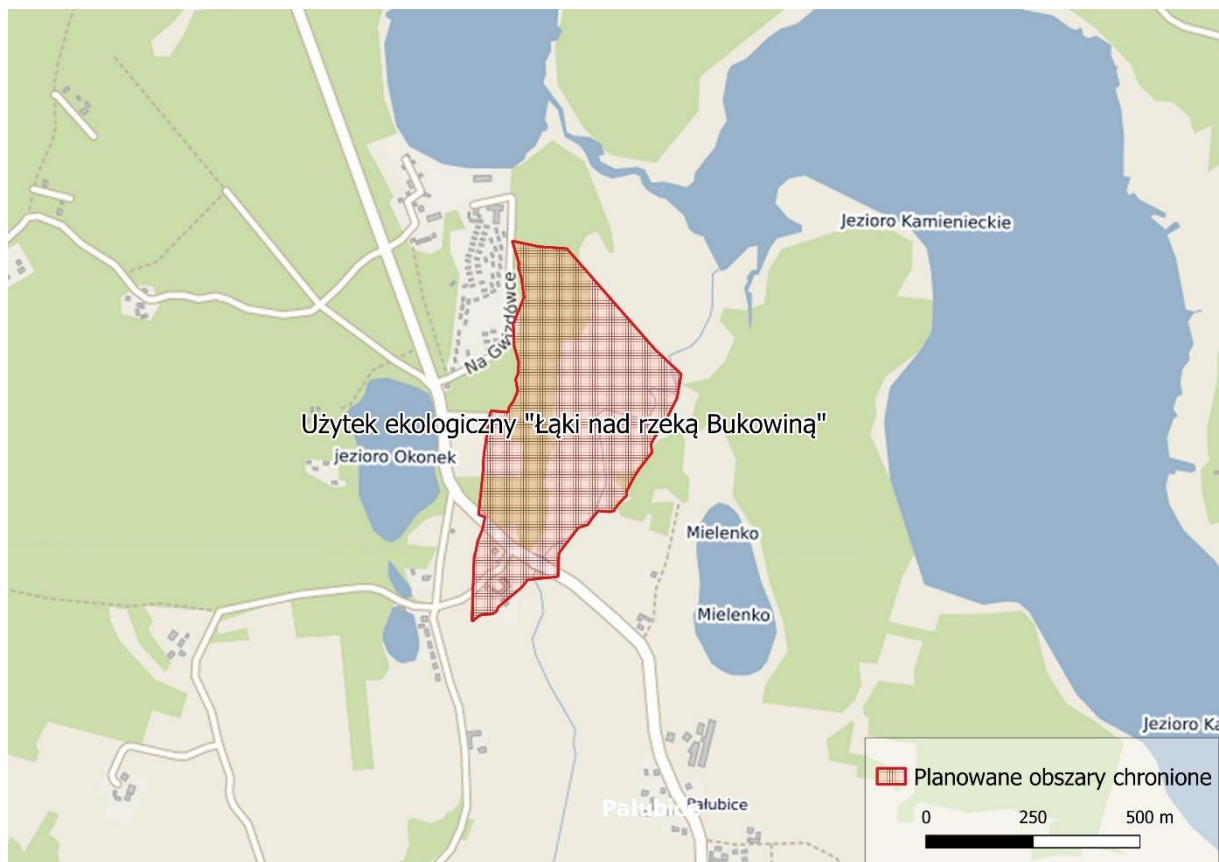
Proponowany użytek ekologiczny, na którym kultywowany jest ekstensywny wypas krów. Obszar chroni pastwisko i dobrze zachowaną wilgotną łąkę w dolinie rzeki Łeby z zadrzewieniami, w pobliżu znajduje się niewielkie jezioro z roślinnością szuwarową. Stwierdzono tu ponad 20 gatunków motyli dziennych, w tym: chroniony czerwończyk nieparek i dość liczna populacja dostojki ino.



Ryc. 14. Proponowane granice projektowanego użytku ekologicznego „Motylowe łąki koło Sianowa” (opr. własne).

Użytek ekologiczny "Łąki nad Bukowiną" (C_II.16)

Mechowisko pomiędzy jeziorami Świętym i Kamienieckim, z łąkami storczykowymi nad rzeką Bukowiną. Miejsce cenne dla lepidopterofauny, stwierdzono tu czerwończyka nieparka, strzępotka sopłaczka, przeplatkę diaminę oraz bardzo liczną populację dostojki ino.



Ryc. 15. Proponowane granice projektowanego użytku ekologicznego „Łąki nad Bukowiną” (opr. własne).

Tab. 66. Propozycje działań ochronnych na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, dedykowanych ochronie fauny

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
1.	<p>1. Stworzenie dla RDOŚ katalogu miejsc występowania chronionych gatunków i jego cykliczna aktualizacja (co 5 lat).</p> <p>2. Kampanie edukacyjno-informacyjne dla pracowników Wód Polskich o alternatywnych metodach prowadzenia prac utrzymaniowych oraz o istocie spowalniania spływu wód w celu ich retencji.</p>		Kaszubski Park Krajobrazowy		KPK i otulina	!	ok. 10.000-20.000 co 5 lat	utrzymanie lub poprawa stanu ochrony monitorowanych gatunków na stanowiskach referencyjnych.
2.	<p>1. Przyłączenie osiedli i miejscowości do oczyszczalni ścieków, likwidacja „sławojek” przy nielegalnej zabudowie letniskowej</p> <p>2. Egzekucja istniejącego prawa w zakresie gospodarki ściekowej</p> <p>3. Egzekucja zakazu nielegalnego poboru wód powierzchniowych na cele gospodarcze.</p>		<p>1. Gminy</p> <p>2. WIOŚ</p>		Obszary „siedlisk” i zabudowy nietrwale związanej z gruntem nad jeziorami na terenie Parku	!	1-5 mln PLN	Poprawa jakości wody
3.	<p>1. Monitoring stanu szuwarów oraz ruchu turystycznego, przede wszystkim poprzez kontrolę miejsc biwakowania, kempingów i sezonowych pól namiotowych</p> <p>2. Uwzględnienie wymogu ochrony szuwaru trzcinowego w przypadku wyznaczania nowych kąpielisk.</p>		Urząd Gminy Stężyca Somonino	<p>1. KPK, RDOŚ</p> <p>2. gminy, RDOŚ</p>	Jeziora Kaszubskiego Parku Krajobrazowego	!!	W ramach bieżącej działalności jednostek	Monitoring i kontrola stanu szuwarów jezior Kaszubskiego Parku Krajobrazowego

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
4.	<p>1. Zwalczanie procederu zasypywania niewielkich zbiorników wodnych oraz zmiany kształtu ich brzegów.</p> <p>2. Monitoring nadbrzeżnych zadrzewień w celu zapobiegania wycinkom drzew służącym ułatwianiu dostępu do brzegów jezior i cieków</p>		KPK, właściciele terenu		Małe zbiorniki wodne	!!	Wymaga dokładniejszego oszacowania	Okresowa analiza orotofotomap, wykazująca ubytek lub zysk liczby zbiorników wodnych.
5.	<p>1. Tymczasowe montowanie płotków na poboczach dróg w m-cach III-IV do momentu montażu stałych ogrodzeń ochronnych. Montaż stałych ogrodzeń przewidzieć przede wszystkim w ciągu dróg o kategorii wojewódzkiej i o nawierzchni utwardzonej ze względu na skalę śmiertelności płazów.</p> <p>2. Docelowo przebudowa pasa drogowego na poboczach z ustawieniem stałych ogrodzeń ochronnych i ochronno-naprowadzających do przepustów pod drogą jako skuteczna metoda ograniczania śmiertelności płazów na trasach ich migracji do miejsc rozrodu</p>	Zaangażowanie wolontariuszy do prac związanych z montażem płotków tymczasowych. Docelowo w ramach remontu/przebudowy dróg przewidzieć montaż stałych ogrodzeń ochronnych i ochronno-naprowadzających	KPK, ZDW Gdańsk	Wolontariusze (osoby chętne do pomocy w pracach terenowych, tzn. regularnego przenoszenia płazów przy płotkach tymczasowych w m-cach III-IV)	Zwłaszcza: DW228, Kartuska, Kartuzy; droga asfaltowa Chmielno-Reskowo; Droga Kaszubska, Kolano; Na Koszowatkę, Ostrzyce; Słoneczna, Ręboszewo; ul.	!!	Wymaga dokładniejszego oszacowania – realizacja przez KPK tylko w przypadku uzyskania środków zewnętrznych np. z WFOŚiGW. Docelowo przewidzieć w kosztach remontu/przebudowy dróg przez władającego	Monitoring i kontrole sezonowej śmiertelności płazów zlecone przez KPK (tylko w przypadku uzyskania środków na ten cel np. z WFOŚiGW)

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
					Wejherowska, Mirachowo; Zamkowa, Łapalice, Kartuzy; drodze asfaltowej z Nowych Czapl do wsi Krzeszna na odcinku na wysokości Jez. Patulskiego we wsi Potuły.		daną drogą (jednostkę administracji terytorialnej)	
6.	1. Maksymalne ograniczenie parkowania pojazdów na poboczach dróg w pobliżu kluczowych atrakcji i miejsc rekreacji oraz innych nie przewidzianych do tego miejscach, poprzez skuteczne egzekwowanie obowiązujących przepisów dotyczących zakazu zatrzymywania się i postoju oraz wprowadzanie innych rozwiązań technicznych; 2. Stworzenie warunków skłaniających do korzystania z transportu zbiorowego, tzn. ruchu kolejowego, autobusowego i rowerowego.	Wspólne wypracowanie z lokalnymi władzami gmin, tj.: Kartuzy, Stężycy, Somonino najlepszych rozwiązań służących ochronie migrujących ptaków wraz z zachowaniem wartości turystyczno-rekreacyjnych miejscowości Półwyspu Helskiego.	KPK, Gminy: Kartuzy, Stężycy, Somonino.	Sejmik Województwa Pomorskiego	Cały obszar Parku, zwłaszcza miejsca atrakcyjne takie jak Szczyt Wieżycy czy strzeżone kąpieliska.	!!!	nie do oszacowania na tym etapie	

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
7.	<p>1. Zaniechanie redukcji lub wycinki pasów zieleni wysokiej wzdłuż infrastruktury komunikacyjnej.</p> <p>2. Rzetelne, oparte o metody naukowe, określenie skutków związanych z wykonaniem zmian w zwartych pasach zieleni wysokiej wzdłuż infrastruktury komunikacyjnej.</p> <p>3. Zwalczanie procederu niszczenia i samowolnego podcinania zieleni wysokiej</p>	<p>Zaniechanie wycinki zieleni wysokiej wzdłuż torów kolejowych z uwzględnieniem przepisów nadrzędnych dot. bezpieczeństwa osób i mienia (za dobrą praktykę należy uznać jednak stosowanie tych przepisów w dobrze uzasadnionych przypadkach, po przeprowadzonej wizji terenowej)</p>	<p>PKP i Zarząd Dróg Wojewódzkich (ZDW) w Gdańsku, Gminy</p>	<p>Nadleśnictwo Kartuzy wraz z RDLP w Gdańsku, PZPK-KPK</p>	<p>Drogi gminne i wojewódzkie</p>	<p>!!</p>	<p>W ramach bieżącej działalności jednostek i władających liniami komunikacyjnymi</p>	<p>Monitoring przedrealizacyjny oraz określenie stopnia oddziaływania porealizacyjnego</p>
8.	<p>Wprowadzenie stałych i wypracowanych zapisów do mpzp, umożliwiających utrzymanie trwałości i ciągłości korytarzy ekologicznych jako tras dyspersji i sezonowej zwierząt [w ostatecznym brzmieniu projektu Planu ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (załącznika nr 1 do uchwały) przyjęto następujące brzmienie: <i>niedopuszczanie do zaburzania ciągłości istniejących korytarzy ekologicznych, poprzez niszczenie ich elementów lub zwartą zabudowę i gradzenie uniemożliwiające</i></p>		<p>KPK. Gminy zlokalizowane na terenie Parku</p>		<p>gminy w granicach KPK</p>	<p>!!</p>	<p>1. Trudne do oszacowania koszty utworzenia i zmian mpzp 2. W ramach bieżącej działalności jednostek.</p>	<p>1. W ramach cyklicznej analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym Gmin lub miast przez Rady Gmin lub Miast 2. Monitoring i kontrola przestrzegania zapisów w mpzp</p>

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
	<i>migrację zwierząt]</i>							
9.	1. Odstąpienie od dalszej regulacji określonych cieków. 2. Zapisy w Planach Zarządzania Ryskiem Przeciwpowodziowym i/lub planach gospodarowania wodami, rekomendujące odstąpienie od prac regulacyjnych; edukacja pracowników Wód Polskich		Wody Polskie, KPK		Radunia i Łeba, okolice Lasów Mirachowskich	!!	W ramach bieżącej działalności jednostek	
10.	1. Powołanie obszarów chronionych 2. Eliminacja rekreacyjnego wykorzystania niezagospodarowanych brzegów jezior na wskazanych obszarach 3. Ograniczenie w budowie pomostów i przystani 4. Edukacja turystów (w tym rozmieszczenie tablic edukacyjnych)		RDOŚ Gdańsk, gminy, KPK		Wskazane w projekcie uchwały obszary KPK	!!!	W ramach bieżącej działalności jednostek	

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
11.	Uchwalenie przez gminy dokumentów regulujących dobre praktyki dotyczące zarządzania zielenią (ograniczających koszenie roślinności zielnej, grabienie liści na terenach zadrzewionych, ograniczenie cięć w zadrzewieniach i zadrzewieniach), edukacja zarządców dróg i zieleni		Gminy w granicach Parku, zarządy dróg, KPK		Drogi i tereny zabudowane na całym terenie KPK	!	W ramach bieżącej działalności jednostek	
12.	<p>1. Pozostawianie starych i martwych drzew, w tym powstrzymywanie się od usuwania próchnowisk i zasklepiania ubytków, z wyłączeniem egzemplarzy przy drogach i ścieżkach stwarzających zagrożenie dla ludzi i mienia, a w przypadku lasów, zgodnie z zasadami trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.</p> <p>2. pozostawianie ilości martwego drewna, w tym grubowymiarowego, odpowiednich dla właściwego stanu ochrony leśnych siedlisk przyrodniczych</p> <p>3. edukacja wykonawców prac leśnych (ZUL), zarządców zieleni i dróg (na gruntach komunalnych i w gestii zarządu dróg),</p> <p>4. w większych kompleksach drzewostanów w młodszych klasach wieku rozwieszanie budek lęgowych dla różnych grup i gatunków ptaków</p>	<i>Instrukcja Ochrony Lasu Tom 1, Wprowadzenie, Część I A 2, 3.2, 11.4; Zasady Hodowli Lasu § 48 pkt. 4</i>	Nadleśnictwo Kartuzy gminy w granicach Parku, KPK, RDOŚ		Teren Nadleśnictwa Kartuzy	!!!	Obecnie niemożliwe do oszacowania	Monitoring zasobności drzewostanów w martwe drewno, zgodnie z metodyką IBL (powierzchnie kołowe)

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
13.	Ograniczenie śmiertelności drobnej fauny naziemnej w pułapkach antropogenicznych, takich jak wyrzucane butelki plastikowe i szklane, poprzez skierowaną do turystów i mieszkańców kampanię edukacyjną, wskazującą na takie właśnie skutki zaśmiecania terenu Parku oraz organizowanie akcji sprzątnięcia terenów Parku i zaangażowanie do nich m.in. lokalnych mieszkańców, grup wolontariuszy i uczniów lokalnych szkół		KPK, gminy		Cały teren Parku	!!	Obecnie niemożliwe do oszacowania	
14.	1. Utrzymanie obecnie realizowanych zabiegów ochrony czynnej w rezerwatach (ekstensywne koszenie, wypas). 2. poza rezerwatami: w celu zachowania użytków zielonych, w tym łąkowych siedlisk przyrodniczych, w ramach użytkowania kośnego lub kośno-pastwiskowego gruntu, postępowanie zgodnie z wymogami właściwego pakietu i jego wariantu, wskazanego w ramach działań rolnośrodowiskowych lub rolno-środowiskowo-klimatycznych objętych obowiązującym Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich. Odstąpienie od przeorywania użytków zielonych. Jednocześnie, w celu uniknięcia ranienia lub uśmiercania występujących na łąkach gatunków ptaków i ssaków, stosowanie w trakcie koszenia tzw. wyptaszaczy (na przykład w postaci poziomej belki mocowanej z		RDOŚ (w rezerwatach – w oparciu o obowiązujące plany ochrony lub zarządzenia w sprawie zadań ochronnych), KPK (poza nimi)	Organizacje pozarządowe, np. OTOP, samorządy	Cały teren Parku	!!!	W ramach realizowanych już działań, koszty rozszerzenia na nowe obszary niemożliwe do oszacowania	Oficjalna metodyka monitoringu GIOŚ dla ptaków łąkowych (czajka, krwawodziób, biegus zmienny) i czerwończyka nieparka

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
	<p>przodu ciągnika, z łańcuszkami) oraz „odśrodkowego” sposobu koszenia (od środka koszonej powierzchni na zewnątrz).</p> <p>3. Odstąpienie od zalesiania użytków zielonych, w tym łąkowych siedlisk przyrodniczych.</p>							
15.	<p>1. Uchwały rad gmin dotyczące wyłączania określonych partii oświetlenia w okresie rozrodu nietoperzy (kwiecień-początek sierpnia) - np. promocja parków ciemnego nieba jako atrakcji turystycznych,</p> <p>2. kampania edukacyjna skierowana do właścicieli i zarządców budynków, w których stwierdzono kolonie rozrodne nietoperzy.</p>		Gminy w granicach Parku, zarządy dróg, KPK		Cały obszar Parku	!	Obecnie niemożliwe do oszacowania	
16.	<p>Starania o środki finansowe na odłow w pułapki żywołowne i uśmiercanie złowionych osobników drapieżników inwazyjnych – norki amerykańskiej, szopa pracza.</p> <p>W ostatecznym brzmieniu projektu Planu ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (załącznika nr 1 do uchwały) przyjęto następujące brzmienie zapisu: <i>redukcja obcych gatunków inwazyjnych ssaków, zwłaszcza wizona (norki) amerykańskiej i jenota.</i></p>		PZŁ (lokalne koła łowieckie), KPK, w rezerwatach RDOŚ (w oparciu o plany ochrony lub zarządzenia w sprawie zadań ochronnych)	Organizacje pozarządowe, np. OTOP	Cały niezabudowany obszar Parku	!!!	Obecnie niemożliwe do oszacowania	

Cel (zgodny z tab. 36)	Działania	Uwagi dotyczące realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Inne podmioty i osoby uczestniczące	Miejsca realizacji	Priorytet (! !!, !!!)	Szacunkowe koszty	Sposoby monitorowania celów ochrony (oraz wskaźniki o ile możliwe)
17.	Ograniczenie populacji kotów bezdomnych oraz wychodzących, poprzez skuteczne wdrażanie programów sterylizacji, kastracji i adopcji, a także kampanię edukacyjną promującą niewypuszczanie kotów właścicielskich		Gminy, KPK, RDOŚ	Organizacje pozarządowe	Cały obszar Parku	!!	Obecnie niemożliwe do oszacowania	
18.	Skuteczne egzekwowanie obowiązku wyprowadzania psów na uwięzi, szczególnie na terenach leśnych i plażach w Parku oraz odłów psów bezdomnych i umieszczenie ich w schroniskach dla zwierząt		KPK, Gminy	Organizacje pozarządowe	Cały obszar Parku	!	Obecnie niemożliwe do oszacowania	

Priorytet:

!!! - działanie "ratunkowe", niezbędne

!! - działanie ważne, rekomendowane do wykonania

! - działanie uzupełniające, proponowane do realizacji w zależności od możliwości i uwarunkowań

9.2. Propozycje wykorzystania walorów faunistycznych w rozwoju funkcji turystycznych i edukacyjnych

Jako szczególny walor Parku można wymienić charyzmatyczne i cenne gatunki fauny takie jak wilk, sóweczka oraz włośchatka. Obserwacja tych gatunków pozwala na prowadzenie szerokiego zakresu działań edukacyjnych o niskim stopniu interakcji z chronionymi gatunkami, a jednocześnie jest na tyle interesująca, że może stawić ofertę do organizacji wypraw przyrodniczych nakierowanych na obserwacje przyrodnicze pozwalające poznać lokalną przyrodę i na tyle atrakcyjne by mogły być celem odwiedzenia Parku samym w sobie.

Obserwacje przyrodnicze prowadzone na tle morenowego krajobrazu stanowią doskonały plener dla fotografów, malarzy czy amatorów kontemplacji quasi górskich krajobrazów.

Szeroka baza agroturystyczna w tym rozwinięta sieć stadnin umożliwiających zarówno jazdę terenową jak i zaprzęgami pozwala na aktywne i ekologiczne przemieszczanie się po terenach Parku we wszystkich porach roku. Liczne zbiorniki wodne oraz fragmenty rzek znajdujące się na terenie Parku są miejscem połowów wędkarskich, co w przy zastosowaniu zasad współczesnego wędkarstwa, polegających na wypuszczaniu ryb oraz niestosowania metod nakierowanych na ilość, pozwala traktować ten rodzaj łowiectwa jako nisko inwazyjny i budujący więź z przyrodą.

Turystyka, w obecnych realiach głównie indywidualna stanowi jedną z najistotniejszych aktywności na terenie Parku. Park posiada bardzo dobrze rozwiniętą bazę wypadową dla aktywności plenerowych, która stanowi istotne źródło dochodu dla lokalnej społeczności.

9.3. Propozycje monitoringu stanu i skuteczności ochrony zwierząt

Kluczowym dla waloryzacji wartości najcenniejszych miejsc Parku jest objęcie cyklicznym monitoringiem, przynajmniej co kilkuletnim obszarów zaplanowanych do objęcia nowymi formami ochrony przyrody w granicach KPK w celu kontroli ich stanu zachowania, występujących zagrożeń i liczebności najcenniejszych gatunków zwierząt.

9.4. Potrzeby uzupełnienia wiedzy dotyczącej zwierząt

Dla pogłębienia wiedzy o faunie występującej na terenie Parku należy podjąć wysiłki w celu dalszego rozpoznania powracających na te tereny wilków oraz regularnie odwiedzających teren KPK rysi, te charyzmatyczne ochroniarsko gatunki są z pewnością gatunkami budzącymi częste konflikty i obawy, co może powodować eskalacje i ryzyko kłusownictwa, badania nad nimi pozwolą reagować na potencjalne zagrożenia już na wczesnym etapie ale poszerzają również wiedzę o zachowaniach i działaniach lokalnych populacji drapieżników czy ich interakcjach ze zwierzyną płową.

Istotne jest prowadzenie monitoringu wybranych gatunków ptaków tym najcenniejszych gatunków objętych ochroną strefową ma to na celu obserwację wpływu zmian jakie obecnie zachodzą w otaczającym środowisku i dopasowanie działań ochroniarskich, jakie umożliwią dalsze przetrwanie populacji tych gatunków.

10. PROGNOZA STANU W PERSPEKTYWIE 20-LETNIEJ

10.1. Wariant ochrony zachowawczej – utrzymanie aktualnych trendów, bez podejmowania działań wskazanych w Planie ochrony

W przypadku utrzymania obecnego tempa rozwoju zabudowy i zainwestowania turystycznego terenów Parku, dojdzie do:

1. całkowitej utraty najcenniejszych walorów faunistycznych Parku, tj. związanych z większością siedlisk – zwłaszcza siedlisk nieleśnych, szczególnie związanych z brzegami jezior (łąkowymi, szuwarowymi, torfowiskowymi) położonymi poza formami przyrody, przez nadmierny rozwój dzikiej zabudowy, osiedli zabudowy kempingowej ucierpią również siedliska leśne.
2. w dalszej kolejności – zaniku cennych elementów fauny wrażliwych na bezpośrednią antropopresję (płoszenie), takich jak ptaki i duże drapieżniki, również na obszarze rezerwatów przyrody położonych w granicach KPK, głównie z powodu nasilającej się presji w ich otoczeniu,
3. Zdegradowaniem roli KPK jako istotnego korytarza migracji zwierząt poprzez płoszenie na skutek intensyfikacji wykorzystania rekreacyjnego terenu, a także rosnącej śmiertelności spowodowanej kolizjami z ruchem drogowym i kolejowym oraz elementami infrastruktury.

Postępujące zmiany klimatyczne mogą spowodować przyspieszenie tempa utraty walorów faunistycznych wynikających ze wzrostu zainwestowania terenu. Fauna leśna będzie znacznie bardziej odporna na antropopresję, ponieważ grunty leśne nie są zagrożone rozwojem zabudowy i infrastruktury, jednak i tak podlegać będą coraz większej penetracji ze strony nieskanalizowanego ruchu turystycznego, oraz intensyfikacji w negatywnych działaniach takich jak gradzenie upraw czy zwiększanie presji na wycinkę drzew. Drobną fauną, zwłaszcza bezkręgowców, niezagrożoną przez płoszenie, może utrzymać się w granicach rezerwatów przyrody, po dłuższym czasie lokalne populacje zaczną odczuwać skutki utraty łączności ekologicznej między ocalałymi płacami siedlisk i wymierać na skutek spadku różnorodności genetycznej.

10.2. Wariant ochrony aktywnej - pełna realizacja ustaleń Planu ochrony

Stosując zalecenia Planu ochrony w zakresie ochrony czynnej należy spodziewać się utrzymania większości walorów wskazanych za najcenniejsze w niniejszym Operacie, w szczególności zaś zachowania specyficznej fauny związanej z siedliskami łąkowymi, brzegów jezior i związanych ze starymi lasami (zwłaszcza saproksylobiontów).

W wyniku zmian klimatu można się jednak spodziewać wzbogacenia fauny KPK o elementy południowe, czego przejawy można było obserwować już w ramach prac nad Planem ochrony (ekspansja żagnicy południowej), czy coraz więcej obserwacji szakala złocistego w regionie pomorskim. Będzie to jednak możliwe pod warunkiem, że – dzięki realizacji zapisów Planu, utrzymane zostaną odpowiednie siedliska, a także wystarczająca łączność ekologiczna między poszczególnymi ich płacami, tymczasem wiele gatunków z tej grupy jest związanych właśnie z siedliskami nieleśnymi.

11.LITERATURA

11.1. Bezkręgowce

arachnologia.edu.pl

Banaszak J. 1980. Złotolitki. Chrysididae. Katalog Fauny Polski, XXVI, 3, PWN, Warszawa

Bernard R. 2010. Trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1785). [w:] Makomska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 32-58

Bernard R. 2012. Zalotka większa *Leucorrhinia pectoralis* (Charpentier, 1825). [w:] Makomska-Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 68-94

Bernard R., Buczyński P. 2008. Stan zachowania i wybiórczość siedliskowa iglicy małej *Nehalennia speciosa* (Charpentier, 1840) w Polsce. *Odonatrix*, 4:43-60

Bernard R., Buczyński P., Tończyk G., Wendzonka J. 2009. Atlas rozmieszczenia ważek (Odonata) Polski. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań

Buczyński P., Dąbkowski P., Zawal A., Jaskuła R., Tończyk G., Grabowski M., Buczyńska E., Lewandowski K., Janicki D., Cios S., Pietrzak L., Mrowiński P., Pakulnicka J., Jabłońska A., Guzik M. 2008. Occurrence and threats of the medicinal Leech (*Hirudo medicinalis* L.) in Poland (Annelida: Hirudinea). *Fragmenta faunistica*, 51 (2): 79-89.

Buczyński P., Buczyńska E., Przewoźny M., Lechowski L. 2009. 8.1. Wybrane owady wodne (Odonata, Heteroptera, Coleoptera, Trichoptera, Lepidoptera) [w:] J. Herbich, M. Ciechanowski (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 169–198

Buczyński P., Ciechanowski M., Karasek T. 2013. Torfowiska w Martenkach (Pojezierze Wschodniopomorskie) - interesująca ostoja fauny wodnej. *Chrońmy Przyr. Ojcz*, 69 (4): 315-321

Buczyński P., Zawal A. 2004. Nowe stwierdzenia *Dytiscus lapponicus* Gyll. (Coleoptera: Dytiscidae) na Pobrzeżu Bałtyku i Pojezierzu Pomorskim, *Wiad. Entomol.*, 23 (1): 55-56.

Burakowski B., Mroczkowski M., Stefanska J. 1978. Histeroidea i Staphyloidea prócz Staphylinidae. Katalog Fauny Polski, XXII, 5. PWN, Warszawa

Buszko J. 1997. Atlas rozmieszczenia motyli dziennych w Polsce, 1986-1995. Turpress, Toruń

Buszko J. Masłowski J. 2008. Motyle dzienne Polski. Wydawnictwo Koliber, Nowy Sącz

Buszko J., Masłowski J. 2012. Motyle nocne Polski *Macrolepidoptera*. Wydawnictwo Koliber, Nowy Sącz 2012

Buszko J. Nowacki J. 2000. The Lepidoptera of Poland. A distributional checklist. *Polish Entomological Monographs*, 1, 1-178.

Cichocka J., Bielecki A., Kulikowski M., Jabłońska-Barna I., Najda K. 2018. New record of the fish leech *Piscicola pojmanskae* (Annelida: Hirudinida: Piscicolidae) - DNA barcoding and phylogeny. *Biologia*, 73: 693-701

- Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (red.). 2004. Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 9-19
- Ciechanowski M., Buczyński P., Dominiak P., Gosik R., Jaskuła R., Kowalczyk J.K., Leśniewska M., Olejniczak I., Oleksa A., Rozwałka R., Staniec B., Zieliński S. 2009. 8.4. Grupy bezkręgowców nie objęte szczegółowymi badaniami. [w:] J. Herbich, M. Ciechanowski (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 217-236.
- Ciechanowski M., Garbalewski A., Kowalczyk J.K., Ożarowski D. 2001. Waloryzacja faunistyczna wybranych dolin Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Przegląd Przyrodniczy, 12 (1-2): 69-91.
- Ciechanowski M., Kowalczyk J.K., Błażuk J., Jaskuła rz., Zieliński S. 2001. Wstępna inwentaryzacja i waloryzacja postulowanego rezerwatu "Przyjaźń" na Pojezierzu Pomorskim. Roczn. Nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyr. "Salamandra", 5: 5-25
- Ciechanowski M., Kowalczyk J.K., Zieliński S. 2004. Niektóre inne grupy bezkręgowców (Porifera; Tubellaria; Hirudinea; Aranei; Insecta: Odonata, Orthoptera, Heteroptera, Homoptera, Neuroptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 90-97.
- Coleoptera Poloniae coleoptera.ksib.pl
- Czachorowski S. 1989. Chruściki (Trichoptera) nowe dla Pojezierza Pomorskiego. Przeg. Zool., 2: 267-269
- Czachorowski S. 1998, Chruściki (Trichoptera) jezior Polski - charakterystyka rozmieszczenia larw, Wyd. Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Olsztynie, Olsztyn.
- Czachorowski S., Pietrzak L. 2002. Chruściki Trichoptera Pomorza – stan poznania rozmieszczenia regionalnego. Przeg. Przyr., 13 (1-2): 75-90
- Czechowski W., Radczenko A., Czechowska W., Vespalainen K. 2002. The ants (Hymenoptera: Formicidae) of Poland with Reference to the Myrmecofauna of Europe. Natura Optima Dux Foundation, Warszawa
- Dominiak P. 2009. 8.2. Kuczmany (Diptera: Ceratopogonidae) [w:] J. Herbich, M. Ciechanowski (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 199-205
- Fiałkowski W., Kittel W. 2002. Widelnice. Plecoptera. Katalog Fauny Polski. 59, XVI, 3. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa
- Galewski K. 1978. Chrząszcze (Coleoptera), Pływakowate (Dysticidae), Flisakowate (Halipidae), Mokrzelicowate (Hygrobiidae), Krętakowate (Gyrinidae). Fauna Śródkowodna Polski, 10, PWN, Warszawa-Poznań
- Galewski K., Chrząszcze. Kałużnicowate. Fauna Śródkowodna Polski, z. 10 A, PWN, Warszawa 1990.
- Giłka W. 2002. Tanytarsini (Diptera: Chironomidae) of Poland – a faunistic review. Pol. Pismo Ent., 71: 415-428.
- Giłka W. 2004. Ochotkowate z plemienia Tanytarsini (Diptera: Chironomidae), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 84-85.

- Głowaciński Z., Nowacki J. (red.) 2005. Polska czerwona księga zwierząt. Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Akademia Rolnicza im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu, Kraków. <http://www.iop.krakow.pl/pckz/>
- Graczyk D. 2004. Bąki (Diptera: Tabanidae), w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 86
- Gromadzki M., Bartel R., Sikora A., 2000, Fauna i jej ochrona, [w:] Przewoźniak M. (red.), Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, t. 2. Kaszubski Park Krajobrazowy. Walory Zagrożenia Ochrona, Wyd. Marpress, Gdańsk: 124-140.
- Herbich J., Ciechanowski M. (red.), Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2009
- Horsák M., Schenková V., Myšák J. 2020. The Second site of *Pupilla alpicola* (Charpentier, 1837) and the first recent record of *Pupilla pratensis* (Clessin, 1871) in Poland, Folia Malacol., 20:21-26.
- The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2015-4, www.iucnredlist.org
- Jaczewski T. 1934. Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera). II. Frag. faun. Mus. Zool. pol., 2: 9-12
- Jaczewski T. 1934. Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera). III. Frag. faun. Mus. Zool. pol., 2: 147-149
- Jaczewski T. 1938. Kilka nowych lub mniej znanych w faunie Polskiej gatunków pluskwiaków (Heteroptera). IV. Frag. faun. Mus. Zool. pol., 3: 469-484
- Jażdżewska T. 2001. Distribution in Poland of Species of the Baetis Group (Ephemeroptera, Baetidae). [w:] Dominguez E. (red.), Trends in Research of Ephemeroptera nad Plecoptera. Kulwer Academic Press
- Jażdżewski K., Konopacka A. 1995. Pancierzowce prócz równonogów lądowych. Malacostraca prócz Oniscoidea. Katalog Fauny Polski, 53, XIII, 1. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa
- Jędro G., Jędro M. 2019. Nowe stanowisko dostojki eunomii *Boloria eunomia* (Esper, 1799) (Lepidoptera: Nymphalidae) w Kaszubskim Parku Krajobrazowym. Przeg. Przyr., 30 (3): 95-98
- Kasprzak, K. 1981. Skąposzczety wodne I. PWN, Warszawa
- Kasprzak K. 1986: Skąposzczety wodne i glebowe, II. Rodzina: Wazonkowce (Enchytraeidae). Polska Akademia Nauk Instytut Zoologii, Warszawa
- Kowalczyk J.K. 2004. Żądłowki (Hymenoptera: Aculeata), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Bot. Cassub., 4: 87-89.
- Krasucki A. 1924. Materiały do poznania Pluskwiaków wodnych (Rhynchota – Heteroptera – Aquatilia). Rozpr. Wiad. Muz. Dzieduszyckich, 9: 17-64
- Krzywosw T., Śmietana P. 2004. *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). Rak szlachetny, r. rzeczny [w:] Z. Głowaciński (red.). Polska Czerwona Księga zwierząt – Bezkręgowce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 37-39

- Książkiewicz Z., Gołdyn B. 2013. New records of *Pupilla pratensis* (Clessin, 1871) in Western Poland, *Folia Malacologica*, 21 (4): 285–290
- Książkiewicz Z., Gołdyn B. 2015. Needle in a Haystack: Predicting the Occurrence of Wetland Invertebrates on the Basis of Simple Geographical Data. A Case Study on Two Threatened Micro-Mollusc Species (Gastropoda: Vertiginidae) from Poland, *Wetlands*, 35 (4): 667–675
- Kwidzińska J. 2001. Chruściki (Trichoptera) okolic Kartuz (Pojezierze Pomorskie). Prac mgr., UWM w Olsztynie
- Lepidoptera Poloniae lepidoptera.ksib.pl
- Lis B., Stroiński A., Lis J. 2008. Coreoidea. Heteroptera Poloniae, 1. Zakład Poligraficzno-Wydawniczy PLIK, Bytom
- Lis J., Lis B., Ziaja D.J. 2012. Pentatomoidea. Część I. Heteroptera Poloniae, 2. Zakład Poligraficzno-Wydawniczy PLIK, Bytom
- Majecki J. 2004. Chruściki (Trichoptera), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim. *Acta Bot. Cassub.*, 4: 81-83.
- Mapa Bioróżnorodności [online] 2019. Krajowa Sieć Informacji o Bioróżnorodności. Dostęp: 2019-04-24, <http://baza.biomap.pl>
- Michalski K. 1969. *Helmis maugaei* Bed. w wodach Pojezierza Kaszubskiego. *Przeg. Zool.*, 13 (1): 50-53
- Mielewczyk S. 1969. Larwy ważek (Odonata) niektórych torfowisk sfagnowych Polski. *Polskie Pismo Entomologiczne*, 39 (1): 17-81
- orthoptera.entomo.pl
- Pawlikowski T., Pawlikowski K., Trzmielowate Polski (Hymenoptera: Apidae: Bombini), Wyd. Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika, Toruń 2012
- Pawłowski L.K. 1968. Pijawki. Hirudinea. Katalog Fauny Polski, 13, XI,3, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa
- Piechocki A. 1979. Mięczaki (Mollusca). Ślimaki (Gastropoda). Fauna Ślodka wodna Polski, 7, PWN, Warszawa
- Piechocki A., Dyduch-Falniowska A. 1993. Mięczaki (Mollusca). Małże (Bivalvia). Fauna Ślodka wodna Polski, 7A, PWN, Warszawa
- Piechocki A., Wawrzyniak-Wydrowska B. 2016. Guide to Freshwater and Marine Mollusca of Poland. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań
- Plan ochrony rezerwatu "Kurze Grzędy" 2005
- Plan ochrony rezerwatu "Staniszewskie Błoto"
- Plany Zadań Ochronnych obszarów Natura 2000: Dolina Górnej Łeby, Kurze Grzędy, Lasy Mirachowskie, Piotrowo, Staniszewskie Błoto
- Pokryszko B.M. 2003. *Vertigo* in Continental Europe – autecology, threats, and conservation status (Gastropoda, Pulmonata: Vertiginidae), *Heldia*, 5: 13–25
- Program Ochrony Przyrody 2018-2027. Nadleśnictwo Kartuzy. RDLP Gdańsk, 235 str. Projekt z 19.03.2018.

Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro turzycowe" 2018

Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Żurawie Chrusty" 2018-2019

Prószyński J., Staręga W. 1971. Pająki – Aranei. Katalog Fauny Polski, 33. PWN, Warszawa.

Przewoźny M. 2012. Kreślinek nizinny *Graphoderus bilineatus* (Degeer, 1774). [w:] Makomska_Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 367-382

Przewoźny M. 2012. Pływak szerokobrzeżek *Dytiscus latissimus* Linnaeus, 1758 [w:] Makomska_Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część druga. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 383-399

Przewoźny M., Buczyński P., Greń Cz., Ruta R., Tończyk G. 2011. New localities of Elmidae (Coleoptera: Byrrhoidea), with a revised checklist of species occurring in Poland. Pol. Pismo. Entomol., 80: 365-390

Rafalski J. 1960. Kosarze – Opiliones. Katalog Fauny Polski, 32, 2. PWN, Warszawa

Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla inwestycji pn. „II etap rewitalizacji i modernizacji Korytarza Kościerskiego wraz z modernizacją urządzeń srk oraz elektryfikacją odc. linii kolejowych nr 201, 214, 229 i linii PKM”

Riedel W. 1972. Materiały do znajomości rozmieszczenia chruścików w (Trichoptera) w Polsce, II. Frag. Faun., 13: 245-256

Rozwałka R. 2017. Kosarze (Opiliones) Polski. Lublin

Rychła A. 2013. Vorkommen der Artischen Smaragdlibelle *Somatochlora arctica* (Zetterstedt, 1840) in Hochmooren der polnischen Osteekuste Und in Pommern. IDF-Report, 63: 1-31

Senn P., Łuczowski S. 2012. Motyle (Macrolepidoptera) w województwie pomorskim – nowe dane dotyczące występowania. Wiad. entomol., 3 (1): 23-34

Simm K. 1953. Gąbki (Porifera). Fauna Śłodkowodna Polski, 37. PWN, Warszawa

Sławska M., Sławski M. 2009. Springtails (Collembola, Hexapoda) in Bogs of Poland. SGGW Press, Warszawa

Śmietana P. 2013. Wyniki działań na rzecz restytucji raka szlachetnego (*Astacus astacus* L.) w wodach Pomorskiego Zespołu Parków Krajobrazowych w sezonie 2013. Maszynopis.

Tomaszewski C. 1965. Chruściki - Trichoptera. Katalog Fauny Polski, XXVIII, 5, PWN, Warszawa

Wendzonka J. 2003. Dragonflies (Odonata) of the Kaszuby lobelian lakes. Parki nar. Rez. Przyr. 23: 395-410

Wiktor A. 2004. Ślimaki lądowe Polski. Mantis, Olsztyn

Willga M.S. 1996. Kołosz wielobarwny *Araneus ceropegius* – rzadki na niżu gatunek pająka, Chrońmy Przyr. Ojcz., 53 (1): 111-114

Wojtas F. 1962. Stan poznania fauny widelnic (Plecoptera) w Polsce. Przeg. Zool., 6: 162-167

Zajac K. 2010. Skójką gruboskorupowa *Unio crassus* Philipsson 1788. [w:] Makomska_Juchniewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część pierwsza. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa: 157-179

- Zieliński S. 1995. Ochrona oraz kształtowanie fitocenozy sposobem na zachowanie zróżnicowanej fauny w oparciu o wstępne wyniki badań nad kózkowatymi (Coleoptera, Cerambycidae) Lasów Mirachowskich na Pojezierzu Kaszubskim. *Przeg. Przyr.*, 6 (3-4): 81-92
- Zieliński S. 1997. Znaczenie opuszczonych siedlisk ludzkich dla kózkowatych (Coleoptera, Cerambycidae) w Lasach Mirachowskich na Pojezierzu Kaszubskim. *Przeg. Przyr.*, 8 (1-2): 175-186
- Zieliński S. 1997. Ocena biotopów oraz typowanie gatunków kózkowatych lokalnie cennych jako jeden z celów badań faunistycznych na przykładzie analizy kózkowatych (Coleoptera, Cerambycidae) Lasów Mirachowskich (Pojezierze Kaszubskie, Kaszubski Park Krajobrazowy). *Przeg. Przyr.*, 8 (3): 85-91
- Zieliński S. 1998. Występowanie *Anoplodera sexguttata* (Fabr.) (Coleoptera, Cerambycidae) wskaźnikiem potrzeby wzmocnienia ochrony starodrzewi Rynny Potęgowskiej w Lasach Mirachowskich na Pojezierzu Kaszubskim. *Przeg. Przyr.*, 9 (1-2): 21-29
- Zieliński S. 1999. Nietypowy sposób żerowania larw rębacza szarego *Rhagium mordax* (Deg.) (Coleoptera, Cerambycidae) na drewnie brzozy omszonej *Betula pubescens* Ehrh. Ora nowe rośliny żywicielskie larw tego gatunku. *Przeg. Zool.*, 43 (1-2): 121-124
- Zieliński S. 2004. Kózkowate (Coleoptera: Cerambycidae), [w:] M. Ciechanowski, W. Fałtynowicz, S. Zieliński (red.). *Przyroda projektowanego rezerwatu "Dolina Mirachowskiej Strugi" na Pojezierzu Kaszubskim*. *Acta Bot. Cassub.*, 4: 68-80.
- Zieliński S. 2009. 8.3. Chrząszcze kózkowate (Coleoptera: Cerambycidae) [w:] J. Herbich, M. Ciechanowski (red.), *Przyroda rezerwatów Kurze Grzędy i Staniszewskie Błoto na Pojezierzu Kaszubskim*. Fundacja Rozwoju Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk: 206-217
- Żóralski R., Kowalczyk J.K. 2015. Syrphidae (Diptera) of Trójmiejski Landscape Park and nearby areas (northern Poland). *Parki nar. Rez. Przyr.* 34(1): 25 – 80

11.2. Ryby i kręglouste

- Kapusta A., 2021, Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyńska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095 w województwie pomorskim. Załącznik 9. Raport dotyczący ichtiofauny i gospodarki rybackiej w wodach obszaru Natura 2000 Uroczyńska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095. *Pro Natura Pro Homini*, Olsztyn 2021.
- Kapusta A., 2021b, Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyńska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095 w województwie pomorskim. Załącznik 5. Dokumentacja prac terenowych – obszar Natura 2000 Uroczyńska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095. Koza (*Cobitis taenia*) Linnaeus, 1758. *Pro Natura Pro Homini*, Olsztyn 2021.
- Kusznierz J. 2010. 4009 Strzebla błotna *Eupallaselapercnurus*. [w] Makomaska-Juchiewicz M. (red.) 2010. *Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I. GIOŚ, Warszawa*.
- Prus P., Wiśniewolski W., Adamczyk. (red.), 2016. *Przewodnik metodyczny do monitoringu ichtiofauny w rzekach*. Instytut Rybactwa Śródlądowego na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Biblioteka Monitoringu Środowiska 2016, ISBN: 978-83-61227-85-4, s: 82
- Radtke G., Bernaś R., Dębowski P., Skóra M. 2011. *Ichtyofauna dorzecza Motławy*. *Roczniki Naukowe PZW*. 24: 5-27

- Wolnicki J., 2014. Inwentaryzacja strzebli błotnej w małych zbiornikach na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Sprawozdane z wyników prac przeprowadzonych w 2014. Maszynopis.
- Wolnicki J., 2015. Inwentaryzacja strzebli błotnej w małych zbiornikach na terenie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego. Sprawozdane z wyników prac przeprowadzonych w 2015. Maszynopis.
- Wolnicki j., 2021. Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095 w województwie pomorskim. Załącznik 6. Dokumentacja prac terenowych – obszar Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH220095. Strzebla błotna (*Eupallasea percnurus*). Pro Natura Pro Homini, 2021.

11.3. Płazy i gady

- Błażuk J. 2004. Amphibians (Amphibia) and reptiles (Reptilia). – In: Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (eds), The nature of the planned reserve “Dolina Mirachowskiej Strugi” in the Kaszubskie Lakeland (northern Poland). – Acta Bot. Cassub. 4: 102–107.
- Cox N. A., Temple H.J. 2009. European Red List of Reptiles. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Głowaciński Z. (red.). 2001. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce. PWRiL, Warszawa.
- Głowaciński Z. (red.). 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków.
- Głowaciński Z., Rafiński J. 2003 (red.). Atlas płazów i gadów Polski. Status – rozmieszczenie – ochrona. Biblioteka monitoringu Środowiska, Warszawa-Kraków.
- Głowaciński Z., Sura P. (red.) 2018. Atlas płazów i gadów Polski. Status - rozmieszczenie - ochrona z kluczem do oznaczania. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa.
- Gromadzki M., Bartel R., Sikora A., 2000, Fauna i jej ochrona, [w:] Przewoźniak M. (red.), Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego, t. 2. Kaszubski Park Krajobrazowy. Walory Zagrożenia Ochrona, Wyd. Marpress, Gdańsk.
- Klasyfikacja warunków opadu atmosferycznego w Stacji Limnologicznej Uniwersytetu Gdańskiego w Borucinie (https://klimat.ug.edu.pl/?page_id=417, stan w dn. 20.10.2020 r.).
- Majtyka M., Ogielska M. 2012. Żaba moczarowa *Rana arvalis*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III, s. 435-449. GIOŚ, Warszawa.
- Miętus M., Filipiak J., Owczarek M., Jakusik E., 2005. Zmienność warunków opadowych polskiego wybrzeża Morza Bałtyckiego w świetle kwantylowej klasyfikacji opadowej, Materiały Badawcze IMGW, Seria Meteorologia, 37, 59pp.
- Oldham R.S., Keeble J., Swan M.J.S., Jeffcote M. 2000. Evaluating the suitability of habitat for the great crested newt (*Triturus cristatus*). Herpetological Journal 10 (4): 143–155.
- Pabijan M. 2010. Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*. W: Makomaska-Juchiewicz M. (red.), Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część I, s. 195–219. GIOŚ, Warszawa.
- Rybacki M. 2012. Żaba wodna *Pelophylax esculentus* (*Rana esculenta*). W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III, s. 435-449. GIOŚ, Warszawa.

- Smółka M. 2012. Grzebiuszka ziemna *Pelobates fuscus*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III, s. 310-327. GIOŚ, Warszawa.
- Stańko R. i in. 2018-2019. Projekt planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Żurawie Chrusty”. Klub Przyrodników, zlecenie RDOŚ w Gdańsku, Świebodzin.
- Temple H.J., Cox, N.A. 2009. European Red List of Amphibians. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Tokarczyk T., Szalińska W., Otop I. 2012. Ocena zagrożenia suszą w Polsce i prognoza jej rozwoju. W: Lorenc H. (red.). Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju, IMGW-PIB, Warszawa, s. 150-175.

11.4. Ptaki

- BirdLife International. 2021. European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej, Gdynia. 2017. Plan urządzania lasu Nadleśnictwa Kartuzy – obręby: Kartuzy, Mirachowo, Wieżyca. Sporządzony na okres od 1 stycznia 2018 roku do 31 grudnia 2027 roku, na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2018 roku. Opis ogólny lasów nadleśnictwa (elaborat). Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych, Gdańsk
- Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z., Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ, Warszawa.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Chmielewski T. J., Michalik-Śnieżek M., Kułak A. 2014. Klasyfikacja stopnia antropogenicznego przekształcenia krajobrazu i jej zastosowanie w planie ochrony Poleskiego Parku Narodowego. *Problemy Ekologii Krajobrazu* 38: 107–124.
- Chylarecki P., Chodkiewicz T., Neubauer G., Sikora A., Meissner W., Woźniak B., Wylegała P., Ławicki Ł., Marchowski D., Betleja J., Bzoma S., Cenian Z., Górski A., Korniluk M., Moczarska J., Ochocińska D., Rubacha S., Wieloch M., Zielińska M., Zieliński P., Kuczyński L. 2018. Trendy liczebności ptaków w Polsce. GIOŚ, Warszawa.
- Cramp S., Simmons K. E. L. (eds). 1985. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 4. Oxford University Press.
- Domaniewski J. 1933. Materiały do rozmieszczenia głuszca (*Tetrao urogallus* LINN.) w Polsce. *Acta Ornithologica* 1, 4: 83–121.
- Dunajewski A. 1936. Materiały do występowania bociana czarnego (*Ciconia nigra* LINN.) w Polsce. *Acta Ornithologica* 2, 1: 1–26.
- Gromadzki M., Bartel R., Sikora A. 2000. Fauna i jej ochrona., str. 124–142. W: Przewoźniak M. (red.) *Kaszubski Park Krajobrazowy. Walory – Zagrożenia – Ochrona. Materiały do Monografii Przynr. Reg. Gdańskiego*. T. 2. Marpress, Gdańsk.

- Guentzel S., Ławicki Ł. 2009. Bory Tucholskie PLB220001 (IBA PL026). W: Chmielewski S., Stelmach R. (red.) Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji, część 1, ss. 161–169. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Korpimäki E., Hakkarainen H. 2012. The Boreal Owl. Cambridge University Press; Cambridge.
- Kozłowski P. 1967. Awifauna powiatu kartuskiego. Acta Ornithologica 10, 1: 1–24.
- Mielczarek P., M. Kuziemko M. 2020. Kompletna lista ptaków świata [data dostępu 10.10.2020; <http://listaptakow.eko.uj.edu.pl/>].
- Mikusek R., Sikora A. 2013. Stan populacji włośchatki *Aegolius funereus* w Parku Narodowym Bory Tucholskie i Puszczy Darżłubskiej w roku 2012. Ptaki Pomorza 4: 97–109.
- Neubauer G., Sikora A. 2016. Ocena zagęszczenia i liczebności muchołówki małej *Ficedula parva* w lasach trójmiejskich z wykorzystaniem powtarzanych nasłuchów z punktów. Ornis Polonica 57: 169–186.
- Sikora A. 1996. Ekologia rozrodu szlachara (*Mergus serrator*) na Pojezierzu Kaszubskim. Notatki Ornitologiczne 37: 5–24.
- Sikora A. 2012. Opuszczenie lęgów pomorskich przez szlachara *Mergus serrator*. Ptaki Pomorza 3: 31–40.
- Sikora A., Duda M. 2019. Monitoring włośchatki *Aegolius funereus* w granicach obszaru Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB220008 w 2019 r. RDOŚ, Gdańsk.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chylarecki P. 2007. Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985–2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Sikora A., Kotlarz B., Bela G., Jędro G. 2011. Występowanie sóweczki *Glaucidium passerinum* na Pomorzu i metody jej wykrywania. Ptaki Pomorza 2: 17–34.
- Sikora A., Ławicki Ł., Kajzer Z., Antczak J., Kotlarz B. 2013. Rzadkie ptaki lęgowe na Pomorzu w latach 2000–2012. Ptaki Pomorza 4: 5–81.
- Sikora A., Neubauer G., Półtorak W., Rohde Z. 2018. Ocena liczebności populacji lęgowej muchołówki małej *Ficedula parva* w OSO Puszcza Darżłubska. Ornis Polonica 2018, 59: 183–196.
- Sikora A., Chodkiewicz T., Rohde Z. 2019a. Monitoring Flagowych Gatunków Ptaków. Raport 2019. Stacja Ornitologiczna MIZ PAN, Gdańsk.
- Sikora A., Jaszewska G., Lubińska K., Duda M. 2019b. Monitoring włośchatki *Aegolius funereus* w granicach obszaru Natura 2000 Wielki Sandr Brdy PLB220001 w 2019 r. RDOŚ, Gdańsk.
- Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław–Kraków.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce. OTOP. Marki.
- Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P., Kuczyński L. 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.

11.5. Ssaki – drobne ssaki

- Aulagnier S., Mitchell-Jones A.J., Zima J., Haffner P., Moutou F., Chevalier J. 2009. Mammals of Europe, North Africa and the Middle East. Bloomsbury Publishing, Londyn.

- Aulak W. 1970. Small mammal communities of the Białowieża National Park. *Acta Theriologica* 15: 465-515.
- Buliński M., Ciechanowski M., Czochoński J., Zieliński S. 2006. Walory przyrodnicze Trójmiejskiego Obszaru Metropolitalnego i ich ochrona. *Studia przyrodniczo-krajobrazowe Województwa Pomorskiego. Pomorskie Studia Regionalne, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Gdańsk.*
- Ciechanowski M. 2004. Ssaki (Mammalia). [W:] Ciechanowski M., Fałtynowicz W., Zieliński S. (red.). *Przyroda projektowanego rezerwatu „Dolina Mirachowskiej Strugi” na Pojezierzu Kaszubskim. Acta Botanica Cassubica* 4: 110-121.
- Ciechanowski M., Cichocki J., Ważna A. 2012. Small-mammal assemblages inhabiting *Sphagnum* peat bogs in various regions of Poland. *Biological Letters* 49(2): 115-133.
- Chmielewski T. J., Michalik-Śnieżek M., Kułak A. 2014. Klasyfikacja stopnia antropogenicznego przekształcenia krajobrazu i jej zastosowanie w planie ochrony Poleskiego Parku Narodowego. *Problemy Ekologii Krajobrazu* 38: 107-124.
- Figarski T. 2010. Ochrona popielicy (*Glis glis* L., 1766) and beech forests management in Poland. *Chrońmy Przyrodę Ojczystą* 66: 39-44.
- Gębczyńska E., Raczyński J. 1997. Fauna i ekologia drobnych ssaków Narwiańskiego Parku Narodowego. *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody* 16 (3): 37-61.
- Grodziński W., Górecki A., Janas K., Migula P. 1966. Effect of rodents on the primary productivity of alpine meadows in Bieszczady Mountains. *Acta Theriologica* 11: 419-431.
- Jurczyszyn M., Dzięciołowski R. 2013. Popielica. *Polskie Towarzystwo Ochrony Przyrody „Salamandra”, Poznań.*
- Kończyk A. 1988. Pokarm płomykówki *Tyto alba* i puszczyka *Strix aluco* z wybranych miejscowości Pojezierza Kaszubskiego. Praca magisterska wykonana w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego (maszynopis).
- da Luz Mathias M., Hart E. B., da Graca Ramalhinho M., Jaarola M. 2017. *Microtus agrestis* (Rodentia: Cricetidae). *Mammalian Species* 49, Issue 944: 23-39.
- Przewoźniak M. (red.). 2000. Kaszubski Park Krajobrazowy. Walory – Zagrożenia – Ochrona. Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego 2: Wyd. „Marpres”, Gdańsk.
- Pucek Z. (red.). 1984. Klucz do oznaczania ssaków Polski. PWN, Warszawa.
- Pucek Z. 2001. *Neomys anomalus* (Cabrera, 1907). Rzęsorek mniejszy. Mediterranean water shrew. [W] Głowaciński Z. (red.). *Polska Czerwona Księga Zwierząt. PWRiL, Warszawa*: 42-44.
- Pucek Z., Jędrzejewski W., Jędrzejewska B., Pucek M. 1993. Rodent population dynamics in a primeval deciduous forest (Białowieża National Park) in relation to weather, seed crop, and predation. *Acta Theriologica* 38: 199-232.
- Pucek Z., Raczyński J. (red.) 1983. Atlas rozmieszczenia ssaków w Polsce. PWN, Warszawa.
- Rychlik L. 1997. Differences in foraging behaviour between water shrews: *Neomys anomalus* and *Neomys fodiens*. *Acta Theriologica* 42: 351-388.
- Rychlik L. 2000. Habitat preferences of four sympatric species of shrews. *Acta Theriologica* 45(1):173-190.

Ważna A., Cichoński J., Bojarski J., Gabryś G. 2016. Impact of sheep grazing on small mammals' diversity in lower mountain coniferous forest glades. *Applied Ecology and Environmental Research* 14(3): 115-127.

Wołk E., Wołk K. 1979. Mysz zaroślowa, *Apodemus sylvaticus* (L.) – nowy gatunek w Puszczy Białowieskiej. *Przegląd Zoologiczny* 23: 80-83.

Ziomek J. 1998. Drobne ssaki (Micromammalia) Roztocza. Część I. Micromammalia wybranych biotopów Roztocza Środkowego. *Fragmenta Faunistica* 41 (8): 93-123.

11.6. Ssaki – wilk szary i ryś eurazjatycki

Chmielewski T. J., Michalik-Śnieżek M., Kułak A. 2014. Klasyfikacja stopnia antropogenicznego przekształcenia krajobrazu i jej zastosowanie w planie ochrony Poleskiego Parku Narodowego. *Problemy Ekologii Krajobrazu* 38: 107-124.

Gula, R., i wsp. 2020. Re-evaluation of the wolf population management units in Central Europe. *Wildl. Biol.* 2020(2): wlb.00505.

Nowak, S. i Mysłajek, R. W. 2016. Wolf recovery and population dynamics in western Poland, 2001–2012. – *Mamm. Res.* 61: 83–98.

Nowak, S., i wsp. 2017. Sedentary but not dispersing wolves *Canis lupus* recolonising western Poland (2001-2016) conform to the predictions of a habitat suitability model. – *Divers. Distrib.* 23: 1231–1364

Okarma H. (red.) 2020. Atlas ssaków Polski. Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk. <http://www.iop.krakow.pl/Ssaki/> (dostęp 2020-09-21)

Reinhardt, I., i wsp. 2015. Standards for the monitoring of the Central European wolf population in Germany and Poland. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Szewczyk, M.; Nowak, C.; Hulva, P.; Mergeay, J.; Stronen, A. V.; Bolfíková, B.Č.; Czarnomska, S.D.; Diserens, T.A.; Fenchuk, V.; Figura, M.; et al. 2021. Genetic support for the current discrete conservation unit of the Central European wolf population. *Wildlife Biol.*, 2, wlb.00809.

Warda M. 2020. Elementy ekologii przestrzennej wilka (*Canis lupus*) w silnie pofragmentowanym krajobrazie Pojezierza Kaszubskiego. Praca licencjacka wykonana w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego.

Witek M. 2020. Dieta wilków (*Canis lupus*) rekolonizujących silnie zmienione antropogenicznie tereny Pojezierza Kaszubskiego. Praca licencjacka wykonana w Katedrze Ekologii i Zoologii Kręgowców Uniwersytetu Gdańskiego.

11.7. Ssaki – wydra europejska i bóbr europejski

Brzeziński, M., Romanowski, J., Cygan, J. P., & Pabin, B. (1996). Otter *Lutra lutra* distribution in Poland. *Acta Theriol.* 41(2), 113-126.

Giżejowski, Z., & Goździewski, Z. (2016). Zarządzanie populacją bobra europejskiego *Castor fiber*. *Zarządzanie populacjami zwierząt*, 61.

Pagacz, S., & Witczuk, J. (2010, December). Intensive exploitation of amphibians by Eurasian otter (*Lutra lutra*) in the Wołosaty stream, southeastern Poland. In *Annales Zoologici Fennici* (Vol. 47, No. 6, pp. 403-410). Finnish Zoological and Botanical Publishing Board.

Romanowski, J. (2006). Monitoring of the otter recolonisation of Poland. *Hystrix*, 17(1), 37-46.

Rosell, F. (2003). Territorial scent marking behaviour in the Eurasian beaver (*Castor fiber L.*). na.

Stenka Z. 2018. Program Ochrony Przyrody na lata 2018-2027 Nadleśnictwo Kartuzy (projekt stan na 17.01.2018). Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Gdańsku.

<https://www.iop.krakow.pl/Ssaki/gatunek/106>

11.8. Ssaki - nietoperze

Ciechanowski M., Zając T., Bilas A., Dunajski R., Spatiotemporal variation in activity of bat species differing in hunting tactics: effects of weather, moonlight, food abundance and structural clutter. *Canadian Journal of Zoology* 2007, nr 85(12), s. 1249–1263.

de Jong J., 1995. Habitat use and species richness of bats in patchy landscape. *Acta Teriol.* 40, s.237-248

Downs N. C., Racey P. A. 2006. The use of habitat features in mixed farmland in Scotland. *Acta Chiropterologica* 8: 169-185.

Kepel A., Ciechanowski M., Jaros R., 2011. Wytyczne dotyczące oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze. Wykonane na zlecenie GDOŚ.

Lesiński G., Fuszara E., Kowalski M. 2000. Foraging areas and relative density of bats (Chiroptera) in differently human transformed landscapes. *Zeitschrift für Säugetierkunde* 65: 129-137.

Walters, C. L., Freeman, R., Collen, A., Dietz, C., Brock Fenton, M., Jones, G., & Parsons, S. (2012). A continental-scale tool for acoustic identification of European bats. *Journal of Applied Ecology*, 49(5), 1064-1074.

Dane niepublikowane Akademickiego Koła Chiropterologicznego PTOPT Salamnadra w Gdańsku

12. SPIS TABEL, RYCIN I ZDJĘĆ

12.1. Spis tabel:

TAB. 1. WYKAZ STANOWISK BADAŃ BEZKRĘGOWCÓW NA TERENIE KASZUBSKIEGO PK W 2020 I 2021 ROKU („*” OZNACZONO STANOWISKA POŁOŻONE W OTULINIE KASZUBSKIEGO PK).	10
TAB. 2. ZESTAWIENIE TERMINÓW I ZAKRESU PRAC TERENOWYCH W KPK I JEGO OTULINIE.	14
TAB. 3. ROZKŁAD LICZBY KONTROLI PROWADZONYCH PRZEZ AUTORA OPRACOWANIA W KASZUBSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM W OKRESIE OD STYCZNIA ROKU 2020 DO PAŹDZIERNIKA 2021.	15
TAB. 4. KLASY LICZEBNOŚCI PTAKÓW LĘGOWYCH I ZIMUJĄCYCH DOSTOSOWANE DO KASZUBSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO NA PODSTAWIE ZAGĘSZCZEŃ ZAPROPONOWANYCH PRZEZ TOMIAŁOJCIA I STAWARCZYKA (2003).	16
TAB. 5. LOKALIZACJA, CHARAKTERYSTYKA SIEDLISKOWA, TERMINY ODŁOWÓW I LICZBY PUŁAPEK (S – STOŻKI, Ż – ŻYWOŁÓWKI) DLA POSZCZEGÓLNYCH POWIERZCHNI BADAWCZYCH NA TERENIE KASZUBSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO, NA KTÓRYCH W 2020 R. ODŁAWIANO DROBNE SSAKI. NUMERY ODNOŚZĄ SIĘ DO TAB. 4.	18
TAB. 6. LOKALIZACJA, CHARAKTERYSTYKA SIEDLISKOWA, ORAZ CZAS REJESTRACJI Z WYKORZYSTANIEM DETEKTORÓW ULTRADŹWIĘKÓW ANABAT SWIFT, REJESTRUJĄCYCH ULTRADŹWIĘKI W TRYBIE FULL SPECTRUM.	21
TAB. 7. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY Z ANALIZĄ JEJ PRZYDATNOŚCI NA POTRZEBY OPERATU OCHRONY ZWIERZĄT KPK – W ZAKRESIE BEZKRĘGOWCÓW	30
TAB. 8. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY Z ANALIZĄ JEJ PRZYDATNOŚCI NA POTRZEBY OPERATU OCHRONY ZWIERZĄT KPK – W ZAKRESIE ICHTIOFAUNY	40
TAB. 9. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY Z ANALIZĄ JEJ PRZYDATNOŚCI NA POTRZEBY OPERATU OCHRONY ZWIERZĄT KPK – W ZAKRESIE HERPETOFAUNY (PŁAZÓW I GADÓW)	41
TAB. 10. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY I INNYCH ŹRÓDEŁ Z ANALIZĄ JEJ PRZYDATNOŚCI NA POTRZEBY OPERATU OCHRONY EKOSYSTEMÓW LĄDOWYCH KPK W ZAKRESIE AWIFAUNY.	43
TAB. 11. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY I INNYCH ŹRÓDEŁ Z ANALIZĄ JEJ PRZYDATNOŚCI NA POTRZEBY OPERATU OCHRONY EKOSYSTEMÓW LĄDOWYCH KPK – W ZAKRESIE TERIOFAUNY LĄDOWEJ.	45
TAB. 12. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY I INNYCH ŹRÓDEŁ Z ANALIZĄ JEJ PRZYDATNOŚCI NA POTRZEBY OPERATU OCHRONY EKOSYSTEMÓW LĄDOWYCH KPK – DANE O WYSTĘPOWANIU WILKA	48
TAB. 13. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY I INNYCH ŹRÓDEŁ Z ANALIZĄ JEJ PRZYDATNOŚCI NA POTRZEBY OPERATU OCHRONY EKOSYSTEMÓW LĄDOWYCH KPK – DANE O WYSTĘPOWANIU WYDRY I BOBRA.	49
TAB. 14. ZESTAWIENIE DOSTĘPNEJ LITERATURY I INNYCH ŹRÓDEŁ Z ANALIZĄ JEJ PRZYDATNOŚCI NA POTRZEBY OPERATU OCHRONY EKOSYSTEMÓW LĄDOWYCH KPK – DANE O WYSTĘPOWANIU NIETOPERZY.	50
TAB. 15. GĄBKI (PORIFERA) KASZUBSKIEGO PK	53
TAB. 16. WYPŁAWKI (TURBELLARIA) KASZUBSKIEGO PK	54
TAB. 17. SKĄPOSZCZETY (OLIGOCHAETA) KASZUBSKIEGO PK	54
TAB. 18. PIJAWKI (HIRUDINEA) KASZUBSKIEGO PK	55
TAB. 19. NITNIKOWCE (GORDIACEA) KASZUBSKIEGO PK	56
TAB. 20. ŚLIMAKI WODNE (GASTROPODA AQUATICA) KASZUBSKIEGO PK	56
TAB. 21. ŚLIMAKI LĄDOWE (GASTROPODA TERRESTRIA) KASZUBSKIEGO PK	58
TAB. 22. MAŁŻE (BIVALVIA) KASZUBSKIEGO PK	60
TAB. 23. SZCZĘKOCZUŁKOWCE (CHELICERATA) KASZUBSKIEGO PK	61

TAB. 24. SKORUPIAKI (CRUSTACEA) KASZUBSKIEGO PK _____	64
TAB. 25. SKRYTOSZCZĘKIE (ENTOGNATHA) KASZUBSKIEGO PK _____	65
TAB. 26. RYBIKI (ZYGENTOMA) KASZUBSKIEGO PK _____	65
TAB. 27. (EPHEMEROPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	66
TAB. 28. WAŻKI (ODONATA) KASZUBSKIEGO PK _____	67
TAB. 29. WIDELNICE (PLECOPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	70
TAB. 30. PROSTOSKRZYDŁE (ORTHOPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	71
TAB. 31. SKORKI (DERMAPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	73
TAB. 32. KARZANY (BLATTODEA) KASZUBSKIEGO PK _____	74
TAB. 33. PLUSKWIAKI LĄDOWE (HETEROPTERA TERRESTRIA) KASZUBSKIEGO PK _____	74
TAB. 34. PLUSKWIAKI WODNA I NAWODNE (HETEROPTERA AQUATICA ET SEMIAQUATICA) KASZUBSKIEGO PK _____	74
TAB. 35. SIATKOSKRZYDŁE (NEUROPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	77
TAB. 36. WIELBŁĄDKI (RAPHIDOPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	77
TAB. 37. WIELKOSKRZYDŁE (MEGALOPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	78
TAB. 38. MOTYLE (LEPIDOPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	78
TAB. 39. CHRUSCIKI (TRICHOPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	94
TAB. 40. MUCHÓWKI (DIPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	95
TAB. 41. BŁONKOSKRZYDŁE (HYMENOPTER) KASZUBSKIEGO PK _____	101
TAB. 42. CHRZĄSZCZE (COLEOPTERA) KASZUBSKIEGO PK _____	104
TAB. 45. LISTA GATUNKÓW PTAKÓW STWIERDZONYCH W KASZUBSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM W LATACH 2020–2021. _____	123
TAB. 46. LICZBA GATUNKÓW PTAKÓW STWIERDZONYCH W LATACH 2020–2021 W POSZCZEGÓLNYCH RZĘDACH Z PODZIAŁEM NA GATUNKI LĘGOWE I NIELĘGOWE. _____	128
TAB. 47. LISTA NAJWAŻNIEJSZYCH GATUNKÓW PTAKÓW LĘGOWYCH NA TERENIE KASZUBSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO W ROKU 2020. _____	129
TAB. 48. CHARAKTERYSTYKA ILOŚCIOWA GATUNKÓW PTAKÓW WODNO-BŁOTNYCH ZIMUJĄCYCH W KASZUBSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM W STYCZNIU 2020 ROKU. MEWY NIEROZPOZNANE POCHODZIŁY Z GRUPY LARUS ARGENTATUS SENSU LATO. KATEGORIE LICZEBNOŚCI: L – LICZNY, ŚL – ŚREDNIO LICZNY, NL – NIELICZNY, BNL – BARDZO NIELICZNY. _____	138
TAB. 49. GRUPY MORFOEKOLOGICZNE PTAKÓW WODNO-BŁOTNYCH STWIERDZONE W KASZUBSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM W STYCZNIU 2020 ROKU. _____	139
TAB. 50. LICZEBNOŚCI PTAKÓW WODNO-BŁOTNYCH STWIERDZONE NA POSZCZEGÓLNYCH AKWENACH W KASZUBSKIM PARKU KRAJOBRAZOWEGO W STYCZNIU 2020 ROKU. _____	140
TAB. 51. GATUNKI DROBNYCH SSAKÓW PODAWANE Z KASZUBSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO, JEGO OTULINY I NAJBLIŻSZYCH OKOLIC. NUMERY KWADRATÓW ATLASOWYCH (ASP) ODNOSZĄ SIĘ STWIERDZEŃ WPROWADZONYCH DO ELEKTRONICZNEGO WYDANIA „ATLASU SSAKÓW POLSKI” (OKARMA 2019). WSZYSTKIE STWIERDZENIA Z 2020 ZEBRANO PODCZAS PRAC NAD PROJEKTEM PLANU OCHRONY KPK (M. CIECHANOWSKI, Z. WIKAR, DANE NIEPUBL.). _____	141
TAB. 52. GATUNKI NIETOPERZY STWIERDZONE NA TERENIE KPK. _____	150

TAB. 53. INWAZYJNE I BĘDĄCE W EKSPANSJI GATUNKI BEZKRĘGOWCÓW STWIERDZONE W 2020 ROKU NA TERENIE KASZUBSKIEGO PK. _____	152
TAB. 54. WYNIKI ODŁOWÓW (LICZBA ZŁOWIEŃ) DROBNYCH SSAKÓW NA TERENIE KASZUBSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO W CIĄGU OSTATNICH 30 LAT. _____	161
TAB. 56. CENNE PRZYRODNICZO GATUNKI RYB I MINOGÓW STWIERDZONE W KASZUBSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM _	167
TAB. 57. LICZEBNOŚĆ WYBRANYCH GATUNKÓW PTAKÓW LĘGOWYCH W KPK NA TLE ICH POPULACJI W POLSCE (OCENY LICZEBNOŚCI POPULACJI KRAJOWEJ NA PODSTAWIE CHODKIEWICZA I IN. 2019). _____	174
TAB. 61. TYPOLOGIA WYDZIELEŃ PREZENTUJĄCYCH WYBRANE UWARUNKOWANIA OCHRONY KPK _____	186
TAB. 64. STRATEGICZNE I OPERACYJNE CELE OCHRONY ZWIERZĄT KPK _____	203
TAB. 65. TYPOLOGIA PODZIAŁU OBSZARU KPK NA STREFY USTALEŃ (DZIAŁAŃ OCHRONNYCH) I REKOMENDACJI PLANU OCHRONY (NA NIEBIESKIM TLE STREFY O CHARAKTERZE PODSTAWOWYM – NIE POKRYWAJĄCE SIĘ) _____	205
TAB. 66. PROPOZYCJE DZIAŁAŃ OCHRONNYCH NA TERENIE KASZUBSKIEGO PARKU KRAJOBRAZOWEGO, DEDYKOWANYCH OCHRONIE FAUNY _____	217

12.2. Spis rycin:

RYC. 1. POŁOŻENIE PARKU NA TLE PODZIAŁU ADMINISTRACYJNEGO (OPRACOWANIE WŁASNE) _____	25
RYC. 2. POŁOŻENIE PARKU NA TLE GRANIC NADLEŚNICTW (OPRACOWANIE WŁASNE) _____	26
RYC. 3. WYSTĘPOWANIE PŁAZÓW W ZBIORNIKACH WODNYCH OBJĘTYCH KONTROLAMI W KPK I JEGO OTULINIE W LATACH 2020-2021. _____	117
RYC. 4. WYSTĘPOWANIE GADÓW W SIEDLISKACH OBJĘTYCH KONTROLAMI W KPK W LATACH 2020-2021. _____	120
RYC. 5. WSKAŹNIK HSI DOGODNOŚCI SIEDLISKOWEJ STANOWISK WYSTĘPOWANIA TRASZKI GRZEBIENIASTEJ W KPK I JEGO OTULINIE (NUMERACJA STANOWISK, WG BAZY DANYCH PRZESTRZENNYCH GIS). _____	169
RYC. 6. KOLIZJE RÓŻNYCH GATUNKÓW HERPETOFAUNY Z RUCHEM DROGOWYM W GRANICACH KPK I JEGO OTULINY W 2020 I 2021 R. _____	179
RYC. 7. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO REZERWATU PRZYRODY „DOLINA MIRACHOWSKIEJ STRUGI” (OPR. WŁASNE). _____	208
RYC. 8. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO REZERWATU PRZYRODY „TORFOWISKO PIOTROWSKIE” (OPR. WŁASNE). _____	209
RYC. 9. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „SZUWARY JEZIORA MIRACHOWSKIEGO” (OPR. WŁASNE). _____	210
RYC. 10. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „ŚRÓDLEŚNE STAWY W LEŚNICTWIE BIŁOWO” (OPR. WŁASNE). _____	211
RYC. 11. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „CZAPIESKIE ŁĄKI” (OPR. WŁASNE). _	212
RYC. 12. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „ŁĄKI KOŁO WIEŻYCY” (OPR. WŁASNE). _____	213
RYC. 13. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „TORFOWISKO NAD JEZIOREM JUNNO” (OPR. WŁASNE). _____	214
RYC. 14. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „MOTYLWOWE ŁĄKI KOŁO SIANOWA” (OPR. WŁASNE). _____	215
RYC. 15. PROPONOWANE GRANICE PROJEKTOWANEGO UŻYTKU EKOLOGICZNEGO „ŁĄKI NAD BUKOWINĄ” (OPR. WŁASNE). _____	216

12.3. Spis zdjęć:

FOT. 1. JEZIORO RYNNOWE BRODNO MAŁE – RĘBOSZEWO (FOT. T. KUCZYŃSKI)	108
FOT. 2. MAŁY ŚRÓDLEŚNY ZBIORNIK OTOCZONY TORFOWISKIEM K. MIEJSCOWOŚCI NOWE CZAPLE (FOT. T. KUCZYŃSKI)	109
FOT. 3. POCZĄTKOWY ODCINEK RZEKI ŁEBY POWYŻEJ JEZIORA DŁUGIE W MIEJSCOWOŚCI BORZESTOWO (FOT. T. KUCZYŃSKI)	109
FOT. 4. RZĘKA RADUNIA POMIĘDZY JEZIOREM KŁODNO I BRODNO MAŁE (FOT. T. KUCZYŃSKI)	110
FOT. 5. WĘGORZE <i>ANGUILLA ANGUILLA</i> . STRUGA BORUCINKA, DOPŁYW JEZ. RADUŃSKIEGO GÓRNEGO (FOT. T. KUCZYŃSKI)	111
FOT. 6. KOZA POSPOLITA <i>COBITIS TAENIA</i> . RZĘKA RADUNIA W M. OSTRZYCE (FOT. T. KUCZYŃSKI)	112
FOT. 7. RÓŻANKI <i>RHODEUS SERICEUS</i> . CIEK ŁĄCZĄCY JEZIORA PATULSKIE I OSTRZYCKIE W MIEJSCOWOŚCI KRZESZNA (FOT. T. KUCZYŃSKI)	112
FOT. 8. ŚLIZ <i>BARBATULA BARBATULA</i> . DOPŁYW Z JEZ. BĄCKIEGO (MIRACHOWSKA STRUGA) (FOT. T. KUCZYŃSKI)	113
FOT. 10. DOPŁYW Z JEZIORA BĄCKIEGO (MIRACHOWSKA STRUGA) W DORZECZU RZEKI ŁEBY (FOT. T. KUCZYŃSKI)	114
FOT. 11. STANOWISKO WYSTĘPOWANIA PŁAZÓW W ŚRÓDLEŚNYM KOMPLEKSIE STAWÓW W LASACH W OKOLICY KARTUZ (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°20'01.2"N 18°09'58.9"E). ZDJĘCIE WYKONANO W DNIU 18.04.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI)	118
FOT. 12. STANOWISKO WYSTĘPOWANIA PŁAZÓW W MAŁYM ZBIORNIKU WODNYM WŚRÓD LASÓW MIESZANYCH POD SZYMBARKIEM (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°12'14.2"N 18°08'26.1"E). ZDJĘCIE WYKONANO W DNIU 01.08.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI)	119
FOT. 13. STANOWISKO WYSTĘPOWANIA GADÓW W NADLEŚNICTWIE KARTUZY, W LASACH LEŚNICTWA BIŁOWO W OKOLICY KARTUZ (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°19'44.0"N 18°10'11.4"E). ZDJĘCIE WYKONANO W DNIU 13.09.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI)	120
FOT. 14. TROPY DOROSŁEGO WILKA ODCIŚNIĘTE W BŁOCIE W LASACH MIRACHOWSKICH, REJON REZERWATU "KURZE GRZĘDY", CZERWIEC 2021. (FOT. M. SZEWCZYK)	146
FOT. 15. DOROSŁY SAMIEC WILKA NAGRANY NA FOTOPUŁPKĘ W LASACH MIRACHOWSKICH, REJON REZERWATU "KURZE GRZĘDY", LIPIEC. 2021. (FOT. M. SZEWCZYK)	147
FOT. 16. ODCHODY WYDRY NA BRZEGU NAD JEZIOREM CZARNYM. W TLE DRZEWO ŚCIĘTE PRZEZ BOBRA, KWIECIEŃ 2020. (FOT. G. BUTRYKOWSKA)	149
FOT. 17. KOPIEC ZAPACHOWY BOBRA NAD JEZIOREM CZARNYM, W POBLIŻU MIEJSCOWOŚCI POTĘGOWO, KWIECIEŃ 2020. (FOT. G. BUTRYKOWSKA)	150
FOT. 18. WYSCHNIĘTE KORYTO CIEKU W REZERWACIE STANISZEWSKIE ZDROJE. (FOT. T. KUCZYŃSKI)	153
FOT. 19. ZBIORNIK WODNY NA PASTWISKU POD SZYMBARKIEM W GMINIE STĘŻYCA, JEDNO Z NAJLICZNIEJSZYCH STANOWISK (7 GATUNKÓW) PŁAZÓW PODCZAS INWENTARYZACJI W 2020 R. (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°12'32.3"N 18°06'03.6"E). ZDJĘCIE Z DN. 13.06.2014 R. (FOT. T. NARCZYŃSKI)	154
FOT. 20. MAŁA NIECKA PO ZBIORNIKU WODNYM, ZANIKAJĄCYM I ZASYPYWANYM POD BRODNICĄ GÓRNĄ W GMINIE KARTUZY (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°17'07.3"N 18°04'27.2"E). BRAK OBECNOŚCI PŁAZÓW. ZDJĘCIE Z DN. 27.04.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI)	155
FOT. 21. WYPOMPOWYWANIE WODY ZE ŚRÓDPOLNEGO ZBIORNIKA WODNEGO W CELU NAWODNIENIA UPRAW POD WSIAŁ RESKOWO-WYBUDOWANIE W GMINIE CHMIELNO (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°19'55.2"N 18°03'17.8"E). OBECNE 2 GATUNKI PŁAZÓW. ZDJĘCIE Z DN. 26.06.2021 R. (FOT. P. JANOWSKI)	156

- FOT. 22. SILNIE ZARASTAJĄCY I ZAMULONY STAW POD BRODNICĄ GÓRNĄ W GMINIE KARTUZY WRAZ Z KOPARKĄ DO POGŁĘBIANIA I ODMULANIA (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°16'45.5"N 18°04'33.6"E). OBECNE 2 GATUNKI PŁAZÓW. ZDJĘCIE Z DN. 27.04.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI) _____ 157
- FOT. 23. POZOSTAŁOŚĆ ZIEMNEJ KONSTRUKCJI BETONOWEJ, STANOWIĄCEJ PUŁAPKĘ ANTROPOGENICZNĄ DLA PŁAZÓW POD CHMIELNEM (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°19'39.3"N 18°05'32.1"E). OBECNE BYŁY TAM 2 GATUNKI PŁAZÓW. ZDJĘCIE Z DN. 23.04.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI) _____ 158
- FOT. 24. WODOPÓJ NA PASTWISKU KONI, JEDYNE ZNALEZIONE STANOWISKO WYSTĘPOWANIA ROPUCHY PASKÓWKI W OTULINIE KPK POD KLUKOWĄ HUTĄ (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°14'17.8"N 17°55'48.9"E). ZDJĘCIE Z DN. 07.07.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI) _____ 170
- FOT. 25. WŁOCHATKA - GATUNEK SZCZEGÓLNIENIE CENNY I ZAGROŻONY W OBSZARZE SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW LASU MIRACHOWSKIE. (FOT. A. SIKORA) _____ 171
- FOT. 26. SÓWECZKA WYMAGA STAREGO I "ZANIEDBANEGO" LASU, A TAKIE W KPK SĄ NIEMAL WYŁĄCZNIE W REZERWATACH PRZYRODY W OBSZARZE SPECJALNEJ OCHRONY PTAKÓW LASU MIRACHOWSKIE. WYRĄB LASU I NISZCZENIE SIEDLISK LEŚNYCH W REZERWATACH PRZYRODY: "KURZE GRZĘDY", "ŻURAWIE BŁOTA", "LEŚNE OCZKO" I "STANISZEWSKIE BŁOTA" WPŁYWAJĄ NEGATYWNIE NA POPULACJĘ LOKALNĄ TEGO GATUNKU. (FOT. A. SIKORA) _____ 172
- FOT. 27. JEZIORA W KASZUBSKIM PARKU KRAJOBRAZOWYM SĄ ISTOTNYM LĘGOWISKIEM PERKOZA DWUCZUBEGO NA POMORZU (FOT. A. SIKORA) _____ 173
- FOT. 28. NUROGĘŚ – GATUNEK CHARAKTERYSTYCZNY DLA JEZIOR RADUŃSKICH (FOT. A. SIKORA) _____ 173
- FOT. 29. STANOWISKO WYSTĘPOWANIA PŁAZÓW W KOMPLEKSIE ŚRÓDLEŚNYCH STAWÓW W LASACH W OKOLICY KARTUZ (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°19'42.6"N 18°08'42.2"E). ZDJĘCIE WYKONANO W DNIU 08.08.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI) _____ 178
- FOT. 30. ODCINEK DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 228 (DW228), NA KTÓRYM STWIERDZONO SZCZEGÓLNIENIE DUŻĄ LICZBĘ PŁAZÓW ZABITYCH PRZEZ POJAZDY W CZASIE MIGRACJI (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°19'07.5"N 18°10'38.7"E). ZDJĘCIE Z DN. 16.04.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI) _____ 179
- FOT. 31. NOWO ZMODERNIZOWANA DROGA WOJEWÓDZKA NR 211 (DW211) POMIĘDZY MIEJSCOWOŚCIAMI KARTUZY A ŁAPALICE (WSP. GEOGRAFICZNE: 54°20'34.8"N 18°10'18.3"E), NIE PRZEWDZIANO PRZEJŚĆ POD DROGĄ DLA MAŁYCH ZWIERZĄT ANI WYGRODZEŃ KIERUJĄCYCH PŁAZY DO PRZEPUSTÓW. ZDJĘCIE Z DN. 23.04.2020 R. (FOT. P. JANOWSKI) _____ 180
- FOT. 32. NIEUŻYTKOWANY JAZ PO DAWNYM MŁYNIU. _____ 188
- FOT. 33. ZAŚMIECONA DOLINA WYSCHNIĘTEGO STRUMIENIA W OKOLICY WSI SZNURKI. _____ 188
- FOT. 34. DEWASTACJA SIEDLISKA BORU MIESZANEGO BAGIENNEGO W REZERWACIE "STANISZEWSKIE BŁOTA" - MIEJSCA WYSTĘPOWANIA PRIORYTETOWEJ WŁOCHATKI I ŚCIŚLE CHRONIONEJ SÓWECZKI (NADL. KARTUZY, ODDZ. 231 A, B.) (FOT. A. SIKORA) _____ 189
- FOT. 35. DEWASTACJA SIEDLISKA BORU MIESZANEGO BAGIENNEGO W REZERWACIE "STANISZEWSKIE BŁOTA" - MIEJSCA WYSTĘPOWANIA PRIORYTETOWEJ WŁOCHATKI I ŚCIŚLE CHRONIONEJ SÓWECZKI (NADL. KARTUZY, ODDZ. 231 A, B.) (FOT. A. SIKORA) _____ 190
- FOT. 36. WYCINKA DRZEW I NISZCZENIE SKARP NAD JEZ. RADUŃSKIM GÓRNYM K. ŻUROMINA (FOT. A. SIKORA) _____ 191