

**OPERAT OCHRONY
ŚLIMAKÓW
(*GASTROPODA*)**



spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Wykonała:

dr Anna Drozd

Uniwersytet Łódzki, Katedra Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii

90-231 Łódź, ul. Pilarskiego 14/16

e-mail: sulik@biol.uni.lodz.pl

Recenzent:

prof. dr hab. inż. Jerzy Pawłowski

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk

31-049 Kraków, ul. św. Sebastiana 9

e-mail: pawlowski@isez.pan.krakow.pl

Opracowanie techniczne (KRAMEKO sp. z o.o.):

mgr Katarzyna Mitka

mgr inż. Karol Mordka

mgr Piotr Myjak

Spis treści

A. CHARAKTERYSTYKA ŚLIMAKÓW.....	11
1. Dotychczasowe rozpoznanie.....	11
1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności.....	11
1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	12
2. Bieżąca inwentaryzacja i obserwacja.....	12
2.1. Metodyka inwentaryzacji i obserwacji.....	12
2.1.1. Metodyka inwentaryzacji gatunków ślimaków.....	12
2.1.2. Metodyka obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	12
2.1.3. Metodyka obserwacji zagrożeń.....	13
2.2. Inwentaryzacja i obserwacja zjawisk.....	13
2.2.1. Inwentaryzacja obiektów.....	13
2.2.1.1. Zestawienie stanowisk badawczych gatunków ślimaków.....	13
2.2.1.2. Zestawienie siedlisk ślimaków.....	15
2.2.1.3. Obserwacja obszarów pełniących ważne funkcje dla ślimaków.....	16
2.2.2. Obserwacja procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	16
2.2.3. Obserwacja zagrożeń.....	16
3. Charakterystyka i ocena ślimaków oraz ich siedlisk.....	18
3.1. Charakterystyka obiektów.....	18
3.1.1. Zbiorcza charakterystyka gatunków ślimaków.....	18
3.1.2. Zbiorcza charakterystyka siedlisk ślimaków.....	19
3.1.3. Zbiorcza charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	19
3.1.4. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń.....	19
3.2. Ocena (waloryzacja).....	20
3.2.1. Ocena obiektów.....	20
3.2.1.1. Ocena gatunków ślimaków.....	20
3.2.1.2. Ocena siedlisk ślimaków.....	20
3.2.2. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	21
3.2.3. Ocena zagrożeń.....	21
3.2.4. Podsumowanie.....	22
B. OCHRONA GATUNKÓW ŚLIMAKÓW I ICH SIEDLISK.....	24
1. Koncepcja ochrony.....	24
1.1. Proponowana ochrona.....	24
1.2. Monitoring.....	25
2. Zadania ochronne.....	26
C. ZAŁĄCZNIKI.....	27
1. Mapy.....	27
2. Warstwy geometryczne.....	27

Spis tabel

Tabela nr 1. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów.....	11
Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	12
Tabela nr 3. Zestawienie metod inwentaryzacji gatunków ślimaków.....	12
Tabela nr 4. Zestawienie metod obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	12
Tabela nr 5. Zestawienie metod obserwacji zagrożeń.....	13
Tabela nr 6. Inwentaryzacji stanowisk badawczych ślimaków.....	13
Tabela nr 7. Zestawienie fotografii.....	15
Tabela nr 8. Wykaz siedlisk ślimaków.....	15
Tabela nr 9. Wykaz procesów i zmian zachodzących w populacjach ślimaków.....	16
Tabela nr 10. Wykaz zagrożeń dla gatunków ślimaków.....	16
Tabela nr 11. Zestawienie fotografii.....	17
Tabela nr 12. Zestawienie inwentaryzacji gatunków ślimaków.....	18
Tabela nr 13. Zestawienie siedlisk ślimaków.....	19
Tabela nr 14. Zestawienie procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	19
Tabela nr 15. Zestawienie zagrożeń dotyczących gatunków ślimaków.....	19
Tabela nr 16. Zestawienie kryteriów wartości lokalnej gatunków ślimaków.....	20
Tabela nr 17. Zestawienie waloryzacji gatunków ślimaków.....	20
Tabela nr 18. Zestawienie ocen siedlisk ślimaków.....	20

Spis treści

Tabela nr 19. Zestawienie ocen procesów i zmian.....	21
Tabela nr 20. Zestawienie ocen zagrożeń.....	21
Tabela nr 21. Zestawienie oceny stanu ochrony gatunków ślimaków i ich siedlisk.....	22
Tabela nr 22. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena.....	24
Tabela nr 23. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony.....	24
Tabela nr 24. Zestawienie zasad monitoringu gatunków ślimaków i ich siedlisk.....	25
Tabela nr 25. Zestawienie zasad monitoringu skuteczności ochrony gatunków ślimaków i ich siedlisk.....	25

Spis map

Mapa nr 1. Lokalizacja stanowisk badawczych gatunków ślimaków.....	27
--	----

Spis warstw geometrycznych

Warstwa nr 1. Obserwacja procesów i zmian (SLIMAK_OBSER_PROC_ZMIAN).....	27
Warstwa nr 2. Obserwacja zagrożeń (SLIMAK_OBSER_ZAGR).....	27
Warstwa nr 3. Zestawienie stanowisk gatunków ślimaków (SLIMAK_ZESTAW_GAT)	27
Warstwa nr 4. Zestawienie siedlisk ślimaków (SLIMAK_ZESTAW_SIEDL).....	27
Warstwa nr 5. Waloryzacja (SLIMAK_WALOR)	27
Warstwa nr 6. Przedmioty, cele, priorytety, strefy i sposoby ochrony (SLIMAK_OCHR).....	27

A. CHARAKTERYSTYKA ŚLIMAKÓW

1. Dotychczasowe rozpoznanie

1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności

Tabela nr 1. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów

Lp.	Autor	Rok publikacji	Tytuł	Wydawnictwo	Analiza i ocena przydatności do sporządzenia opracowania
1	Kotula B.	1882	Wykaz mięczaków zebranych w okolicach Przemyśla, tudzież w dorzeczu górnego Strwiążu i Sanu	Sprawozdanie Komisji Fizjograficznej, Kraków, 16: 100-129.	Nie aktualne z powodu zmian w systematyce i nazewnictwie <i>Gastropoda</i> , zmian siedliskowych i braku dokładnej lokalizacji stanowisk
2	Dzięczkowski A.	1988	Zespoły ślimaków (<i>Gastropoda</i>) zbiorowisk leśnych Polski. Studium ekologiczne	Pr. Kom. Biol. PTPN, Poznań, 68: 1-117.	Opracowanie ilościowe trzech zespołów malakofauny z lasów BdPN – informacje przydatne do analizy zmian struktury zgrupowań
3	Riedel A.	1988	Ślimaki lądowe <i>Gastropoda terrestria</i> . Katalog Fauny Polski 46	PWN, Warszawa, 316 pp.	Zestawienie informacji opublikowanych do l.80-tych XX w. wraz z danymi własnymi autora z Bieszczadów dotyczącymi rodziny <i>Zonitidae</i> – informacje przydatne, choć zwykle brak dokładnej lokalizacji stanowisk
4	Stworzewicz E., Pawłowski J.	2000	Mięczaki (<i>Mollusca</i>) Bieszczadów Zachodnich. W: Bezkręgowce Bieszczadów Zachodnich ze szczególnym uwzględnieniem Bieszczadzkiego Parku Narodowego	Monografie Bieszczadzkie 7, Bieszczadzki Park Narodowy, Ustrzyki Dolne: 255-260.	Lista gatunków stwierdzonych w Bieszczadach do l. 90-tych XX wieku – informacje przydatne, choć brak lokalizacji stanowisk (część gatunków stwierdzona prawdopodobnie poza BdPN)
5	Sulikowska-Drozd A.	2002	Uzupełnienie listy ślimaków lądowych Bieszczadów Zachodnich	Roczniki Bieszczadzkie 2002, 10: 343-352.	Informacja o nowych dla Bieszczadów gatunkach ślimaków, stwierdzonych w latach 1998-2001 – informacje aktualne, ale nie dotyczą żadnego z inwentaryzowanych gatunków
6	Drozd A.	2002	Świdrzyki (<i>Gastropoda: Clausiliidae</i>) Bieszczadów i Beskidu Niskiego – występowanie, ekologia, morfologia	Rozprawa doktorska, maszynopis Uniwersytet Łódzki, Łódź, 215 pp.	Liczne stanowiska ślimaków z rodziny <i>Clausiliidae</i> na terenie BdPN oraz charakterystyka składu i struktury 11 zgrupowań malakofauny w lasach Parku (dane ilościowe) – informacje przydatne
7	Sulikowska-Drozd A.	2005	Habitat choice in the Carpathian land snails <i>Macrogaster tumida</i> (Rossmässler, 1836) and <i>Vestia turgida</i> (Rossmässler, 1836) (<i>Gastropoda: Clausiliidae</i>)	Journal of Molluscan Studies 71: 105-112.	Analiza czynników siedliskowych wpływających na występowanie i liczebność dwóch gatunków ślimaków <i>Clausiliidae</i> w lasach Parku – informacje aktualne, ale dotyczą gatunków nie objętych inwentaryzacją
8	Sulikowska-Drozd A.	2005	Distribution and habitat preferences of clausiliids (<i>Gastropoda: Pulmonata: Clausiliidae</i>) in the eastern part of the Carpathians in Poland	Folia Malacologica 13: 49-94.	Liczne stanowiska ślimaków <i>Clausiliidae</i> na terenie Parku i preferencje siedliskowe gatunków, w tym <i>Balea stabilis</i> – gatunku wybranego do inwentaryzacji
9	Sulikowska-Drozd A., Horskak M.	2007	Woodland mollusc communities along environmental gradients in the East Carpathians.	Biologia, Bratislava 62: 201-209.	Skład i struktura malakofauny leśnej BdPN, podano zagęszczenie gatunków – informacje przydatne
10	Proćków M.	2009	The genus <i>Trochulus</i> Chemnitz, 1786 (<i>Gastropoda: Pulmonata: Hygromiidae</i>) – a taxonomic revision	Folia Malacologica 17(3): 101-176.	Stanowiska ślimaków z rodzaju <i>Trichia</i> w BdPN (obecnie <i>Trochulus</i>; ICZN, Opinion 2079) – informacje przydatne
11	Cameron R.A.D., Pokryszko B.M., Horskak M.	2010	Land snail fauna in Polish forests: patterns of richness and composition in a post-glacial landscape	Malacologia 53: 77-134.	Skład i struktura malakofauny leśnej (kilka stanowisk z Bieszczadów) – informacje przydatne

1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Lp.	Przedmiot inwentaryzacji	Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych
1	Ślimaki lądowe	Ocena stabilności struktury i składu taksonomicznego malakocenozy leśnych w rejonie Wielkiej Rawki i Połoniny Caryńskiej
2	<i>Helix pomatia</i> , <i>Trochulus bakowskii</i> , <i>Trochulus bielzi</i> , <i>Perforatella dibothrion</i>	Inwentaryzacja stanowisk w dolinach rzek i większych potoków na terenie BdPN
3	Ślimaki synantropijne obcego pochodzenia	Na terenach przyległych do miejscowości monitoring siedlisk synantropijnych w poszukiwaniu zawleczonych gatunków ślimaków

2. Bieżąca inwentaryzacja i obserwacja

2.1. Metodyka inwentaryzacji i obserwacji

2.1.1. Metodyka inwentaryzacji gatunków ślimaków

Tabela nr 3. Zestawienie metod inwentaryzacji gatunków ślimaków

Lp.	Gatunek, grupa gatunków	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
1	<i>Trichia bielzi</i> <i>Trichia bakowskii</i> <i>Perforatella dibothrion</i>	Doliny rzek i większych potoków; otoczenie źródlisk	Kontrola jednorazowa (listopad 2009 -sierpień 2010)	Zbiór na upatrzonego oraz przesiewki ściółki	Zbiór na upatrzonego w przeciągu 1 godziny (przeszukiwanie mikrohabitatów preferowanych przez ślimaki takich jak liście i łodygi roślin zielnych lepiężnika, ostroźnia, turzyc, szczawiu alpejskiego itp, pni drzew liściastych i kłód w początkowej fazie rozkładu, itp. oraz przesiewki ok. 10 litrów ściółki)
2	<i>Carpathica calophana</i> <i>Balea stabilis</i> <i>Bielzia coeruleans</i>	Lasy liściaste w Paśmie Granicznym i Paśmie Połonin	Kontrola jednorazowa (listopad 2009 -sierpień 2010)	Zbiór na upatrzonego oraz przesiewki ściółki	Zbiór na upatrzonego w przeciągu 1 godziny (przeszukiwanie mikrohabitatów preferowanych przez ślimaki takich jak liście i łodygi roślin zielnych lepiężnika, ostroźnia, turzyc, szczawiu alpejskiego itp, pni drzew liściastych i kłód w początkowej fazie rozkładu, itp. oraz przesiewki ok. 10 litrów ściółki)
3	<i>Helix pomatia</i>	Doliny rzek i większych potoków; przydroża; skraj miejscowości	Kontrola jednorazowa (czerwiec-sierpień 2010)	Zbiór na upatrzonego	Wypatrywanie ślimaków - możliwe tylko w okresie V-IX
4	Gatunki synantropijne, obcego pochodzenia	Przydroża; skraj miejscowości	Kontrola jednorazowa (listopad 2009 -sierpień 2010)	Zbiór na upatrzonego	Wypatrywanie ślimaków – duża skuteczność przy sprzyjających warunkach pogodowych (po opadach; dość wysoka temperatura powietrza)

2.1.2. Metodyka obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 4. Zestawienie metod obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach

Lp.	Proces lub zmiana	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
1	Zmniejszanie się lokalnej populacji / zanik lokalnej populacji	Rejon Wielkiej Rawki, Doliny Rzeczycy i Połoniny Caryńskiej	Jednorazowa kontrola stanowisk w latach 2009/2010	Porównanie z danymi archiwalnymi z lat 1999/2000	Porównano obecną liczebność względną inwentaryzowanych gatunków na 4 powierzchniach w zbiorowiskach leśnych z wynikami sprzed 10 lat. Skorzystano z danych dotyczących struktury zgrupowań ślimaków lądowych zebranych w latach 1999/2000

Lp.	Proces lub zmiana	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
2	Przesunięcie pionowej granicy zasięgu <i>Semilimax kotulae</i> (gatunek spoza listy taksonów wyznaczonych obecnie do inwentaryzacji)	Rejon Wielkiej i Małej Rawki oraz Pasma Połonin	Jednorazowa kontrola stanowisk w latach 2009/2010	Porównanie z danymi archiwalnymi z lat 1999/2000	Porównano obecny zasięg pionowy z danymi sprzed 10 lat, oraz z wcześniejszymi opracowaniami. Dolna granica zasięgu <i>Semilimax kotulae</i> określona była w literaturze na ok. 700 m. W latach 1999/2000 stwierdzono gatunek najniżej na wysokości 800 m (północny stok Wielkiej Rawki) i 930 m (wschodni stok Połoniny Caryńskiej). Obecnie na wcześniej znanych stanowiskach ślimaka nie stwierdzono, a najniżej położone stanowisko odnaleziono na wysokości 990 m (Borsuk)

2.1.3. Metodyka obserwacji zagrożeń

Tabela nr 5. Zestawienie metod obserwacji zagrożeń

Lp.	Zagrożenie	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji
1	Zabudowa hydrotechniczna potoków i mechaniczne naruszenie struktury koryt potoków (presja urbanistyczna/ zabudowa i dewastacja obrzeży zbiorników wodnych/ regulacja koryt rzek)	Doliny większych potoków; przydroża; skraj miejscowości	Jednorazowe kontrole występowania ślimaków (VI-VIII 2010)	Zbiór na upatrzonego/ porównanie z danymi literaturowymi
2	Duży, nasilający się ruch pieszcy i mechaniczny (zwiększenie ruchu kołowego / rozdeptywanie)	Przydroża; skraj miejscowości; szlaki turystyczne	Jednorazowe kontrole występowania ślimaków (VI-VIII 2010)	Zbiór na upatrzonego; obserwacja martwych osobników uszkodzonych przez samochody lub pieszych
3	Pojawianie się synantropijnych gatunków obcych	Przydroża; skraj miejscowości	Jednorazowe kontrole występowania ślimaków (VI-VIII 2010)	Zbiór na upatrzonego/ porównanie z danymi literaturowymi
4	Usuwanie martwego drewna	Rejon Wielkiej Rawki i Pasma Połonin	Jednorazowe kontrole występowania ślimaków (VI-VIII 2010)	Zbiór na upatrzonego na kłodach o różnym stopniu rozkładu

2.2. Inwentaryzacja i obserwacja zjawisk

2.2.1. Inwentaryzacja obiektów

2.2.1.1. Zestawienie stanowisk badawczych gatunków ślimaków

Mapa nr 1. Lokalizacja stanowisk badawczych gatunków ślimaków (w załącznikach)

Tabela nr 6. Inwentaryzacji stanowisk badawczych ślimaków

Nr obiektu	Koordynaty	Gatunek	Data	Kategoria liczebności	Rodzaj obserwacji	Siedlisko
1	N 49°06'05" E 022°34'33"	<i>Bielzia coeruleans</i>	21.06.2010	2-19	Bezpośrednia	Las liściasty / kłoda / pień drzewa
2	N 49°07,483 E 022°35,496	<i>Balea stabilis</i> <i>Carpathica calophana</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	07.11.2009	20-99 2-19 20-99	Bezpośrednia	Mozaika terenów łąk i zadrzewień / łąk szczytów alpejskiego
3	N 49°07,066 E 022°34,815	<i>Trochulus bakowskii</i>	21.06.2010	2-19	Bezpośrednia	Las liściasty / brzeg potoku
4	N 49°06,414 E 022°37,799	<i>Trochulus bakowskii</i>	21.06.2010	2-19	Bezpośrednia	Łąka podmokła / turzycowisko

A. Charakterystyka ślimaków

Nr obiektu	Koordynaty	Gatunek	Data	Kategoria liczebności	Rodzaj obserwacji	Siedlisko
5	N 49°06,269 E 022°37,846	<i>Perforatella dibothrion</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	21.06.2010	20-99 2-19	Bezpośrednia	Łęg
6	N 49°11,082 E 022°29,936	<i>Balea stabilis</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	22.06.2010	2-19 2-19	Bezpośrednia	Łan szczywiu alpejskiego na polanie w lesie liściastym
7	N 49°11'20" E 022°30'22"	<i>Bielzia coeruleans</i>	22.06.2010	2-19	Bezpośrednia	Las liściasty / kłoda / pień drzewa
8	N 49°11,362 E 022°30,690	<i>Bielzia coeruleans</i> <i>Carpathica calophana</i>	22.06.2010	2-19 2-19	Bezpośrednia	Las liściasty / brzeg potoku
9	N 49°10,348 E 022°35,811	<i>Balea stabilis</i> <i>Helix pomatia</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	05.11.2009	2-19 2-19 20-99	Bezpośrednia	Zarośla nad potokiem / lepiężniki
10	N 49°11'27" E 022°30'49"	<i>Trochulus bakowski</i>	22.06.2010	2-19	Bezpośrednia	Łąka podmokła / turzycowisko
11	N 49°11'55" E 022°31'14"	<i>Bielzia coeruleans</i> <i>Helix pomatia</i>	22.06.2010	2-19 2-19	Bezpośrednia	Teren dawnej wsi/ przydroże
12	N 49°07'34" E 022°40'14"	<i>Balea stabilis</i> <i>Helix pomatia</i>	23.06.2010	2-19 2-19	Bezpośrednia	Zarośla nad potokiem / lepiężniki
13	N 49°07'36" E 022°40'05"	<i>Helix pomatia</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	23.06.2010	2-19 2-19	Bezpośrednia	Łąka podmokła / turzycowisko
14	N 49°07,617 E 022°37,807	<i>Trochulus bakowskii</i>	23.06.2010	2-19	Bezpośrednia	Otoczenie źródła na połoninie / łan szczywiu alpejskiego
15	N 49°07,201 E 022°38,659	<i>Balea stabilis</i> <i>Bielzia coeruleans</i> <i>Carpathica calophana</i>	23.06.2010	2-19 2-19 2-19	Bezpośrednia Bezpośrednia + jaja Bezpośrednia	Las liściasty / kłoda / pień drzewa
16	N 49°11'55" E 022°31'14"	<i>Bielzia coeruleans</i> <i>Helix pomatia</i>	22.06.2010	2-19 2-19	Bezpośrednia	Teren dawnej wsi/ przydroże
17	N 49°03,253 E 022°44,225	<i>Trochulus bakowskii</i>	24.06.2010	20-99	Bezpośrednia	Łęg
18	N 49°03,586 E 022°41,503	<i>Bielzia coeruleans</i> <i>Helix pomatia</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	24.06.2010	2-19 2-19 2-19	Bezpośrednia	Łęg
19	N 49°03,329 E 022°42,527	<i>Trochulus bakowskii</i>	24.06.2010	20-99	Bezpośrednia	Łęg
20	N 49°03'21" E 022°45'39"	<i>Balea stabilis</i> <i>Helix pomatia</i>	24.06.2010	2-19 2-19	Bezpośrednia	Łan szczywiu alpejskiego na polanie w lesie liściastym
21	N 49°03,414 E 022°45,759	<i>Helix pomatia</i>	24.06.2010	2-19	Bezpośrednia	Teren dawnej wsi / przydroża
22	N 49°08,833 E 022°31,111	<i>Helix pomatia</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	25.06.2010	2-19 2-19	Bezpośrednia	Zarośla nad potokiem / lepiężniki
23	N 49°08,685 E 022°31,101	<i>Trochulus bakowskii</i>	25.06.2010	20-99	Bezpośrednia	Zarośla nad potokiem / lepiężniki
24	N 49°08,620 E 022°29,533	<i>Trochulus bielzi</i>	25.06.2010	20-99	Bezpośrednia	Zarośla nad potokiem / lepiężniki
25	N 49°07'35" E 022°29'13"	<i>Perforatella dibothrion</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	05.11.2009	20-99 20-99	Bezpośrednia	Łęg
26	N 49°08'41" E 022°28'51"	<i>Trochulus bakowski</i> <i>Trochulus bielzi</i>	05.11.2009	2-19 2-19	Bezpośrednia	Zarośla nad potokiem / lepiężniki
27	N 49°06,269 E 022°37,846	<i>Balea stabilis</i> <i>Carpathica calophana</i> <i>Perforatella dibothrion</i> <i>Trochulus bakowskii</i>	7.11.2009 21.06.2010.	2-19 2-19 20-99 20-99	Bezpośrednia	Łęg
28	N 49°06'08" E 022°30'24"	<i>Bielzia coeruleans</i>	16.08.2010	2-19	Bezpośrednia	Las liściasty / kłoda / pień drzewa

Nr obiektu	Koordynaty	Gatunek	Data	Kategoria liczebności	Rodzaj obserwacji	Siedlisko
29	N 49°06'41" E 022°30'05"	<i>Bielzia coeruleans</i>	16.08.2010	2-19	Bezpośrednia+ jaja	Las liściasty / kłoda / pień drzewa
30	N 49°07,668 E 022°27,230	<i>Bielzia coeruleans</i>	16.08.2010	2-19	Bezpośrednia	Las mieszany / kłoda / pień drzewa
31	N 49°09'41" E 022°32'35"	<i>Trochulus bakowski</i>	17.08.2010	99 +	Bezpośrednia	Otoczenie źródła na połoninie / łąn szczawiu alpejskiego
32	N 49°06,531 E 022°34,528	<i>Trochulus bakowskii</i>	18.08.2010	2-19	Bezpośrednia	Otoczenie źródła na połoninie / łąn szczawiu alpejskiego
33	N 49°06,979 E 022°34,492	<i>Bielzia coeruleans</i>	18.08.2010	2-19	Bezpośrednia	Las liściasty / kłoda / pień drzewa
34	N 49°06,979 E 022°34,492	<i>Bielzia coeruleans</i>	18.08.2010	2-19	Bezpośrednia+ jaja	Las liściasty / kłoda / pień drzewa

Dokumentacja multimedialna (w załącznikach)

Tabela nr 7. Zestawienie fotografii

Numer pliku	Tytuł fotografii	Koordynaty	Opis
001	Caryńska - stok	N 49°07,201 E 022°38,659	Stanowisko ślimaków: <i>Bielzia coeruleans</i> , <i>Balea stabilis</i> , <i>Carpathica calophana</i> na stoku Połoniny Caryńskiej:
002	Przeł Pod Wyżniańskim	N 49°07,483 E 022°35,496	Stanowisko ślimaków: <i>Balea stabilis</i> , <i>Carpathica calophana</i> , <i>Trochulus bakowskii</i> w rejonie Przełęczy pod Wyżniańskim Wierchem
003	Wielka Rawka	N 49°06'05" E 022°34'33"	Stanowisko ślimaków <i>Bielzia coeruleans</i> na stoku Wielkiej Rawki
004	Połonina Caryńska	N 49°07,617 E 022°37,807	Stanowisko ślimaków <i>Trochulus bakowskii</i> przy źródle na Połoninie Caryńskiej
005	Przeł Bukowska	N 49°03'21" E 022°45'39"	Stanowisko ślimaków <i>Helix pomatia</i> , <i>Balea stabilis</i> przy drodze na Przełęcz Bukowską
006	Rzeczyca - łąką	N 49°06,414 E 022°37,799	Stanowisko ślimaków <i>Trochulus bakowskii</i> w dolinie Rzeczycy
007	Rzeczyca - łąg	N 49°06,269 E 022°37,846	Stanowisko ślimaków <i>Perforatella dibothrion</i> , <i>Trochulus bakowskii</i> w dolinie Rzeczycy
008	Suche Rzeki	N 49°11,362 E 022°30,690	Stanowisko ślimaków <i>Bielzia coeruleans</i> , <i>carpathica calophana</i> nad Suchymi Rzekami
009	Wetlina przy hotelu	N 49°08,620 E 022°29,533	Stanowisko ślimaków <i>Trochulus bielzi</i> w Wetlinie
010	Wołosate - olszynka	N 49°03,329 E 022°42,527	Stanowisko ślimaków <i>Trochulus bakowskii</i> w Wołosatem
011	Wołosate - Przełęcz Bukowska	N 49°03,253 E 022°44,225	Stanowisko ślimaków <i>Trochulus bakowskii</i> między Wołosatem a Przeł. Bukowską

2.2.1.2. Zestawienie siedlisk ślimaków

Tabela nr 8. Wykaz siedlisk ślimaków

Numer siedliska	Siedlisko
1	Las liściasty / kłoda / pień drzewa
2	Otoczenie źródła na połoninie lub polanie środkowej / łąn szczawiu alpejskiego
3	Las mieszany / kłoda / pień drzewa
4	Zarośla nad potokiem / lepiężniki
5	Łęg

A. Charakterystyka ślimaków

Numer siedliska	Siedlisko
6	Łąka podmokła / turzycowisko
7	Teren dawnej wsi / przydroża
8	Mozaika terenów łąk i zadrzewień

2.2.1.3. Obserwacja obszarów pełniących ważne funkcje dla ślimaków

Ślimaki ze względu na małą mobilność wykorzystują te same obszary do wszystkich czynności życiowych, zróżnicowania można szukać u niektórych gatunków na poziomie mikrohabitatów. A zatem obszar występowania populacji jest zarazem obszarem pełniącym ważne funkcje.

2.2.2. Obserwacja procesów i zmian zachodzących w populacjach

Warstwa nr 1. Obserwacja procesów i zmian (SLIMAK_OBSER_PROC_ZMIAN) (w załącznikach)

Tabela nr 9. Wykaz procesów i zmian zachodzących w populacjach ślimaków

Nr procesu lub zmiany	Proces, zmiana	Gatunek	Intensywność procesu, zmian	Charakter procesu, zmian	Rodzaj procesu, zmian	Czas trwania procesu, zmian	Opis procesu, zmiany
1	Zmniejszanie się lokalnej populacji	<i>Balea stabilis</i>	Średnia	Naturalny	Niekorzystny	Okresowy	W zgrupowaniu malakofauny w żyznej buczynie na stoku Wielkiej Rawki w latach 1999/2000 gatunek miał status subdominanta (liczebność > 5% zgrupowania) obecnie jest gatunkiem subprecedentnym (liczebność < 1% zgrupowania)
2	Zanik lokalnej populacji	<i>Trochulus bielzii</i> (= <i>Trichia bielzii</i>)	Duża	Naturalny	Niekorzystny	Okresowy	W zgrupowaniu malakofauny w olszynie karpackiej w dolinie Rzeczycy w latach 1999/2000 gatunek występował bardzo nielicznie i miał status subprecedenta (liczebność < 1% zgrupowania); obecnie nie odnaleziony

2.2.3. Obserwacja zagrożeń

Warstwa nr 2. Obserwacja zagrożeń (SLIMAK_OBSER_ZAGR) (w załącznikach)

Tabela nr 10. Wykaz zagrożeń dla gatunków ślimaków

Lp.	Koordynaty	Gatunek	Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia	Opis
1	N 49°07'36" E 022°40'13" N 49°08'39" E 022°28'53" N 49°04'47" E 022°39'27" N 49°06'17" E 022°38'49"	<i>Helix pomatia</i>	Presja urbanistyczna Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny	Zewnętrzne*	Istniejące-okresowe	Gatunek występuje wzdłuż dróg i w rejonie zabudowań; wykaszanie roślinności i prace budowlane, ruch pojazdów zwiększają śmiertelność winniczka (droga Ustrzyki – Wołosate, Ustrzyki Bereżki; zabudowa brzegu Wetlinki na granicy BdPN w Wetlinie)

Lp.	Koordynaty	Gatunek	Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia	Opis
2	N 49°08,620 E 022°29,533 N 49°08'39" E 022°28'53" N 49°09'31" E 022°32'44"	<i>Trochulus bakowskii</i> <i>Trochulus bielzi</i> <i>Perforatella dibothrion</i>	Zabudowa hydrotechniczna potoków i mechaniczne naruszenie struktury koryt potoków Duży, nasilający się ruch pieszcy i mechaniczny	Zewnętrzne	Istniejące-długotrwałe	Gatunki występują głównie w miejscach wilgotnych (brzegi potoków z łanami lepiężników, olszynka karpacka, źródlika) wśród i na bujnej roślinności zielnej. Zmiany stosunków wodnych i zacielenia oraz wydeptywanie roślinności w tych siedliskach niszczą bazę pokarmową ślimaków i uniemożliwiają znalezienie odpowiednich kryjówek
3	N 49°08,828 E 022°31,238 N 49°07,668 E 022°27,230	<i>Helix pomatia</i> <i>Bielzia coeruleans</i>	Pojawianie się synantropijnych gatunków obcych	Zewnętrzne	Istniejące-długotrwałe	W okolicy kempingu BdPN w Wetlinie stwierdzono obecność bardzo ekspansywnego gatunku pochodzącego z Płw. Iberyjskiego - <i>Arion lusitanicus</i> – jest on groźnym szkodnikiem upraw. Wpływ na rodzimą faunę nie jest dotychczas poznany, ale ślimaki prawdopodobnie konkurują o pokarm i kryjówki
4	N 49°06,979 E 022°34,492 N 49°11'20" E 022°30'22"	<i>Bielzia coeruleans</i>	Usuwanie martwego drewna	Wewnętrzne**	Potencjalnie-długotrwałe	Gatunek do rozrodu (składanie jaj) i żerowania, a także jako kryjówki wykorzystuje martwe drewno: pniaki i kłody w początkowym stadium rozkładu. Ich usuwanie z lasu lub wykorzystywanie do konstrukcji schodów, ogrodzeń przy szlakach itp. pogarsza jakość siedliska
5	N 49°06,979 E 022°34,492 N 49°11'20" E 022°30'22"	<i>Bielzia coeruleans</i>	Duży, nasilający się ruch pieszcy i mechaniczny	Zewnętrzne	Istniejące-okresowe	Gatunek w okresie rozrodu (późna wiosna) przemieszcza się po dnie lasu; na szlakach turystycznych spotyka się pojedyncze rozdeptane osobniki

* Zagrożenia zewnętrzne - są to zagrożenia, których źródła znajdują się poza terenem Parku.

** Zagrożenia wewnętrzne - są to zagrożenia, których źródła znajdują się na terenie Parku.

Dokumentacja multimedialna

Tabela nr 11. Zestawienie fotografii

Numer pliku	Tytuł fotografii	Opis
012	Winniczek	Zdjęcie wykonano 23.06.2010 na drodze Ustrzyki Górne - Wołosate. Winniczek został uszkodzony w wyniku akcji wykaszania roślinności na poboczu drogi. N 49°06'17" E 022°38'49"
013	<i>Arion lusitanicus</i>	Osobnik inwazyjnego gatunku znaleziony na kempingu BdPN w Wetlinie.
014	Wetlina kamping	Miejsce znalezienia <i>Arion lusitanicus</i> : N 49°08,828 E 022°31,238

3. Charakterystyka i ocena ślimaków oraz ich siedlisk

3.1. Charakterystyka obiektów

3.1.1. Zbiorcza charakterystyka gatunków ślimaków

Warstwa nr 3. Zestawienie stanowisk gatunków ślimaków (SLIMAK_ZESTAW_GAT) (w załącznikach)

Tabela nr 12. Zestawienie inwentaryzacji gatunków ślimaków

Lp.	Gatunek	Szacowana liczebność	Informacje dodatkowe
1	<i>Helix pomatia</i>	Kilka tysięcy osobników	Stanowiska wzdłuż dróg i w miejscowościach; głównie w krainie dolin, ale najwyżej stwierdzono winniczka na Przeł. Bukowskiej ok. 1100 m n.p.m
2	<i>Trochulus bakowskii</i> = <i>Trichia bakowskii</i>	-	W preferowanych siedliskach zagęszczenie do ok. 30 os/m ² ; występuje w miejscach wilgotnych we wszystkich piętrach roślinnych; gatunek pospolity
3	<i>Trochulus bielzi</i> = <i>Trichia bielzi</i>	-	W preferowanych siedliskach zagęszczenie do ok. 5 os/m ² ; występuje nad większymi potokami w krainie dolin, na bujnej roślinności; gatunek rzadko spotykany
4	<i>Carpathica calophana</i>	-	W preferowanych siedliskach zagęszczenie 2 - 5 os/m ² ; występuje w lasach, w miejscach cienistych i chłodnych, nad potokami; gatunek dość rzadki
5	<i>Perforatella dibothrion</i>	-	W preferowanych siedliskach zagęszczenie 5-10 os/m ² ; występuje w miejscach wilgotnych, wśród bujnej roślinności, głównie w krainie dolin, gatunek dość rzadki
6	<i>Balea stabilis</i>	-	W preferowanych siedliskach zagęszczenie 5-10 os/m ² ; występuje w lasach i zaroślach nad potokami; dość częsty w Parku
7	<i>Bielzia coerulans</i>	-	W preferowanych siedliskach zagęszczenie 1-2 os/m ² ; występuje w lasach liściastych i mieszanych, wymaga dużej ilości martwego drewna; spotykany dość często

Spośród inwentaryzowanych gatunków celowe jest utrzymanie monitoringu następujących gatunków:

- Helix pomatia*
- Trochulus bakowskii*
- Trochulus bielzi*
- Bielzia coerulans*

Są to gatunki duże lub o średniej wielkości, możliwe do identyfikacji w terenie. Pozostałe gatunki proponuję wykreślić z listy taksonów inwentaryzowanych, gdyż są stosunkowo rzadko spotykane, nie tyle z uwagi na wielkość populacji, co na bardziej ukryty tryb życia. Ich inwentaryzacja jest bardziej pracochłonna i najczęściej wymaga pobierania większych ilości prób ściółki, z drugiej strony ich siedliska (ściółka leśna, brzegi potoków w piętrze reglowym) są pod mniejszą presją ruchu turystycznego i prawdopodobnie nie ulegają znacznym zmianom siedliskowym.

Opierając się na doświadczeniach z przeprowadzonej inwentaryzacji proponuję dodać do listy dwa gatunki:

- Arion lusitanicus*
- Semilimax kotulae*

Uzasadnienie:

Arion lusitanicus jest inwazyjnym ślimakiem nagim, zawleczonym do Polski z Europy Zachodniej w latach 90 - tych XX wieku. Stwierdzenie w Wetlinie jest pierwszą informacją o występowaniu ślimaka luzytańskiego w BdPN. W sprzyjających warunkach ślimaki te tworzą populacje o bardzo wysokim zagęszczeniu (nawet do 100 os/m²) niszcząc uprawy i roślinność naturalną. Obserwacja rozprzestrzeniania się tego gatunku w Parku jest konieczna. Celowe wydaje się zaplanowanie badań nad interakcjami pomiędzy tym gatunkiem a rodzimą fauną. Rozważyć także należy możliwość ograniczenia jego liczebności.

Semilimax kotulae to ślimak półnagi, o zasięgu głównie karpackim. Występuje tylko w górach, a jego stanowiska ograniczone są do najwyższych partii gór, zwykle 1600-2200 m - podawana w literaturze dolna granica zasięgu to 700 m n.p.m, ale w Bieszczadach znane stanowiska leżą powyżej 800 m. W ostatnich latach na terenie Niemiec zauważono, że w związku ze zmianami klimatycznymi dolna granica występowania gatunku przesuwana się do góry, co grozi zniknięciem populacji *S. kotulae* z obszarów gór średniej wysokości, takich jak Bieszczady. W ramach bieżącej inwentaryzacji ustalono, że *S. kotulae* spotykany jest obecnie powyżej 900 m, a najczęściej w przedziale 1100-1200 m n.p.m, w dość wilgotnych

siedliskach, przy źródłach na połoninach, a także w lasach. Gatunek wydaje się być czułym wskaźnikiem zmian środowiska, dlatego, mimo, że jest stosunkowo drobny – powinien być monitorowany.

3.1.2. Zbiorcza charakterystyka siedlisk ślimaków

Warstwa nr 4. Zestawienie siedlisk ślimaków (SLIMAK_ZESTAW_SIEDL) (w załącznikach)

Tabela nr 13. Zestawienie siedlisk ślimaków

Lp.	Gatunek	Siedlisko	Informacje dodatkowe
1	<i>Helix pomatia</i>	Teren dawnej wsi / przydroża / zarośla nad potokiem / łąka podmokła / turzycowisko / lepiężniki / polana w lesie liściastym / łąka szczawiu alpejskiego / łąka	Występuje zazwyczaj w niższych położeniach w sąsiedztwie dróg i miejscowości, w miejscach o zróżnicowanym zacienieniu; unika zwartych kompleksów leśnych
2	<i>Trochulus bakowskii</i> = <i>Trichia bakowskii</i>	Podmokła łąka / turzycowisko / łąka / zarośla nad potokiem / lepiężniki / polana w lesie liściastym / brzeg potoku/ otoczenie źródła na połoninie / mozaika terenów łąk i zadrzewień / łąka szczawiu alpejskiego	Występuje w siedliskach wilgotnych, spotykany często bez względu na stopień ocienienia, zbiorowisko roślinne czy wysokość n.p.m; przebywa na liściach i w ściółce
3	<i>Trochulus bielzi</i> = <i>Trichia bielzi</i>	Zarośla nad potokiem / lepiężniki	Występuje nad potokami w niższych położeniach górskich, w miejscach o bujnej roślinności ; przebywa na liściach i w ściółce
4	<i>Carpathica calophana</i>	Brzeg potoku / las liściasty / łąka / mozaika terenów łąk i zadrzewień / łąka szczawiu alpejskiego	Preferuje siedliska ocienione i dość chłodne, brzegi potoków w lasach liściastych; przebywa w ściółce, ukrywa się czasem głębiej w glebie
5	<i>Perforatella dibothrion</i>	Łąka	Typowym siedliskiem jest las łąkowy = olszynka karpacka; przebywa w ściółce i na roślinach; w górach zajmuje tylko niższe położenia
6	<i>Balea stabilis</i>	Las liściasty/ łąka / mozaika terenów łąk i zadrzewień / łąka szczawiu alpejskiego/ polana w lesie liściastym / zarośla nad potokiem / lepiężniki /	Preferuje siedliska ocienione (las lub ziołorośla) o średniej wilgotności; przebywa w ściółce lub na martwym drewnie
7	<i>Bielzia coeruleans</i>	Las liściasty / las mieszany / łąka/ brzeg potoku / teren dawnej wsi / przydroże	Najbardziej typowym siedliskiem są lasy liściaste piętra reglaowego; przebywa na pniakach i kłodach, zwykle ukryty pod korą; rzadko w siedliskach półnaturalnych

3.1.3. Zbiorcza charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 14. Zestawienie procesów i zmian zachodzących w populacjach

Lp.	Proces, zmiana	Gatunek	Intensywność procesu, zmian	Charakter procesu, zmian	Rodzaj procesu, zmian
1	Zmniejszanie się lokalnej populacji	<i>Balea stabilis</i>	Średnia	Naturalny	Niekorzystny
2	Zanik lokalnej populacji	<i>Trichia bielzii</i>	Duża	Naturalny	Niekorzystny

3.1.4. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń

Tabela nr 15. Zestawienie zagrożeń dotyczących gatunków ślimaków

Lp.	Zagrożenie	Gatunki, których dotyczy zagrożenie (Przedmioty ochrony)	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia
1	Presja urbanistyczna	<i>Helix pomatia</i>	Zewnętrzne*	Istniejące
2	Duży, nasilający się ruch pieszki i mechaniczny	<i>Helix pomatia</i>	Zewnętrzne	Istniejące
3	Zabudowa hydrotechniczna potoków i mechaniczne naruszanie struktury koryt potoków	<i>Trochulus bakowskii</i> , <i>Trochulus bielzii</i> , <i>Perforatella dibothrion</i>	Zewnętrzne	Istniejące
4	Pojawianie się synantropijnych gatunków obcych	<i>Helix pomatia</i> , <i>Bielzia coeruleans</i>	Zewnętrzne	Istniejące

A. Charakterystyka ślimaków

Lp.	Zagrożenie	Gatunki, których dotyczy zagrożenie (Przedmioty ochrony)	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia
5	Usuwanie martwego drewna	<i>Bielzia coeruleans</i>	Wewnętrzne**	Potencjalne
6	Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny	<i>Helix pomatia</i> , <i>Trochulus bakowskii</i> , <i>Trochulus bielzii</i> , <i>Bielzia coeruleans</i> ,	Zewnętrzne	Istniejące
7	Zabudowa hydrotechniczna potoków i mechaniczne naruszanie struktury koryt potoków	<i>Trochulus bakowskii</i> , <i>Trochulus bielzii</i>	Zewnętrzne	Istniejące

* Zagrożenia zewnętrzne - są to zagrożenia, których źródła znajdują się poza terenem Parku.

** Zagrożenia wewnętrzne - są to zagrożenia, których źródła znajdują się na terenie Parku.

3.2. Ocena (waloryzacja)

3.2.1. Ocena obiektów

3.2.1.1. Ocena gatunków ślimaków

Warstwa nr 5. Waloryzacja (SLIMAK_WALOR) (w załącznikach)

Tabela nr 16. Zestawienie kryteriów wartości lokalnej gatunków ślimaków

Lp.	Wartość lokalna	Kryteria wartości
1	Wybitna	Jedyne stanowiska w Polsce w BdPN, endemit wschodniokarpacki; czerwona lista
2	Bardzo wysoka	Endemit wschodniokarpacki; większość stanowisk w Polsce w BdPN; czerwona lista
3	Wysoka	Endemit karpacki; czerwona lista
4	Średnia	Gatunek górski o ograniczonym zasięgu
5	Nieokreślona	Gatunek o nieokreślonej wartości lokalnej

Tabela nr 17. Zestawienie waloryzacji gatunków ślimaków

Lp.	Gatunek	Wartość lokalna	Polska Czerwona Lista Zwierząt	Endemity Karpackie (K); Wschodniokarpackie (WK)
1	<i>Helix pomatia</i>	Nieokreślona	-	-
2	<i>Trochulus bakowskii</i>	Bardzo wysoka	X (VU)	WK
3	<i>Trochulus bielzii</i>	Bardzo wysoka	X (VU)	WK
4	<i>Carpathica calophana</i>	Bardzo wysoka	X (NT)	WK
5	<i>Perforatella dibothrion</i>	Bardzo wysoka	X (NT)	WK
6	<i>Balea stabilis</i>	Wysoka	X (NT)	K
7	<i>Bielzia coeruleans</i>	Wysoka	X (NT)	K

Najwyższe wartości przyznano gatunkom wschodniokarpackim, które występują na terenie Polski tylko w Bieszczadach i Beskidzie Niskim. Nie uwzględniono ich w Czerwonej Księdze, ale są wymieniane na Czerwonej Liście Ginących i Zagrożonych gatunków – co też proponuję uwzględnić w inwentaryzacji.

Najniższą wartość przyznano dla winniczka, jest to gatunek unikający siedlisk górskich, wnikały w doliny, w BdPN jego stanowiska mają przeważnie charakter półnaturalny.

3.2.1.2. Ocena siedlisk ślimaków

Tabela nr 18. Zestawienie ocen siedlisk ślimaków

Lp.	Siedlisko	Wartość	Opis siedliska
1	Las liściasty	Bardzo wysoka	Las liściasty (buczyna, jaworzyna - drzewostany różnowiekowe) stanowi podstawowe siedlisko dla większości endemicznych, karpackich gatunków ślimaków lądowych - spośród inwentaryzowanych: <i>Bielzia coeruleans</i> , <i>Carpathica calophana</i> , <i>Balea stabilis</i> . Największe skupiska ślimaków występują w wariantach żyznych buczyny i jaworzyny, w miejscach o bogatym runie zielnym i większej wilgotności np. przy wysiękach wody

Lp.	Siedlisko	Wartość	Opis siedliska
2	Łęg	Wybitna	Lasy łęgowe (olszynka karpacka) to siedlisko występowania rzadkich i zagrożonych endemitów wschodniokarpackich m.in. <i>Trochulus bielzi</i> , <i>T. bakowskii</i> , <i>Perforatella dibothrion</i> . Jest to siedlisko, w którym zagęszczenie i różnorodność taksonomiczna <i>Gastropoda terrestria</i> jest największa w skali Bieszczadów (zagęszczenie wynosi ok. 800 os/m ² ; liczba gatunków na powierzchni ok. 400 m ² dochodzi do 40)
3	Otoczenie źródlisk na połoninach	Wysoka	Na połoninach w otoczeniu źródlisk, a także na polanach śródleśnych w miejscach występowania szczawiu alpejskiego spotykano szereg gatunków notowanych na czerwonej liście zwierząt zagrożonych i endemicznych taksonów karpackich, w tym <i>Balea stabilis</i> , <i>Trochulus bakowskii</i> , <i>Vestia turgida</i> , <i>Macrogastra tumida</i> , <i>Semilimax kotulae</i> . Siedlisko to zapewnia ślimakom bazę pokarmową i stabilną wilgotność
4	Zarośla nad potokiem / lepiężniki	Wysoka	Siedlisko występowania dość bogatej fauny ślimaków, m.in. z <i>Trochulus bielzi</i> , <i>Balea stabilis</i> oraz <i>Helix pomatia</i>
5	Las mieszany	Średnia	Ślimaki zwykle unikają drzew iglastych, ale w lasach mieszanych może występować <i>Bielzia coeruleans</i> , niekiedy <i>Balea stabilis</i> i inne gatunki świrdrzyków.
6	Podmokła łąka / turzycowisko	Wysoka	Podmokłe łąki, porastające zasadowe lub ± obojętne podłoże, to miejsce występowania wilgociolubnych gatunków tj. <i>Trochulus bakowskii</i> i niektórych gatunków z rodziny poczwarówkowatych <i>Vertiginidae</i>
7	Teren dawnej wsi / przydroża	Średnia	Typowym mieszkańcem jest winniczek oraz szereg euryekologicznych gatunków ślimaków. W miejscach zacienionych, wilgotnych, wśród roślinności nitrofilnej, przy podmurówkach, betonowych elementach występują czasem gatunki karpackie, ale odporne na umiarkowaną ingerencję człowieka i korzystające ze zwiększonej zawartości węgla wapnia w glebie np. <i>Vestia turgida</i> , <i>Macrogastra tumida</i> , <i>Perforatella vicina</i> , <i>Isognomostoma isognomostoma</i>
8	Mozaika terenów łąk i zadrzewień	Średnia	<i>Vestia turgida</i> , <i>Macrogastra tumida</i> , <i>Perforatella vicina</i> , <i>Isognomostoma isognomostoma</i> . Liczebność i zróżnicowanie ślimaków zależy głównie od wilgotności tych siedlisk

3.2.2. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 19. Zestawienie ocen procesów i zmian

Lp.	Gatunek	Proces, zmiana	Ocena
1	<i>Balea stabilis</i>	Zmniejszanie się lokalnej populacji	Zmiana ma charakter lokalny i nie zagraża przetrwaniu gatunku na terenie BdPN; poza jednym stanowiskiem, gdzie stwierdzono spadek liczebności względnej <i>B. stabilis</i> , świrdrzyk ten ma liczne stanowiska w BdPN.
2	<i>Trichia bielzi</i>	Zanik lokalnej populacji	Stwierdzona zmiana ma charakter lokalny, ale trzeba ją traktować jako bardzo negatywny sygnał ze względu na rzadkość występowania gatunku na terenie Parku i jego wąskie wymagania siedliskowe

3.2.3. Ocena zagrożeń

Tabela nr 20. Zestawienie ocen zagrożeń

Lp.	Gatunek	Zagrożenie	Ocena
1	<i>Helix pomatia</i>	Presja urbanistyczna Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny	Zagrożenia istniejące, mogą redukować liczebność populacji, ale nie spowodują całkowitego wyginięcia winniczka na terenie BdPN
2	<i>Trochulus bakowskii</i>	Zabudowa hydrotechniczna potoków i mechaniczne naruszanie struktury koryt potoków Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny	Gatunek w BdPN występuje często, niszczenie pokrywy roślinnej w miejscach wilgotnych, nad brzegami wód, przy źródłach, może lokalnie doprowadzać do zaniku populacji, ale nie spowoduje całkowitego zniknięcia gatunku z BdPN, gdyż ślimak ten występuje często, nawet na małych powierzchniach odpowiedniego siedliska
3	<i>Trochulus bielzi</i>	Zabudowa hydrotechniczna potoków i mechaniczne naruszanie struktury koryt potoków Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny	Gatunek w BdPN występuje rzadko, lokalnie - niszczenie pokrywy roślinnej nad brzegami dużych potoków i rzek może lokalnie doprowadzać do redukcji populacji a nawet do całkowitego zniknięcia gatunku z BdPN

A. Charakterystyka ślimaków

Lp.	Gatunek	Zagrożenie	Ocena
4	<i>Perforatella dibothrion</i>	Zabudowa hydrotechniczna potoków i mechaniczne naruszanie struktury koryt potoków Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny	Gatunek w BdPN występuje dość rzadko, niszczenie pokrywy roślinnej w miejscach wilgotnych, nad brzegami wód może lokalnie doprowadzać do zaniku populacji, ale nie spowoduje całkowitego zniknięcia gatunku z BdPN (w porównaniu z <i>Trochulus bielzii</i> gatunek mniej wymagający)
5	<i>Bielzia coeruleans</i>	Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny Pojawianie się synantropijnych gatunków obcych (?)	Gatunek w BdPN spotykany dość często, siedliska leśne, odpowiednie dla jego występowania, zajmują większą część Parku; lokalna redukcja populacji na skutek ruchu turystycznego, bądź usuwania części drewna (miejsca żerowania i składania jaj) nie spowoduje całkowitego zniknięcia gatunku z BdPN Wpływ obcych gatunków ślimaków (szczególnie <i>Arion lusitanicus</i>) nie jest znany – ale można spodziewać się, że konkuruje on z rodzimymi gatunkami nagich ślimaków. Zagadnienie wymaga zbadania. Na razie gatunek inwazyjny występuje w BdPN tylko lokalnie w pobliżu Wetliny i nie wnika do zwartych ekosystemów leśnych
6	<i>Carpathica calophana</i>	Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny	Gatunek spotykany dość rzadko, prowadzi skryty tryb życia; prawdopodobnie wydeptywanie ściółki może doprowadzić do lokalnej redukcji jego populacji
7	<i>Balea stabilis</i>	Usuwanie martwego drewna Duży, nasilający się ruch pieszy i mechaniczny	Gatunek spotykany dość często, ale prawdopodobnie wydeptywanie ściółki i usuwanie drewna (prawdopodobne miejsce rozrodu – cykl życiowy nie poznany) może doprowadzić do lokalnej redukcji jego populacji

3.2.4. Podsumowanie

Tabela nr 21. Zestawienie oceny stanu ochrony gatunków ślimaków i ich siedlisk

Lp.	Gatunek	Charakterystyka populacji	Kod populacji	Charakterystyka siedlisk	Kod siedliska	Kod szansy zachowania gatunku	Ocena łączna
1	<i>Helix pomatia</i>	Obserwowano liczne osobniki dorosłe przystępujące do rozrodu	FV	Siedliska półnaturalne zajmują znaczną powierzchnię	FV	FV	FV
2	<i>Trochulus bakowskii</i>	Liczebność stabilna; w strukturze wiekowej duża liczba młodych osobników	FV	Znaczna tolerancja w wyborze siedlisk; preferowane siedliska są wystarczająco duże	FV	FV	FV
3	<i>Trochulus bielzii</i>	Brak danych (na pojedynczych stanowiskach obserwowano osobniki młode i dorosłe)	XX	Siedliska nadrzeczne w wielu miejscach przekształcone	U1	XX	U1
4	<i>Perforatella dibothrion</i>	Brak danych (na pojedynczych stanowiskach obserwowano osobniki młode i dorosłe)	XX	Siedliska wilgotne w krainie dolin są wystarczająco dostępne	FV	FV	FV
5	<i>Bielzia coeruleans</i>	Liczebność stabilna; obserwowano dużą liczbę młodych osobników i liczne złoża jajowe	FV	Lasy liściaste z martwym drewnem zajmują wystarczająco dużą powierzchnię	FV	FV	FV
6	<i>Carpathica calophana</i>	Brak danych (na pojedynczych stanowiskach obserwowano osobniki młode i dorosłe)	XX	Siedliska leśne zajmują wystarczająco dużą powierzchnię	FV	FV	FV

A. Charakterystyka ślimaków

Lp.	Gatunek	Charakterystyka populacji	Kod populacji	Charakterystyka siedlisk	Kod siedliska	Kod szansy zachowania gatunku	Ocena łączna
7	<i>Balea stabilis</i>	Brak danych (na pojedynczych stanowiskach obserwowano osobniki młode i dorosłe)	XX	Siedliska leśne zajmują wystarczająco dużą powierzchnię	FV	FV	FV

Kod oceny – ocena parametru: **FV** – właściwy, **U1** – niezadowolający, **U2** – zły, **XX** – brak danych.

B. OCHRONA GATUNKÓW ŚLIMAKÓW I ICH SIEDLISK

1. Koncepcja ochrony

Tabela nr 22. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena

Lp.	Przedmiot ochrony
1	<i>Helix pomatia</i>
2	<i>Trochulus bakowskii</i>
3	<i>Trochulus bielzi</i>
4	<i>Perforatella dibothrion</i>
5	<i>Bielzia coeruleans</i>
6	<i>Carpathica calophana</i>
7	<i>Balea stabilis</i>

Żaden z gatunków wyznaczonych do inwentaryzacji nie był objęty specjalnymi działaniami ochronnymi (brak ochrony czynnej). Jest to nadal właściwy sposób ochrony, o ile siedliska gatunków nie są narażone na zmiany antropogeniczne. W przypadku wszystkich gatunków, poza winniczką, nie ma wiarygodnych danych o biologii rozrodu, a zatem przeprowadzanie jakichkolwiek działań ochrony czynnej może być źle skierowane, lub wręcz szkodliwe. Powinny być podjęte badania nad rozpoznaniem cykli życiowych tych rzadkich gatunków (ze strony Parku potrzebna jest zgoda na przeprowadzenie badań w tym zakresie na terenie chronionym).

Obecnie celowe wydają się działania edukacyjne - zaprojektowanie atrakcyjnych wydawnictw, plansz itp. na temat rzadkich i ginących gatunków bezkręgowców.

1.1. Proponowana ochrona

Warstwa nr 6. Przedmioty, cele, priorytety, strefy i sposoby ochrony (SLIMAK_OCHR)
(w załącznikach)

Tabela nr 23. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony

Lp.	Przedmiot ochrony	Cel ochrony	Priorytet ochrony	Strefa ochrony	Charakter strefy ochrony czynnej*	Sposób ochrony
1	Stanowiska wschodniokarpackich gatunków ślimaków (<i>Trochulus bakowskii</i> , <i>T. bielzi</i> , <i>Perforatella dibothrion</i> , <i>Carpathica calophana</i>) w ich zachodniej granicy zasięgu występowania	Zachowanie stanowisk wschodniokarpackich gatunków ślimaków (<i>Trochulus bakowskii</i> , <i>T. bielzi</i> , <i>Perforatella dibothrion</i> , <i>Carpathica calophana</i>) w ich zachodniej granicy zasięgu występowania	Wysoki	Ścisłej i czynnej	Zachowawczy	Brak ingerencji
2	Populacja rzadkich karpackich gatunków ślimaków (m.in. <i>Bielzia coeruleans</i> , <i>Balea stabilis</i>)	Zachowanie populacji rzadkich karpackich gatunków ślimaków (m.in. <i>Bielzia coeruleans</i> , <i>Balea stabilis</i>)	Wysoki	Ścisłej i czynnej	Zachowawczy	Brak ingerencji

*Charakter strefy ochrony czynnej:

Zachowawczy - W tej części strefy następuje warunkowy brak ingerencji człowieka. Pozostaje możliwość ingerencji w przypadku zaistnienia wcześniej nieprzewidzianych okoliczności negatywnie oddziałujących na przedmioty ochrony.

1.2. Monitoring

Tabela nr 24. Zestawienie zasad monitoringu gatunków ślimaków i ich siedlisk

Nr przedmiotu monitoringu	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis zasad monitoringu
1	<i>Bielzia coerulans</i>	Wielka i Mała Rawka	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w okresie wegetacyjnym
2	<i>Helix pomatia</i>	Dolina Wetlinki, Wołosatki i Rzeczyca	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w okresie V-IX
3	<i>Trochulus bielzi</i>	Dolina Wetlinki, Wołosatki i Rzeczyca	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w sezonie wegetacyjnym
4	<i>Trochulus bakowskii</i>	Połonina Wetlińska; dolina Wetlinki i Rzeczyca	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w sezonie wegetacyjnym
5	<i>Semilimax kotulae</i>	Połonina Wetlińska; Wielka i Mała Rawka	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w okresie VIII - X
6	<i>Arion lusitanicus*</i>	Dolina Wetlinki, Wołosatki i Rzeczyca	Poszukiwania na upatrzonego w sąsiedztwie dróg i zabudowań w sezonie wegetacyjnym (po opadach deszczu)

Tabela nr 25. Zestawienie zasad monitoringu skuteczności ochrony gatunków ślimaków i ich siedlisk

Nr przedmiotu monitoringu	Przedmiot ochrony	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis
1	<i>Bielzia coerulans</i>	Brak ingerencji	Wielka i Mała Rawka	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w okresie wegetacyjnym
2	<i>Helix pomatia</i>	Brak ingerencji	Dolina Wetlinki, Wołosatki i Rzeczyca	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w okresie V-IX
3	<i>Trochulus bielzi</i>	Brak ingerencji	Dolina Wetlinki, Wołosatki i Rzeczyca	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w sezonie wegetacyjnym
4	<i>Trochulus bakowskii</i>	Brak ingerencji	Połonina Wetlińska; dolina Wetlinki i Rzeczyca	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w sezonie wegetacyjnym
5	<i>Semilimax kotulae</i>	Brak ingerencji	Połonina Wetlińska; Wielka i Mała Rawka	Poszukiwania na upatrzonego w preferowanym przez gatunek siedlisku w okresie VIII -X
6	<i>Arion lusitanicus*</i>	Brak ingerencji	Dolina Wetlinki, Wołosatki i Rzeczyca	Poszukiwania na upatrzonego w sąsiedztwie dróg i zabudowań w sezonie wegetacyjnym (po opadach deszczu)

Monitoring rodzimych gatunków ślimaków (pkt. 1-5) i skuteczności ich ochrony powinien być wykonywany co 5-7 lat, co pozwoli na wychwycenie zmian w populacjach.

* *Arion lusitanicus* (pkt.6) jest gatunkiem obcego pochodzenia, szkodnikiem upraw – występowanie i zasięg tego ekspansywnego gatunku muszą być monitorowane w Parku ze względu na potencjalnie szkodliwy wpływ (konkurencja) na rodzime gatunki zwierząt i wyżeranie roślin. Proponowana częstotliwość monitoringu – co 2 lata. W razie zaobserwowania tendencji do przenoszenia się ślimaków z siedlisk synantropijnych do naturalnych i znacznego zwiększenia liczebności, powinien zostać przygotowany z udziałem specjalistów odrębny program zwalczania tego ślimaka.

2. Zadania ochronne

Ochrona fauny ślimaków nie wymaga wykonywania żadnych specjalnych zabiegów ochronnych. Park Narodowy jest wystarczającą formą ochrony dla tej grupy. Celem ochrony, czyli także pośrednio zadaniem ochronnym, które powinno być realizowane przez cały okres obowiązywania Planu Ochrony, jest zachowanie tego waloru przyrodniczego poprzez warunkowy brak ingerencji. Prowadzenie monitoringu pozwoli na kontrolowanie kondycji populacji ślimaków BdPN w warunkach zwiększającego się ruchu turystycznego i rozprzestrzeniania się obcych gatunków. Regularny monitoring stworzy możliwości dalszego poznawania tej grupy zwierząt i interwencji w przypadku zaistnienia wcześniej nieprzewidzianych okoliczności negatywnie oddziałujących na gatunki ślimaków.

C. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapy

Mapa nr 1. Lokalizacja stanowisk badawczych gatunków ślimaków

2. Warstwy geometryczne

Warstwa nr 1. Obserwacja procesów i zmian (SLIMAK_OBSER_PROC_ZMIAN)

Warstwa nr 2. Obserwacja zagrożeń (SLIMAK_OBSER_ZAGR)

Warstwa nr 3. Zestawienie stanowisk gatunków ślimaków (SLIMAK_ZESTAW_GAT)

Warstwa nr 4. Zestawienie siedlisk ślimaków (SLIMAK_ZESTAW_SIEDL)

Warstwa nr 5. Waloryzacja (SLIMAK_WALOR)

Warstwa nr 6. Przedmioty, cele, priorytety, strefy i sposoby ochrony (SLIMAK_OCHR)