

**OPERAT OCHRONY
MOTYLI
(*LEPIDOPTERA*)**



spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Wykonał:

dr Łukasz Przybyłowicz

Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt Polskiej Akademii Nauk

31-016 Kraków , ul. Sławkowska 17

e-mail: lukasz@isez.pan.krakow.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 inż. Ewa Jasik

mgr Katarzyna Mitka

mgr Piotr Myjak

Spis treści

A. CHARAKTERYSTYKA MOTYLI.....	399
1. Dotychczasowe rozpoznanie.....	399
1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności.....	399
1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	399
2. Bieżąca inwentaryzacja.....	400
2.1. Metodyka inwentaryzacji i obserwacji.....	400
2.1.1. Metodyka inwentaryzacji gatunków motyli.....	400
2.1.2. Metodyka obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach motyli.....	400
2.1.3. Metodyka obserwacji zagrożeń zachodzących w populacjach motyli.....	401
2.2. Inwentaryzacja i obserwacja zjawisk.....	401
2.2.1. Inwentaryzacja obiektów.....	401
2.2.1.1. Zestawienie stanowisk badawczych gatunków motyli.....	401
2.2.1.2. Zestawienie i charakterystyka siedlisk motyli.....	403
2.2.1.3. Zestawienie i charakterystyka obszarów pełniących ważne funkcje dla motyli.....	404
2.2.2. Obserwacja procesów i zmian zachodzących w populacjach motyli.....	404
2.2.3. Obserwacja zagrożeń.....	404
3. Charakterystyka i ocena gatunków motyli oraz ich siedlisk.....	405
3.1. Charakterystyka obiektów.....	405
3.1.1. Zbiorcza charakterystyka obiektów.....	405
3.1.2. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń.....	405
3.2. Ocena (waloryzacja).....	406
3.2.1. Ocena obiektów.....	406
3.2.1.1. Ocena gatunków motyli.....	406
3.2.1.2. Ocena stanu gatunków Natura 2000 i ich siedlisk.....	406
3.2.1.3. Zestawienie oceny stanu ochrony gatunków motyli i ich siedlisk.....	408
3.2.1.4. Ocena siedlisk motyli.....	408
3.2.2. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	409
3.2.3. Ocena zagrożeń.....	409
B. OCHRONA GATUNKÓW MOTYLI I ICH SIEDLISK.....	410
1. Koncepcja ochrony.....	410
1.1. Dotychczasowa ochrona.....	410
1.2. Proponowana ochrona.....	410
1.3. Monitoring.....	411
1.3.1. Zasady monitoringu gatunków motyli i ich siedlisk.....	411
1.3.2. Zasady monitoringu skuteczności ochrony gatunków motyli i ich siedlisk.....	412
2. Zadania ochronne.....	412
C. ZAŁĄCZNIKI.....	414
1. Mapy.....	414
2. Warstwy geometryczne.....	414

Spis tabel

Tabela nr 1. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów.....	399
Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	399
Tabela nr 3. Zestawienie metod inwentaryzacji gatunków motyli.....	400
Tabela nr 4. Zestawienie metod obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	400
Tabela nr 5. Zestawienie metod obserwacji zagrożeń zachodzących w populacjach motyli.....	401
Tabela nr 6. Inwentaryzacja stanowisk badawczych gatunków motyli.....	402
Tabela nr 7. Zestawienie fotografii.....	403
Tabela nr 8. Wykaz siedlisk motyli.....	403
Tabela nr 9. Zestawienie fotografii.....	403
Tabela nr 10. Wykaz obszarów o różnych funkcjach.....	404
Tabela nr 11. Wykaz procesów i zmian zachodzących w populacjach motyli.....	404
Tabela nr 12. Wykaz zagrożeń dla gatunków motyli.....	404
Tabela nr 13. Zestawienie inwentaryzacji gatunków motyli.....	405
Tabela nr 14. Zestawienie zagrożeń dotyczących gatunków motyli.....	405
Tabela nr 15. Zestawienie kryteriów wartości lokalnej gatunków motyli.....	406
Tabela nr 16. Zestawienie waloryzacji gatunków motyli.....	406

Tabela nr 17. Zestawienie gatunków motyli Natura 2000.....	406
Tabela nr 18. Zestawienie oceny stanu ochrony gatunków motyli i ich siedlisk.....	408
Tabela nr 19. Zestawienie ocen siedlisk motyli.....	408
Tabela nr 20. Zestawienie ocen procesów i zmian.....	409
Tabela nr 21. Zestawienie ocen zagrożeń.....	409
Tabela nr 22. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena.....	410
Tabela nr 23. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony.....	410
Tabela nr 24. Zestawienie zasad monitoringu gatunków motyli i ich siedlisk.....	411
Tabela nr 25. Zestawienie zasad monitoringu skuteczności ochrony gatunków motyli i ich siedlisk.....	412
Tabela nr 26. Zestawienie zadań ochronnych.....	412

Spis map

Mapa nr 1. Lokalizacja stanowisk badawczych gatunków motyli.....	414
--	-----

Spis warstw geometrycznych

Warstwa nr 1. Siedliska motyli (MOTYLE_SIEDL).....	414
Warstwa nr 2. Obszary pełniące ważne funkcje dla motyli (MOTYLE_OBSZARY_PELN_FUNK).....	414
Warstwa nr 3. Obserwacja zagrożeń (MOTYLE_OBSER_ZAGR).....	414
Warstwa nr 4. Przedmioty, cele, priorytety, strefy i sposoby ochrony (MOTYLE_OCHRONA).....	414
Warstwa nr 5. Monitoring gatunków motyli i ich siedlisk (MOTYLE_MONITOR_GAT_SIEDL).....	414
Warstwa nr 6. Lokalizacja zadań ochronnych (MOTYLE_ZADANIA_OCH).....	414

A. CHARAKTERYSTYKA MOTYLI

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	Bielewicz M.	1973	Motyle Bieszczadów Zachodnich i Pogórza Przemyskiego, cz. I tzw. <i>Macrolepidoptera</i>	Roczn. Muz. Górnosi., Przyroda, Bytom, 7: 1-170	<i>I. podalirius</i> - dane pojedyncze, fragmentaryczne, trudne do interpretacji – nie wiadomo czy dotyczą osobników zalatujących czy też na terenie Parku istnieją stanowiska gdzie gatunek ten bytuje w ciągu całego sezonu <i>P. mnemosyne</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> - niepełne choć cenne
2	Dane niepublikowane BdPN	-	-	-	<i>L. dispar</i> - podany z „krainy dolin” jako „rzadki” bez bliższych informacji (dane mało przydatne) <i>M. arion</i> - Berezki, Ustrzyki Górne (dane cenne) <i>P. mnemosyne</i> – dane niepełne choć cenne, świadczące o istnieniu osiadłej populacji na terenie Parku <i>I. podalirius</i> - dane pojedyncze, fragmentaryczne, trudne do interpretacji
3	Nowacki J., Pałka K., Sosiński J.	1993	Nowe dla fauny Bieszczadów Zachodnich gatunki motyli (<i>Lepidoptera</i>)	Wiad. entomol., 12: 45-49	<i>B. aquilonaris</i> , <i>V. optilete</i> , <i>C. palaeno</i> - dane bardzo cenne, wskazują na możliwość występowania gatunku w innych potencjalnie dogodnych środowiskach

1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Lp.	Przedmiot inwentaryzacji	Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Inwentaryzacje w miejscach występowania sadzca konopiastego (gł. Dol. Wołosatego, Wetliny, Sanu)
2	<i>Boloria aquilonaris</i>	Potwierdzenie dalszego występowania motyla na w/w stanowiskach; poszukiwanie nowych stanowisk w miejscach gdzie rośnie żurawina błotna (<i>O. palustris</i>)
3	<i>Colias palaeno</i>	Potwierdzenie dalszego występowania motyla na dotychczasowych stanowiskach; poszukiwanie nowych stanowisk w miejscach gdzie rośnie borówka bagienna
4	<i>Iphiclides podalirius</i>	Potwierdzenie istnienia stałych stanowisk na terenie BdPN; poszukiwanie nowych stanowisk w ciepłych, nasłonecznionych miejscach z rosnącą tarniną i gruszą
5	<i>Lycaena dispar</i>	Przeszukiwanie różnych środowisk otwartych i półotwartych głównie przy okazji inwentaryzacji innych gatunków motyli
6	<i>Maculinea arion</i>	Potwierdzenie dalszego występowania motyla na dotychczasowych stanowiskach; poszukiwanie nowych stanowisk w miejscach suchych, otwartych, nasłonecznionych z rosnącą macierzanką (<i>Thymus sp.</i>)
7	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Potwierdzenie występowania motyla na znanych stanowiskach ze zwróceniem uwagi na wielkość i charakter stanowiska oraz liczebność motyla; poszukiwanie kolejnych stanowisk na potencjalnie dogodnych obszarach
8	<i>Vacciniina optilete</i>	Potwierdzenie dalszego występowania motyla na dotychczasowych stanowiskach; poszukiwanie nowych stanowisk w miejscach gdzie rośnie borówka bagienna i żurawina błotna

2. Bieżąca inwentaryzacja

2.1. Metodyka inwentaryzacji i obserwacji

2.1.1. Metodyka inwentaryzacji gatunków motyli

Tabela nr 3. Zestawienie metod inwentaryzacji gatunków motyli

Lp.	Gatunek, grupa gatunków	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Obrzeża dróg i doliny potoków z kwitnącym sadźcem konopiastym	Lipiec-sierpień 2010 (dwa razy)	Przeszukiwanie odpowiednich biotopów, obserwacje kwitnącego sadźca konopiastego	Dokładna penetracja potencjalnego stanowiska polegająca na 3-krotnym jego przejściu i wypatrywaniu motyli
2	<i>Boloria aquilonaris</i>	Torfowiska w Dol. Sanu i Wołosatki	Druga połowa czerwca i koniec lipca 2010 (dwa razy)	Obserwacje latających motyli w miejscach ich potencjalnego występowania	Co najmniej godzinna, dokładna penetracja potencjalnego środowiska, wypatrywanie motyli i fotografowanie (w miarę możliwości) w celach potwierdzenia obserwacji
3	<i>Colias palaeno</i>	Torfowiska w Dol. Sanu i Wołosatki	Druga połowa czerwca i koniec lipca 2010 (dwa razy)		
4	<i>Iphiclides podalirius</i>	Łąki o wystawie południowej na stokach Poł. Wetlińskiej i Caryńskiej	Czerwiec i sierpień 2010 (dwa razy)		
5	<i>Lycaena dispar</i>	Wilgotne ziołorośla w dolinach potoków i rzek	Druga połowa czerwca i koniec lipca 2010 (dwa razy)		
6	<i>Maculinea arion</i>	Suche, nasłonecznione stanowiska z rosnącą macierzanką	Druga połowa czerwca i koniec lipca 2010 (dwa razy)		
7	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Doliny potoków	Czerwiec-początek lipca 2010 (jeden raz)		
8	<i>Vacciniina optilete</i>	Torfowiska w Dol. Sanu i Wołosatki	Druga połowa czerwca i koniec lipca 2010 (dwa razy)		

2.1.2. Metodyka obserwacji procesów i zmian zachodzących w populacjach motyli

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	Progresja lub regresja zasięgu	Torfowiska wysokie i łąki dolin rzecznych	2010 (czerwiec – sierpień); trzy wyjazdy terenowe	Porównanie danych archiwalnych i współczesnych	Porównanie danych o rozmieszczeniu gatunków z lat 1973 i 1993 z danymi aktualnymi

2.1.3. Metodyka obserwacji zagrożeń zachodzących w populacjach motyli

Tabela nr 5. Zestawienie metod obserwacji zagrożeń zachodzących w populacjach motyli

Lp.	Zagrożenie	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
1	Sukcesja wtórna (sukcesja leśna)	Dolina potoku Zwór powyżej mostku na Wołosatym	2010 r. (czerwiec – sierpień)	Obserwacje własne	Motyle obserwowane były wzdłuż ścieżki na niewielkim płacie kwitnących ziółorośli powyżej betonowego mostu na Wołosatym
2	Sukcesja wtórna (zarastanie łąk)	49°06'39"N 22°49'20"E Fragment wilgotnej łąki w pobliżu strumienia	2010 r. (czerwiec – sierpień)	Obserwacje własne	Obserwacja fragmentu wilgotnej łąki w okolicach torfowiska
3	Zaburzenia stosunków wodnych - obniżanie poziomu wód gruntowych na torfowiskach	49°06'27"N 22°51'05"E; 49°09'20"N 22°47'08"E; 49°06'41"N 22°49'37"E; 49°06'28"N 22°50'03"E; 49°09'12"N 22°46'13"E; 49°06'00"N 22°51'39"E; 49°06'04"N 22°51'21"E; 49°04'46"N 22°39'35"E	2010 r. (czerwiec – sierpień)	Obserwacje własne	Obserwacje podczas badań terenowych

2.2. Inwentaryzacja i obserwacja zjawisk

2.2.1. Inwentaryzacja obiektów

2.2.1.1. Zestawienie stanowisk badawczych gatunków motyli

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

A. Charakterystyka motyli

Tabela nr 6. Inwentaryzacja stanowisk badawczych gatunków motyli

Nr obiektu	Lokalizacja	Nr pow. próbnej	Gatunek	Data	Liczebność	Kategoria liczebności	Płeć	Pora doby	Zachmurzenie
1	49°06'27"N 22°51'05"E	litm	<i>Boloria aquilonaris</i>	21.07.2010	1	-	Nieokreślona	Południe	Brak
2	49°06'27"N 22°51'05"E	litm	<i>Colias palaeno</i>	21.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Samiec, samica	Południe	Brak
3	49°06'27"N 22°51'05"E	litm	<i>Vacciniina optilete</i>	21.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Nieokreślona	Południe	Brak
4	49°09'20"N 22°47'08"E	dźwin	<i>Boloria aquilonaris</i>	22.07.2010	2	-	Samice	Przedpołudnie	Częściowe
5	49°09'20"N 22°47'08"E	dźwin	<i>Vacciniina optilete</i>	22.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Nieokreślona	Przedpołudnie	Częściowe
6	49°06'41"N 22°49'37"E	tar zach	<i>Colias palaeno</i>	21.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Samiec, samica	Południe	Brak
7	49°06'41"N 22°49'37"E	tar zach	<i>Vacciniina optilete</i>	21.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Nieokreślona	Południe	Brak
8	49°06'28"N 22°50'03"E	tar wsch	<i>Colias palaeno</i>	21.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Samiec, samica	Wczesne popołudnie	Brak
9	49°06'28"N 22°50'03"E	tar wsch	<i>Vacciniina optilete</i>	21.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Nieokreślona	Wczesne popołudnie	Brak
10	49°09'12"N 22°46'13"E	łok	<i>Colias palaeno</i>	22.07.2010	2	-	Samice	Południe	Częściowe
11	49°09'12"N 22°46'13"E	łok	<i>Vacciniina optilete</i>	22.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Nieokreślona	Południe	Częściowe
12	49°06'39"N 22°49'20"E	łąka	<i>Lycaena dispar</i>	23.07.2010	1	-	Samiec	Południe	Częściowe
13	49°07'35"N 22°40'16"E	zwór	<i>Parnassius mnemosyne</i>	10.06.2010	2	-	Nieokreślona	Południe	Częściowe
14	49°06'00"N 22°51'39"E	sokol wsch	<i>Vacciniina optilete</i>	21.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Nieokreślona	Południe	Brak
15	49°06'04"N 22°51'21"E	sokol zach	<i>Vacciniina optilete</i>	21.07.2010	Kilka	2-19 osobników	Nieokreślona	Południe	Brak
16	49°04'46"N 22°39'35"E	wolos	<i>Vacciniina optilete</i>	24.07.2010	1	-	Samica	Południe	Całkowite

Inwentaryzacja stanowisk gatunków motyli przeprowadzona była w czerwcu i lipcu 2010 r. metodą obserwacji bezpośredniej. Miejscami obserwacji były torfowiska wysokie oraz doliny potoków. Gatunki obserwowane były podczas przelotu z miejsca na miejsce. Warunki pogodowe podczas obserwacji były korzystne (brak opadu, wiatr słaby).

Objaśnienia do numerów powierzchni próbnych: **litm** – torfowisko Litmirz, **dżwin** – torfowisko Dżwiniacz, **tar zach** - torfowiska Tarnawa (zachodnie), **tar wsch** – torfowiska Tarnawa (wschodnie), **łok** – torfowisko Łokieć, **łąka** - wilgotna łąka w pobliżu strumienia na zachód od torfowiska Tarnawa (zachodnie), **zwór** – dolny fragment doliny potoku Zwór przy jego ujściu do Wołosatego, **sokol wsch** – torfowiska w Sokolikach (wschodnie), **sokol zach** - torfowiska w Sokolikach (zachodnie), **wolos** – torfowisko Wołosate

Dokumentacja multimedialna (w załącznikach)

Tabela nr 7. Zestawienie fotografii

Numer pliku	Tytuł fotografii	Opis
001	<i>Colias palaeno</i>	Samica szlaczkonia torfowca na torfowisku Łokieć; jeden z nielicznych okazów obserwowanych siedzących; wygląd motyla świadczy, że żyje on już co najmniej kilka (kilkanaście) dni
002	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Jeden z dwóch obserwowanych osobników niepylaka mnemosyny w końcowym fragmencie doliny potoku Zwór
003	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Drugi osobnik niepylaka mnemosyny obserwowany w końcowym fragmencie doliny potoku Zwór

2.2.1.2. Zestawienie i charakterystyka siedlisk motyli

Warstwa nr 1. Siedliska motyli (MOTYLE_SIEDL) (w załącznikach)

Tabela nr 8. Wykaz siedlisk motyli

Nr siedliska	Lokalizacja	Siedlisko
1	49°06'27"N 22°51'05"E	Torfowisko wysokie
2	49°09'20"N 22°47'08"E	Torfowisko wysokie
3	49°06'41"N 22°49'37"E	Torfowisko wysokie
4	49°06'28"N 22°50'03"E	Torfowisko wysokie
5	49°09'12"N 22°46'13"E	Torfowisko wysokie
6	49°06'39"N 22°49'20"E	Łąka podmokła (wilgotna)
7	49°07'35"N 22°40'16"E	Ziołorośla w dolinie potoku
8	49°06'00"N 22°51'39"E	Torfowisko wysokie
9	49°06'04"N 22°51'21"E	Torfowisko wysokie
10	49°04'46"N 22°39'35"E	Torfowisko wysokie

Dokumentacja multimedialna (w załącznikach)

Tabela nr 9. Zestawienie fotografii

Numer pliku	Tytuł fotografii	Opis
004	Torfowisko Sokoliki (zachodnie)	Torfowisko wysokie, stanowisko modraszka <i>Vacciniina optilete</i> ; bardzo prawdopodobne, że występują tu również <i>Colias palaeno</i> i <i>Boloria aquilonaris</i>
005	Torfowisko Łokieć	Torfowisko wysokie, miejsce stwierdzenia modraszka <i>Vacciniina optilete</i> oraz szlaczkonia torfowca (<i>Colias palaeno</i>); prawdopodobne stanowisko <i>Boloria aquilonaris</i>
006	Sadziec konopiasty	<i>Eupatorium cannabinum</i> - roślina żywicielska imago motyla <i>Euplagia quadripunctaria</i>
007	Sadziec konopiasty	<i>Eupatorium cannabinum</i> - roślina żywicielska imago motyla <i>Euplagia quadripunctaria</i>
008	Torfowisko Wołosate	Torfowisko wysokie, na stanowisku w Wołosatym obserwowano jedynie modraszka <i>Vacciniina optilete</i>

2.2.1.3. Zestawienie i charakterystyka obszarów pełniących ważne funkcje dla motyli

Warstwa nr 2. Obszary pełniące ważne funkcje dla motyli (MOTYLE_OBSZARY_PELN_FUNK) (w załącznikach)

Tabela nr 10. Wykaz obszarów o różnych funkcjach

Nr obszaru funkcjonalnego	Lokalizacja	Gatunek	Funkcje obszarów
1	49°07'35"N 22°40'16"E	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Miejsce żerowania, pobytu i kopulacji imago

2.2.2. Obserwacja procesów i zmian zachodzących w populacjach motyli

Tabela nr 11. Wykaz procesów i zmian zachodzących w populacjach motyli

Nr procesu lub zmiany	Proces, zmiana	Gatunek	Opis
1	Zwiększenie i zmniejszenie się populacji	Wszystkie monitorowane gatunki	Posiadane dane nie pozwalają na choćby przybliżoną ocenę zmian zachodzących w populacjach monitorowanych gatunków motyli. Wcześniejsze dane (literaturowe i inne) dotyczą stwierdzenia pojedynczych okazów na konkretnych stanowiskach. Obecna inwentaryzacja prowadzona była zbyt krótko aby uchwycić jakiegokolwiek parametry zmian populacji. Dodatkowo sezon 2010 ze względu na niekorzystne warunki pogodowe wyraźnie zakłócił roczny cykl rozwojowy motyli. Z pewnością wpłynęło to na ilość obserwowanych okazów i zapewne również na liczbę stanowisk na jakich były obserwowane

2.2.3. Obserwacja zagrożeń

Warstwa nr 3. Obserwacja zagrożeń (MOTYLE_OBSER_ZAGR) (w załącznikach)

Tabela nr 12. Wykaz zagrożeń dla gatunków motyli

Nr zagrożenia	Lokalizacja	Gatunek	Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia	Opis
1	49°07'35"N 22°40'16"E	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Sukcesja wtórna (sukcesja leśna)	Wewnętrzne*	Długotrwałe	Motyle obserwowane były wzdłuż ścieżki na niewielkim płacie kwitnących ziołorośli powyżej betonowego mostu na Wołosatym. Wyraźnie widać postępującą sukcesję krzewów i młodych drzewek w kierunku ścieżki. Obecny wygląd ścieżki wskazuje, że kiedyś była to gruntowa droga jezdna, która w wyniku zaprzestania ruchu zamienia się w wąską ścieżkę a pas ziołorośli ulega stopniowemu zawężeniu
2	49°06'39"N 22°49'20"E	<i>Lycaena dispar</i>	Sukcesja wtórna (zarastanie łąk)	Wewnętrzne	Długotrwałe	Fragment wilgotnej łąki w pobliżu strumienia nie jest obecnie zagrożony. W dłuższym horyzoncie czasowym pojedyncze obecnie krzewy mogą doprowadzić do całkowitej przebudowy roślinności i zaniku roślin żywicielskich (<i>Rumex</i>) motyla

Nr zagrożenia	Lokalizacja	Gatunek	Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia	Opis
3	49°06'27"N 22°51'05"E; 49°09'20"N 22°47'08"E; 49°06'41"N 22°49'37"E; 49°06'28"N 22°50'03"E; 49°09'12"N 22°46'13"E; 49°06'00"N 22°51'39"E; 49°06'04"N 22°51'21"E; 49°04'46"N 22°39'35"E	Fauna torfowisk wysokich (<i>Colias palaeno</i> , <i>Boloria aquilonaris</i> , <i>Vacciniina optilete</i>)	Zaburzenia stosunków wodnych- obniżanie poziomu wód gruntowych na torfowiskach	Wewnętrzne	Potencjalne	Inwentaryzowane stanowiska (torfowiska wysokie) nie są obecnie zagrożone. Poziom wód gruntowych jak również ilość roślin żywicielskich są odpowiednie do istnienia stałej populacji motyli. Potencjalnym zagrożeniem może być jednak stopniowe osuszanie torfowisk
4	Obszar BdPN	Fauna rzadkich motyli BdPN	Kolekcyjnerski odłów rzadkich motyli	Zewnętrzne**	Potencjalne	Wylapywanie motyli przez entomologów- amatorów i kolekcjonerów

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

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

3. Charakterystyka i ocena gatunków motyli oraz ich siedlisk

3.1. Charakterystyka obiektów

3.1.1. Zbiorcza charakterystyka obiektów

Tabela nr 13. Zestawienie inwentaryzacji gatunków motyli

Lp.	Gatunek	Liczebność	Szacowana liczebność	Informacje dodatkowe
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Nie stwierdzony	Być może nielicznie występuje	Ważny walor BdPN
2	<i>Boloria aquilonaris</i>	Nieosiągalna do oceny	Nieliczny	Ważny walor BdPN
3	<i>Colias palaeno</i>	Nieosiągalna do oceny	Nieosiągalnie liczny	Ważny walor BdPN
4	<i>Iphiclidus podalirius</i>	Nie stwierdzony	Być może nielicznie występuje	Gatunek rzadki choć w BdPN nie stanowi typowego elementu fauny (brak środowisk)
5	<i>Lycaena dispar</i>	Nieosiągalna do oceny	Nieliczny	Nie jest szczególnym walorem BdPN choć monitoring jest celowy ze względu na zaobserwowane w szerszej skali dynamiczne procesy dotyczące liczebności i właściwości biologicznych populacji
6	<i>Maculinea arion</i>	Nie stwierdzony	Być może nielicznie występuje	Gatunek rzadki choć w BdPN nie stanowi typowego elementu fauny (brak środowisk)
7	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Nieosiągalna do oceny	Nieliczny	Ważny walor BdPN
8	<i>Vacciniina optilete</i>	Nieosiągalna do oceny	Częsty	Ważny walor BdPN

3.1.2. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń

Tabela nr 14. Zestawienie zagrożeń dotyczących gatunków motyli

Lp.	Zagrożenie	Przedmiot ochrony	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia
1	Sukcesja wtórna (sukcesja leśna)	Miejsca odżywiania rzadkich i cennych gatunków motyli fauny ekotonalnej i leśnej (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	Wewnętrzne	Istniejące
2	Sukcesja wtórna (zarastanie łąk)	Fauna motyli siedlisk łąkowych	Wewnętrzne	Istniejące

A. Charakterystyka motyli

Lp.	Zagrożenie	Przedmiot ochrony	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia
3	Zaburzenia stosunków wodnych- obniżanie poziomu wód gruntowych na torfowiskach	Populacje gatunków motyli siedlisk torfowiskowych ze szczególnym uwzględnieniem rzadkich i cennych gatunków: <i>Colias palaeno</i> , <i>Boloria aquilonaris</i> , <i>Vacciniina optilete</i>	Wewnętrzne	Potencjalne
4	Kolekcyjnerski odłów rzadkich motyli	Fauna motyli BdPN	Zewnętrzne	Potencjalne

3.2. Ocena (waloryzacja)

3.2.1. Ocena obiektów

3.2.1.1. Ocena gatunków motyli

Tabela nr 15. Zestawienie kryteriów wartości lokalnej gatunków motyli

Lp.	Wartość lokalna	Kryteria wartości
1	Wybitna	Zasięg niewielki, ograniczony, nieliczne stanowiska w Parku, gatunek ginący, podlega ochronie prawnej
2	Bardzo wysoka	Kurczenie zasięgu na obszarze kraju, gatunek związany z torfowiskami, zanikanie stanowisk, ochrona prawna, nieliczne stanowiska na terenie Parku
3	Wysoka	Ograniczony zasięg na terenie kraju, gatunek związany ze specyficznymi biotopami, zanikanie stanowisk, ochrona prawna
4	Średnia	Zasięg obejmuje znaczną część kraju, nieliczne stanowiska w Parku choć potencjalne środowiska rozpowszechnione, ochrona prawna
5	Nieokreślona	Gatunek o nieokreślonej wartości lokalnej

Tabela nr 16. Zestawienie waloryzacji gatunków motyli

Lp.	Gatunek	Wartość lokalna	Endemit/ Dyrektywa Siedliskowa	Polska Czerwona Księga Zwierząt
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Wysoka	-/x	VU
2	<i>Boloria aquilonaris</i>	Bardzo wysoka	-/-	VU
3	<i>Colias palaeno</i>	Bardzo wysoka	-/-	EN
4	<i>Iphiclides podalirius</i>	Nieokreślona	-/-	VU
5	<i>Lycaena dispar</i>	Średnia	-/x	LR
6	<i>Maculinea arion</i>	Nieokreślona	-/-	EN
7	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Wysoka	-/-	VU
8	<i>Vacciniina optilete</i>	Wysoka	-/-	

3.2.1.2. Ocena stanu gatunków Natura 2000 i ich siedlisk

Tabela nr 17. Zestawienie gatunków motyli Natura 2000

Lp.	Gatunek	Kod N2000	Ilość stanowisk	Priorytet	Informacje dodatkowe
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	1078	Brak (choć prawdopodobnie występuje)	TAK	Motyl ten znany jest z szeregu stanowisk na Pogórzu Przemyskim i w Bieszczadach poza granicami Parku. Podczas obecnej inwentaryzacji nie został stwierdzony choć dogodne środowiska (stanowiska sadzka konopiastego <i>Eupatorium cannabinum</i>) są liczne w dolinach cieków i wzdłuż dróg. Występowanie na terenie Parku jest bardzo prawdopodobne

Lp.	Gatunek	Kod N2000	Ilość stanowisk	Priorytet	Informacje dodatkowe
2	<i>Lycaena dispar</i>	1060	1 (prawdopodobnie w rozproszeniu na większej liczbie stanowisk)	-	Od kilku lat zasięg gatunku w Polsce zwiększa się a populacja wykazuje wzrost liczebności. Wiąże się to z rozszerzeniem kręgu roślin żywicielskich gąsienicy, które obecnie obejmuje różne gatunki szczawiu (<i>Rumex</i>) żyjące zarówno na terenach wilgotnych jak i dość suchych, ruderalnych. Na terenach podgórskich motyl występuje zwykle nielicznie w dużym rozproszeniu. Fakt ten w połączeniu z dużą powierzchnią potencjalnie dogodnych siedlisk utrudnia wykrycie nowych stanowisk

Krasopani hera *Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)

Parametr	Wskaźniki	Opis	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Liczebność	Brak danych	XX	XX
	Powtarzalność obserwacji	Brak	XX	
	Izolacja populacji	Jeśli występuje to nie jest izolowana od populacji zasiedlających Pogórze Przemyskie i Niskie Bieszczady	XX	
Siedlisko	Materiał lęgowy	Brak danych	XX	XX
	Potencjalne siedliska	Potencjalne siedliska występowania imago (stanowiska sadźca konopiastego <i>Eupatorium cannabinum</i>) są liczne w dolinach cieków i wzdłuż dróg	FV	
	Trwałość mikrosiedliska (materiału lęgowego w miejscu znalezienia osobników)	Poszczególne płyty sadźca mogą ulegać dość szybkiemu zanikowi (kilka sezonów) jednak ciągle tworzą się nowe miejsca korzystne dla kolonizacji przez ten gatunek (oczyszczone rowy, nowe drogi śródleśne, lokalne osuwiska)	XX	
Perspektywy ochrony		W przypadku odnalezienia populacji wydają się być dobre	XX	XX
Ocena końcowa				XX

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

Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar* (Haworth, 1802)

Parametr	Wskaźniki	Opis	Kod oceny	Kod oceny razem
Populacja	Liczebność	1 stanowisko (1 okaz)	XX	XX
	Powtarzalność obserwacji	Obserwacja jednorazowa	XX	
	Izolacja populacji	Brak danych	XX	
Siedlisko	Materiał lęgowy	Właściwy – liczne okazy szczawiu	FV	FV
	Potencjalne siedliska	Rozległe i częste	FV	
	Trwałość mikrosiedliska (materiału lęgowego w miejscu znalezienia osobników)	W dłuższej perspektywie stanowisko może być narażone na zarośnięcie. Obecnie jednak wydaje się być niezagrażone tym bardziej, że jest jedynie niewielkim fragmentem rozległych łąk, będących również dogodnym środowiskiem rozwoju tego gatunku motyla	FV	FV
Perspektywy ochrony		Dobre – nie są konieczne specjalne działania ochronne poza ogólnymi zabiegami ograniczającymi sukcesję drzew i krzewów na terenach łąkowych	FV	XX
Ocena końcowa				XX

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

3.2.1.3. Zestawienie oceny stanu ochrony gatunków motyli i ich siedlisk

Tabela nr 18. Zestawienie oceny stanu ochrony gatunków motyli i ich siedlisk

Lp.	Gatunek	Charakterystyka populacji	Charakterystyka siedlisk
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Brak wystarczających danych do określenia jakichkolwiek parametrów populacji	Ziołorośla nadpotokowe, obrzeża dróg, wszędzie tam gdzie rośnie sadziec konopiasty (<i>Eupatorium cannabinum</i>); potencjalne siedliska liczne, częste, nie odbiegają jakością od siedlisk na Pogórzu Przemyskim i w Niskich Bieszczadach gdzie gatunek jest obecny
2	<i>Boloria aquilonaris</i>	Populacja stała, nieliczna	Torfowiska wysokie; odpowiednie dla gatunku siedliska zachowane są we właściwym stanie również w kontekście dostępności rośliny żywicielskiej gąsienicy (żurawina błotna <i>Vaccinium oxycoccus</i>)
3	<i>Colias palaeno</i>	Populacja stała, niezbyt liczna, lecz stabilna	Torfowiska wysokie; odpowiednie dla gatunku siedliska zachowane są we właściwym stanie również w kontekście dostępności rośliny żywicielskiej gąsienicy (borówka bagienna <i>Vaccinium uliginosum</i>)
4	<i>Iphiclides podalirius</i>	Brak wystarczających danych do określenia jakichkolwiek parametrów populacji	Nasłonecznione stoki, pagórki, stare sady; brak typowych siedlisk preferowanych przez ten gatunek motyla
5	<i>Lycaena dispar</i>	Populacja stała, prawdopodobnie nieliczna, rozproszona	Różnorodne siedliska otwarte z rosnącym szczawiem (<i>Rumex</i>); siedliska takie zajmują znaczące fragmenty Parku i są powszechne również na terenach zurbanizowanych
6	<i>Maculinea arion</i>	Brak wystarczających danych do określenia jakichkolwiek parametrów populacji	Ugory, suche łąki i polany z rosnącą macierzanką piaskową (<i>Thymus serpyllum</i>); brak typowych siedlisk preferowanych przez ten gatunek motyla
7	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Populacja stała, prawdopodobnie nieliczna	Lasy z rosnącą w podszyciu kokoryczą (<i>Corydalis</i>) i obrzeżami bogatymi w kwitnące ziołorośla; środowisko takie wydaje się być nierzadkie w niższych położeniach w dolinach rzek i potoków oraz wzdłuż leśnych dróg
8	<i>Vacciniina optilete</i>	Populacja dość liczna, stabilna	Torfowiska wysokie; odpowiednie dla gatunku siedliska zachowane są we właściwym stanie również w kontekście dostępności rośliny żywicielskiej gąsienicy (różne gatunki borówki <i>Vaccinium</i>)

3.2.1.4. Ocena siedlisk motyli

Tabela nr 19. Zestawienie ocen siedlisk motyli

Lp.	Siedlisko	Wartość	Opis siedliska
1	Torfowisko wysokie	Bardzo wysoka	Siedlisko wilgotne należące do grupy siedlisk zagrożonych i zanikających w skali kraju. Charakteryzuje się specyficzną fitocenozą, a co za tym idzie unikalnymi gatunkami owadów żerujących na konkretnych roślinach. Siedlisko bardzo ograniczone obszarowo. Zanikanie i niszczenie poszczególnych torfowisk łatwo może doprowadzić do przerwania korytarzy migracyjnych żyjących na nich specyficznych gatunków motyli
2	Ziołorośla w dolinie potoku	Średnia	Siedlisko często spotykane, wilgotne, zwykle o niewielkiej powierzchni o pochodzeniu naturalnym (wzdłuż cieków) lub obecnie bardzo często antropogenicznym (wzdłuż dróg, ścieżek leśnych, w pobliżu brodów i mostów). Zanik dotychczasowego ekstensywnego użytkowania doprowadza w krótkim czasie do sukcesji roślin drzewiastych i zaniku poszczególnych płatów ziołorośli. W przypadku rzadkich gatunków motyli mogą one nie być w stanie szybko skolonizować sąsiednich bądź nowych płatów ziołorośli

3.2.2. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 20. Zestawienie ocen procesów i zmian

Lp.	Gatunek	Proces, zmiana	Ocena
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Zmiany liczebności populacji	Niemożliwe do oceny (patrz tab. 11)
2	<i>Boloria aquilonaris</i>	Zmiany liczebności populacji	Niemożliwe do oceny (patrz tab. 11)
3	<i>Colias palaeno</i>	Zmiany liczebności populacji	Niemożliwe do oceny (patrz tab. 11)
4	<i>Iphiclidides podalirius</i>	Zmiany liczebności populacji	Niemożliwe do oceny (patrz tab. 11)
5	<i>Lycaena dispar</i>	Zmiany liczebności populacji	Niemożliwe do oceny (patrz tab. 11)
6	<i>Maculinea arion</i>	Zmiany liczebności populacji	Niemożliwe do oceny (patrz tab. 11)
7	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Zmiany liczebności populacji	Niemożliwe do oceny (patrz tab. 11)
8	<i>Vacciniina optilete</i>	Zmiany liczebności populacji	Niemożliwe do oceny (patrz tab. 11)

3.2.3. Ocena zagrożeń

Tabela nr 21. Zestawienie ocen zagrożeń

Lp.	Gatunek	Zagrożenie	Ocena
1	<i>Boloria aquilonaris</i>	Obecnie brak	Gatunek został stwierdzony w 2010 roku na 2 stanowiskach w pojedynczych okazach. Wydaje się, że występuje jeszcze na co najmniej części z torfowisk w dolinie Sanu, a być może i na torf. Wołosate. Obecnie brak widocznych zagrożeń dla istnienia gatunku na tych torfowiskach. Wyjątkiem jest być może torf. Wołosate, którego otoczenie wykazuje cechy pewnej degradacji. Jedną z nich jest wczesne wycinanie kwitających ziołorośli w otoczeniu torfowiska będących bazą pokarmową dorosłych motyli
2	<i>Colias palaeno</i>	Obecnie brak	Obserwacje co najmniej kilku osobników w krótkim czasie na stanowiskach oraz ilość roślin żywicielskich gąsienic świadczą, że obecnie byt tego gatunku na terenie Parku nie jest zagrożony
3	<i>Lycaena dispar</i>	Sukcesja wtórna (zarastanie łąk)	Zagrożenie to ma raczej charakter lokalny i dotyczyć może konkretnych stanowisk nie zaś całej populacji bytującej prawdopodobnie na dość rozległym obszarze Parku. Jednak jest to zagrożenie istniejące
4	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Sukcesja wtórna (sukcesja leśna)	W związku z brakiem dokładnego rozpoznania wielkości i zasięgu przestrzennego populacji tego motyla w Parku nie można określić wpływu tego zagrożenia. Na stanowisku w dol. potoku Zwór może ono mieć wyraźne negatywne konsekwencje w perspektywie kilku lat i jest tam dużym zagrożeniem
5	<i>Vacciniina optilete</i>	Obecnie brak	Obserwacje co najmniej kilku (kilkunastu) osobników w krótkim czasie na stanowiskach oraz ilość roślin żywicielskich gąsienic świadczą, że obecnie byt tego gatunku na terenie Parku nie jest zagrożony
6	Fauna torfowisk wysokich (<i>Colias palaeno</i> , <i>Boloria aquilonaris</i> , <i>Vacciniina optilete</i>)	Zaburzenia stosunków wodnych - obniżanie poziomu wód gruntowych na torfowiskach	Zagrożenie to ma obecnie znaczenie jedynie potencjalne, średnie. Poziom wód gruntowych jest wystarczający do istnienia populacji inwentaryzowanych gatunków motyli. Parametr ten powinien być jednak monitorowany, gdyż przesuszenie torfowisk jest głównym czynnikiem powodującym zanik wielu stanowisk badanych gatunków motyli w skali całego kraju
7	Fauna motyli BdPN	Kolekcyjnerski odłów rzadkich motyli	Zagrożenie to ma obecnie znaczenie jedynie potencjalne

B. OCHRONA GATUNKÓW MOTYLI I ICH SIEDLISK

1. Koncepcja ochrony

1.1. Dotychczasowa ochrona

Tabela nr 22. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena

Lp.	Przedmiot ochrony	Sposób ochrony
1	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Brak
2	<i>Boloria aquilonaris</i>	Brak
3	<i>Colias palaeno</i>	Brak
4	<i>Iphiclidides podalirius</i>	Brak
5	<i>Lycaena dispar</i>	Brak
6	<i>Maculinea arion</i>	Brak
7	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Brak
8	<i>Vacciniina optilete</i>	Brak

1.2. Proponowana ochrona

Warstwa nr 4. Przedmioty, cele, priorytety, strefy i sposoby ochrony (MOTYLE_OCHRONA)
(w załącznikach)

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

Lp.	Punkt GPS	Przedmiot ochrony	Cel ochrony	Priorytet ochrony	Strefa ochrony	Charakter strefy ochrony czynnej*	Sposób ochrony
1	49°06'27"N 22°51'05"E;	Populacja rzadkich i cennych gatunków torfowisk wysokich: <i>Colias palaeno</i> , <i>Boloria aquilonaris</i> , <i>Vacciniina optilete</i>	Zachowanie populacji rzadkich i cennych gatunków torfowisk wysokich: <i>Colias palaeno</i> , <i>Boloria aquilonaris</i> , <i>Vacciniina optilete</i>	Wysoki	Czynnej	Stabilizacyjny	Utrzymanie wysokiego poziomu wód gruntowych
2	49°09'20"N 22°47'08"E;						
3	49°06'41"N 22°49'37"E;						
4	49°06'28"N 22°50'03"E;						
5	49°09'12"N 22°46'13"E;						
6	49°06'00"N 22°51'39"E;						
7	49°06'04"N 22°51'21"E;						
8	49°04'46"N 22°39'35"E						
9	49°07'35"N 22°40'16"E	Miejsca odżywiania rzadkich i cennych gatunków fauny ekotonalnej i leśnej: <i>Parnassius mnemosyne</i>	Zachowanie miejsc odżywiania rzadkich i cennych gatunków fauny ekotonalnej i leśnej: <i>Parnassius mnemosyne</i>	Wysoki	Czynnej	Rewitalizacyjny	Ograniczenie wtórnej sukcesji leśnej

*Charakter strefy ochrony czynnej:

Stabilizacyjny - Głównym celem w tej części strefy jest utrzymanie w stanie niezmiennym przedmiotów ochrony bez względu na ich pochodzenie.

Rewitalizacyjny - Głównym celem w tej części strefy jest odtworzenie przedmiotów ochrony związanych z działalnością człowieka.

1.3. Monitoring

1.3.1. Zasady monitoringu gatunków motyli i ich siedlisk

Warstwa nr 5. Monitoring gatunków motyli i ich siedlisk (MOTYLE_MONITOR_GAT_SIEDL)
(w załącznikach)

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

Lp.	Punkt GPS	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis zasad monitoringu
1	49°06'27"N 22°51'05"E	<i>Boloria aquilonaris</i>	Litmirz – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku. Od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
2	49°06'27"N 22°51'05"E	<i>Colias palaeno</i>	Litmirz – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; w czerwcu i lipcu; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
3	49°06'27"N 22°51'05"E	<i>Vacciniina optilete</i>	Litmirz – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
4	49°09'20"N 22°47'08"E	<i>Boloria aquilonaris</i>	Dźwiniacz – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
5	49°09'20"N 22°47'08"E	<i>Vacciniina optilete</i>	Dźwiniacz – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
6	49°06'41"N 22°49'37"E	<i>Colias palaeno</i>	Torfowiska Tarnawa (zachodnie) – obszar torfowiska	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; w czerwcu i lipcu; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
7	49°06'41"N 22°49'37"E	<i>Vacciniina optilete</i>	Torfowiska Tarnawa (zachodnie) – obszar torfowiska	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
8	49°06'28"N 22°50'03"E	<i>Colias palaeno</i>	Torfowiska Tarnawa (wschodnie) – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; w czerwcu i lipcu; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
9	49°06'28"N 22°50'03"E	<i>Vacciniina optilete</i>	Torfowiska Tarnawa (wschodnie) – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
10	49°09'12"N 22°46'13"E	<i>Colias palaeno</i>	Łokieć – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; w czerwcu i lipcu; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
11	49°09'12"N 22°46'13"E	<i>Vacciniina optilete</i>	Łokieć – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
12	49°06'39"N 22°49'20"E	<i>Lycaena dispar</i>	Wilgotna łąka w pobliżu strumienia i tereny przyległe	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od czerwca do końca sierpnia; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
13	49°07'35"N 22°40'16"E	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Dolna część doliny potoku Zwór	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; czerwiec i pierwsza połowa lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty

B. Ochrona gatunków motyli i ich siedlisk

Lp.	Punkt GPS	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis zasad monitoringu
14	49°06'00"N 22°51'39"E	<i>Vacciniina optilete</i>	Sokoliki (zachodnie) – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
15	49°06'04"N 22°51'21"E	<i>Vacciniina optilete</i>	Sokoliki (wschodnie) – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty
16	49°04'46"N 22°39'35"E	<i>Vacciniina optilete</i>	Wołosate – obszar torfowiska wysokiego	Monitoring ma na celu potwierdzenie występowania gatunku na stanowisku; od drugiej połowy czerwca do końca lipca; corocznie; kilkukrotne wizyty na stanowisku w słoneczny, ciepły dzień aż do zaobserwowania kilku okazów w ciągu 1 wizyty

1.3.2. Zasady monitoringu skuteczności ochrony gatunków motyli i ich siedlisk

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

Nr przedmiotu monitoringu	Punkt GPS	Przedmiot ochrony	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis
1	49°07'35"N 22°40'16"E	<i>Parnassius mnemosyne</i>	Ograniczenie wtórnej sukcesji leśnej (Rewitalizacja)	Droga gruntowa w dolnej części doliny potoku Zwór aż do jego ujścia do Wołosatego	Wizyta na stanowisku w pełni sezonu wegetacyjnego i ocena ilości krzewów i młodych drzew wyrastających na odsłoniętym przednio pasie wzdłuż drogi; powinna być wykonywana raz na 2 lata

2. Zadania ochronne

Warstwa nr 6. Lokalizacja zadań ochronnych (MOTYLE_ZADANIA_OCH) (w załącznikach)

Tabela nr 26. Zestawienie zadań ochronnych

Nr lokalizacji zadania ochronnego	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadania ochronnego	Lokalizacja zadania ochronnego (pkt GPS)	Czas i intensywność wykonania zadania ochronnego	Sposób wykonania zadania ochronnego
1	Miejsca odżywiania rzadkich i cennych gatunków fauny ekotonalnej i leśnej: (<i>Parnassius mnemosyne</i>)	Usuwanie nadmiaru drzew i krzewów	Dolna część doliny potoku Zwór od punktu 49°07'35"N 22°40'16"E do punktu 49°07'35"N 22°40'20"E (obwód ochronny 1, wydzielania 97 h, 97 f)	IX-X – odkrzewienie dawnej drogi gruntowej i wąskiego pasa wzdłuż niej; zabieg do wykonania nie częściej niż co 4 lata po uprzednim wskazaniu tego w wynikach monitoringu	Wycięcie krzewów i młodych drzew na odcinku kilkudziesięciu metrów (ok. 100 m) w górę od mostu na Wołosatym w celu utrzymania rosnących tam ziołorośli, które kwitnąc dostarczają pokarmu motylom. Wycinkę najlepiej prowadzić za pomocą sprzętu ręcznego (piły, siekiery) na szerokości nie większej niż kilka metrów od ścieżki

B. Ochrona gatunków motyli i ich siedlisk

Nr lokalizacji zadania ochronnego	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadania ochronnego	Lokalizacja zadania ochronnego (pkt GPS)	Czas i intensywność wykonania zadania ochronnego	Sposób wykonania zadania ochronnego
2	Populacja rzadkich i cennych gatunków torfowisk wysokich: <i>Colias palaeno</i> , <i>Boloria aquilonaris</i> , <i>Vacciniina optilete</i>	Konserwacja przegród na rowach melioracyjnych	Torfowiska wysokie: -Litmirz (obręb ochronny 1, wydzielenie 250 o) -Dźwiniacz Górny (obręb ochronny 1, wydzielenie 268 k) -Tarnawa Wyżna (obręb ochronny 1, wydzielenia 252 g, 254 i) -Łokieć (obręb ochronny 1, wydzielenie 269 d) -Sokoliki (obręb ochronny 1, wydzielenia 248 i, 249 j) -Włosate (obręb ochronny 1, wydzielenie 185 ax)	Raz na 5 lat	Systematyczne kontrolowanie stanu technicznego przegród na rowach melioracyjnych (szczególnie po dużych opadach) i w razie potrzeby uzupełnianie ich ziemią, żwirem i kłodami

C. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapy

Mapa nr 1. Lokalizacja stanowisk badawczych gatunków motyli

2. Warstwy geometryczne

Warstwa nr 1. Siedliska motyli (MOTYLE_SIEDL)

Warstwa nr 2. Obszary pełniące ważne funkcje dla motyli (MOTYLE_OBSZARY_PELN_FUNK)

Warstwa nr 3. Obserwacja zagrożeń (MOTYLE_OBSER_ZAGR)

Warstwa nr 4. Przedmioty, cele, priorytety, strefy i sposoby ochrony (MOTYLE_OCHRONA)

Warstwa nr 5. Monitoring gatunków motyli i ich siedlisk (MOTYLE_MONITOR_GAT_SIEDL)

Warstwa nr 6. Lokalizacja zadań ochronnych (MOTYLE_ZADANIA_OCH)