

OPERAT OCHRONY MCHÓW



spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Wykonał zespół w składzie:

**dr hab. Adam Stebel (Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach)
dr hab. Jan Żarnowiec (Akademia Techniczno - Humanistyczna w Bielsku-Białej)**

Recenzent:

**prof. dr hab. Bogdan Zemanek
(Uniwersytet Jagielloński, Instytut Botaniki)**

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

**mgr inż. Tadeusz Szmalec
mgr inż. Łukasz Musiał**

Spis treści

A. CHARAKTERYSTYKA MCHÓW.....	6
1. Dotychczasowe rozpoznanie.....	6
1.1. Analiza dostępnych materiałów i ocena ich przydatności.....	6
1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	7
2. Bieżąca inwentaryzacja.....	7
2.1. Metodyki inwentaryzacji.....	7
2.1.1. Metodyki inwentaryzacji mchów.....	7
2.1.2. Metodyki inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	9
2.1.3. Metodyki inwentaryzacji zagrożeń.....	9
2.2. Inwentaryzacja.....	11
2.2.1. Inwentaryzacja obiektów.....	11
2.2.1.1. Inwentaryzacja stanowisk gatunków mchów.....	11
2.2.1.2. Inwentaryzacja gatunków mchów.....	16
2.2.1.3. Inwentaryzacja siedlisk mchów.....	17
2.2.2. Inwentaryzacja procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	19
2.2.3. Inwentaryzacja zagrożeń.....	20
3. Charakterystyka i ocena mchów oraz ich siedlisk.....	21
3.1. Charakterystyka obiektów.....	21
3.1.1. Zbiorcza charakterystyka obiektów.....	21
3.1.1.1. Zbiorcza charakterystyka miejsc występowania gatunków mchów.....	21
3.1.1.2. Zbiorcza charakterystyka gatunków mchów.....	22
3.1.1.3. Zbiorcza charakterystyka siedlisk mchów.....	23
3.1.2. Zbiorcza charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	24
3.1.3. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń.....	24
3.2. Ocena (waloryzacja).....	25
3.2.1. Ocena obiektów.....	25
3.2.1.1. Ocena gatunków mchów.....	25
3.2.1.2. Ocena siedlisk mchów.....	27
3.2.2. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	28
3.2.3. Ocena zagrożeń.....	29
3.2.4. Ocena stanu gatunków Natura 2000 i ich siedliskach.....	30
3.3. Podsumowanie.....	30
B. OCHRONA GATUNKÓW MCHÓW I ICH SIEDLISK.....	33
1. Koncepcja ochrony.....	33
1.1. Dotychczasowa ochrona.....	33
1.2. Zaprojektowana ochrona.....	34
1.3. Monitoring.....	35
1.3.1. Zasady monitoringu gatunków mchów i ich siedlisk.....	35
1.3.2. Zasady monitoringu skuteczności ochrony gatunków mchów i ich siedlisk.....	37
2. Zadania ochronne.....	38
C. ZAŁĄCZNIKI.....	39
1. Mapy.....	39
2. Warstwy geometryczne.....	39

Spis tabel

Tabela nr 1. Zestawienie i ocena przydatności dostępnych materiałów.....	6
Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.....	7
Tabela nr 3. Zestawienie metodyk inwentaryzacji mchów.....	7
Tabela nr 4. Zestawienie metodyk inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	9
Tabela nr 5. Zestawienie metodyk inwentaryzacji zagrożeń.....	9
Tabela nr 6. Zestawienie inwentaryzacji stanowisk gatunków mchów.....	11
Tabela nr 7. Zestawienie gatunków mchów.....	16
Tabela nr 8. Zestawienie siedlisk mchów.....	17
Tabela nr 9. Zestawienie procesów i zmian zachodzących w populacjach mchów.....	19
Tabela nr 10. Zestawienie zagrożeń dla gatunków mchów.....	20
Tabela nr 11. Zestawienie miejsc występowania gatunków mchów.....	21
Tabela nr 12. Zestawienie zbiorcze inwentaryzacji gatunków mchów.....	22

Spis treści

Tabela nr 13. Zestawienie zbiorcze siedlisk mchów.....	23
Tabela nr 14. Zbiorcze zestawienie procesów i zmian zachodzących w populacjach.....	24
Tabela nr 15. Zbiorcze zestawienie zagrożeń dotyczących gatunków mchów.....	24
Tabela nr 16. Zestawienie kryteriów wartości mchów.....	25
Tabela nr 17. Zestawienie wartości mchów.....	25
Tabela nr 18. Zestawienie ocen siedlisk mchów.....	27
Tabela nr 20. Zestawienie ocen zagrożeń.....	29
Tabela nr 21. Zestawienie oceny stanu ochrony gatunków mchów i ich siedlisk.....	30
Tabela nr 22. Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony i ich ocena.....	33
Tabela nr 23. Zestawienie przedmiotów, celów, priorytetów, stref i sposobów ochrony.....	34
Tabela nr 24. Zestawienie zasad monitoringu gatunków mchów i ich siedlisk.....	35
Tabela nr 25. Zestawienie zasad monitoringu skuteczności ochrony gatunków mchów i ich siedlisk.....	37
Tabela nr 26. Zestawienie zadań ochronnych.....	38

Spis map

Mapa nr 1. Mapa inwentaryzacyjna stanowisk gatunków mchów.....	39
Mapa nr 2. Mapa waloryzacji gatunków mchów.....	39
Mapa nr 3. Mapa lokalizacji zadań ochronnych.....	39

Spis warstw geometrycznych

Warstwa nr 1. Ocena procesów i zmian (MSZAKI_OCENA_PROC_ZMIAN_PFT).....	39
Warstwa nr 2. Ocena zagrożeń (MSZAKI_OCENA_ZAGR_PFT).....	39
Warstwa nr 3. Monitoring gatunków mchów i ich siedlisk (MSZAKI_MONITOR_GAT_SIEDL).....	39

Wprowadzenie

Plan Ochrony Bieszczadzkiego Parku Narodowego jest dokumentem technicznym, w którym określone zostały zasady postępowania ochronnego w stosunku do jego wartości przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych na okres 20-tu lat. W najprostszym ujęciu plan odpowiada na pytania: co?, gdzie?, kiedy? i jak? wykonywać, aby osiągnąć założone cele.

Zanim jednak plan ochrony Parku powstanie, najpierw należy dokonać analizy wszystkich cennych elementów Parku opracowując operaty tematyczne. Konstrukcja każdego z operatów tematycznych jest logicznym wywoływaniem dostosowanym do wymogów obowiązującego prawa, który w sposób wyczerpujący uzasadnia jego końcowe wnioski. Odzwierciedla również przebieg prac inwentaryzacyjnych, studialnych i projektowych.

Ogólny układ poszczególnych operatów

1. Charakterystyka:

a) Dotychczasowe rozpoznanie:

- ◆ Zestawienie istniejących materiałów.
- ◆ Analiza i ocena przydatności istniejących materiałów.
- ◆ Określenie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych.

b) Inwentaryzacja:

- ◆ Metodyka inwentaryzacji (przedmiotów ochrony, procesów i zagrożeń).
- ◆ Inwentaryzacja (przedmiotów ochrony, procesów i zagrożeń).

c) Zbiorcza charakterystyka:

- ◆ Zbiorcza charakterystyka (przedmiotów ochrony, procesów i zagrożeń).
- ◆ Ocena (przedmiotów ochrony, procesów i zagrożeń).

2. Ochrona:

a) Koncepcja ochrony:

- ◆ Dotychczasowa ochrona:
 - Zestawienie dotychczasowych sposobów ochrony.
 - Analiza i ocena skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony.
- ◆ Zaprojektowana ochrona (przedmioty ochrony, cele ochrony, priorytety ochrony, strefy ochrony, sposoby ochrony).
- ◆ Monitoring:
 - Zasady monitoringu obiektów.
 - Zasady monitoringu skuteczności ochrony.

b) Zadania ochronne (rodzaje zadań ochronnych, lokalizacja zadań ochronnych, czas i intensywność wykonania zadań ochronnych, sposoby wykonania zadań ochronnych).

Marcin Czerny
KRAMEKO sp. z o.o.

A. CHARAKTERYSTYKA MCHÓW

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.	Armata L.	2006	New records of rare and endangered mosses from the Bieszczady Zachodnie Range and the Carpathian Foothills	Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sect. C, 61(7): 131–139	Opracowanie zawiera nowe notowania rzadkich gatunków; przydatność duża
2.	Armata L.	2008	A contribution to the moss flora of the eastern part of the Polish Carpathians	W: Stebel A., R. Ochyra (red.), Bryophytes of the Polish Carpathians, Sorus, Poznań, ss. 169–178	Opracowanie zawiera nowe notowania rzadkich gatunków; przydatność duża
3.	Bednarek-Ochyra H.	1995	Rodzaj <i>Racomitrium</i> (<i>Musci, Grimmiaceae</i>) w Polsce: taksonomia, ekologia i fitogeografia	Fragmenta Floristica et Geobotanica Ser. Polonica 2: 3–307	Opracowanie zawiera rewizję krytycznego rodzaju <i>Racomitrium</i> ; przydatność duża
4.	Karczmarz K., Żarnowiec J.	1989	Studies on propaguliferous species of <i>Pohlia</i> section <i>Pohliella</i> in Poland. Taxonomy and distribution	Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, sect. C, 44(9): 143–164	Opracowanie zawiera rewizję sekcji <i>Pohliella</i> rodzaju <i>Pohlia</i> ; przydatność duża
5.	Kuc M.	1963	Nowe stanowiska <i>Oligotrichum hercynicum</i> (Hedw.) Lam. & DC. w Karpatach	Fragmenta Floristica et Geobotanica 9(2): 283–284	Opracowanie zawiera pierwsze notowania ekspansywnego gatunku <i>Oligotrichum hercynicum</i> ; przydatność duża
6.	Lisowski S.	1956	Mchy Bieszczadów Zachodnich	Poznańskie Towarzystwo Przyjaciół Nauk, Wydział Matematyczno-Przyrodniczy, Prace Komisji Biologicznej 17(3): 1–85	Opracowanie monograficzne flory mchów; przydatność bardzo duża
7.	Mickiewicz J.	1965	Udział mszaków w epifitycznych zespołach buka	Monographiae Botanicae 19: 3–83	Opracowanie zawiera nowe notowania rzadkich gatunków epifitycznych; przydatność duża
8.	Ochyra R.	1976	Taxonomic position and geographical distribution of <i>Isopterygiopsis muelleriana</i> (Schimp.) Iwats	Fragmenta Floristica et Geobotanica 22(1–2): 129–135	Opracowanie zawiera informacje o bardzo rzadkim mchu <i>Isopterygiopsis muelleriana</i> ; przydatność duża
9.	Ochyra R.	1976	Materiały do brioflory południowej Polski	Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Botaniczne 4: 107–125	Opracowanie zawiera nowe notowania rzadkich gatunków; przydatność duża
10.	Stebel A., Żarnowiec J.	2010	Materiały do flory Mchów Bieszczadów Zachodnich (Karpaty Wschodnie)	Roczniki Bieszczadzkie 18	Opracowanie zawiera liczne nowe notowania rzadkich gatunków; przydatność bardzo duża
11.	Żarnowiec J.	2010	Mchy doliny Terebowca	Roczniki Bieszczadzkie 18	Opracowanie zawiera liczne nowe notowania rzadkich gatunków; przydatność bardzo duża

1.2. Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Tabela nr 2. Zestawienie zakresu uzupełniających prac inwentaryzacyjnych

Lp.	Przedmiot inwentaryzacji (gatunek, grupa gatunków, siedlisko)	Zakres uzupełniających prac inwentaryzacyjnych
1	<i>Andreaea rupestris</i>	Rozpoznanie aktualnego rozmieszczenia i zasobów na terenie Bieszczadzkiego PN, kontrola stanowisk podawanych w literaturze, wykonanie szczegółowej inwentaryzacji
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	
3	<i>Anomodon longifolius</i>	
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	
5	<i>Dicranum undulatum</i>	
6	<i>Dicranum viride</i>	
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	
9	<i>Hypnum pratense</i>	
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	
12	<i>Polytrichum strictum</i>	
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	
16	<i>Sphagnum contortum</i>	
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	
19	<i>Ulota bruchii</i>	
20	<i>Ulota crispa</i>	

2. Bieżąca inwentaryzacja

2.1. Metodyki inwentaryzacji

2.1.1. Metodyki inwentaryzacji mchów

Tabela nr 3. Zestawienie metodyk inwentaryzacji mchów

Lp.	Gatunek, grupa gatunków	Miejsce inwentaryzacji (nr stanowiska)	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
1	<i>Andreaea rupestris</i>	11, 12, 13, 15, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 53	2 kontrole w 2009 roku	Obserwacje bezpośrednie, obserwacje na upatrzonym	Na specjalnie przygotowanym formularzu notowano: stanowisko, datę, wysokość n.p.m., nachylenie, ekspozycję, siedlisko, zbiorowisko roślinne, strukturę zbiorowiska roślinnego, wielkość populacji (mierzone zajmowaną powierzchnię, w przypadku dużych populacji określano szacunkowo), obecność sporogonów i rozmnózek, zagrożenia
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	2, 3, 5, 6, 9, 10, 43, 46, 47, 51, 54, 56, 59, 62	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
3	<i>Anomodon longifolius</i>	43	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	9, 47	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -

A. Charakterystyka mchów

Lp.	Gatunek, grupa gatunków	Miejsce inwentaryzacji (nr stanowiska)	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
5	<i>Dicranum undulatum</i>	16	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
6	<i>Dicranum viride</i>	1, 2, 3, 41, 42, 48, 49, 56	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	37, 58	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
8	<i>Homalia trichomanides</i>	2, 9, 10, 41, 47, 56	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
9	<i>Hypnum pratense</i>	57	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	5, 6, 7, 10, 23, 26, 40, 41, 43, 47, 49, 54	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	7, 25, 40, 55, 59, 60	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
12	<i>Polytrichum strictum</i>	11, 14, 17, 20, 22, 31, 32, 33, 34, 39	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	3, 4, 5, 7, 9, 10, 21, 26, 42, 43, 45, 46, 51, 56, 64, 65, 66, 67	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	13, 31, 32, 33, 35	2 kontrole w 2009 roku	- II -	- II -
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	14, 17, 20, 22, 33, 36, 38, 39, 44	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
16	<i>Sphagnum contortum</i>	57	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	17, 22, 36, 38	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	57	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
19	<i>Ulota bruchii</i>	26, 48, 49, 50, 62	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
20	<i>Ulota crispa</i>	1, 2, 7, 26, 14, 48, 49, 55, 59	2 kontrole w 2009 roku, 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -

2.1.2. Metodyki inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 4. Zestawienie metodyki inwentaryzacji procesów i zmian zachodzących w populacjach

Lp.	Proces lub zmiana	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
1	Pojawienie się ekspansywnego gatunku neofitycznego <i>Campylopus introflexus</i>	Torowisko Tarnawa	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	Obserwacje terenowe, porównanie danych historycznych z bieżącymi	Obserwacje terenowe, pomiar powierzchni zajmowanej przez gatunek (gatunki), ustalenie koordynatu GPS i wysokości n.p.m.
2	Rozprzestrzenianie się subalpejskiego gatunku <i>Oligotrichum hercynicum</i> wzdłuż szlaków turystycznych	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
3	Zmniejszanie się populacji leśnych gatunków epifitycznych	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
4	Rozprzestrzenianie się gatunków epifitycznych (przede wszystkim z rodziny <i>Orthotrichaceae</i>) na drzewach wolno stojących	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
5	Zanikanie gatunków związanych z żyznymi łąkami z klasy <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i>	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -
6	Zanikanie gatunków związanych z zespołem <i>Empetro-Vaccinietum</i> na połoninach	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	- II -

2.1.3. Metodyki inwentaryzacji zagrożeń

Tabela nr 5. Zestawienie metodyki inwentaryzacji zagrożeń

Lp.	Zagrożenie	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
1	Duży nasilający się ruch pieszki i nielegalny zmotoryzowany - presja turystyczno - rekreacyjna	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	Terenowe obserwacje bezpośrednie	Analizowano działalność człowieka pod kątem użytkowania turystycznego Parku (długość szlaków komunikacyjnych i turystycznych, natężenie ruchu turystycznego, obecność infrastruktury turystycznej)
2	Sukcesja wtórna - zaniechanie tradycyjnego użytkowania	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	Analizowano zaniechanie tradycyjnego użytkowania łąk i łąk poprzez analizę stanu z lat 50. XX wieku i stanu obecnego
3	Sukcesja wtórna - zaniechanie koszenia łąk	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	Analizowano zaniechanie koszenia łąk na ich bryoflorę poprzez analizę stanu z lat 50. XX wieku i stanu obecnego
4	Sukcesja wtórna - zaniechanie wypasu bydła lub owiec	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	Analizowano zaniechanie wypasu bydła lub owiec na bryoflorę połonin poprzez analizę stanu z lat 50. XX wieku i stanu obecnego
5	Ekspansja gatunków obcych, inwazyjnych - presja gatunków obcych	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	Analiza rozmieszczenia i tempa ekspansji gatunków obcych we florze mchów Parku z wykorzystaniem materiałów historycznych i zielnikowych

A. Charakterystyka mchów

Lp.	Zagrożenie	Miejsce inwentaryzacji	Czas i intensywność inwentaryzacji	Metoda inwentaryzacji	Szczegółowy opis metody inwentaryzacji
6	Sukcesja drzew i krzewów	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	- II -	Analiza procesu zarastania torfowisk przez roślinnością trawiastą, krzewiastą i drzewiastą
7	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Cały Park	2 kontrole w 2009 i 1 kontrola w 2010 roku	Terenowe obserwacje bezpośrednie	-

2.2. Inwentaryzacja

2.2.1. Inwentaryzacja obiektów

2.2.1.1. Inwentaryzacja stanowisk gatunków mchów

Mapa nr 1. Mapa inwentaryzacyjna stanowisk gatunków mchów (w załącznikach)

Tabela nr 6. Zestawienie inwentaryzacji stanowisk gatunków mchów

Nr stan.	Pkt GPS	Wysokość n.p.m.	Nachylenie	Ekspozycja	Data	Siedlisko	Zespół	Zbiorowisko	Pokrycie A	Pokrycie B	Pokrycie C	Pokrycie D	Osoba
1	49°05.916 22° 39.886	688 m	45°	NE	19.07.2009	Łęg	<i>Alnetum incanae</i>	-	80%	10%	90%	10%	A.Stebel J.Żarnowiec
2	49°05.827 22° 39.950	706 m	40°	NE	19.07.2009	Buczyna karpacka	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	90%	15%	35%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
3	49°05.752 22° 39.973	730 m	10°	NE	19.07.2009	Buczyna karpacka	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	95%	15%	40%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
4	49°05.611 22° 40.566	855 m	10°	SW	19.07.2009	Buczyna karpacka	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	90%	0%	40%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
5	49°05.514 22° 40.702	879 m	20°	SW	19.07.2009	Buczyna karpacka	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	95%	0%	35%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
6	49°05.548 22° 40.386	812 m	10°	S	19.07.2009	Buczyna karpacka	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	100%	10%	30%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
7	49°03.738 22° 41.251	745 m	5°	SW	20.07.2009	Cmentarz	-	-	60%	0%	100%	10%	A.Stebel J.Żarnowiec
8	49°03.701 22° 41.290	737 m	0°	-	20.07.2009	Zabagniona łąka	-	-	-	-	80%	100%	A.Stebel J.Żarnowiec
9	49°04.102 22° 42.061	885 m	30°	W	20.07.2009	Buczyna karpacka	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	90%	5%	40%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
10	49°04.382 22° 42.403	954 m	0°	-	20.07.2009	Buczyna karpacka	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	80%	5%	30%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
11	49°04.636 22° 43.396	1245 m	25°	SW	20.07.2009	Borówczysko	<i>Vaccinietum myrtilli</i>	-	-	-	100%	20%	A.Stebel J.Żarnowiec
12	49°04.708 22° 43.454	1273 m	25°	SW	20.07.2009	Gołoborze w borówczyskach	<i>Vaccinietum myrtilli</i>	-	-	-	10%	60%	A.Stebel J.Żarnowiec

A. Charakterystyka mchów

Nr stan.	Pkt GPS	Wysokość n.p.m.	Nachylenie	Ekspozycja	Data	Siedlisko	Zespół	Zbiorowisko	Pokrycie A	Pokrycie B	Pokrycie C	Pokrycie D	Osoba
13	49°04.500 22° 43.582	1343 m	15°	SW	20.07.2009	Gołoborze i skały	-	zbior. <i>Calamagrostis arundinacea</i>	-	-	10%	50%	A.Stebel J.Żarnowiec
14	49°04.633 22° 43.567	1293 m	40°	NE	20.07.2009	Torfowisko wiszące	<i>Empetro- Vaccinietum</i>	-	-	-	80%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
15	49°05.045 22° 42.526	1228 m	0°	-	20.07.2009	Gołoborze	-	zbior. z <i>Vaccinium myrtillis</i> i <i>Calamagrostis arundinacea</i>	-	-	15%	60%	A.Stebel J.Żarnowiec
16	49°06.585 22° 50.007	666 m	0°	-	21.07.2009	Torfowisko	-	zarośla z <i>Betula pubescens</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Pinus sylvestris</i>	40%	20%	50%	40%	A.Stebel J.Żarnowiec
17	49°06.568 22° 49.959	669 m	0°	-	21.07.2009	Torfowisko	-	zarośla z <i>Betula pubescens</i> , <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Frangula alnus</i> , <i>Picea abies</i>	-	15%	80%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
18	49°06.554 22° 49.994	669 m	0°	-	21.07.2009	Torfowisko	<i>Ledo-Pinetum(?)</i>	-	40%	15%	80%	80%	A.Stebel J.Żarnowiec
19	49°06.541 22° 50.054	673 m	0°	-	21.07.2009	Torfowisko	<i>Ledo-Pinetum(?)</i>	-	40%	10%	30%	100%	A.Stebel J.Żarnowiec
20	49°06.739 22° 49.706	670 m	0°	-	21.07.2009	Torfowisko	-	zb. z <i>Molinia caerulea</i>	-	10%	80%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
21	49°06.276 22° 50.723	708 m	0°	-	21.07.2009	Kępa lip pośród łąk	-	-	90%	0%	45%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
22	49°06.371 22° 51.098	671 m	0°	-	21.07.2009	Torfowisko wysokie	<i>Ledo- Sphagnetum magellanicum</i>	-	-	15%	80%	100%	A.Stebel J.Żarnowiec
23	49°06.266 22° 51.029	690 m	0°	-	21.07.2009	Kora <i>Salix fragilis</i> zarastająca łąką	-	-	-	-	-	-	A.Stebel J.Żarnowiec

A. Charakterystyka mchów

Nr stan.	Pkt GPS	Wysokość n.p.m.	Nachylenie	Ekspozycja	Data	Siedlisko	Zespól	Zbiorowisko	Pokrycie A	Pokrycie B	Pokrycie C	Pokrycie D	Osoba
24	49°03.738 22° 50.885	763 m	0°	S	21.07.2009	Zarastające mokre przydroże	inicjalne stadium <i>Valeriano-Caricetum flavae</i>	-	-	-	60%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
25	49°03.419 22° 51.923	745 m	0°	-	21.07.2009	Pień lipy otoczony łąką kośną	-	-	-	-	-	-	A.Stebel J.Żarnowiec
26	49°03.403 22° 52.019	742 m	0°	-	21.07.2009	Zadrzewienie	-	-	70%	0%	100%	10%	A.Stebel J.Żarnowiec
27	49°03.288 22° 46.176	1172 m	45°	SE	22.07.2009	Wychodnie skalne	-	-	-	-	20%	60%	A.Stebel J.Żarnowiec
28	49°04.169 22° 46.142	1274 m	10-45°	NW,S,SW	22.07.2009	Wychodnie skalne	-	-	-	-	50%	70%	A.Stebel J.Żarnowiec
29	49°04.595 22° 46.960	1263 m	45-90°	E	22.07.2009	Wychodnie skalne	-	-	-	-	30%	70%	A.Stebel J.Żarnowiec
30	49°04.848 22° 45.412	1245 m	10-50°	S	22.07.2009	Wychodnie skalne	-	-	-	-	20%	70%	A.Stebel J.Żarnowiec
31	49°04.827 22° 44.913	1271 m	80°	W	22.07.2009	Wychodnie skalne	-	-	-	-	15%	80%	A.Stebel J.Żarnowiec
32	49°04.890 22° 44.824	1284 m	30°	NE	22.07.2009	-	<i>Empetro-Vaccinietum</i>	-	-	-	80%	70%	A.Stebel J.Żarnowiec
33	49°04.984 22° 44.637	1298 m	40°	NE	22.07.2009	-	<i>Empetro-Vaccinietum</i>	-	-	-	90%	40%	A.Stebel J.Żarnowiec
34	49°05.558 22° 44.447	1317 m	5-10°	W	22.07.2009	-	<i>Empetro-Vaccinietum</i>	-	-	-	80%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
35	49°05.706 22° 44.298	1272 m	15°	N	22.07.2009	-	<i>Vaccinietum myrtilii</i>	-	-	-	40%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
36	49°03.633 22° 41.595	734 m	0°	-	23.07.2009	Torfowisko	<i>Carici-Agrostietum caninae</i>	-	-	15%	70%	100%	A.Stebel J.Żarnowiec
37	49°03.503 22° 41.722	741 m	0°	-	23.07.2009	Rzeka	<i>Fontinaletum antipyreticae</i>	-	60%	0%	0%	20%	A.Stebel J.Żarnowiec
38	49°03.358 22° 41.501	777-780 m	5°	SE	23.07.2009	Torfowisko	<i>Carici-Agrostietum caninae</i>	-	-	20%	80%	80%	A.Stebel J.Żarnowiec
39	49°04.797 22° 39.607	698 m	0°	-	23.07.2009	Torfowisko	<i>Ledo-Sphagnetum</i>	-	-	10%	80%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
40	49°05.070 22° 38.975	686 m	30°	NW	23.07.2009	Łęg	<i>Alnetum incanae</i>	-	70%	0%	100%	10%	A.Stebel J.Żarnowiec

A. Charakterystyka mchów

Nr stan.	Pkt GPS	Wysokość n.p.m.	Nachylenie	Ekspozycja	Data	Siedlisko	Zespól	Zbiorowisko	Pokrycie A	Pokrycie B	Pokrycie C	Pokrycie D	Osoba
41	49°06.465 22° 37.522	688 m	0°	-	23.07.2009	Łęg	<i>Alnetum incanae</i>	-	90%	15%	80%	20%	A.Stebel J.Żarnowiec
42	49°07.395 22° 35.472	869 m	10-15°	E	24.07.2009	Buczyna	<i>Luzulo luzuloidis-Fagetum</i>	-	90%	0%	30%	10%	A.Stebel J.Żarnowiec
43	49°07.109 22° 34.684	923 m	10°	NE	24.07.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	90%	10%	40%	3%	A.Stebel J.Żarnowiec
44	49°06.173 22° 34.416	1273 m	40°	N	24.07.2009	Zarastające borówczysko	<i>Vaccinietum myrtillii</i>	-	-	10%	80%	50%	A.Stebel J.Żarnowiec
45	49°06.073 22° 34.967	1178 m	25°	NE	24.07.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	85%	10%	30%	1%	A.Stebel J.Żarnowiec
46	49°06.132 22° 36.132	855 m	10°	NW	24.07.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	95%	0%	10%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
47	49°06.365 22° 37.388	727 m	40°	E	24.07.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	85%	0%	60%	0%	A.Stebel J.Żarnowiec
48	49°05.906 22° 39.212	678 m	40°	S	24.07.2009	Łęg	<i>Alnetum incanae</i>	-	70%	40%	100%	10%	A.Stebel J.Żarnowiec
49	49°08.558 22° 29.087	665 m	0°	-	24.08.2009	Łęg	<i>Alnetum incanae</i>	-	90%	25%	95%	15%	A.Stebel J.Żarnowiec
50	49°10.108 22° 28.475	683 m	10°	SE	25.08.2009	Łęg	<i>Alnetum incanae</i>	-	85%	40%	100%	5%	A.Stebel J.Żarnowiec
51	49°10.238 22° 28.630	733 m	25°	SE	25.08.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	90%	10%	20%	10%	A.Stebel J.Żarnowiec
52	49°10.760 22° 30.040	1080 m	5°	SW	25.08.2009	Wychodnie skalne	-	-	-	-	-	50%	A.Stebel J.Żarnowiec
53	49°09.973 22° 31.295	1251 m	5°	S	25.08.2009	Wychodnie skalne	-	-	-	-	-	30%	A.Stebel J.Żarnowiec
54	49°09.258 22° 32.925	1063 m	35°	S	25.08.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	90%	10%	30%	1%	A.Stebel J.Żarnowiec
55	49°08.532 22° 32.890	887 m	5°	SW	25.08.2009	Pnie drzew	-	-	-	-	-	60%	A.Stebel J.Żarnowiec
56	49°08.329 22° 29.173	685 m	10°	W	26.08.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	85%	10%	45%	5%	A.Stebel J.Żarnowiec

A. Charakterystyka mchów

Nr stan.	Pkt GPS	Wysokość n.p.m.	Nachylenie	Ekspozycja	Data	Siedlisko	Zespół	Zbiorowisko	Pokrycie A	Pokrycie B	Pokrycie C	Pokrycie D	Osoba
57	49°08.241 22° 29.178	705 m	5°	W	26.08.2009	Młaka	<i>Valeriano-Caricetum flavae</i>	-	-	10%	65%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
58	49° 08.004 22° 29.188	687 m	0°	-	26.08.2009	Rzeka	<i>Fontinaletum antipyreticae</i>	-	50%	-	-	40%	A.Stebel J.Żarnowiec
59	49°08.470 22° 34.170	770 m	5-10°	W	27.08.2009	Pnie drzew	-	-	60%	10%	90%	10%	A.Stebel J.Żarnowiec
60	49°08.470 22° 34.155	730 m	0°	-	27.08.2009	Pnie drzew	-	-	55%	-	60%	-	A.Stebel J.Żarnowiec
61	49°09.337 22° 34.601	700 m	0°	-	27.08.2009	Młaka	<i>Valeriano-Caricetum flavae</i>	-	-	-	40%	90%	A.Stebel J.Żarnowiec
62	49°10.162 22° 35.583	652 m	1°	N	27.08.2009	Łęg	<i>Alnetum incanae</i>	-	75%	50%	50%	5%	A.Stebel J.Żarnowiec
63	49°07.916 22° 36.900	1232 m	10°	S	27.08.2009	Skąły	-	-	-	-	30%	25%	A.Stebel J.Żarnowiec
64	49°08.783 22° 34.683	965 m	15°	W	27.08.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	90%	5%	20%	5%	A.Stebel J.Żarnowiec
65	49°11.067 22° 28.383	1110 m	20°	S	24.08.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	95%	5%	20%	5%	A.Stebel J.Żarnowiec
66	49°11.050 22° 30.200	890 m	15°	N	24.08.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	100%	5%	20%	5%	A.Stebel J.Żarnowiec
67	49°9.250 22° 37.783	805 m	10°	N	27.08.2009	Buczyna	<i>Dentario glandulosae-Fagetum</i>	-	95%	5%	15%	1%	A.Stebel J.Żarnowiec

2.2.1.2. Inwentaryzacja gatunków mchów

Tabela nr 7. Zestawienie gatunków mchów

Lp.	Gatunek	Siedlisko	Nr stanowiska	ATPOL*
1	<i>Andreaea rupestris</i>	Wychodnia skalna, gołoborza	11, 12, 13, 15, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 53	4GG6092, 4GG6081, 4GG7015 4GG6095, 4GG6096, 4GG6084, 4GG6073, 4FG6807
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	Żywe drzewo	2, 3, 5, 6, 9, 10, 43, 46, 47, 51, 54, 56, 59, 62	4FG6978, 4GG7000, 4GG6091, 4FG6951, 4FG6963, 4FG6964, 4FG5893, 4FG6819, 4FG6834, 4FG6920, 4FG5992
3	<i>Anomodon longifolius</i>	Żywe drzewo	43	4FG6951
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	Żywe drzewo	9, 47	4GG7000, 4FG6964
5	<i>Dicranum undulatum</i>	Torfowisko	16	4GG6150
6	<i>Dicranum viride</i>	Żywe drzewo	1, 2, 3, 41, 42, 48, 49, 56	4FG6977, 4FG6978, 4FG6965, 4FG6942, 4FG6977, 4FG6824, 4FG6834
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Rzeka	37, 58	4GG7010, 4FG6834
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	Żywe drzewo	2, 9, 10, 41, 47, 56	4FG6978, 4GG7000, 4GG6091, 4FG6965, 4FG6964, 4FG6834
9	<i>Hypnum pratense</i>	Trzęsawisko	57	4FG6834
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	Żywe drzewo	5, 6, 7, 10, 23, 26, 40, 41, 43, 47, 49, 54	4FG6978, 4FG7919, 4GG6091, 4GG6151, 4GG7102, 4FG6986, 4FG6965, 4FG6951, 4FG6964, 4FG6824, 4FG6819
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Żywe drzewo	7, 25, 40, 55, 59, 60	4FG7919, 4GG7102, 4FG6986, 4FG6829, 4FG6920
12	<i>Polytrichum strictum</i>	Torfowisko	11, 14, 17, 20, 22, 31, 32, 33, 34, 39	4GG6092, 4GG6150, 4GG6049, 4GG6151, 4GG6084, 4GG6083, 4GG6073, 4FG6997
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Żywe drzewo	3, 4, 5, 7, 9, 10, 21, 26, 42, 43, 45, 46, 51, 56, 64, 65, 66, 67	4FG6978, 4FG7919, 4GG7000, 4GG6091, 4GG6151, 4GG7102, 4FG6942, 4FG6951, 4FG6971, 4FG6963, 4FG5893, 4FG6834, 4FG6921, 4FG5883, 4FG5885, 4FG6915
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Wychodnia skalna	13, 31, 32, 33, 35	4GG6092, 4GG6084, 4GG6083, 4GG6073
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Torfowisko	14, 17, 20, 22, 33, 36, 38, 39, 44	4GG6092, 4GG6150, 4GG6049, 4GG6151, 4GG6083, 4GG7010, 4GG7010, 4FG6997, 4FG6961
16	<i>Sphagnum contortum</i>	Trzęsawisko	57	4FG6834
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Torfowisko	17, 22, 36, 38	4GG6150, 4GG6151, 4GG7010,
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	Trzęsawisko	57	4FG6834
19	<i>Ulota bruchii</i>	Żywe drzewo	26, 48, 49, 50, 62	4GG7102, 4FG6977, 4FG6824, 4FG5893, 4FG5992
20	<i>Ulota crispa</i>	Żywe drzewo	1, 2, 7, 26, 14, 48, 49, 55, 59	4FG6977, 4FG6978, 4FG7919, 4GG7102, 4GG6092, 4FG6977, 4FG6824, 4FG6829, 4FG6920

*siatka kwadratów ATPOL wykorzystywana powszechnie w pracach dotyczących rozmieszczenia roślin i grzybów składa się z kwadratów o boku 10 km x 10 km (Zajac A., Zajac M. 2001. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. Instytut Botaniki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków). W pracach dotyczących stosunkowo małych obszarów wykorzystywana jest siatka kwadratów ATPOL o boku 1 km x 1 km. W bieżącym opracowaniu przyjęto siatkę kwadratów o boku 1 km.

2.2.1.3. Inwentaryzacja siedlisk mchów

Tabela nr 8. Zestawienie siedlisk mchów

Nr siedliska	Siedlisko	Lokalizacja	Wsp. geogr. N	Wsp. geogr. E
1	Żywe drzewa	Beniowa, cmentarz, 742 m	49 03.403	22 52.019
1	Żywe drzewa	Beniowa, obok cmentarza, 745 m	49 03.419	22 51.923
1	Żywe drzewa	Brzegi Górne, centrum, 730 m	49 08.461	22 34.057
1	Żywe drzewa	Brzegi Górne, cmentarz, 772 m	49 08.470	22 34.170
1	Żywe drzewa	dolina Terebowca, 688 m	49 05.916	22 39.886
1	Żywe drzewa	Hudów Wierszek, 885 m	49 04.102	22 42.061
1	Żywe drzewa	Litmirz, 708 m	49 06.276	22 50.723
1	Żywe drzewa	Mała Rawka, N stok, 923 m	49 07.109	22 34.684
1	Żywe drzewa	Nasiczne, potok Prowcza, 652 m	49 10.162	22 35.583
1	Żywe drzewa	Połonina Wetlińska, S stok, 1063 m	49 09.258	22 32.925
1	Żywe drzewa	Przełęcz Wyźnia	49 08.532	22 32.890
1	Żywe drzewa	Przełęcz Wyźniańska, 869 m	49 07.395	22 35.472
1	Żywe drzewa	Szeroki Wierch, W stok, 706 m	49 05.827	22 39.950
1	Żywe drzewa	Szeroki Wierch, W stok, 730 m	49 05.752	22 39.973
1	Żywe drzewa	Szeroki Wierch, W stok, 812 m	49 05.548	22 40.386
1	Żywe drzewa	Szeroki Wierch, W stok, 855 m	49 05.611	22 40.566
1	Żywe drzewa	Szeroki Wierch, W stok, 879 m	49 05.514	22 40.702
1	Żywe drzewa	Tarnica, SW stok, 954 m	49 04.382	22 42.403
1	Żywe drzewa	Ustrzyki Górne, dolina ostatniego prawego dopływu Wołosatki, 678 m	49 05.906	22 39.212
1	Żywe drzewa	Ustrzyki Górne, dolina Rzeczycy, 688 m	49 06.465	22 37.522
1	Żywe drzewa	Ustrzyki Górne, Wołosatka pod Chrestami, 686 m	49 05.070	22 38.975
1	Żywe drzewa	Wetlina, dolina Górnej Solinki, 665 m	49 08.558	22 29.087
1	Żywe drzewa	Wetlina, dolina Górnej Solinki, 692 m	49 08.004	22 29.188
1	Żywe drzewa	Wetlina-Przełęcz Orłowicza, 683 m	49 10.108	22 28.475
1	Żywe drzewa	Wetlina-Przełęcz Orłowicza, 733 m	49 10.238	22 28.630
1	Żywe drzewa	Wielka Rawka, E stok, 855 m	49 06.132	22 36.132
1	Żywe drzewa	Wielka Rawka, N stok, 727 m	49 06.365	22 37.388
1	Żywe drzewa	Wielka Rawka, NE stok	49 06.037	22 34.967
1	Żywe drzewa	Wołosate, cmentarz, 745 m	49 03.738	22 41.251
1	Żywe drzewa	Połonina Caryńska, 1232 m	49 09.916	22 36.900
1	Żywe drzewa	Brzegi Górne, 965 m	49 08.738	22 34.683
1	Żywe drzewa	Smerek, S stok, 1110 m	49 11.067	22 28.383
1	Żywe drzewa	Las Zatwarnica, 890 m	49 11.050	22 30.200
1	Żywe drzewa	Caryńskie, 805 m	49 09.250	22 37.783
2	Torfowisko	Bukowe Berdo, 1317 m	49 05.558	22 44.447
2	Torfowisko	Litmirz, 690 m	49 06.266	22 51.029
2	Torfowisko	Rezerwat "Wołosate", 698 m	49 04.797	22 39.607
2	Torfowisko	Tarnica, NE stok, 1293 m	49 04.633	22 43.567
2	Torfowisko	Torfowisko Litmirz, 691 m	49 06.371	22 51.098
2	Torfowisko	Torfowisko Tarnawa, 666 m	49 06.585	22 50.007
2	Torfowisko	Torfowisko Tarnawa, 669 m	49 06.554	22 49.994

A. Charakterystyka mchów

Nr siedliska	Siedlisko	Lokalizacja	Wsp. geogr. N	Wsp. geogr. E
2	Torfowisko	Torfowisko Tarnawa, 669 m	49 06.568	22 49.959
2	Torfowisko	Torfowisko Tarnawa, 670 m	49 06.739	22 49.706
2	Torfowisko	Torfowisko Tarnawa, 673 m	49 06.541	22 50.054
2	Torfowisko	Wielka Rawka, N stok, 1273 m	49 06.173	22 34.416
2	Torfowisko	Wołosate, torfowisko obok cmentarza, 734 m	49 03.633	22 41.595
2	Torfowisko	Wołosate, torfowisko w dolinie Szczawinki, 777-780 m	49 03.358	22 41.501
3	Rzeka	Wetlina, dolina Górnej Solinki, 696 m	49 08.329	2229.173
3	Rzeka	Wołosate, ujście Szczawinki, 741 m	49 03.503	22 41.722
4	Wychodnie skalne	Bukowe Berdo, 1272 m	49 05.706	22 44.298
4	Wychodnie skalne	Bukowska Kopa, 1245 m	49 04.848	22 45.412
4	Wychodnie skalne	Halicz, 1274 m	49 04.169	22 46.142
4	Wychodnie skalne	Krzemień, 1271 m	49 04.827	22 44.913
4	Wychodnie skalne	Krzemień, 1284 m	49 04.890	22 44.824
4	Wychodnie skalne	Krzemień, 1298 m	49 04.984	22 44.637
4	Wychodnie skalne	m. Haliczem a Bukowską Kopą, 1263 m	49 04.595	22 45.960
4	Wychodnie skalne	Nasiczne, kamieniołom, 700 m	49 09.337	22 34.601
4	Wychodnie skalne	Połonina Wetlińska, 1251 m	49 09.973	22 31.295
4	Wychodnie skalne	Połonina Wetlińska-Szare Berdo, 1080 m	49 10.760	22 30.040
4	Wychodnie skalne	Rozsypaniec, 1172 m	49 03.288	22 46.176
4	Wychodnie skalne	Szeroki Wierch, SW stok, 1273 m	49 04.708	22 43.454
4	Wychodnie skalne	Szeroki Wierch, W stok, 1228 m	49 05.045	22 42.526
4	Wychodnie skalne	Tarnica, SW stok, 1245 m	49 04.636	22 43.396
4	Wychodnie skalne	Tarnica, SW stok, szczyt, 1343 m	49 04.500	22 43.58
5	Trzęsawisko (młaka)	Bukowiec, 763 m	49 03.738	22 50.885
5	Trzęsawisko (młaka)	Wetlina, dolina Górnej Solinki, 705 m	49 08.241	22 29.179
5	Trzęsawisko (młaka)	Wołosate, obok cmentarza 737 m	49 03.701	22 41.290

2.2.2. Inwentaryzacja procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 9. Zestawienie procesów i zmian zachodzących w populacjach mchów

Lp.	Proces, zmiana	Gatunek	Intensywność zmian	Charakter zmian	Status zmian	Opis	Lokalizacja
1	Zwiększanie się populacji	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Duża	Naturalny korzystny	Długotrwały	Rozprzestrzenianie się gatunku na korze drzew wolno stojących	Cały obszar Parku
2	Zanikanie populacji	<i>Anomodon attenuatus</i> , <i>Anomodon longifolius</i> , <i>Neckera pennata</i>	Średnia	Sztuczny niekorzystny	Długotrwały	Zanikanie gatunków związanych z korą pni drzew leśnych	Cały obszar Parku
3	Zanikanie populacji	<i>Hamatocaulis vernicosus</i> , <i>Hypnum pratense</i> , <i>Tomentypnum nitens</i>	Duża	Naturalny niekorzystny	Długotrwały	Zanikanie gatunków związanych z młakami głównie wskutek zaniechania użytkowania łąk i młak	Dolina Górnej Solinki i dolina potoku Zakopaniec
4	Zanikanie populacji	<i>Sphagnum rubellum</i> , <i>Dicranum undulatum</i> , <i>Polytrichum strictum</i>	Średnia	Naturalny niekorzystny	Długotrwały	Zanikanie gatunków związanych z zespołem <i>Empetro-Vaccinietum</i> na połoninach	Na wszystkich połoninach
5	Migracja gatunków	<i>Campylopus introflexus</i>	Niska (obecnie)	Pólnaturalny niekorzystny	Długotrwały	Wkraczanie neofitycznego gatunku mchu, pochodzącego z umiarkowanej strefy półkuli południowej, do zbiorowisk roślinnych Parku. Gatunek ten uważany jest za szkodliwy, zmienia skład florystyczny fitocenozy, stąd też powinien być monitorowany	Obserwowany na torfowisku Tarnawa (populacja zajmowała około 2 m ²)
6	Migracja gatunków	<i>Oligotrichum hercynicum</i>	Średnia	Pólnaturalny obojętny	Długotrwały	Gatunek subbalpejsko-alpejski, do niedawna występujący w wyższych pasmach Sudetów, Tatrach i na Babiej Górze. Od pewnego czasu rozprzestrzenia się wzdłuż szlaków turystycznych w różnych pasmach górskich, porastając wilgotną, nagą glebę mineralną powstałą na zerodowanych ścieżkach i ich poboczach. W Bieszczadach notowany od lat 60. XX wieku	Występuje przede wszystkim w okolicach Szerokiego Wierchu, Tarnicy i Halcza

Inwentaryzację procesów i zmian wykonali A. Stebel oraz J. Żarnowiec

2.2.3. Inwentaryzacja zagrożeń

Tabela nr 10. Zestawienie zagrożeń dla gatunków mchów

Lp.	Gatunek	Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia	Opis	Osoba
1	<i>Andreaea rupestris</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek rośnie przede wszystkim na odsłoniętych wychodniach skalnych na połoninach i obecnie nie jest zagrożony	Adam Stebel Jan Żarnowiec
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Zewnętrzne*/ wewnętrzne**	Długotrwałe	Gatunek występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
3	<i>Anomodon longifolius</i>	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Zewnętrzne/ wewnętrzne	Długotrwałe	Związany najprawdopodobniej z zanieczyszczeniem powietrza i zmianą warunków mikroklimatycznych; gatunek wrażliwy	Adam Stebel Jan Żarnowiec
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Zewnętrzne/ wewnętrzne	Długotrwałe	Związany najprawdopodobniej z zanieczyszczeniem powietrza i zmianą warunków mikroklimatycznych; gatunek wrażliwy	Adam Stebel Jan Żarnowiec
5	<i>Dicranum undulatum</i>	Sukcesja drzew i krzewów - ewolucja biocenotyczna (zarastanie torfowisk)	Wewnętrzne	Długotrwałe	Zarastanie torfowisk roślinnością trawiastą, krzewiastą i drzewiastą	Adam Stebel Jan Żarnowiec
6	<i>Dicranum viride</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek występuje na niewielu stanowiskach, lecz są one obfite	Adam Stebel Jan Żarnowiec
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
9	<i>Hypnum pratense</i>	Sukcesja wtórna - ewolucja zbiorowisk roślinnych	Wewnętrzne	Długotrwałe	Zarastanie młak roślinnością trawiastą, krzewiastą i drzewiastą	Adam Stebel Jan Żarnowiec
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
12	<i>Polytrichum strictum</i>	Sukcesja drzew i krzewów - ewolucja zbiorowisk roślinnych	Wewnętrzne	Długotrwałe	Zarastanie torfowisk roślinnością trawiastą, krzewiastą i drzewiastą	Adam Stebel Jan Żarnowiec
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Ewolucja zbiorowisk roślinnych	Wewnętrzne	Długotrwałe	Gatunek występuje na kilku stanowiskach, lecz jego populacje są niewielkie i wydaje się powoli ustępować ze stanowisk bieszczadzkich	Adam Stebel Jan Żarnowiec
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
16	<i>Sphagnum contortum</i>	Sukcesja wtórna - ewolucja zbiorowisk roślinnych	Wewnętrzne	Długotrwałe	Zarastanie młak roślinnością trawiastą, krzewiastą i drzewiastą	Adam Stebel Jan Żarnowiec

Lp.	Gatunek	Zagrożenie	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia	Opis	Osoba
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Sukcesja drzew i krzewów - ewolucja zbiorowisk roślinnych	Wewnętrzne	Długotrwałe	Zarastanie torfowisk roślinnością trawiastą, krzewiastą i drzewiastą	Adam Stebel Jan Żarnowiec
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	Sukcesja wtórna ewolucja zbiorowisk roślinnych	Wewnętrzne	Długotrwałe	Zarastanie młak roślinnością trawiastą, krzewiastą i drzewiastą	Adam Stebel Jan Żarnowiec
19	<i>Ulota bruchii</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek do niedawna bardzo rzadki, obecnie występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
20	<i>Ulota crispa</i>	Brak zagrożeń	-	-	Gatunek do niedawna bardzo rzadki, obecnie występuje na wielu stanowiskach	Adam Stebel Jan Żarnowiec
21	Mchy bażynowisk na poloninach	Duży nasilający się ruch pieszy i nielegalny zmotoryzowany - presja turystyczna - rekreacyjna	Zewnętrzne	Długotrwałe	Rozdeptywanie gatunków	Adam Stebel Jan Żarnowiec

* 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. Charakterystyka i ocena mchów oraz ich siedlisk

3.1. Charakterystyka obiektów

3.1.1. Zbiorcza charakterystyka obiektów

3.1.1.1. Zbiorcza charakterystyka miejsc występowania gatunków mchów

Tabela nr 11. Zestawienie miejsc występowania gatunków mchów

Nr obiektu	Gatunek	Ilość stanowisk	Kategoria liczebności	Osoba
1	<i>Andreaea rupestris</i>	11	Bardzo częsty	A.Stebel, J.Żarnowiec
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	14	Pospolity	A.Stebel, J.Żarnowiec
3	<i>Anomodon longifolius</i>	1	Bardzo rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	2	Bardzo rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
5	<i>Dicranum undulatum</i>	1	Bardzo rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
6	<i>Dicranum viride</i>	8	Częsty	A.Stebel, J.Żarnowiec
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	2	Bardzo rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	6	Częsty	A.Stebel, J.Żarnowiec
9	<i>Hypnum pratense</i>	1	Bardzo rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	12	Pospolity	A.Stebel, J.Żarnowiec
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	6	Częsty	A.Stebel, J.Żarnowiec
12	<i>Polytrichum strictum</i>	10	Bardzo częsty	A.Stebel, J.Żarnowiec
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	18	Pospolity	A.Stebel, J.Żarnowiec
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	5	Rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	9	Częsty	A.Stebel, J.Żarnowiec
16	<i>Sphagnum contortum</i>	1	Bardzo rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	4	Rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	1	Bardzo rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
19	<i>Ulota bruchii</i>	5	Bardzo rzadki	A.Stebel, J.Żarnowiec
20	<i>Ulota crispa</i>	9	Częsty	A.Stebel, J.Żarnowiec

3.1.1.2. Zbiorcza charakterystyka gatunków mchów

Tabela nr 12. Zestawienie zbiorcze inwentaryzacji gatunków mchów

W poniższej tabeli kategorie zagrożeń wyróżniono wg klasyfikacji IUCN 2001:

LC – (Least Concern) takson obecnie nie jest kwalifikowany jako zagrożony, ale może być bliski tej kwalifikacji w dalszej przyszłości

NT – (Near Threatened) takson obecnie nie jest kwalifikowany jako zagrożony, ale może być bliski tej kwalifikacji w najbliższej przyszłości

VU – (Vulnerable) takson narażony na wyginięcie

Lp.	Gatunek	Rodzina	Uwagi o gatunku – znaczenie	Najbliższe stanowiska	Częstość	Liczba stanowisk w obiekcie	Stopień zagrożenia w Bieszczadach*
1	<i>Andreaea rupestris</i>	<i>Andreaeaceae</i>	Gatunek subalpejsko-alpejski, rzadki w Polsce, występuje głównie w Karpatach i Sudetach, oraz na reliktowych stanowiskach na niżu; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Sądecki, Gorce	Bardzo częsty	11	LC
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	<i>Anomodontaceae</i>	Gatunek rosnący na korze drzew i skałach, obecnie rzadki, występuje na rozproszonych stanowiskach w całym kraju; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Pospolity	14	LC
3	<i>Anomodon longifolius</i>	<i>Anomodontaceae</i>	Gatunek rosnący na korze drzew i skałach, obecnie rzadki, występuje na rozproszonych stanowiskach w całym kraju; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Bardzo rzadki	1	VU
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	<i>Anomodontaceae</i>	Gatunek rosnący na korze drzew i skałach, obecnie rzadki, występuje na rozproszonych stanowiskach w całym kraju; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Bardzo rzadki	2	NT
5	<i>Dicranum undulatum</i>	<i>Dicranaceae</i>	Gatunek rosnący na korze drzew i skałach, obecnie rzadki, występuje na rozproszonych stanowiskach w całym kraju; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie, Tatry	Bardzo rzadki	1	VU
6	<i>Dicranum viride</i>	<i>Dicranaceae</i>	Gatunek rosnący na korze drzew i skałach, obecnie rzadki, występuje na rozproszonych stanowiskach głównie w Karpatach, rzadko na niżu; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	częsty	8	LC
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	<i>Fontinalaceae</i>	Gatunek rosnący w potokach, rzekach, jeziorach i stawach, dość częsty w całym kraju	Beskid Niski	Bardzo rzadki	2	LC
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	<i>Neckeraceae</i>	Gatunek rosnący przede wszystkim jako epifit, rzadziej na skałach i murszejącym drewnie, dość częsty w całym kraju; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Częsty	6	LC
9	<i>Hypnum pratense</i>	<i>Hypnaceae</i>	Gatunek rosnący w żyznych młakach; obecnie ginie w całym kraju; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Bardzo rzadki	1	VU

Lp.	Gatunek	Rodzina	Uwagi o gatunku – znaczenie	Najbliższe stanowiska	Częstość	Liczba stanowisk w obiekcie	Stopień zagrożenia w Bieszczadach*
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	Leucodontaceae	Gatunek rosnący przede wszystkim jako epifit, rzadziej na skałach i murszejącym drewnie, dość częsty w całym kraju	Beskid Niski	Pospolity	12	LC
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Orthotrichaceae	Gatunek epifityczny, rzadki w całej Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Pogórze Przemyskie	Częsty	6	LC
12	<i>Polytrichum strictum</i>	Polytrichaceae	Gatunek związany głównie z torfowiskami wysokimi i przejściowymi, dość częsty w Polsce; objęty częściową ochroną gatunkową	Beskid Niski	Bardzo częsty	10	NT
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Pterigynandraceae	Gatunek rosnący przede wszystkim jako epifit, rzadziej na skałach i murszejącym drewnie, dość częsty w całym kraju	Beskid Niski, Pogórze Przemyskie	Pospolity	14	LC
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Grimmiaceae	Gatunek subalpejsko-alpejski, rzadki w Polsce, występuje głównie w Karpatach i Sudetach, oraz na reliktowych stanowiskach na niżu	Tatry	Rzadki	5	LC
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Sphagnaceae	Gatunek związany głównie z torfowiskami wysokimi i przejściowymi oraz podmokłymi borami, dość częsty w Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Częsty	9	LC
16	<i>Sphagnum contortum</i>	Sphagnaceae	Gatunek rosnący w żyznych młakach; rzadki w Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Bardzo rzadki	1	VU
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Sphagnaceae	Gatunek związany głównie z torfowiskami wysokimi i przejściowymi oraz podmokłymi borami, dość częsty w Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Rzadki	4	NT
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	Amblystegiaceae	Gatunek rosnący w żyznych młakach; rzadki w Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Niski	Bardzo rzadki	1	VU
19	<i>Ulota bruchii</i>	Orthotrichaceae	Gatunek epifityczny, rzadki w Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Gorce	Rzadki	5	NT
20	<i>Ulota crispa</i>	Orthotrichaceae	Gatunek epifityczny, rzadki w Polsce; objęty ścisłą ochroną gatunkową	Beskid Sądecki	Częsty	9	LC

*wg Żarnowiec, Stebel 2010: Mchy Bieszczadów Zachodnich i Bieszczadzkiego Parku Narodowego – stan poznania, ekologia, zagrożenie (w druku)

3.1.1.3. Zbiorcza charakterystyka siedlisk mchów

Tabela nr 13. Zestawienie zbiorcze siedlisk mchów

Lp.	Gatunek	Siedlisko	Informacje dodatkowe
1	<i>Andreaeae rupestris</i>	Wychodnie skalne	Gatunek światłolubny
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	Żywe drzewa	Rzadko rośnie na siedliskach naskalnych

A. Charakterystyka mchów

Lp.	Gatunek	Siedlisko	Informacje dodatkowe
3	<i>Anomodon longifolius</i>	Żywe drzewa	Rzadko rośnie na siedliskach naskalnych
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	Żywe drzewa	Rzadko rośnie na siedliskach naskalnych
5	<i>Dicranum undulatum</i>	Torfowisko	Gatunek światłolubny
6	<i>Dicranum viride</i>	Żywe drzewa	Rzadko rośnie na siedliskach naskalnych
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Rzeka	-
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	Żywe drzewa	Rzadko rośnie na siedliskach naskalnych
9	<i>Hypnum pratense</i>	Trzęsawisko (młaka)	Gatunek światłolubny
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	Żywe drzewa	Rzadko rośnie na siedliskach naskalnych
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Żywe drzewa	-
12	<i>Polytrichum strictum</i>	Torfowisko	-
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Żywe drzewa	Rzadko rośnie na siedliskach naskalnych
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Wychodnie skalne	Gatunek światłolubny
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Torfowisko	-
16	<i>Sphagnum contortum</i>	Trzęsawisko (młaka)	Gatunek światłolubny
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Torfowisko	-
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	Trzęsawisko (młaka)	Gatunek światłolubny
19	<i>Ulota bruchii</i>	Żywe drzewa	-
20	<i>Ulota crispa</i>	Żywe drzewa	-

3.1.2. Zbiorcza charakterystyka procesów i zmian zachodzących w populacjach

Tabela nr 14. Zbiorcze zestawienie procesów i zmian zachodzących w populacjach

Lp.	Proces, zmiana	Gatunek	Intensywność zmian	Charakter zmian	Status zmian
1	Zmniejszanie się populacji	<i>Anomodon longifolius</i> , <i>Anomodon viticulosus</i> , <i>Dicranum undulatum</i> , <i>Hypnum pratense</i> , <i>Racomitrium lanuginosum</i> , <i>Sphagnum contortum</i> , <i>Sphagnum magellanicum</i> , <i>Tomentypnum nitens</i>	Duża	Naturalny niekorzystny	długotrwały
2	Zwiększanie się populacji	<i>Orthotrichum lyellii</i> , <i>Ulota bruchii</i> , <i>Ulota crispa</i>	Średnia	Naturalny korzystny	długotrwały

3.1.3. Zbiorcza charakterystyka zagrożeń

Tabela nr 15. Zbiorcze zestawienie zagrożeń dotyczących gatunków mchów

Lp.	Zagrożenie	Przedmiot ochrony	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia
1	Sukcesja wtórna - ewolucja biocenotyczna (zarastanie młak)	Flora mchów młak eutroficznych	Wewnętrzne*	Istniejące
2	Sukcesja drzew i krzewów - ewolucja biocenotyczna (zarastanie torfowisk)	Flora mchów torfowisk wysokich	Wewnętrzne	Istniejące
3	Nieznany czynnik powodujący zanikanie mchów wysokogórskich	Flora mchów naskalnych siedlisk wysokogórskich	Wewnętrzne/zewnętrzne**	Istniejące
4	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Flora mchów epifitycznych	Wewnętrzne/zewnętrzne	Istniejące

Lp.	Zagrożenie	Przedmiot ochrony	Rodzaj zagrożenia	Status zagrożenia
5	Duży nasilający się ruch pieszy i nielegalny zmotoryzowany - presja turystyczno - rekreacyjna	Mchy bażynowisk na połoninach	Zewnętrzne	Istniejące

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

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

3.2. Ocena (waloryzacja)

3.2.1. Ocena obiektów

3.2.1.1. Ocena gatunków mchów

Mapa nr 2. Mapa waloryzacji gatunków mchów (w załącznikach)

Kryteria oceny:

- Dyrektywa siedliskowa** - gatunek umieszczony w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej - 1 punkt
- Status ochronny** - gatunek objęty ochroną ścisłą w Polsce - 2 punkty; gatunek objęty ochroną częściową - 1 punkt
- Czerwona lista mchów** - gatunek umieszczony na "Czerwonej liście mchów Polski" - 1 punkt
- Trend populacji** - populacja z Bieszczadach zanikająca - 0 punktów; populacja z Bieszczadach stabilna - 1 punkt; populacja z Bieszczadach rosnąca - 2 punkty

W tabeli zbiorczej wszystkich gatunków mchów występujących w Parku dla gatunków nie objętych ochroną i nie umieszczonych na "Czerwonej liście" określono walor biogeograficzny wg następujących zasad:

- Gatunek rzadki w Polsce - 1 punkt
- Gatunek w Polsce występuje prawie wyłącznie na obszarach górskich - 2 punkty
- Gatunek w Polsce występuje prawie wyłącznie na obszarach górskich, lecz bardzo rzadko - 3 punkty
- Gatunek w Polsce występuje wyłącznie w Bieszczadach Zachodnich - 4 punkty

Tabela nr 16. Zestawienie kryteriów wartości mchów

Lp.	Wartość lokalna	Liczba punktów
1	Wybitna	6 punktów
2	Bardzo wysoka	4-5 punktów
3	Wysoka	3 punkty
4	Średnia	1-2 punkty
5	Niska	- (brak takich gatunków)
6	Bardzo niska	- (brak takich gatunków)

Tabela nr 17. Zestawienie wartości mchów

Lp.	Gatunek	Dyrektywa Siedliskowa	Czerwona lista mchów	Status ochrony	Trend populacji	Suma punktów	Wartość
1	<i>Abietinella abietina</i>	0	0	1	0	1	Średnia
2	<i>Amblystegium radicale</i>	0	1	2	1	4	Bardzo wysoka
3	<i>Anacamptodon splachnoides</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
4	<i>Andreaea rupestris</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
5	<i>Anomodon attenuatus</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
6	<i>Anomodon longifolius</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
7	<i>Anomodon rugelii</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
8	<i>Anomodon viticulosus</i>	0	0	2	0	2	Średnia
9	<i>Antitrichia curtipendula</i>	0	1	2	0	3	Wysoka

A. Charakterystyka mchów

Lp.	Gatunek	Dyrektywa Siedliskowa	Czerwona lista mchów	Status ochrony	Trend populacji	Suma punktów	Wartość
10	<i>Aulacomnium palustre</i>	0	0	1	1	2	Średnia
11	<i>Brachydontium trichodes</i>	0	1	2	1	4	Bardzo wysoka
12	<i>Brachythecium geheebii</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
13	<i>Bryum weigelii</i>	0	1	2	1	4	Bardzo wysoka
14	<i>Buxbaumia viridis</i>	1	1	2	2	6	Wybitna
15	<i>Calliergonella cuspidata</i>	0	0	1	1	2	Średnia
16	<i>Campylopus flexuosus</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
17	<i>Campylopus pyriformis</i>	0	1	2	2	5	Bardzo wysoka
18	<i>Climacium dendroides</i>	0	0	1	1	2	Średnia
19	<i>Dicranum bonjeanii</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
20	<i>Dicranum polysetum</i>	0	0	1	1	2	Średnia
21	<i>Dicranum scoparium</i>	0	0	1	1	2	Średnia
22	<i>Dicranum undulatum</i>	0	1	2	1	4	Bardzo wysoka
23	<i>Dicranum viride</i>	1	1	2	1	5	Bardzo wysoka
24	<i>Eurhynchium angustirete</i>	0	0	1	1	2	Średnia
25	<i>Fissidens crassipes</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
26	<i>Fontinalis antipyretica</i>	0	0	0	1	1	Średnia
27	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>	1	0	2	0	3	Wysoka
28	<i>Homalia trichomanoides</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
29	<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	0	1	2	2	5	Bardzo wysoka
30	<i>Hylocomiadelphus triquetrus</i>	0	0	1	0	1	Średnia
31	<i>Hylocomium splendens</i>	0	0	1	1	2	Średnia
32	<i>Hypnum pratense</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
33	<i>Leucobryum glaucum</i>	0	0	1	1	2	Średnia
34	<i>Leucodon sciuroides</i>	0	0	0	1	1	Średnia
35	<i>Limprichtia cossonii</i>	0	0	1	0	1	Średnia
36	<i>Neckera bessri</i>	0	1	2	2	5	Bardzo wysoka
37	<i>Neckera complanata</i>	0	0	2	0	2	Średnia
38	<i>Neckera crispa</i>	0	0	2	0	2	Średnia
40	<i>Neckera pennata</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
41	<i>Orthotrichum lyellii</i>	0	1	2	2	5	Bardzo wysoka
43	<i>Philonotis arnellii</i>	0	1	2	2	5	Bardzo wysoka
44	<i>Philonotis calcarea</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
45	<i>Philonotis marchica</i>	0	1	2	2	5	Bardzo wysoka
46	<i>Philonotis tomentella</i>	0	0	2	2	4	Bardzo wysoka
47	<i>Pleurozium schreberi</i>	0	0	1	1	2	Średnia
48	<i>Polytrichum commune</i>	0	0	1	1	2	Średnia
49	<i>Polytrichum strictum</i>	0	0	1	1	2	Średnia
50	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	0	0	0	1	1	Średnia
51	<i>Ptilium crista-castrensis</i>	0	0	1	0	1	Średnia
52	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	0	0	0	1	1	Średnia
53	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	0	0	1	2	3	Wysoka
54	<i>Schistidium trichodon</i>	0	1	2	1	4	Bardzo wysoka
55	<i>Sphagnum angustifolium</i>	0	0	2	1	3	Wysoka

Lp.	Gatunek	Dyrektywa Siedliskowa	Czerwona lista mchów	Status ochrony	Trend populacji	Suma punktów	Wartość
56	<i>Sphagnum capillifolium</i>	0	0	1	1	2	Średnia
57	<i>Sphagnum centrale</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
58	<i>Sphagnum contortum</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
59	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	0	0	2	0	2	Średnia
60	<i>Sphagnum denticulatum</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
61	<i>Sphagnum fallax</i>	0	0	1	1	2	Średnia
62	<i>Sphagnum flexuosum</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
63	<i>Sphagnum fuscum</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
64	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
65	<i>Sphagnum magellanicum</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
66	<i>Sphagnum palustre</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
67	<i>Sphagnum papillosum</i>	0	1	2	1	4	Bardzo wysoka
68	<i>Sphagnum quinquefarium</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
69	<i>Sphagnum rubellum</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
70	<i>Sphagnum russowii</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
71	<i>Sphagnum squarrosum</i>	0	0	1	1	2	Średnia
72	<i>Sphagnum subsecundum</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
73	<i>Sphagnum teres</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
74	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	0	0	2	1	3	Wysoka
75	<i>Thamnobryum alopecurum</i>	0	0	2	1	2	Wysoka
76	<i>Thuidium assimile</i>	0	0	1	1	2	Średnia
77	<i>Thuidium delicatulum</i>	0	0	1	1	2	Średnia
78	<i>Thuidium tamariscinum</i>	0	0	1	1	2	Średnia
79	<i>Tomentypnum nitens</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
80	<i>Uloa bruchii</i>	0	1	2	2	5	Bardzo wysoka
81	<i>Uloa coarctata</i>	0	1	2	0	3	Wysoka
82	<i>Uloa crispa</i>	0	1	2	2	5	Bardzo wysoka
83	<i>Uloa drummondii</i>	0	1	2	1	4	Bardzo wysoka

3.2.1.2. Ocena siedlisk mchów

Tabela nr 18. Zestawienie ocen siedlisk mchów

Lp.	Siedlisko	Wartość	Opis siedliska
1	Żywe drzewa	Wybitna	Siedlisko obejmuje korę drzew żywych, zarówno leśnych jak i wolno stojących. Zasiedlają je liczne gatunki chronione i zagrożone, często o charakterze reliktyw puszcząskich. Odgrywa kluczową rolę w zachowaniu różnorodności gatunkowej mchów w Bieszczadzkiem PN
2	Torfowiska	Wybitna	Siedlisko obejmuje torfowiska przejściowe i wysokie, zasiedlane przez wiele chronionych i zagrożonych gatunków. Odgrywa kluczową rolę w zachowaniu różnorodności gatunkowej mchów w Bieszczadzkiem PN
3	Rzeki	Przeciętna	Siedlisko obejmuje obiekty związane z wodami płynącymi – źródłiska, potoki i rzeki. Odgrywa dużą rolę w zachowaniu różnorodności gatunkowej BdPN
4	Wychodnie skalne	Wybitna	Siedlisko obejmuje wychodnie skał zarówno nasłonecznione, jak również ocienione w lasach. Zasiedlają je liczne gatunki chronione i zagrożone, często o charakterze reliktywom. Odgrywa kluczową rolę w zachowaniu różnorodności gatunkowej mchów w Bieszczadzkiem PN

A. Charakterystyka mchów

Lp.	Siedlisko	Wartość	Opis siedliska
5	Trzęsawiska (młaki)	Wybitna	Siedlisko obejmuje eutroficzne młaki zasiedlane przez wiele chronionych i zagrożonych gatunków. Odgrywa kluczową rolę w zachowaniu różnorodności gatunkowej mchów w Bieszczadzkim PN. Obecnie młaki należą do wielkich rzadkości na tym terenie, stąd też wymagają pilnej ochrony

3.2.2. Ocena procesów i zmian zachodzących w populacjach

Warstwa nr 1. Ocena procesów i zmian (MSZAKI_OCENA_PROC_ZMIAN_PFT) (w załącznikach)

Tabela nr 19. Zestawienie ocen procesów i zmian

Lp.	Gatunek	Proces, zmiana	Ocena
1	<i>Andreaea rupestris</i>	Populacja stabilna	Porównując dane historyczne z aktualnymi nie obserwuje się istotnych zmian w populacji
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, może doprowadzić do wyginięcia gatunku, chociaż obecnie liczba stanowisk jest jeszcze dość duża
3	<i>Anomodon longifolius</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek wymiera na terenie Parku
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek wymiera na terenie Parku
5	<i>Dicranum undulatum</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek wymiera na terenie Parku
6	<i>Dicranum viride</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, może doprowadzić do wyginięcia gatunku, chociaż obecnie liczba stanowisk jest jeszcze dość duża
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Populacja stabilne	Porównując dane historyczne z aktualnymi nie obserwuje się istotnych zmian w populacji
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, może doprowadzić do wyginięcia gatunku, chociaż obecnie liczba stanowisk jest jeszcze dość duża
9	<i>Hypnum pratense</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek wymiera na terenie Parku
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	Populacja stabilna	Porównując dane historyczne z aktualnymi nie obserwuje się istotnych zmian w populacji
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Zwiększanie się populacji	Proces korzystny, gatunek zwiększa liczbę stanowisk na terenie Parku
12	<i>Polytrichum strictum</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek zmniejsza liczbę stanowisk, chociaż obecnie ich liczba jest jeszcze dość duża
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Populacja stabilna	Porównując dane historyczne z aktualnymi nie obserwuje się istotnych zmian w populacji
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek zanika na terenie Parku
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Populacja stabilna	Porównując dane historyczne z aktualnymi nie obserwuje się istotnych zmian w populacji
16	<i>Sphagnum contortum</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek wymiera na terenie Parku
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek zmniejsza liczbę stanowisk
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	Zmniejszanie się populacji	Proces niekorzystny, gatunek wymiera na terenie Parku
19	<i>Ulota bruchii</i>	Zwiększanie się populacji	Proces korzystny, gatunek zwiększa liczbę stanowisk na terenie Parku
20	<i>Ulota crispa</i>	Zwiększanie się populacji	Proces korzystny, gatunek zwiększa liczbę stanowisk na terenie Parku

3.2.3. Ocena zagrożeń

Warstwa nr 2. Ocena zagrożeń (MSZAKI_OCENA_ZAGR_PFT) (w załącznikach)

Tabela nr 20. Zestawienie ocen zagrożeń

Lp.	Gatunek	Zagrożenie	Ocena
1	<i>Andreaeae rupestris</i>	Brak	Występowanie gatunku na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie słabo zagrożone
3	<i>Anomodon longifolius</i>	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie silnie zagrożone
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie silnie zagrożone
5	<i>Dicranum undulatum</i>	Sukcesja drzew i krzewów - ewolucja biocenotyczna (zarastanie torfowisk)	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie silnie zagrożone
6	<i>Dicranum viride</i>	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie słabo zagrożone
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Brak	Występowanie gatunku na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	Nieznany czynnik powodujący wymieranie części mchów epifitycznych na obszarze całego Parku	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie słabo zagrożone
9	<i>Hypnum pratense</i>	Sukcesja wtórna - ewolucja biocenotyczna (zarastanie młak)	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie silnie zagrożone
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	Brak	Występowanie gatunku na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Brak	Występowanie gatunku na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone
12	<i>Polytrichum strictum</i>	Sukcesja drzew i krzewów - ewolucja biocenotyczna (zarastanie torfowisk)	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie słabo zagrożone
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Brak	Występowanie gatunku na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Nieznany czynnik powodujący zanikanie mchów wysokogórskich (być może zmiany klimatyczne) na obszarze całego Parku	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie umiarkowanie zagrożone
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Brak	Występowanie gatunku na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone
16	<i>Sphagnum contortum</i>	Sukcesja wtórna - ewolucja biocenotyczna (zarastanie młak)	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie silnie zagrożone
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Sukcesja drzew i krzewów - ewolucja biocenotyczna (zarastanie torfowisk)	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie słabo zagrożone
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	Sukcesja wtórna - ewolucja biocenotyczna (zarastanie młak)	Występowanie gatunku na terenie Parku jest obecnie silnie zagrożone
19	<i>Ulota bruchii</i>	Brak	Występowanie gatunku na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone
20	<i>Ulota crispa</i>	Brak	Występowanie gatunku na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone
21	Mchy bażynowisk na połoninach	Duży nasilający się ruch pieszy i nielegalny zmotoryzowany - presja turystyczna - rekreacyjna	Występowanie gatunków na terenie Parku nie jest obecnie zagrożone

3.2.4. Ocena stanu gatunków Natura 2000 i ich siedliskach

Objaśnienia symboli dla N2000:

FV - stan właściwy

U1 – stan niezadowolający

U2 – stan zły

XX – brak danych

1381 Widłoząb zielony *Dicranum viride* (Sull. & Lesq. in Sull.) Lindb.

Stan zachowania gatunku na stanowisku				
Parametr/Wskaźniki		Wartość wskaźnika i komentarz		Ocena
Populacja	Powierzchnie darni	3 m ²		U1
	Liczba osobników generatywnych	1 darń (około 20 sporofitów)		U1
Siedlisko	Powierzchnia potencjalnego siedliska	Około 240 km ²		FV
	Powierzchnia zajętego siedliska	Około 60 km ²		FV
	Fragmentacja siedliska	Brak, gatunek występuje w łągach i buczynach, stanowiących dominujący element szaty roślinnej Bieszczadzkiego Parku Narodowego.		FV
	Gatunki ekspansywne	Brak		FV
	Gatunki inwazyjne	Brak		FV
	Negatywny wpływ otoczenia	Niewielki lub brak		FV
Perspektywy ochrony		Dobre		FV
Prowadzone zabiegi ochrony czynnej i ich skuteczność		Nie są wymagane		
Ocena globalna				U1

3.3. Podsumowanie

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

Lp.	Gatunek	Charakterystyka populacji	Kod populacji	Charakterystyka siedlisk	Kod siedliska	Kod szansy zachowania gatunku	Ocena łączna
1	<i>Andreaea rupestris</i>	Populacja dość liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci niewielkich darni na nasłonecznionych głazach i wychodniach skalnych, bardzo często tworzy sporogony (rozmnaża się za pomocą zarodników)	FV	Siedliska naskalne; częste na terenie Parku; obecnie nie są zagrożone	FV	FV	FV
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	Populacja dość liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci czystych darni lub darni mieszanych na pniach drzew, głównie buków i jaworów. Darnie nie są duże, w nielicznych przypadkach ich wielkość przekracza 1 m ² . Bardzo rzadko tworzy sporogony (rozmnaża się za pomocą zarodników)	U1	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	U1	U1
3	<i>Anomodon longifolius</i>	Populacja nieliczna, gatunek obserwowano jeden raz na pniu buka, gdzie jego darń zajmowała około 1 dm ² . Nie tworzył sporogonów	U2	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	U2	U2
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	Populacja nieliczna, gatunek obserwowano dwa razy na pniach buków, gdzie jedno darnie zajmowała około 5 dm ² . Nie tworzył sporogonów	U2	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	U2	U2

A. Charakterystyka mchów

Lp.	Gatunek	Charakterystyka populacji	Kod populacji	Charakterystyka siedlisk	Kod siedliska	Kod szansy zachowania gatunku	Ocena łączna
5	<i>Dicranum undulatum</i>	Populacja nieliczna, gatunek obserwowano jeden raz na torfowisku Tarnawa, gdzie jego darń zajmowała około 1 dm ² . Nie tworzył sporogonów	U2	Torfowiska; rzadkie na terenie Parku; umiarkowanie zagrożone	U1	U2	U2
6	<i>Dicranum viride</i>	Populacja dość liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci czystych darni lub darni mieszanych na pniach drzew, głównie buków i jaworów i olch. Darnie nie są duże, w nielicznych przypadkach ich wielkość przekracza 1 dm ² . Tylko jeden raz obserwowany ze sporogonami	U1	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	U1	U1
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Populacja dość liczna, gatunek występuje na kamieniach w rzekach i potokach. Nie tworzy sporogonów	FV	Rzeki i potoki; częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	FV	FV
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	Populacja dość liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci czystych darni lub darni mieszanych na pniach drzew, głównie buków i jaworów. Darnie nie są duże, w nielicznych przypadkach ich wielkość przekracza 1 m ² . Często tworzy sporogony	U1	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	U1	U1
9	<i>Hypnum pratense</i>	Populacja nieliczna, gatunek obserwowano jeden raz w młacie w dolinie Górnej Solinki, gdzie jego darń zajmowała około 1 dm ² . Nie tworzył sporogonów	U2	Młaki; bardzo rzadkie na terenie Parku; silnie zagrożone	U2	U2	U2
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	Populacja liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci czystych darni lub darni mieszanych na pniach drzew, głównie buków, jaworów, wierzb i jesionów. Darnie są duże i w wielu przypadkach ich wielkość przekracza 1 m ² . Bardzo rzadko tworzy sporogony	FV	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	FV	FV
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	Populacja liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci czystych darni lub darni mieszanych na pniach drzew, głównie jaworów, wierzb, topól i jesionów. Darnie są duże i w wielu przypadkach ich wielkość przekracza 1 m ² . Nie tworzy sporogonów, natomiast rozmnaża się wegetatywnie przez obficie produkowane rozmnóżki	FV	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	FV	FV
12	<i>Polytrichum strictum</i>	-	U1	Torfowiska i bażynowiska; dość częste na terenie Parku; umiarkowanie zagrożone	U1	U1	U1
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Populacja liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci czystych darni lub darni mieszanych na pniach drzew, głównie buków i jaworów. Darnie są duże i w wielu przypadkach ich wielkość przekracza 1 m ² . Bardzo rzadko tworzy sporogony	FV	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	FV	FV
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Populacja nieliczna, gatunek występuje na skałach w wyższych położeniach (Tarnica, Krzemień, Bukowe Berdo), gdzie jego darnie zajmują około 1 m ² . Nie tworzy sporogonów	U1	Siedliska naskalne; częste na terenie Parku; obecnie nie są zagrożone	FV	U1	U1

A. Charakterystyka mchów

Lp.	Gatunek	Charakterystyka populacji	Kod populacji	Charakterystyka siedlisk	Kod siedliska	Kod szansy zachowania gatunku	Ocena łączna
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	Populacja z reguły liczne, gatunek rośnie na torfowiskach i bażynowiskach a jego darnie zajmują często kilkadziesiąt m ² . Bardzo rzadko tworzy sporogony	FV	Torfowiska i bażynowiska; dość częste na terenie Parku; umiarkowanie zagrożone	U1	FV	U1
16	<i>Sphagnum contortum</i>	Populacja nieliczna, gatunek obserwowano jeden raz w młacie w dolinie Górnej Solinki, gdzie jego darń zajmowała około 2 m ² . Nie tworzył sporogonów	U2	Młaki; bardzo rzadkie na terenie Parku; silnie zagrożone	U2	U2	U2
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Populacja dość liczne, gatunek rośnie na torfowiskach gdzie jego darnie zajmują kilkadziesiąt m ² . Bardzo rzadko tworzy sporogony	U1	Torfowiska; rzadkie na terenie Parku; umiarkowanie zagrożone	U1	U1	U1
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	Populacja nieliczna, gatunek obserwowano jeden raz w młacie w dolinie Górnej Solinki, gdzie jego darń zajmowała około 1 m ² . Nie tworzył sporogonów	U2	Młaki; bardzo rzadkie na terenie Parku; silnie zagrożone	U2	U2	U2
19	<i>Ulota bruchii</i>	Populacja liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci czystych darni lub darni mieszanych na pniach drzew, głównie buków i jaworów. Darnie są niewielkie i w wielu przypadkach ich wielkość przekracza 1 dm ² . Bardzo często tworzy sporogony	FV	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	FV	FV
20	<i>Ulota crispa</i>	Populacja dość liczna, gatunek występuje najczęściej w postaci czystych darni lub darni mieszanych na pniach drzew, głównie buków i jaworów. Darnie są niewielkie i w wielu przypadkach ich wielkość przekracza 1 dm ² . Bardzo często tworzy sporogony	FV	Kora drzew, częste na terenie Parku, obecnie nie wydają się być zagrożone	FV	FV	FV

B. OCHRONA GATUNKÓW MCHÓW 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	Analiza sposobu ochrony	Ocena
1	<i>Andreaeae rupestris</i>	W stosunku do żadnego gatunku mchu nie prowadzono specjalnych działań związanych z ich ochroną. Były one chronione przez fakt występowania na terenie Parku	Ochrona bierna	Bardzo dobra, brak zmian w populacji i zagrożeń
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, chociaż gatunek ustępuje z terenu Parku. Przyczyny nie są dokładnie znane, lecz na pewno ustępowanie gatunku nie jest związane ze sposobem ochrony.
3	<i>Anomodon longifolius</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, chociaż gatunek ustępuje z terenu Parku. Przyczyny nie są dokładnie znane, lecz na pewno ustępowanie gatunku nie jest związane ze sposobem ochrony
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, chociaż gatunek ustępuje z terenu Parku. Przyczyny nie są dokładnie znane, lecz na pewno ustępowanie gatunku nie jest związane ze sposobem ochrony
5	<i>Dicranum undulatum</i>	- II -	- II -	Zła, sukcesja torfowisk powoduje ustępowanie tego gatunku; wymagane są zabiegi ochrony czynnej
6	<i>Dicranum viride</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, chociaż gatunek ustępuje z terenu Parku. Przyczyny nie są dokładnie znane, lecz na pewno ustępowanie gatunku nie jest związane ze sposobem ochrony
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, brak zmian w populacji i zagrożeń
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, chociaż gatunek ustępuje z terenu Parku. Przyczyny nie są dokładnie znane, lecz na pewno ustępowanie gatunku nie jest związane ze sposobem ochrony
9	<i>Hypnum pratense</i>	- II -	- II -	Zła, sukcesja młak powoduje ustępowanie tego gatunku; wymagane są zabiegi ochrony czynnej
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, brak zmian w populacji i zagrożeń
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, populacja zwiększa się
12	<i>Polytrichum strictum</i>	- II -	- II -	Niezadowolająca, sukcesja torfowisk a zwłaszcza bażynowisk powoduje ustępowanie tego gatunku, wymagane są zabiegi ochrony czynnej
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, brak zmian w populacji i zagrożeń
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, chociaż gatunek ustępuje z terenu Parku. Przyczyny nie są dokładnie znane, lecz na pewno ustępowanie gatunku nie jest związane ze sposobem ochrony
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, brak zmian w populacji, na chwilę obecną niewielkie zagrożenia związane z sukcesją torfowisk i bażynowisk
16	<i>Sphagnum contortum</i>	- II -	- II -	Zła, sukcesja młak powoduje ustępowanie tego gatunku; wymagane są zabiegi ochrony czynnej

B. Ochrona gatunków mchów i ich siedlisk

Lp.	Przedmiot ochrony	Sposób ochrony	Analiza sposobu ochrony	Ocena
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	- II -	- II -	Niezadowolająca, sukcesja torfowisk powoduje ustępowanie tego gatunku, wymagane są zabiegi ochrony czynnej
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	- II -	- II -	Zła, sukcesja młak powoduje ustępowanie tego gatunku; wymagane są zabiegi ochrony czynnej
19	<i>Ulota bruchii</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, populacja zwiększa się
20	<i>Ulota crispa</i>	- II -	- II -	Bardzo dobra, populacja zwiększa się

1.2. Zaprojektowana ochrona

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	Mchy epifityczne	Zachowanie populacji rzadkich i cennych gatunków	Bardzo wysoki	Ścisłej	-	Brak ingerencji
2	Mchy młak eutroficznych	Zachowanie stanowisk gatunków ginących, bardzo rzadkich	Bardzo wysoki	Czynnej	Stabilizacyjny	Wstrzymanie sukcesji leśnej
3	Mchy torfowisk przejściowych i wysokich	Zachowanie stanowisk gatunków ginących, bardzo rzadkich	Bardzo wysoki	Czynnej	Stabilizacyjny	Wstrzymanie sukcesji leśnej
4	Mchy potokowe	Zachowanie populacji rzadkich i cennych gatunków	Bardzo wysoki	Ścisłej	-	Brak ingerencji
5	Mchy naskalne	Zachowanie populacji rzadkich i cennych gatunków	Bardzo wysoki	Ścisłej	-	Brak ingerencji

*Charakter strefy ochrony czynnej:

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

Gatunki torfowiskowe

Na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego występuje 5 głównych obiektów torfowiskowych ważnych dla zachowania muskoflory związanej z tym typem siedlisk. Są to:

1. Torfowisko „Wołosate” - występują tu m.in. *Campylopus pyriformis*, *Dicranum undulatum*, *Sphagnum magellanicum*, *S. rubellum* i *Straminergon stramineum*.
2. Wołosate, torfowisko na SE od cmentarza – występują tu m.in. *Plagiothecium ruthei*, *Sphagnum magellanicum*, *S. teres* i *Straminergon stramineum*.
3. Wołosate, torfowisko w dolinie Szczawinki – występują tu m.in. *Sphagnum denticulatum*, *S. magellanicum*, *S. squarrosum* i *S. teres*.
4. Torfowisko Tarnawa – występują tu m.in. *Campylopus pyriformis*, *Dicranum undulatum*, *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum* i *S. russowii*.
5. Torfowisko Litmirz – występują tu m.in. *Polytrichum strictum* i *Sphagnum magellanicum*.

Gatunki wodne

Mchy związane z potokami stanowią ważny składnik muskoflory Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Jedyne stanowiska w Polsce mają tu *Hygrohypnum eugyrium* i *H. alpinum*.

1. Górna Solinka – proponowany obszar ochrony ścisłej. Występują tu m. in. *Hygroamblystegium fluviatile*, *Fontinalis antipyretica*, *Hygrohypnum alpinum*, *H. eugyrium* i *Schistidium rivulare*.
2. Terebowiec - obszar ochrony ścisłej. Występują tu m. in. *Fontinalis antipyretica* i *Hygrohypnum eugyrium*.
- 3.

Młaki

1. Dolina Górnej Solinki, młaka w dolnej części doliny. Obiekt silnie zagrożony poprzez zarastanie roślinnością krzewiastą. W celu jego zachowania należy prowadzić zabiegi ochrony czynnej, przede wszystkim koszenia. Stwierdzono tu m. in. *Hypnum pratense*, *Limprichtia cossonii*, *Sphagnum contortum* i *Tomentypnum nitens*.

Gatunki bażynowisk i odsłoniętych wychodni skalnych

W celu zachowania tych zbiorowisk należy prowadzić zabiegi ochrony czynnej, zapobiegające zarastaniu przez krzewy i/lub ekspansywny trawy.

1. Bukowe Berdo, partie szczytowe. Rosną tu m. in. *Leucobryum glaucum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Polytrichum strictum* i *Sphagnum capillifolium*.
2. Krzemień, partie szczytowe. Występują tu m. in. *Dicranum fuscescens*, *Racomitrium lanuginosum*, *Paraleucobryum longifolium* var. *alpinum*, *Polytrichum strictum*, *Seligeria recurvata* i *Sphagnum capillifolium*.
3. Tarnica, partie szczytowe. Rosną tu m. in. *Racomitrium lanuginosum*, *Paraleucobryum longifolium* var. *alpinum*, *Polytrichum strictum* i *Sphagnum capillifolium*.
4. Halicz, zachodni stok. Występują tu m. in. *Dryptodon patens* (jedyne stanowisko w Bieszczadach).
5. Rozspaniec, partie szczytowe. Rosną tu m. in. *Dryptodon contortus* (*Dryptodon funalis*), *Heterocladium heteropterum*, *Polytrichastrum alpinum*.

Gatunki lasów o cechach naturalnych, w tym relikty puszczańskie

Na terenie Bieszczadów obserwuje się zanikanie gatunków puszczańskich, związanych z lasami naturalnymi, przy czym przyczyny nie są do końca poznane. Dwa fragmenty Parku są tu bardzo cenne:

1. Ustrzyki Górne, Dolina Rzeczycy – obszar ochrony ścisłej. Rośnie tu szereg rzadkich gatunków, m. in. *Anomodon attenuatus*, *Homalia trichomanoides* i *Dicranum viride*. Ten ostatni gatunek wytwarza tu sporofity, co jest zjawiskiem niezwykle rzadkim w Europie.
2. Ustrzyki Górne, Dolina Terebowca – obszar ochrony ścisłej. Na tym rozległym terenie zachowały się stanowiska wielu rzadkich gatunków leśnych, m. in. *Anomodon longifolius*, *Antrichia curtipendula*, *Neckera complanata*, *N. crispa* i *Uloa drummondii* (jedyne stanowisko w Bieszczadach).

1.3. Monitoring**1.3.1. Zasady monitoringu gatunków mchów i ich siedlisk**

Warstwa nr 3. Monitoring gatunków mchów i ich siedlisk (MSZAKI_MONITOR_GAT_SIEDL) (w załącznikach)

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

Lp.	Przedmiot monitoringu	Nr stanowisk objęte monitoringiem	Opis zasad monitoringu
1	<i>Andreaeae rupestris</i>	11, 12, 13, 15, 27, 28, 29, 30, 31, 34, 53	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
2	<i>Anomodon attenuatus</i>	2, 3, 5, 6, 9, 10, 43, 46, 47, 51, 54, 56, 59, 62	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
3	<i>Anomodon longifolius</i>	43	- II -
4	<i>Anomodon viticulosus</i>	9, 47	- II -
5	<i>Dicranum undulatum</i>	16	Ze względu na szybką sukcesję początkowo co roku przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
6	<i>Dicranum viride</i>	1, 2, 3, 41, 42, 48, 49, 56	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku

B. Ochrona gatunków mchów i ich siedlisk

Lp.	Przedmiot monitoringu	Nr stanowisk objęte monitoringiem	Opis zasad monitoringu
7	<i>Fontinalis antipyretica</i>	37, 58	Co 5 lat przeprowadzić badania nad mchami potokowymi, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
8	<i>Homalia trichomanoides</i>	2, 9, 10, 41, 47, 56	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
9	<i>Hypnum pratense</i>	57	Ze względu na szybką sukcesję początkowo co roku przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
10	<i>Leucodon sciuroides</i>	5, 6, 7, 10, 23, 26, 40, 41, 43, 47, 49, 54	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
11	<i>Orthotrichum lyellii</i>	7, 25, 40, 55, 59, 60	- II -
12	<i>Polytrichum strictum</i>	11, 14, 17, 20, 22, 31, 32, 33, 34, 39	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
13	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	3, 4, 5, 7, 9, 10, 21, 26, 42, 43, 45, 46, 51, 56, 64, 65, 66, 67	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
14	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	13, 31, 32, 33, 35	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
15	<i>Sphagnum capillifolium</i>	14, 17, 20, 22, 33, 36, 38, 39, 44	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
16	<i>Sphagnum contortum</i>	57	Ze względu na szybką sukcesję początkowo co roku przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
17	<i>Sphagnum magellanicum</i>	17, 22, 36, 38	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
18	<i>Tomentypnum nitens</i>	57	Ze względu na szybką sukcesję początkowo co roku przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
19	<i>Ulota bruchii</i>	26, 48, 49, 50, 62	Co 5 lat przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
20	<i>Ulota crispa</i>	1, 2, 7, 26, 14, 48, 49, 55, 59	- II -

1.3.2. Zasady monitoringu skuteczności ochrony gatunków mchów i ich siedlisk

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

Nr przedmiotu monitoringu	Przedmiot ochrony	Przedmiot monitoringu	Miejsce monitoringu	Opis
1	Gatunki epifityczne	Brak ingerencji	Dolina Terebowca	Co 5 lat przeprowadzić badania nad florą epifityczną, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
2	Gatunki epifityczne	Brak ingerencji	Dolina Rzeczycy	- II -
3	Gatunki epifityczne	Brak ingerencji	Wołosate, cmentarz	- II -
4	Gatunki epifityczne	Brak ingerencji	Brzegi Górne, cmentarz	- II -
5	Gatunki młak eutroficznych	Postulowane zabiegi ochrony czynnej	Dolina Górnej Solinki	Ze względu na szybką sukcesję początkowo co roku przeprowadzić badania, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
6	Gatunki torfowiskowe	Postulowane zabiegi ochrony czynnej	Torfowisko Tarnawa	Co 5 lat przeprowadzić badania nad florą epifityczną, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
7	Gatunki torfowiskowe	Postulowane zabiegi ochrony czynnej	Torfowisko Wołosate	- II -
8	Gatunki torfowiskowe	Postulowane zabiegi ochrony czynnej	Torfowisko w dolinie Szczawinki	- II -
9	Gatunki torfowiskowe	Postulowane zabiegi ochrony czynnej	Wołosate, torfowisko na południe od cmentarza	- II -
10	Gatunki naskalne	Brak ingerencji	Krzemień, partie szczytowe	Co 5 lat przeprowadzić badania nad florą naskalną, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku
11	Gatunki naskalne	Brak ingerencji oraz sposób realizacji postulowanej zmiany zagospodarowania turystycznego szczytowych partii Tarnicy	Tarnica, partie szczytowe	- II -
12	Gatunki potokowe	Brak ingerencji	Przełom Górnej Solinki	Co 5 lat przeprowadzić badania nad mchami potokowymi, notując następujące dane: stanowisko gatunku (współrzędne GPS), powierzchnie darni, brak/obecność sporofitów, zagrożenia. Dane te powinny zostać przekazane do bazy danych w Parku

2. Zadania ochronne

Mapa nr 3. Mapa lokalizacji zadań ochronnych (w załącznikach)

Tabela nr 26. Zestawienie zadań ochronnych

Nr zadania ochronnego	Przedmiot ochrony	Rodzaj zadania ochronnego	Lokalizacja zadania ochronnego	Czas i intensywność wykonania zadania ochronnego	Sposób wykonania zadania ochronnego
1	Mchy młak eutroficznych	Koszenie z usunięciem biomasy. Usuwanie młodych drzew i krzewów.	Dolina Górnej Solinki Obręb 2, wydzielenie: 211h	Początkowo koszenie raz w roku, później raz na 2-3 lata. Usunięcie nadmiaru drzew i krzewów natychmiastowe	Koszenie ręczne, wycinka drzew i krzewów ręczna lub ręcznymi piłami mechanicznymi
2	Mchy torfowisk przejściowych i wysokich	Koszenie z usunięciem biomasy. Usuwanie młodych drzew i krzewów	Torfowiska: Tarnawa, Litmirz, Wołosate, Wołosate na południe od cmentarza, dolina Szczawinki Obręb 1, wydzielenia: 252f, 254i, 181r, 187m, 185ax, 250r	Początkowo koszenie raz w roku, później raz na 2-3 lata. Usunięcie nadmiaru drzew i krzewów natychmiastowe	Koszenie ręczne, wycinka drzew i krzewów ręczna lub ręcznymi piłami mechanicznymi
3	Mchy bażynowisk na połoninach	Intensyfikacja kontroli służb Parku	Północne stoki Tarnicy w partii szczytowej Obręb 1, wydzielenia: 125a, 162b, 163b	Przez cały okres obowiązywania Planu Ochrony	Izolacja od nielegalnego ruchu turystycznego (uregulowanie masowego ruchu turystycznego powodujące erozję przesuszanie bażynowisk i ich zarastanie roślinnością trawiastą i krzewiastą)

C. ZAŁĄCZNIKI

1. Mapy

Mapa nr 1. Mapa inwentaryzacyjna stanowisk gatunków mchów

Mapa nr 2. Mapa waloryzacji gatunków mchów

Mapa nr 3. Mapa lokalizacji zadań ochronnych

2. Warstwy geometryczne

Warstwa nr 1. Ocena procesów i zmian (MSZAKI_OCENA_PROC_ZMIAN_PFT)

Warstwa nr 2. Ocena zagrożeń (MSZAKI_OCENA_ZAGR_PFT)

Warstwa nr 3. Monitoring gatunków mchów i ich siedlisk (MSZAKI_MONITOR_GAT_SIEDL)