

7230 Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk



Koordynator: Anna Koczur

Eksperti lokalni: Buczek Alicja, Jarzombkowski Filip, Koczur Anna, Krause Roksana, Kujawa-Pawlaczyk Jolanta, Loch Jan, Michalczuk Wacław, Pawlikowski Paweł, Smoczyk Michał, Stańko Robert, Tyc Anna, Urban Danuta, Utracka-Minko Barbara, Vončina Grzegorz, Wasiak Piotr

Liczba i lokalizacja stanowisk i obszarów monitoringowych

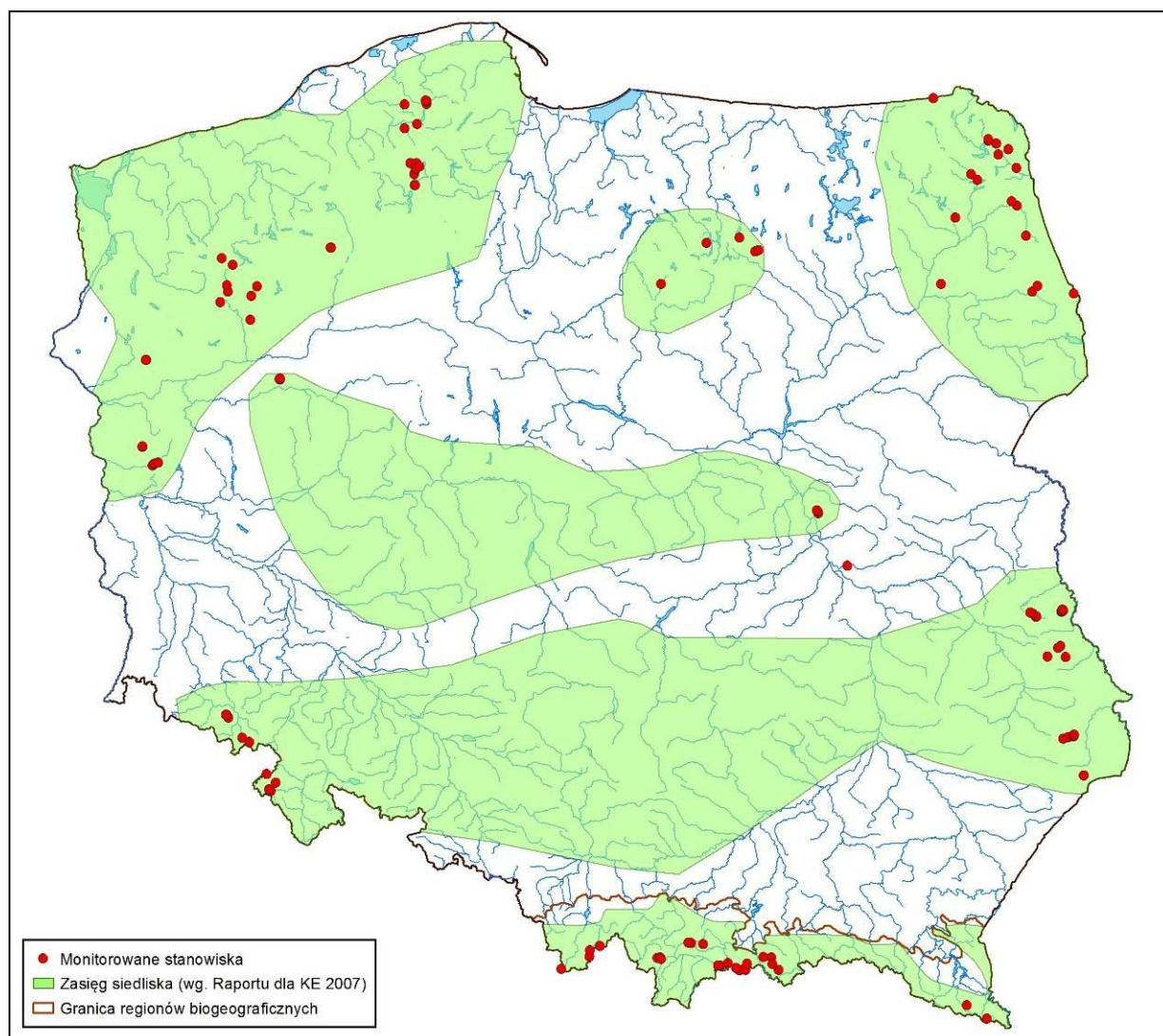
W roku 2009 prowadzono monitoring zintegrowany następujących podtypów siedliska przyrodniczego:

W regionie kontynentalnym:

- 7230-2 Torfowiska zasadowe Polski południowej (z wyłączeniem gór) i środkowej;
- 7230-3 Torfowiska źródłkowe i przepływowe Polski północnej

W regionie alpejskim:

- 7230-1 Młaki górskie.



Ryc. 1. Rozmieszczenie stanowisk monitoringu na tle zasięgu geograficznego siedliska

Badania terenowe były prowadzone przez 15 ekspertów lokalnych na 121 stanowiskach w 39 obszarach. Na region kontynentalny przypadało 95 stanowisk w 25 ostojach oraz 7 proponowanych obszarach. Na region alpejski przypadało 26 stanowisk w 7 obszarach. Stanowiska badawcze lokalizowano w taki sposób, aby objąć zarówno lokalizacje w centrum występowania tego siedliska w Polsce i w każdym z regionów biogeograficznych, jaki stanowiska na skraju jego zasięgu, czyli w przypadku regionu kontynentalnego: np. Puszcza Romincka, Pojezierze Sejneńskie, Góry Stołowe, natomiast w przypadku regionu alpejskiego: Torfowiska Orawsko-Nowotarskie i Bieszczady.

Tab. 1. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów dla siedliska przyrodniczego 7230 w regionie kontynentalnym.

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
Bahno w Borkach	
Czaple	
Dłużek	
Gogolewko	
Jezioro Kruszyńskie	
Korea	

Luboń 1	
Luboń2	
Łażnica	
Łosiniany	
Niedarzyno	
Sidra	
Stanowisko Kamień	
Stare Biele	
Torfy Orońskie	
Trępel	
Bagno Całowanie - Bąki	Bagno Całowanie PLH140001
Bagno Całowanie - Gole	Bagno Całowanie PLH140001
Bagno Całowanie - Trójkąt	Bagno Całowanie PLH140001
Bagno Ławki	Dolina Biebrzy PLH200008
Błota Biebrzańskie – Nowy Lipsk	Dolina Biebrzy PLH200008
Grzędy - Grobla	Dolina Biebrzy PLH200008
Szuszalewo	Dolina Biebrzy PLH200008
Ilanka1	Dolina Ilanki PLH080009
Ilanka2	Dolina Ilanki PLH080009
Bukowina1	Dolina Łupawy PLH220036
Bukowina2	Dolina Łupawy PLH220036
Dąbie	Dolina Łupawy PLH220036
Kijewo	Dolina Pliszki PLH080011
Konotop	Dolina Pliszki PLH080011
Kosobudki1	Dolina Pliszki PLH080011
Kosobudki2	Dolina Pliszki PLH080011
Perespa I	Dolina Sieniochy PLH060025
Perespa II	Dolina Sieniochy PLH060025
Rudka II	Dolina Sieniochy PLH060025
Rudka III	Dolina Sieniochy PLH060025
Swaryczów	Dolina Sieniochy PLH060025
Śniatycze	Dolina Sieniochy PLH060025
Plebanka I	Dolina Szyszły PLH060042
Plebanka II	Dolina Szyszły PLH060042
Czartowskie Skały	Góry Kamienne PLH020038
Jawiszówka	Góry Kamienne PLH020038
Małe Torfowisko Batorowskie	Góry Stołowe PLH020004
Pasterka	Góry Stołowe PLH020004
Przełęcz Polskie Wrota	Grodzryn i Homole koło Dusznik PLH020039
Słoszów	Grodzryn i Homole koło Dusznik PLH020039
Żmijowa Łąka	Grodzryn i Homole koło Dusznik PLH020039
Drawsko I	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH32002
Prostynia	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH32002
Rościn	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH32002
Torfowisko Mnica	Jezioro Lubie i Dolina Drawy PLH32002
Kosyń 1	Lasy Sobiborskie PLH060043

Kosyń 2	Lasy Sobiborskie PLH060043
Kosyń 3	Lasy Sobiborskie PLH060043
Kosyń 4	Lasy Sobiborskie PLH060043
Kosyń 5	Lasy Sobiborskie PLH060043
Kosyń-Bagno Sołtysy	Lasy Sobiborskie PLH060043
Bagno Bubnów 1	Ostoja Poleska PLH060013
Bagno Bubnów 2	Ostoja Poleska PLH060013
Bagno Staw 1	Ostoja Poleska PLH060013
Bagno Staw 2	Ostoja Poleska PLH060013
Kopaniarze	Ostoja Welska PLH280014
Doścień	Pojezierze Sejneńskie PLH200007
Gieret	Pojezierze Sejneńskie PLH200007
Gremzdy	Pojezierze Sejneńskie PLH200007
Żubrowo	Pojezierze Sejneńskie PLH200007
Okonek1	Poligon w Okonku PLH300021
Okonek2	Poligon w Okonku PLH300021
Kobyła Biel	Puszcza Augustowska PLH200005
Rospuda	Puszcza Augustowska PLH200005
Sarnetki	Puszcza Augustowska PLH200005
Worczyso	Puszcza Augustowska PLH200005
Żytkiejmska Struga	Puszcza Romnicka PLH280005
Dzicza Góra 1	Rudawy Janowickie PLH020011
Dzicza Góra 2	Rudawy Janowickie PLH020011
Dzicza Góra 3	Rudawy Janowickie PLH020011
Raszów	Rudawy Janowickie PLH020011
Bagno Stawek1	Sandr Brdy PLH220026
Bagno Stawek2	Sandr Brdy PLH220026
Jezioro Głuche Małe	Sandr Brdy PLH220026
Zapceńskie Mechowiska1	Sandr Brdy PLH220026
Zapceńskie Mechowiska2	Sandr Brdy PLH220026
Bagno Serebryskie	Torfowiska Chełmskie PLH060023
Okszków	Torfowiska Chełmskie PLH060023
Chłopiny1	Torfowisko Chłopiny PLH080004
Chłopiny2	Torfowisko Chłopiny PLH080004
Rzecin1	Torfowisko Rzezińskie PLH300019
Rzecin2	Torfowisko Rzezińskie PLH300019
Rzecin3	Torfowisko Rzezińskie PLH300019
Rzecin4	Torfowisko Rzezińskie PLH300019
Sobowice	Torfowisko Sobowice PLH060024
Dolina Zgnilca w Puszczy Drawskiej	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Korytnica w Puszczy Drawskiej	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Łunoczka w Drawieńskim Parku Narodowym	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046
Storczykowe Mechowisko w Puszczy Drawskiej	Uroczyska Puszczy Drawskiej PLH320046

Tab. 2. Zestawienie badanych stanowisk i obszarów dla siedliska przyrodniczego 7230 w regionie alpejskim.

Nazwa stanowiska	Lokalizacja stanowiska
Wetlina	Bieszczady PLC180001
Wołosate	Bieszczady PLC180001
Baligówka	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016
Bory Wylewisko	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016
Puścizna Rękowiańska południe	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016
Puścizna Rękowiańska północ	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie PLH120016
Hala Turbacz	Ostoja Gorczańska PLH120018
Jamne	Ostoja Gorczańska PLH120018
Kocurka	Ostoja Gorczańska PLH120018
Dolina Szczawniczka	Ostoja Popradzka PLH120019
Łitawcowa	Ostoja Popradzka PLH120019
Młaczne	Ostoja Popradzka PLH120019
Nad Łomnicą	Ostoja Popradzka PLH120019
Wierchomla Mała	Ostoja Popradzka PLH120019
Pod Ociemne	Pieniny PLH120019
Roplichta	Pieniny PLH120019
Za Stronią	Pieniny PLH120019
Zaukier	Pieniny PLH120019
Brysztan	Małe Pieniny PLH120025
Durbaszka	Małe Pieniny PLH120025
Huściawa	Małe Pieniny PLH120025
Zaskalskie	Małe Pieniny PLH120025
Hala Cebulowa	Beskid Żywiecki PLH240006
Hala Krawcula	Beskid Żywiecki PLH240006
Racza	Beskid Żywiecki PLH240006
Złatna Huta	Beskid Żywiecki PLH240006

Stanowiska, na których były/są prowadzone obserwacje w ramach innych programów monitoringowych:

Bagno Stawek1 (PLH220026 Sandr Brdy) – od września 2008 prowadzona jest automatyczna rejestracja poziomu wody i temperatury z częstotliwością 4 razy na dobę.

Błota Biebrzańskie – Nowy Lipsk, Szuszałewo (PLH200008 Dolina Biebrzy) - monitoring gatunków lipiennik Loesela *Liparis loeseli* i skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus* prowadzone przez Biebrzański PN

Gogolewo (Dolina rzeki Słupi) - badania roślinności i gleby w latach 2003-2004, studenci z Holandii

Ilanka1(PLH080009 Dolina Ilanki) - od 2 lat w obszarze prowadzony jest monitoring poziomu wód za pośrednictwem automatycznego rejestratora (pomiar temp. i poziomu co 6 godz.)

Kosobudki1 (PLH080011 Dolina Pliszki) - od 2 lat w obszarze prowadzony jest monitoring poziomu wód (na 2 stanowiskach) za pośrednictwem automatycznego rejestratora (pomiar temp. i poziomu co 6 godz.)

Luboń 1 (Ostoja Zapceńska) - od września 2008 prowadzona jest automatyczna rejestracja poziomu wody i temperatury z częstotliwością 4 razy na dobę.

Perespa I (PLH060025 Dolina Sieniochy) - monitoring torfowisk węglanowych z kłocią wiechowatą *Cladium mariscus* i marzycą rudą *Schoenus ferrugineus* prowadzone przez UP Lublin

Plebanka I, Plebanka II (PLH060042 Dolina Szyszły) - monitoring torfowisk węglanowych z kłocią wiechowatą *Cladium mariscus* i marzycą rudą *Schoenus ferrugineus* prowadzone przez UP Lublin

Pod Ociemne, Roplichta (PLH120019 Pieniny) - monitoring roślinności młak (zdj. fitosocjologiczne co kilka lat) Pieniński PN

Wyniki badań i ocena stanu zachowania

REGION KONTYNENTALNY

Siedlisko 7230 jest rozmieszczone w Polsce nierównomiernie. W obrębie regionu kontynentalnego występuje w części południowej kraju (na terenach graniczących z Karpatami i na wyżynach) oraz w północnej części niżu. Pojawia się tam, gdzie w podłożu występują skały wapienne, lub inne utwory bogate w węglan wapnia. Przy wyborze stanowisk do monitoringu starano się dobrać je tak, aby uchwycić możliwie największe zróżnicowanie siedliska 7230 w regionie kontynentalnym, a także, aby monitoring objął stanowiska rozrzucone w obrębie całego zasięgu siedliska. Wydaje się, że północna część zasięgu jest dość dobrze reprezentowana i próbka ta pozwoli na wnioskowanie o stanie siedliska 7230 w tej części regionu. Jeśli chodzi o południową część zasięgu, wskazane było by poszerzenie dotychczasowych badań o rejon Ponidzia (brak zbiorowisk z seslerią błotną *Sesleria uliginosa*) oraz Wyżynę Krakowsko-Częstochowską i Podkarpacie.

W obszarach Natura 2000, w których prowadzono obserwacje monitoringowe, wytypowano po 1-6 transektów. Tam, gdzie wykonano tylko po jednym transekcie siedlisko to występuje niezwykle rzadko, lub jest w stanie zaniku i jego występowanie jest ograniczone tylko do badanego miejsca. W związku z tym można uznać, że jest to próbka reprezentatywna dla oceny stanu zachowania siedliska w tych obszarach. Na części badanych stanowisk były wcześniej prowadzone badania, różnego typu monitoringi oraz działania zmierzające do renaturalizacji zdegradowanych torfowisk. Biorąc pod uwagę stan zachowania siedliska w badanych ostojach Natura 2000 wynika, że jest on zły (U2) – tak oceniono aż 13 z dwudziestu pięciu ostoi. Najlepiej zachowanymi obszarami są Torfowiska Chełmskie, Sandr Brdy i Uroczyska Puszczy Drawskiej (FV).

Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników siedliska na stanowiskach i w obszarach

Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transektach – z reguły siedlisko zajmowało 60-100% powierzchni transektów monitoringowych.

Struktura przestrzenna płatów siedliska – stopień fragmentacji siedliska na badanych obszarach był najczęściej mały do średniego.

Gatunki charakterystyczne – łąki monitorowanych stanowisk i obszarów wyróżniały się dużym bogactwem gatunkowym i typowym składem florystycznym. Posiadały zwykle pełny zestaw gatunków charakterystycznych. Najczęściej notowanymi gatunkami były: konietlica łąkowa *Trisetum flavescens* (jej udział zwykle poniżej 20%), przywrotniki *Alchemilla* spp., rzeżusznik Hallera *Cardaminopsis halleri*, pępawa czarcikęsolistna *Crepis succisifolia*, bodziszek leśny *Geranium sylvaticum*, jarzmianka większa *Astrantia*

major, bniec czerwony *Melandrium rubrum*, zerwa kłosowa *Phyteuma spicatum*, ciemnyca zielona *Veratrum lobelianum*, jaskier platanolistny *Ranunculus platanifolius*, chaber perukowy *Centaurea pseudophrygia*, chaber ostrołuskowy *Centaurea oxylepis* a w Górach Orlickich także gatunki górskie: marchwica górska *Mutellina purpurea*, tojad sudecki *Aconitum plicatum*, kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*, czy przenęt purpurowy *Prenanthes purpurea*.

Gatunki dominujące - największe pokrycie na stanowiskach monitoringowych osiągały z reguły gatunki typowe dla siedliska (mietlica pospolita *Agrostis capillaris*, kostrzewa czerwona *Festuca rubra*, konietlica łąkowa *Trisetum flavescens* a w niższych położeniach także: *kostrzewa łąkowa Festuca pratensis*, czy rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*. Generalnie zaznaczał się także spory udział dziurawca czterobocznego *Hypericum maculatum* – rośliny klonalnej, rozprzestrzeniającej się w górach w miejscach nieużytkowanych. Trudno jednak jednoznacznie stwierdzić, czy gatunek ten oddziałuje niekorzystnie na strukturę siedliska. Nie zaobserwowano, by wpływał na obniżenie bogactwa gatunkowego łąk. Miejscami (Góry Orlickie) w runi dominowały trawy związane ze stosunkowo ubogimi, zakwaszonymi glebami (śmiatek pogięty *Deschampsia flexuosa*, kłosówka miękka *Holcus mollis*). W Górach Stołowych i Grodczynie sporą rolę w składzie florystycznym odgrywała koniczyna pogięta *Trifolium medium*.

Obce gatunki inwazyjne – jedynym gatunkiem obcym zaobserwowanym na niektórych monitorowanych obszarach (Bystrzyca Łomnicka – rejon Spalonej, Dzika Orlica – rejon Mostowic i Poniatowa, Góry Orlickie – rejon Zieleńca i Granicznej) był łubin trwały *Lupinus polyphyllus*. Zwykle występuje w nieznacznym pokryciu i nie stanowi zagrożenia dla siedliska. Największe, 5-procentowe pokrycie tego gatunku odnotowano na stanowisku Spalona 2.

Gatunki ekspansywne roślin zielnych – najczęściej notowanym gatunkiem był dziurawiec czteroboczny *Hypericum maculatum*, który osiągał 5-40% pokrycia na transektach badawczych. Obserwowane były także: starzec jajowaty *Senecio ovatus*, starzec Fuchsa *Senecio fuchsii*, podagrycznik pospolity *Aegopodium podagraria*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, perz właściwy *Elymus repens*, śmiatek darniowy *Deschampsia caespitosa*.

Ekspansja krzewów i podrostu drzew – monitorowane łąki nie są zagrożone ekspansją drzew ani krzewów. Zwykle łączne pokrycie obserwowanych na stanowiskach roślin zdrewniałych nie przekraczało 1% powierzchni transektu. Były to rozproszone, juwenilne osobniki (wierzby *Salix* spp., jarzab pospolity *Sorbus aucuparia*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, świerk pospolity *Picea abies*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, topola osika *Populus tremula*, róża dzika *Rosa canina*), obsiewające się z sąsiadujących zarośli lub lasu.

Zachowanie strefy ekotonalnej – na monitorowanych stanowiskach strefa przejścia między łąką a zaroślami/lasem zwykle była ostra, stąd wysokie oceny tego wskaźnika. W dwóch obszarach (Góry Stołowe i Grodczyn) zachowanie strefy ekotonalnej określono jako nieznane.

Wojłok (martwa materia organiczna) – wartość wskaźnika to 0-5 cm, zwykle oscylowała wokół 1-2 cm, w niewykasanych płatach warstwa nierozłożonej materii organicznej była oczywiście grubsza.

Zróźnicowanie geograficzne wyników ocen wskaźników specyficznej struktury i funkcji

W przypadku wskaźników: „Ekspansja krzewów i podrostu drzew”, „Gatunki charakterystyczne” i „Zachowanie strefy ekotonalnej” brak różnic między obszarami (ocena FV, podobnie dla większości stanowisk). Jeśli chodzi o wskaźniki „Obce gatunki inwazyjne”, „Martwa materia organiczna” lepiej zachowane są łąki w Górach Stołowych i Grodczynie, w większości regularnie koszone. Z kolei łąki w Górach Orlickich i Dzikiej Orlicy zostały wyżej ocenione pod względem „Gatunków dominujących” i „Gatunków ekspansywnych roślin zielnych”.

Tab. 3. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 6520 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	11	6	1
Struktura przestrzenna płatów siedliska	11	6	1
Gatunki charakterystyczne	16	2	0
Gatunki dominujące	8	9	1
Obce gatunki inwazyjne	11	5	2
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	8	9	1
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	14	3	1
Zachowanie strefy ekotonalnej	8	6	0
Wojłok (martwa materia organiczna)	8	8	2

Tab. 4. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 6520 na badanych obszarach w regionie kontynentalnym (wartości w tabeli oznaczają liczbę monitorowanych obszarów).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Gatunki charakterystyczne	5	0	0
Gatunki dominujące	2	3	0
Obce gatunki inwazyjne	2	3	0
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	3	2	0
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	5	0	0
Zachowanie strefy ekotonalnej	3	0	0
Wojłok (martwa materia organiczna)	2	3	0

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów

Oceniając stanowiska, tylko w siedemnastu przypadkach wystawiono pozytywną ocenę ogólną (FV). Stan dwudziestu czterech stanowisk był zdecydowanie zły (U2), a aż pięćdziesięciu czterech niezadowolający (U1). Czyli, generalnie stan siedliska jest oceniony jako niewłaściwy, z tendencją do pogarszania się. Stan siedliska w badanych obszarach Natura 2000 przedstawia się jeszcze gorzej (FV – 3 obszary, U1 – 9, U2 – 13). Proponuje się ocenę ogólną dla regionu: U1 – niewłaściwy stan zachowania.

Powierzchnia siedliska: Powierzchnia siedliska jest bardzo zróżnicowana, waha się od 0,04 do 260 ha. Największe, odbiegające rozmiarami od pozostałych to Bagno Ławki (torfowisko w basenie Biebrzy o powierzchni 2000 ha). We wszystkich przypadkach powierzchnia siedliska jest silnie zależna od lokalnych warunków topograficznych, hydrologicznych i geologicznych, dlatego nawet bardzo małe obiekty nie muszą być oceniane negatywnie, jeśli tylko ich powierzchnia odpowiada wielkości odpowiadającego im siedliska. O wielkości powierzchni (a także o perspektywach zachowania siedliska), w sposób pośredni decydują m. in.: stopień zakłócenia naturalnych stosunków wodnych przez melioracje i eksploatację torfu, a także sposób użytkowania torfowiska (a raczej jego zaniechanie). Na większości stanowisk obserwuje się ekspansję krzewów i podrostów drzew, lub trzciny albo trzęślicy modrej. Ich powierzchnia zmniejsza się na korzyść lasów i zarośli bagiennych. Dlatego przy ocenie tego parametru, istotna jest nie tyle wielkość zajmowanej powierzchni, co jej dynamika i stosunek do powierzchni potencjalnej. Powierzchnię siedlisk w

większości przypadków oceniono jako niezadowalającą (11 obszarów i 37 siedlisk) i złą (7 obszarów i 15 siedlisk). Tylko w siedmiu obszarach (Torfowiska Chełmskie, Torfowisko Sobowice, Dolina Szyszły, Dolina Biebrzy, Sandr Brdy, Jezioro Lubie i Dolina Drawy oraz Uroczyska Puszczy Drawskiej) i na 39-ciu stanowiskach powierzchnie siedliska uznano za prawidłowe.

Struktura i funkcja: Do oceny tego parametru służy szereg wskaźników. Strukturę siedliska najlepiej opisują wskaźniki: gatunki charakterystyczne, występowanie trawertynów oraz zakres pH, ich oceny nie powinny negatywnie rzutować na ocenę parametru. Służą natomiast do opisu stanu aktualnego i pozwolą na lepsze poznanie naturalnych procesów i dynamiki tego siedliska. Generalnie nie powinny być podstawą do obniżania oceny stanu zachowania siedliska na stanowiskach.

O stanie siedliska będą natomiast decydować wskaźniki: procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje, gatunki dominujące, pokrycie i struktura gatunkowa mchów, obce gatunki inwazyjne, stopień uwodnienia, a przede wszystkim gatunki ekspansywne roślin zielnych oraz ekspansja krzewów i podrostu drzew, które pośrednio mówią o funkcji tego siedliska, a więc o przebiegających w nim procesach. Kształtowały się one różnie na stanowiskach. Największy wpływ na ocenę miały: gatunki ekspansywne roślin zielnych, ekspansja krzewów i podrostu drzew oraz gatunki dominujące.

Wskaźniki: pozyskanie torfu i melioracje odwadniające mówią o działalności ludzkiej wpływającej negatywnie na stan siedliska oraz jej natężeniu. W przypadku stwierdzenia takiej działalności, jest to podstawa do obniżenia oceny stanu zachowania siedliska. Zdecydowanie większy wpływ na ocenę miały melioracje odwadniające. Prawdopodobnie większa eksploatacja torfu prowadzona w przeszłości, doprowadziła do całkowitego zaniku siedliska i obiekty te obecnie nie były brane pod uwagę (jako już nie istniejące).

O obniżeniu oceny parametru „struktura i funkcja” decydowały najczęściej: gatunki dominujące i ekspansywne, ekspansja krzewów i podrostu drzew, melioracje odwadniające a w nieco mniejszym stopniu pokrycie i struktura gatunkowa mchów i stopień uwodnienia. Ponieważ na niemal wszystkich stanowiskach stwierdzono niewłaściwe wartości części wskaźników, a oceny parametru tylko na 22 stanowiskach na 95 były ocenione na FV, a w 20 przypadkach na U2, ocena parametru struktura i funkcja dla regionu kontynentalnego jest proponowana na U1 – niewłaściwa. Parametr ten był oceniany na FV tylko w trzech obszarach Natura 2000: Torfowiska Chełmskie, Sandr Brdy, Uroczyska Puszczy Drawskiej.

Perspektywy ochrony: Obecnie większość torfowisk alkalicznych w regionie kontynentalnym jest w różnym stopniu przekształcona przez człowieka. Jedynie nieliczne, najlepiej zachowane i w pełni naturalne stanowiska mogą przetrwać bez stosowania zabiegów ochrony czynnej. Wiele torfowisk w przeszłości próbowano osuszyć, niektóre częściowo wyeksploatowano, większość obiektów była koszona lub wypasana. Do zanikania torfowisk przepływowych przyczyniła się też regulacja rzek. Efektem tego są zaburzone stosunki wodne (zbyt niski poziom wód gruntowych, ulegający znacznym wahaniom okresowym) oraz zniekształcone fitocenozy na istniejących do dzisiaj torfowiskach. Prawdopodobnie niektóre z występujących tu zbiorowisk roślinnych utrzymywały się (być może nawet wykształciły) jedynie dzięki gospodarce łąkarskiej, która uniemożliwiała zarośnięcie ich lasem. Obecnie głównym problemem, powodującym redukcję powierzchni siedliska w regionie kontynentalnym jest zaniechanie użytkowania wcześniej przekształconych torfowisk. Na większości z nich obserwuje się ekspansję trzciny, wkraczanie trzęślicy modrej lub drzew i krzewów. Obecnie o perspektywach ochrony decyduje ciągłość tradycyjnej gospodarki kośnej, lub prowadzenie odpowiednich zabiegów ochrony czynnej (koszenie, usuwanie podrostu drzew i krzewów oraz likwidacja infrastruktury melioracyjnej). Niektóre ginące stanowiska można jeszcze odzyskać, przez stosowanie bardziej zaawansowanych (i niestety drogich) prac renaturalizacyjnych. Możliwość utrzymania zagrożonych obiektów w praktyce zależy to od stosunków własnościowych i zarządzających terenem. Pomimo wielu inicjatyw zmierzających do ochrony i rewitalizacji torfowisk alkalicznych perspektywy ochrony siedliska 7230 w obszarze kontynentalnym nadal są niezadowalające.

Najgorzej (U2) oceniano ten parametr w obszarach: Bagno Całowanie oraz Poligon w Okonku, natomiast najlepiej (FV) na obszarach: Uroczyska Puszczy Drawskiej, Jezioro Lubie i Dolina Drawy, Sandr Brdy, Torfowiska Chełmskie, Ostoja Poleska, Góry Stołowe.

Zróżnicowanie geograficzne wyników ocen parametrów stanu ochrony

Siedlisko 7230 obrębnie regionu kontynentalnego nie jest rozmieszczone nierównomiernie. Pojawia się tam, gdzie w podłożu występują skały wapienne, lub inne utwory bogate w węglan wapnia. Występuje ono w części południowej Polski (na terenach graniczących z Karpatami i na wyżynach) oraz w północnej części niżu. W centralnej części kraju (jedyne badane stanowiska z Mazowsza) siedlisko to należy do rzadkości, a stan zachowania podawanych stamtąd stanowisk oceniany jest jako zły. W pozostałych częściach regionu, tam, gdzie siedlisko 7230 pojawia się częściej, ocena wielu wskaźników jest mniej więcej zbliżona. W obrębie poszczególnych obszarów Natura 2000 występują stanowiska lepiej i gorzej zachowane.

W przypadku poszczególnych parametrów stanu ochrony nie daje się zauważyć większego zróżnicowania dla oceny ogólnej i perspektyw ochrony. Jeśli chodzi o specyficzną strukturę i funkcje – więcej pozytywnych ocen daje się zauważyć w północnej części kraju. W analizie powierzchni siedliska – gorzej niż pozostałe części regionu zostały ocenione stanowiska w Sudetach.

Najlepszą ocenę ogólną otrzymały obszary: Sandr Brdy, Torfowiska Chełmskie, Uroczyska Puszczy Drawskiej.

Tab. 5. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 7230 na badanych stanowiskach w regionie kontynentalnym.

Stanowiska	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Struktura i funkcja	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Bagno Ławki	FV	U1	FV	U1
Bagno Bubnów 1	U1	U1	FV	U1
Bagno Bubnów 2	U1	U1	FV	U1
Bagno Całowanie - Bąki	U2	U2	U2	U2
Bagno Całowanie - Gole	U2	U2	U1	U2
Bagno Całowanie - Trójkąt	U2	U2	U2	U2
Bagno Serebryskie	FV	U1	U1	U1
Bagno Staw 1	U1	U1	FV	U1
Bagno Staw 2	FV	U1	FV	U1
Bagno Stawek1	FV	FV	FV	FV
Bagno Stawek2	FV	FV	FV	FV
Bahno w Borkach	U2	U2	U2	U2
Błota Biebrzańskie – Nowy Lipsk	FV	FV	FV	FV
Bukowina1	U1	U2	U1	U2
Bukowina2	U1	U1	U1	U1
Chłopiny1	FV	U2	U1	U2
Chłopiny2	U1	U2	U1	U2
Czaple	U1	U1	FV	U1
Czartowskie Skały	U2	U1	FV	U2
Dąbie	FV	U1	U1	U1
Dłużek	U1	U2	U1	U2

Dolina Zgnilca w Puszczy Drawskiej	U1	FV	U1	U1
Dowcień	U1	U1	U2	U2
Drawsko I	U1	FV	U1	U1
Dworczysko	FV	U1	U1	U1
Dzicza Góra 1	FV	U1	U1	U1
Dzicza Góra 2	U2	U1	U1	U1
Dzicza Góra 3	U2	U2	U2	U2
Gieret	U1	U1	U1	U1
Gogolewko	U1	U1	FV	U1
Gremzdy	U1	U2	U1	U2
Grzędy - Grobla	FV	U1	U1	U1
Ilanka1	U1	U1	FV	U1
Ilanka2	FV	FV	FV	FV
Jawiszówka	U2	U1	U2	U2
Jezioro Głuche Małe	U1	FV	FV	U1
Jezioro Kruszyńskie	FV	FV	FV	FV
Kamień	FV	U1	U1	U1
Kijewo	FV	U1	FV	U1
Kobyła Biel	U1	U1	U1	U1
Konotop	FV	U1	FV	U1
Kopaniarze	U1	U1	U1	U1
Korea	U1	U1	U1	U1
Korytnica w Puszczy Drawskiej	U1	U1	FV	U1
Kosobudki1	U2	U2	FV	U2
Kosobudki2	U1	U1	FV	U1
Kosyń 1	FV	U1	U1	U1
Kosyń 2	U2	U2	U2	U2
Kosyń 3	U1	U1	U1	U1
Kosyń 4	U1	U1	U1	U1
Kosyń 5	U1	U1	U1	U1
Kosyń-Bagno Sołtysy	U2	U2	U2	U2
Luboń1	FV	FV	FV	FV
Luboń2	FV	U1	U1	U1
Łażnica	FV	FV	FV	FV
Łosiniany	U1	U1	U1	U1
Łunoczka w Drawieńskim Parku Narodowym	FV	FV	FV	FV
Małe Torfowisko Batorowskie	U1	U1	FV	U1
Niedarzyno	FV	FV	FV	U1
Okonek1	U2	U2	U2	U2
Okonek2	U2	U2	U2	U2
Okszów	FV	FV	FV	FV
Pasterka	U1	U1	FV	U1
Perespa I	FV	U1	FV	U1
Perespa II	FV	FV	FV	FV
Plebanka I	FV	FV	FV	FV
Plebanka II	FV	FV	FV	FV

Prostynia	U1	U2	U1	U2
Przełęcz Polskie Wrota	U1	U1	FV	U1
Raszów	U1	U1	FV	U1
Rospuda	FV	FV	FV	FV
Rościn	U1	U1	U1	U1
Rudka II	FV	U1	FV	U1
Rudka III	FV	U1	U1	U1
Rzecin1	XX	U2	U1	U2
Rzecin2	XX	U2	U1	U2
Rzecin3	XX	U1	U1	U1
Rzecin4	XX	U2	U1	U2
Sarnetki	U2	U1	U2	U2
Sidra	FV	FV	FV	FV
Słoszów	FV	U1	FV	U1
Sobowice	FV	U1	U1	U1
Stare Biele	U1	U1	FV	U1
Storczykowe Mechowisko w Puszczy Drawskiej	FV	FV	FV	FV
Swaryczów	FV	U1	U1	U1
Szuszalewo	U1	U1	U1	U1
Śniatycze	FV	U1	U1	U1
Torfowisko Mnica	U1	FV	U1	U1
Torfy Orońskie	U1	U1	U1	U1
Trępel	U1	U1	FV	U1
Zapceńskie Mechowiska1	FV	U1	FV	U1
Zapceńskie Mechowiska2	FV	FV	FV	FV
Żmijowa Łąka	U2	U2	U1	U2
Żubrowo	FV	FV	FV	FV
Żytkiejmska Struga	U1	U1	U1	U1
Suma ocen	FV- 39 U1- 37 U2 – 15 XX - 4	FV- 22 U1 -53 U2 -20	FV- 43 U1 -41 U2 -11	FV- 17 U1 -54 U2 - 24

Tab. 6. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 7230 na badanych obszarach w regionie kontynentalnym.

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Struktura i funkcja	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Góry Stołowe	U1	U2	FV	U2
Rudawy Janowickie	U2	U1	U1	U2
Góry Kamienne	U1	U1	U1	U1
Grodzryn i Homole koło Dusznik	U1	U1	U1	U1
Ostoja Poleska	U1	U1	FV	U1
Torfowiska Chełmskie	FV	FV	FV	FV
Torfowisko Sobowice	FV	U1	U1	U1
Dolina Sieniochy	U1	U2	U1	U2
Dolina Szyszły	FV	U1	U1	U1

Lasy Sobiborskie	U2	U1	U1	U2
Torfowisko Chłopiny	U1	U2	U1	U2
Dolina Ilanki	U1	U2	U1	U2
Dolina Pliszki	U1	U2	U1	U2
Bagno Całowanie	U2	U2	U2	U2
Puszcza Augustowska	U1	U1	U1	U1
Pojezierze Sejneńskie	U1	U1	U1	U1
Dolina Biebrzy	FV	U1	U1	U1
Sandr Brdy	FV	FV	FV	FV
Dolina Łupawy	U2	U1	U1	U2
Puszcza Romincka	U2	U2	U1	U2
Ostoja Welska	U2	U1	U1	U2
Torfowisko Rzezińskie	U1	U2	U1	U2
Poligon w Okonku	U2	U2	U2	U2
Jezioro Lubie i Dolina Drawy	FV	U1	FV	U1
Uroczyska Puszczy Drawskiej	FV	FV	FV	FV
Suma ocen	FV- 7 U1- 11 U2 - 7	FV- 3 U1 -13 U2 -9	FV- 6 U1 -17 U2 -2	FV- 3 U1 -9 U2 - 13

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego

Analizując stan zachowania siedliska 7230 na poszczególnych stanowiskach, okazuje się, że ogólna sytuacja nie jest aż tak zła jak się wydaje. Wśród wszystkich badanych stanowisk, zdecydowanie przeważają takie, których stan zachowania oceniono jako niezadowolający (54 z 95) – i tak należy ocenić stan zachowania siedliska 7230 w regionie kontynentalnym. Analiza poszczególnych przypadków wskazuje to na duże zróżnicowanie poszczególnych stanowisk w obrębie większości obszarów. Między innymi torfowisko uznawane za najlepiej zachowane w Europie – stanowisko Rospuda, znajduje się w obszarze, którego stan zachowania oceniono jako niezadowolający (ze względu na stan innych stanowisk). Badania wykazały też, że część najcenniejszych obiektów znajduje się jeszcze poza systemem Natura 2000. Ponieważ siedlisko jest bardzo zróżnicowane, przy czym duże różnice występują pomiędzy północną i południową częścią zasięgu, istotne jest, że najlepiej zachowane stanowiska i obszary (będące w zdecydowanej mniejszości), znajdują się w obu częściach zasięgu siedliska 7230 w Polsce.

Na ogólnie niezadowolający stan monitorowanego siedliska w regionie kontynentalnym wpłynęły powszechne w przeszłości melioracje terenów bagiennych i torfowisk oraz eksploatacja torfu. Obecnie głównym problemem są zmiany w użytkowaniu terenów łąkowych. Zaniechanie koszenia powoduje zmiany w strukturze torfowisk – zmiany w składzie gatunkowym runi (między innymi ekspansję trzciny) i przede wszystkim zarastanie przez drzewa i krzewy.

Obce gatunki inwazyjne

W miejscach silnie zniekształconych, na pojedynczych stanowiskach (Bagno Całowanie) obserwowano wtargnięcie nawłoci późnej *Solidago canadensis*. Z rodzimych gatunków obcych ekologicznie obserwowano na nielicznych siedliskach pojedyncze gatunki ruderalne (m. in. trzcinnik piaszkowy *Calamagrostis epigeios*), segetalne i łąkowe.

REGION ALPEJSKI

Siedlisko 7230 występuje w obszarze alpejskim dość często, chociaż z reguły zajmuje niewielkie powierzchnie. Jego obecność odnotowana była praktycznie we wszystkich pasmach górskich Polskich Karpat. Ponieważ nie było możliwości objęcia monitoringiem wszystkich grup górskich, a nawet wszystkich ostoi Natura 2000 w regionie alpejskim, starano się dobrać stanowiska tak, aby uchwycić możliwie największe zróżnicowanie siedliska w regionie. Wybrano młaki, które wykształciły się na podłożu wapiennym (Pieniny), fliszach o różnej zawartości węgla wapnia (m. in. Beskid Żywiecki, Gorce i Bieszczady) a także torfowiska wykształcone na dawnych stożkach fluwiogłacialnych (Kotlina Orawsko-Nowotarska). W zasadzie monitoring dotyczy stanowisk rozrzuconych w obrębie całego zasięgu siedliska. Próbką ta pozwoli na wnioskowanie o stanie siedliska 7230 w całym regionie alpejskim. Ewentualnie, w miarę możliwości dobrze by było objąć jeszcze monitoringiem stanowiska z rejonu Beskidu Niskiego (część wschodnia regionu jest dość słabo reprezentowana) oraz Tatr (szczególnie odbiegającą charakterem od typowych młak górskich Polanę Białą Potok).

W obszarach Natura 2000, w których prowadzono obserwacje monitoringowe, wytypowano po 2-5 transektów i dzięki temu można uznać, że jest to próbka reprezentatywna dla oceny stanu zachowania siedliska w tych obszarach. Ponieważ, przynajmniej na części tych obszarów, a także na innych, nie objętych monitoringiem były wcześniej prowadzone badania, przez większość autorów, zarówno rozmieszczenie płatów siedliska, jak i ich stan zachowania były w przybliżeniu znane. Ogółem stan zachowania siedliska w badanych obszarach oceniono jako niezadowolający (U1). Najlepiej ocenianymi obszarami są Bieszczady i Pieniny. Na terenie Pienin siedlisko jest zdecydowanie najlepiej wykształcone (lepiej niż w Bieszczadach), na co wpływ miało przede wszystkim podłoże geologiczne. Różnica w perspektywach ochrony, wynika ze stosunków własnościowych badanych powierzchni, decydujących o prawdopodobieństwie prawidłowego gospodarowania na nich (w Bieszczadach badanymi stanowiskami zarządza Park Narodowy, w Pieninach – osoby prywatne). Najgorzej ocenione zostały obszary: Torfowiska Orawsko-Nowotarskie oraz Ostoja Popradzka (U1 dla wszystkich parametrów). Wydaje się, że w Ostoi Popradzkiej duża część siedlisk 7230 jest w zaniku. W ostoi Torfowiska Orawsko-Nowotarskie na stan siedliska (niegdyś świetnie wykształconego i wyjątkowo bogatego) wpłynęła prowadzona tu na dużą skalę eksploatacja torfu

Podsumowanie wyników dla poszczególnych wskaźników siedliska na stanowiskach i w obszarach

Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transektach – Powierzchnia płatów siedliska jest zmienna, waha się od 0,01 do prawie 3 ha. Wyjątek stanowi Puścizna Rękowiańska w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej, gdzie cały kompleks torfowisk zajmuje około 300 ha. We wszystkich przypadkach powierzchnia siedliska jest silnie zależna od lokalnych warunków topograficznych, hydrologicznych i geologicznych. Ponieważ rozmiary i kształty transektów dopasowywano do wielkości młak, potencjalnie powierzchnia siedliska powinna zajmować 100%. Odchylenia od tej liczby, reprezentują lokalne zaburzenia siedliska, zwykle obszary z obniżonym poziomem wód gruntowych (na nie użytkowanych młakach miejsca te zajmują zarośla wierzbowe, na koszonych – mokre łąki). Pomimo zarastania niektórych młak, powierzchnię siedliska na zdecydowanej większości stanowisk oceniono jako właściwą.

Udział gatunków charakterystycznych w dużym stopniu zależy od stanu zachowania siedliska, przede wszystkim od warunków hydrologicznych. Nie zawsze lista gatunków charakterystycznych jest długa, na wielu stanowiskach obserwuje się 2-3 takie rośliny, jednak przynajmniej jedna z nich występuje masowo (np. kozłek całolistny *Valeriana simplicifolia*), zajmując co najmniej 30% powierzchni młaki. Biorąc pod uwagę oba wzorce występowania (liczne gatunki charakterystyczne oraz pojedyncze, ale rosnące masowo) udział gatunków charakterystycznych w większości przypadków oceniono jako prawidłowy.

Gatunki dominujące – Zaledwie na połowie monitorowanych stanowisk dominowały gatunki charakterystyczne. W młakach o zaburzonej strukturze gatunkowej najczęściej dominował skrzyp błotny *Equisetum palustre* (5 stanowisk) osiągając pokrycie na transekcji 20-50%. Na innych młakach, dla których ocena gatunków dominujących była niezadowolająca dominowały turzyca pospolita *Carex nigra*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, sitowie leśne *Scirpus sylvaticus*, lub dziurawiec czteroboczny *Hypericum maculatum*. Również w warstwie mchów zdarzały się zaburzenia w strukturze gatunkowej, w płatach zaburzonych najczęściej gatunkami dominującymi były drabik drzewkowaty *Climacium dendroides* i mokradłoszka zaostrowa *Calliergonella cuspidata*.

Pokrycie i struktura gatunkowa mchów – w większości przypadków były prawidłowe. Na większości stanowisk nie zaobserwowano mchów torfowców a pokrycie mchów brunatnych przekraczało 50%. Jedynie na czterech stanowiskach pokrycie mchów brunatnych wahało się w granicach 30-50% (U1), a na jednym wynosiło poniżej 10% (U2). Tylko na jednym stanowisku (w Bieszczadach) zanotowano zbyt wysoki udział torfowców (45%).

Udział obcych gatunków inwazyjnych – na siedlisku 7230 jest w regionie alpejskim znikomy. Warunki siedliskowe odpowiednie jedynie dla wąskiej grupy gatunków, przystosowanej do skrajnych warunków uniemożliwiają wtargnięcie obcych przybyszów. Z rodzimych gatunków obcych ekologicznie obserwowano jedynie wtargnięcie trzciny pospolitej *Phragmites australis* na jedno ze stanowisk w Kotlinie Orwsko-Nowotarskiej.

Gatunki ekspansywne roślin zielnych – udział gatunków ekspansywnych nie jest duży, na większości stanowisk nie zaobserwowano ich wcale. Tam gdzie występują (7 stanowisk) zwykle ich udział nie przekracza 20%. Nie zaobserwowano tu częstszego pojawiania się któregoś z gatunków, co sprawia wrażenie pewnej przypadkowości. Odnotowano takie gatunki jak: ostrożeń polny *Cirsium arvense*, mięta długolistna *Mentha longifolia*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*, dziurawiec czteroboczny *Hypericum maculatum*, sadzic konopiasty *Eupatorium cannabinum*, sitowie leśne *Scirpus sylvaticus* i inne.

Występowanie trawertynów – wskaźnik okazał się niewiarygodny, należy z niego zrezygnować. Liczne trawertyny występują na wszystkich czterech stanowiskach Pienińskich oraz jednym Gorczańskim. Pojawiają się też na stanowiskach z Małych Pienin i jednym w Ostoi Popradzkiej.

Zakres pH – wysokie pH (powyżej 7) cechowało niewiele ponad połowę stanowisk (14), a na dwóch było nieodpowiednie dla monitorowanego siedliska (poniżej 6 – oba stanowiska z Beskidu Żywieckiego). pH gleby torfowisk zależy od zasobności zasilających je wód i pośrednio od warstw geologicznych przez które przenikają. Najwyższe wartości notowano w Pieninach i Małych Pieninach, a najniższe w Beskidzie Żywieckim.

Ekspansja krzewów i podrostu drzew – zarastanie torfowisk alkalicznych przez drzewa i krzewy jest dużym problemem karpaccich młak, na których zaniechano koszenia. Zjawisko to nie występuje tylko na niektórych, najlepiej uwodnionych stanowiskach, oraz tych, które objęte są ochroną czynną. Brak krzewów i podrostów drzew zaobserwowano jedynie na 10 z 26 stanowisk, przy czym sytuacja właściwa cechuje tylko jeden obszar – Pieniny.

Stopień uwodnienia – Na zdecydowanej większości stanowisk stwierdzono właściwy stopień uwodnienia. Sytuacja odbiega od normy jedynie na trzech monitorowanych stanowiskach, nie jest jednak zdecydowanie zła. Najgorzej uwodnione są torfowiska Kotliny Orawsko-Nowotarskiej, przyczyną jest prowadzona tu eksploatacja torfu i melioracje odwadniające.

Pozyskanie torfu – obecnie torf pozyskiwany jest tylko na terenie Kotliny Orawsko-Nowotarskiej (dwa z monitorowanych stanowisk). Z typowych młak karpaccich nigdy nie pozyskiwano torfu.

Melioracje odwadniające – na dużą skalę prowadzone były tylko na terenie Kotliny Orawsko-Nowotarskiej. Próbowano również odwadniać niektóre młaki (m. in. Hala Cebulowa w Beskidzie Żywieckim), jednak szybko z tego zrezygnowano, lub odwodnienia nie doprowadziły do poważniejszej degradacji stanowisk (obecnie sytuacja niezadowolająca U1). Na niektórych młakach funkcję podobną do rowów odwadniających pełnią koleiny pozostawione przez ciężkie pojazdy. W przyszłości tego typu „pamiątki” m. in. po quadach mogą stać się poważnym zagrożeniem dla siedliska 7230.

Zróznicowanie geograficzne wyników ocen wskaźników specyficznej struktury i funkcji

Ogółem nie można zauważyć istotnych różnic w obrębie Karpat, w ocenie takich wskaźników jak: gatunki charakterystyczne i gatunki dominujące, obce gatunki inwazyjne, pokrycie i struktura gatunkowa mchów, czy procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje.

W przypadku pozostałych wskaźników można zauważyć lokalne zróznicowanie. Należą tu:

Ekspansja drzew i krzewów – gorsze oceny dla stanowisk w Beskidzie Żywieckim, Ostoi Popradzkiej oraz na Torfowiskach Orawsko-Nowotarskich.

Gatunki ekspansywne roślin zielnych – gorsze oceny dla stanowisk Ostoi Popradzkiej i Torfowisk Orawsko-Nowotarskich.

Pozyskanie torfu oraz stopień uwodnienia i melioracje odwadniające – zdecydowanie najgorszy stan w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej, w związku z prowadzoną tam eksploatacją torfu. W innych obszarach odwodnienia prowadzone były jedynie sporadycznie lub miały charakter przypadkowy.

Występowanie trawertynów i zakres pH – zdecydowanie najlepsze w pasmach zbudowanych z wapieni i sąsiadujących z nimi – Pieniny, Małe Pieniny i częściowo Gorce.

Tab. 7. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 7230 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę stanowisk).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	21	5	-
Gatunki charakterystyczne	24	2	-
Gatunki dominujące	13	13	-
Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	20	5	1
Obce gatunki inwazyjne	25	1	-
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	19	7	-
Występowanie trawertynów	5	5	16
Zakres pH	14	10	2
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	10	10	6
Stopień uwodnienia	23	3	-
Pozyskanie torfu	24	-	2
Melioracje odwadniające	17	8	1

Tab. 8. Zestawienie ocen wskaźników opisujących specyficzną strukturę i funkcje siedliska 7230 na badanych obszarach w regionie alpejskim (wartości w tabeli oznaczają liczbę monitorowanych obszarów).

Wskaźniki	Ocena		
	FV	U1	U2
Gatunki charakterystyczne	7	-	-
Gatunki dominujące	3	4	-
Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	6	1	-
Obce gatunki inwazyjne	7	-	-

Gatunki ekspansywne roślin zielnych	5	1	1
Występowanie trawertynów	1	2	4
Zakres pH	4	3	-
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	1	5	1
Stopień uwodnienia	6	1	-
Pozyskanie torfu	6	-	1
Melioracje odwadniające	4	2	1

Analiza i podsumowanie wyników dla poszczególnych parametrów opisujących siedlisko na poziomie stanowisk i obszarów

Oceniając stanowiska, tylko w trzech przypadkach wystawiono pozytywną ocenę ogólną (FV). Stan czterech stanowisk był zdecydowanie zły (U2), a aż dziewiętnastu niezadowolający (U1). Czyli, generalnie stan siedliska jest oceniony jako niewłaściwy, z tendencją do pogarszania się. Stan siedliska we wszystkich badanych obszarach Natura 2000 również oceniono jako niezadowolający (U1). Dlatego proponuje się ocenę ogólną dla regionu: U1 – niewłaściwy stan zachowania.

Powierzchnia siedliska: Powierzchnia siedliska jest zmienna, waha się od 0,01 do prawie 3 ha. Wyjątek stanowi Puścizna Rękowańska w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej, gdzie cały kompleks torfowisk zajmuje około 300 ha. Torfowisko to odbiega od innych nie tylko rozmiarami, ale również swoim charakterem i typem roślinności. We wszystkich przypadkach powierzchnia siedliska jest silnie zależna od lokalnych warunków topograficznych, hydrologicznych i geologicznych, dlatego nawet bardzo małe obiekty nie muszą być oceniane negatywnie, jeśli tylko ich powierzchnia odpowiada wielkości odpowiadającego im siedliska. O wielkości powierzchni (a także o perspektywach zachowania siedliska), w sposób pośredni decyduje m. in. sposób jego użytkowania. Na większości nie koszonych łąk obserwuje się ekspansję krzewów i podrostów drzew. Ich powierzchnia zmniejsza się na korzyść lasów i zarośli bagiennych. Dlatego przy ocenie tego parametru, istotna jest nie tyle wielkość zajmowanej powierzchni, co jej dynamika i stosunek do powierzchni potencjalnej. Pomimo zarastania niektórych z łąk, powierzchnię siedliska na zdecydowanej większości monitorowanych stanowisk oceniono jako właściwą. Gorzej wypadła ocena całych obszarów (3 na 7 ma ocenę U1 - Ostoja Popradzka, Torfowiska Orawsko-Nowotarskie, Gorce). Wynika to z faktu, iż zazwyczaj monitorowane były najlepiej zachowane stanowiska, podczas gdy część innych stanowisk w obszarach zanika.

Struktura i funkcja: Do oceny tego parametru służy szereg wskaźników. Strukturę siedliska najlepiej opisują wskaźniki: gatunki charakterystyczne, występowanie trawertynów, zakres pH oraz stopień uwodnienia (w przypadku łąk górskich bardziej charakteryzujący siedlisko, niż będący efektem odwodnień), ich oceny nie powinny negatywnie rzutować na ocenę parametru. Służą natomiast do opisu stanu aktualnego i pozwolą na lepsze poznanie naturalnych procesów i dynamiki tego siedliska. Generalnie nie powinny być podstawą do obniżania oceny stanu zachowania siedliska na stanowiskach.

O stanie siedliska będą natomiast decydować wskaźniki: procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje, gatunki dominujące, pokrycie i struktura gatunkowa mchów, obce gatunki inwazyjne, gatunki ekspansywne roślin zielnych a przede wszystkim ekspansja krzewów i podrostu drzew, które pośrednio mówią o funkcji tego siedliska, a więc o przebiegających w nim procesach. Kształtowały się one różnie na stanowiskach. Największy wpływ na ocenę miały: ekspansja drzew i krzewów oraz gatunki dominujące.

Wskaźniki: pozyskanie torfu i melioracje odwadniające mówią o działalności ludzkiej wpływającej negatywnie na stan siedliska oraz jej natężeniu. W przypadku stwierdzenia takiej działalności, jest to podstawa do obniżenia oceny stanu zachowania siedliska. W praktyce działalność taka została stwierdzona na jedynie kilku monitorowanych stanowiskach regionu alpejskiego.

O obniżeniu oceny parametru „struktura i funkcja” decydowały najczęściej: gatunki dominujące, ekspansja krzewów i podrostu drzew, melioracje odwadniające a w nieco mniejszym stopniu gatunki ekspansywne roślin zielnych oraz pokrycie i struktura gatunkowa mchów. Ponieważ na niemal wszystkich stanowiskach stwierdzono niewłaściwe wartości części wskaźników, a oceny parametru tylko na 6 stanowiskach na 26 były ocenione na FV (Dolina Szczawniczka, Hala Krawcula, Hala Turbacz, Jamne, Pod Ociemne, Wołosate), a w 2 przypadkach na U2 (Racza i Zaskalskie), ocena parametru struktura i funkcja dla regionu alpejskiego jest proponowana na U1 – niewłaściwa.

Perspektywy ochrony: Młaki na terenie regli karpackich były od wieków użytkowane wraz z otaczającymi je łąkami. Ekstensywna gospodarka łąkarska nie tylko sprzyjała ich utrzymywaniu się, ale również doprowadziła do zwiększenia ich powierzchni kosztem formacji leśnych i zaroślowych. Obecnie głównym problemem, powodującym redukcję powierzchni siedliska w regionie alpejskim jest zaniechanie użytkowania polan reglowych. Na większości zaniedbanych młak obserwuje się ekspansję drzew i krzewów. Najdłużej opierają się jej tylko obiekty o najlepszych warunkach hydrologicznych, prawdopodobnie siedliska pierwotne, w przeszłości stanowiące centra rozprzestrzeniania się gatunków charakterystycznych. Obecnie o perspektywach ochrony decyduje ciągłość tradycyjnej gospodarki kośnej i prawdopodobieństwo utrzymania jej w przyszłości, lub prowadzenie odpowiednich zabiegów ochrony czynnej (koszenie, usuwanie podrostu drzew i krzewów). W praktyce zależy to od stosunków własnościowych i zarządzających terenem. Większość karpackich młak, w tym badanych stanowisk należy do właścicieli prywatnych, w przewadze nie doceniających ich wartości przyrodniczych. W związku z tym, w zdecydowanej większości przypadków perspektywy ochrony oceniono jako niezadowalające. Właściwą ocenę otrzymały tylko stanowiska: Dolina Szczawniczka, Hala Krawcula, Hala Turbacz, Jamne, Pod Ociemne, Wołosate.

Zróźnicowanie geograficzne wyników ocen parametrów stanu ochrony

Siedlisko 7230 w obrębie regionu alpejskiego jest rozmieszczone w miarę równomiernie, występuje prawie we wszystkich pasmach górskich Polskich Karpat. Również charakter siedliska, sposób rozmieszczenia i zachowania są zbliżone. W związku z tym ocena ochrony badanych obszarów jest zbliżona. W obrębie poszczególnych obszarów Natura 2000 występują stanowiska lepiej i gorzej zachowane.

W odniesieniu do poszczególnych parametrów nie daje się zauważyć większego zróźnicowania (różnice w perspektywach ochrony i powierzchni siedliska nie wydają się istotne). Jeśli chodzi o specyficzną strukturę i funkcje – więcej pozytywnych ocen daje się zauważyć dla stanowisk w Pieninach i Gorcach. Jednak ostatecznie wszystkie z badanych obszarów otrzymały ocenę U1

Tab. 9. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 7230 na badanych stanowiskach w regionie alpejskim.

Stanowiska	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Struktura i funkcja	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Baligówka	FV	U1	U1	U1
Bory Wylewisko	U1	U1	U1	U1
Brysztan	FV	U1	U1	U1
Dolina Szczawniczka	FV	U1	FV	U1
Durbaszka	FV	U1	U1	U1
Hala Cebulowa	FV	FV	U1	U1
Hala Krawcula	FV	U1	FV	U1
Hala Turbacz	FV	FV	FV	FV
Huściawa	FV	U1	U1	U1
Jamne	FV	FV	FV	FV

Kocurka	U1	U1	U1	U1
Litawcowa	FV	U1	U1	U1
Młaczne	FV	U1	U1	U1
Nad Łomnicą	U1	U1	U2	U2
Pod Ociemne	FV	FV	FV	FV
Puścizna Rękowańska południe	U2	U1	U1	U2
Puścizna Rękowańska północ	FV	U1	U1	U1
Racza	FV	U2	U2	U2
Roplichta	FV	U1	U1	U1
Wetlina	U1	U1	U1	U1
Wierchomla Mała	U1	U1	U1	U1
Wołosate	FV	U1	FV	U1
Za Stronią	FV	FV	U1	U1
Zaskalskie	FV	U2	U1	U2
Zaukier	FV	FV	U1	U1
Złatna Huta	FV	U1	U1	U1
Suma ocen	FV- 20 U1- 5 U2 - 1	FV- 6 U1 -18 U2 -2	FV- 6 U1 -18 U2 -2	FV- 3 U1 -19 U2 - 4

Tab. 10. Podsumowanie ocen stanu zachowania siedliska przyrodniczego 7230 na badanych obszarach w regionie alpejskim

Obszary	Oceny			
	Powierzchnia siedliska	Struktura i funkcja	Perspektywy ochrony	Ocena ogólna
Bieszczady	FV	U1	FV	U1
Pieniny	FV	FV	U1	U1
Torfowiska Orawsko-Nowotarskie	U1	U1	U1	U1
Ostoja Popradzka	U1	U1	U1	U1
Małe Pieniny	FV	U1	U1	U1
Beskid Żywiecki	FV	U1	U1	U1
Gorce	U1	FV	U1	U1
Suma ocen	FV – 4 U1 – 3 U2 - 0	FV – 2 U1 – 5 U2 - 0	FV – 1 U1 – 6 U2 - 0	FV – 0 U1 – 7 U2 - 0

Analiza i podsumowanie zagrożeń i oddziaływań dla siedliska przyrodniczego

Wyniki monitoringu wskazują, że stan siedliska w regionie alpejskim nie jest dobry. Ogólny stan przytłaczającej większości stanowisk uznano za niezadowalający (na 26 stanowisk dziewiętnastu przyznano ocenę ogólną U1). Eksperti lokalni nie mieli żadnych zastrzeżeń jedynie do trzech z monitorowanych stanowisk (jednego z obszaru Pienin i dwóch z Gorców). Autorka ma jednak pewne wątpliwości, czy ocena łąk Gorczańskich nie została nieco zawyżona. Stan czterech stanowisk uznano za zdecydowanie zły (po jednym z Ostoi Popradzkiej, Torfowisk Orawsko-Nowotarskich, Beskidu Żywieckiego i Małych Pienin). Wynik taki wskazuje na duże zróżnicowanie stanu zachowania siedliska 7230 nie tylko w całym regionie, ale również w obrębie poszczególnych obszarów.

Na ogólnie niezadowalający stan siedliska 7230 w regionie alpejskim wpłynęły przede wszystkim zmiany w użytkowaniu terenów łąkowych. Zaniechanie koszenia powoduje zmiany w strukturze młak – zmiany w składzie gatunkowym runi i przede wszystkim ekspansję drzew i krzewów.

Obce gatunki inwazyjne

Warunki siedliskowe odpowiednie jedynie dla wąskiej grupy gatunków, przystosowanej do skrajnych warunków uniemożliwiają wtargnięcie obcych przybyszów. Z rodzimych gatunków obcych ekologicznie obserwowano jedynie wtargnięcie trzciny pospolitej *Phragmites australis* na jedno ze stanowisk w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej.