

Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabidion coeruleae*)

Kod Physis: 36.12, 36.4332, 36.43911, 36.43912, 36.43913, 36.4393, 36.4395

A. Opis siedliska głównego typu

Definicja

Naturalne zbiorowiska trawiaste, rozwijające się na glebach zasadowych pokrywających skały wapienne. Występują w górach (uformowanych w wyniku fałdowania alpejskiego), głów-



nie w piętrach alpejskim i subalpejskim. Do typu zalicza się także wyleżyska śnieżne uformowane na tym samym podłożu.

Charakterystyka

Jest to trwały, naturalny typ roślinności uwarunkowany klimatycznie, a w niższych położeniach – topograficznie. Murawy wysokogórskie występują w piętrach klimatycznych bardzo chłodnym i umiarkowanie zimnym (z wyjątkiem naskalnej murawy górskiej *Dendranthemo-Seslerietum variae* występującej w Pieninach). Rosną na płytkich rędzinach próchnicznych i inicjalnych, o zasadowym, względnie obojętnym lub słabo kwaśnym odczynie.

Murawy pokrywają półki i wierzchołki skał, strome zbocza oraz ustalone piargi. W wyższych położeniach górskich niektóre fitocenozy pokrywają niekiedy dziesiątki hektarów, inne (zwłaszcza w niższych położeniach) tworzą płyty o powierzchni zaledwie kilku-kilkunastu metrów.

Zróżnicowanie zbiorowisk zależne jest od typu podłoża, głębokości gleby, jej szkieletowości, lokalnych warunków orograficznych oraz wysokości nad poziom morza. Wykazują też wyraźne zróżnicowanie regionalne.

Do tego typu siedliska włączono też zespoły wyleżyskowe rozwijające się w miejscach długiego zalegania śniegu, na ustalonych piargach. Ten podtyp siedliska tworzy średnio duże płyty, liczące zwykle od kilkudziesięciu do kilkuset metrów powierzchni. Przy zmianie warunków zalegania pokrywy śnieżnej zbiorowiska te mogą podlegać naturalnej sukcesji prowadzącej do utrwalania i zarastania piargu kosówką w piętrze subalpejskim, a murawą wysokogórską w piętrze alpejskim.

Podział na podtypy

6170-1 Tatrzańskie murawy wysokogórskie

6170-2 Zbiorowiska wyleżyskowe na ustalonych piargach

6170-3 Pienińskie górskie murawy naskalne

6170-4 Babiogórskie murawy wapniolubne

Umiejscowienie siedliska w polskiej klasyfikacji fitosocjologicznej

Klasa *Seslerietea variae* (dawniej *Elymo-Seslerietea*) wysokogórskie murawy na podłożu wapiennym

Rząd *Seslerietalia variae* nawapienne murawy w piętrze halnym

Związek *Seslerion tatrae* karpackie nawapienne murawy wysokogórskie

Zespoły: ***Carici sempervirentis-Festucetum tatrae*** zespół turzycy wiecznie-zielonej

Festuco versicoloris-Seslerietum tatrae tatrzański zespół kostrzewy pstrej

Caricetum firmiae (carpathicum) zespół turzycy mocnej

Festuco versicoloris-Agrostietum alpinae zespół kostrzewy i mietlicy alpejskiej

Dendranthemo-Seslerietum variae pienińska górską murawą naskalną

Saxifrago-Festucetum versicoloris babiogórski zespół kostrzewy pstrej

Klasa *Thlaspietalia rotundifoliae* górskie pionierskie zbiorowiska piargów i kamieńców nadrzecznych

Rząd *Arabidetalia coeruleae* zbiorowiska wyleżyskowe na podłożu wapiennym

Związek *Arabidion coeruleae* tatrzańskie zbiorowiska wyleżyskowe na podłożu wapiennym

Zespoły: ***Saxifragetum wahlenbergii*** zespół skalnicy Wahlenberga

Sesleria tatrae-Saxifraga wahlenbergii zb. seslerii tatrzańskiej i skalnicy Wahlenberga

Salicetum retuso-reticulatae zespół wierzbowo-krzewinkowych na wyleżyskach śnieżnych



Tatrzańskie murawy nawapienne, Tatry Zachodnie. Fot. J. Perzanowska

Bibliografia

- BALCERKIEWICZ S. 1984. Roślinność wysokogórska Doliny Pięciu Stawów Polskich w Tatrach i jej przemiany antropogeniczne. *Uniw. A. Mickiewicza w Poznaniu, Ser. Biol.* 25: 1–191.
- CELIŃSKI F., WOJTERSKI T. 1961. Mapa zbiorowisk roślinnych Babiogórskiego Parku Narodowego. *Kom. Biol. PTPN, Wydz. Mat.-Prz.*
- DZWONKO Z., GRODZIŃSKA K. 1979. Numerical classification of epilithic and xerothermic communities in the Pieniny Mts. *Fragm. Flor. Geobot.* 25(4): 493–508.
- ELLENBERG H. 1988. *Vegetation ecology of Central Europe.* Cambridge Univ. Press, Cambridge.
- GRODZIŃSKA K. 1975. Flora i roślinność Skalic Nowotarskich i Spiskich. *Fragm. Flor. Geobot.* 21: 149–246.
- GRODZIŃSKA K. 1982. Naskalne zbiorowiska roślinne. W: K. Zarzycki (red.) *Przyroda Pienin w obliczu zmian.* *Studia Nat. B.* 30: 329–336.
- GRODZIŃSKA K., JASIEWICZ A. Zbiorowiska naskalne Pienin. IB PAN, Kraków, msc.
- GRODZIŃSKA K., JASIEWICZ A., PANCER-KOTEJOWA E., ZARZYCKI K. 1982. Mapa zbiorowisk roślinnych Pienińskiego Parku Narodowego. W: Zarzycki K. (red.) *Przyroda Pienin w obliczu zmian.* *Studia Nat. B.* 30: pod opaską.
- KĄŻMIERCZAKOWA R., PERZANOWSKA J., WRÓBEL I., ZARZYCKI J. 1999. *Operat ochrony lądowych ekosystemów nieleśnych Pienińskiego Parku Narodowego.* IOP PAN, Kraków, msc.
- KOSIŃSKI M. 1999. Zbiorowiska roślinne piargów Tatrzańskiego Parku Narodowego. *Prace Botan. UJ.* 32: 3–75.
- MIREK Z. (red.) 1997. *Operat ochrony lądowych ekosystemów nieleśnych Tatrzańskiego Parku Narodowego.* TPN, Zakopane, msc.
- MYCZKOWSKI S., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., BARYŁA J. 1985. Zbiorowiska roślinne (mapa). W: Trafas K. (red.) *Atlas Tatrzańskiego Parku Narodowego.* Zakopane–Kraków, Plansza 16.
- PAWŁOWSKI B. 1972. Zespoły wysokogórskie. W: Szafer W., Zarzycki K. (red.) *Szata roślinna Polski.* Wyd. 2. popr. PWN, Warszawa.
- PAWŁOWSKI B., STECKI K. 1927. Die Pflanzenassoziationen des Tatra-Gebirges. Teil 4. Die Pflanzenassoziationen des Miętusia-Tales und des Hauptmassivs der Czerwone Wierchy. *Bull. int. Acad. Pol. Sc., Cl. math. nature., Ser. B, N suppl.* 2(1926): 79–121.
- PIĘKOŚ H. 1968. Rozmieszczenie roślin regla dolnego i górnego na Sarniej Skale, Krokwi i Łysankach w Tatrach. *Fragm. Flor. Geobot.* 14,3: 317–393.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H., MIREK Z. 1996. Zbiorowiska roślinne. W: Mirek Z. (red.) *Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego.* Tatry i Podtatrze 3: 237–274.
- WALAS J. 1933. *Roślinność Babiej Góry.* Wyd. PROP Monogr. Nauk. 2. Warszawa.
- ZABIEROWSKI K. (red.) 1983. *Park Narodowy na Babiej Górze. Człowiek i przyroda.* PWN, Warszawa-Kraków.

Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

B. Opis podtypów

Tatrzańskie murawy wysokogórskie

Kod Physis: 36.43911, 36.43912, 36.4332, 36.43913

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Zbiorowiska muraw wysokogórskich rozwijają się w Tatrach, głównie zachodnich, w piętrach: reglowych, subalpejskim i alpejskim, na podłożu bogatym w węglan wapnia. Są nim skały lub ustalone piargi, lub żwiry wapienne, suche lub umiarkowanie wilgotne. Gleby są na ogół płytkie (do kilku centymetrów), mające charakter rędziny próchnicznej lub rędziny inicjalnej, zalegającej na nagiej skale lub wapiennej zwietrzelinie. Nachylenie wynosi od dwudziestu kilku do ok. 40 stopni. Ekspozycja najczęściej południowa i zachodnia oraz przyległe. Zakresy średnich wartości wskaźników Ellenberga wynoszą średnio: światło: od 7,8 do 8,0, temperatura 2,8–3,2, wilgotność 4,6–5,1, pH 6,7–7,4.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Większość reprezentujących tę grupę zbiorowisk to fitocenozy wielkopowierzchniowe, spotykane w płatach o powierzchni dziesiątków hektarów. Pokrycie warstwy zielnej osiąga najczęściej ponad 50%, ale może się wahać od 25 do 80%. Jej wysokość jest zmienna, od kilku do kilkudziesięciu centymetrów.

Zbiorowiska te są najbogatszą w gatunki grupą zbiorowisk wysokogórskich, notowano tu do kilkudziesięciu (nawet ok. 60) gatunków roślin naczyniowych w zdjęciu fitosocjologicznym. Łącznie w pojedynczym zespole można spotkać ok. 100 gatunków roślin naczyniowych. Zwykle, choć nie zawsze, występują tu też mszaki, niekiedy reprezentowane przez dużą grupę gatunków (do kilkunastu) i porosty.

Reprezentatywne gatunki

Turzyca zawsze zielona *Carex sempervirens* subsp. *tatrorum*, **kostrzewa tatrzańska** *Festuca tatrae*, **kostrzewa pstra** *Festuca versicolor*, **sesleria tatrzańska** *Sesleria tatrae*, **lepnica rozdęta** *Silene vulgaris*, dzwonek wąskolistny *Campanula polymorpha*, **przytulia nierównolistna** *Galium anisophyllum*, zerwa kulista *Phyteuma orbiculare*, naradka włosista *Androsace chamaejasme*, pięciornik alpejski *Potentilla crantzii*, **turzyca mocna** *Carex firma*, **dębik ośmiopłatkowy** *Dryas octopetala*, skalnica seledynowa *Saxifraga caesia*, **lepnica bezłodygowa** *Silene acaulis* subsp. *pannonica*, mokrzyca rozchodnikowata *Minuartia sedoides*.

Odmiany

W zależności od warunków abiotycznych: typu podłoża, głębokości i szkieletowości gleby oraz wysokości nad poziom morza (temperatury), a także lokalnych warunków orograficznych wykształcają się różne zespoły roślinne:

- *Carici sempervirentis-Festucetum tatrae*: występuje w piętrach reglowych, głównie reglu dolnym. W wyższych położeniach spotykane wyjątkowo, tylko w miejscach o korzystnych warunkach siedliskowych, przy ekspozycji południowo-wschodniej. Ma postać niewysokich, bujnych muraw, o zwarcu 50–60%. W składzie gatunkowym, obok wysokogórskich, spotyka się także gatunki niżowe.
- *Caricetum firmæ*: występuje w piętrach subalpejskim i alpejskim, na bardzo płytkich glebach. Wyjątkowo spotyka się ten zespół w niższych położeniach, gdzie występuje w miejscach o ekspozycji północnej, a jego skład gatunkowy jest silnie zubożały. Ma postać bardzo niskich, barwnych, naskalnych muraw, odznaczających się szczególnym bogactwem florystycznym. Gatunki tu spotykane mają wzrost różyczkowy – jak turzyca mocna, krzewinki o płożących się gałązkach – jak dębik ośmiopłatkowy, a także rośliny poduszkowe, jak skalnica seledynowa, mokrzyca rozchodnikowata, czy gęstodarniowe o ścielących się łodyżkach, jak ostrołódka karpacka *Oxytropis carpatica*. Roślinność w tym zespole nie osiąga pełnego zwarcia. Występujące w nim gatunki są ściśle przywiązane do podłoża wapiennego.
- *Festuco versicoloris-Seslerietum tatrae*: występuje również w piętrach subalpejskim i alpejskim, ale na głębszych glebach niż poprzedni zespół. Jest też od niego bujniejszy, a warstwa runi nieco wyższa. Większe jest także pokrycie gleby – zwarcie w płatach osiąga średnio ok. 80%. Należy do najbogatszych florystycznie murawowych zespołów wysokogórskich. Obok gatunków wapniolubnych spotyka się tu grupę gatunków występujących również na innym typie podłoża (niewapiennym).
- *Festuco versicoloris-Agrostietum alpinae*: występuje w obrębie Tatr granitowych, na podłożu mylonitowym, w postaci małopowierzchniowych płatów zlokalizowanych na upłazkach i półkach, zasilanych wodą spływającą z wyższych położań. Jest to najbogatszy w gatunki z wymienionych zespołów murawowych, dzięki współwystępowaniu roślin o różnych wymaganiach siedliskowych: „wapiennych”, „granitowych” i „mylonitowych”.

Trzy pierwsze zespoły tworzą wspólną grupę muraw nawapiennych, gdyż w składzie florystycznym oprócz gatunków charakterystycznych dla każdego z nich, pozostałe są wspólne.

Możliwe pomyłki

Zespoły łatwe do odróżnienia, choć czasami wkraczają tu gatunki piargów, a także pojedyncze gatunki naskalne. Niektóre zubożałe płaty nawiązują do pionierskich zbiorowisk piargowych, dlatego mogą wystąpić niekiedy problemy z zakwalifikowaniem poszczególnych płatów.

6170

1

Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla

Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Seslerion tatrae*

Zespoły: ***Carici sempervirentis-Festucetum tatrae***

Zespół turzycy wieczniezielonej

Festuco versicoloris-Seslerietum tatrae zespół kostrzewy i mietlicy alpejskiej

***Caricetum firmæ* (*carpaticum*)** zespół turzycy mocnej

Festuco versicoloris-Agrostietum alpinae zespół kostrzewy i mietlicy alpejskiej

Dynamika roślinności

Spontaniczna

Niektóre z muraw, występujące w piętrach alpejskim i turniowym, na glebach o wykształconym w pełni profilu, tworzą typ roślinności klimaksowej (*Festuco versicoloris-Seslerietum*). W niższych położeniach mogą ulegać sukcesji w kierunku ziołorośli, traworośli, ew. zarośli kosodrzewiny.

Powiązana z działalnością człowieka

Obserwuje się florystyczne ubożenie płatów muraw w miejscach, gdzie przebiegają szlaki turystyczne. Jest ono wynikiem wydeptywania i zrywania roślin.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Roślinność piargowa (8120), wyleżyskowa (6170-2), ziołoroślowa (6430), traworoślowa, naskalna (8210) oraz zarośla kosodrzewiny (4070) 31.561.

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Skąły wapienne w Tatrach Zachodnich, niewielkie płaty w części granitowej Tatr.



Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Ze względu na bardzo ograniczony zasięg występowania w Polsce, walor siedliska jest wysoki. Należy do cennego kompleksu zespołów wysokogórskich, bardzo rzadkich w Polsce. Murawy, bardzo bogate florystycznie, są miejscem występowania także rzadkich gatunków roślin, w tym endemicznych i reliktowych. Biotop płochacza halnego i siwerniaka.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*, kozica tatrzańska *Rupicapra rupicapra tatrae*, świstak tatrzański *Marmota marmota latilostris*.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Płochacz halny *Prunella collaris*, siwerniak *Anthus spinoletta*.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Siedlisko pozostaje w dynamicznej równowadze przestrzennej, zasadniczo nie podlegając bezpośrednim wpływom człowieka.

Inne obserwowane stany

Brak bezpośredniego, celowego oddziaływania człowieka na to siedlisko i jego przekształcanie. Ulega jedynie, w niewielkim stopniu, naturalnym procesom sukcesyjnym. Lokalnie presja turystyczna może prowadzić do ubożenia florystycznego płatów lub przyczyniać się do rozprzestrzeniania obcych gatunków.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Siedlisko nie jest zagrożone w swoim zasięgu ani przez czynniki naturalne, ani antropogeniczne i nie wymaga żadnej, poza biernej, formy ochrony.

Jak dotąd nie było przedmiotem bezpośrednich działań ochronnych, podlega ochronie biernej w strefie ochrony ścisłej Tatrzańskiego Parku Narodowego. Jedynym zagrożeniem może być niszczenie roślinności przez turystów, taterników powierzchniowych i jaskiniowych dochodzących do ścian skalnych oraz, w ograniczonym zakresie, przez narciarzy (lokalizacja głównych tras zjazdowych powyżej górnej granicy lasu ma miejsce w „granitowej” części Tatr).

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Siedlisko nie jest gospodarczo użytkowane przez człowieka.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Podatność na niszczenie mechaniczne.

Zalecane metody ochrony

Zalecana ochrona to ochrona bierna, umożliwiająca niezakłócone funkcjonowanie siedliska. Nie wymaga ono żadnych zabiegów ochronnych.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Stanowiska gatunków specjalnej troski, tj. gatunków zagrożonych, endemicznych lub reliktowych.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Obszar Tatrzańskiego Parku Narodowego, proponowany do włączenia do sieci Natura 2000. Odpowiedzialny za ochronę przyrody na podległym mu terenie jest dyrektor parku.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

W dotychczasowych operatach ochronnych parku narodowego nie przewidywano żadnych zabiegów ochrony czynnej dla tego siedliska. W ostatnich latach były prowadzone badania nad systematyką zbiorowisk piargowych i murawowych w Tatrach. Należałoby prowadzić dalsze badania, skoncentrowane na dynamice tego typu zbiorowisk.

Monitoring naukowy

Należy założyć stałe powierzchnie w rejonach, gdzie siedlisko narażone jest na niszczenie przez wspinających się taterników. Co kilka lat (5) trzeba przeprowadzać wizje terenowe i oceniać stan roślinności.

Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

6170

1

Zbiorowiska wyleżyskowe na ustalonych piargach

Kod Physis: 36.12

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Zbiorowiska wyleżyskowe rozwijają się głównie w piętrach: sub-alpejskim i alpejskim, na podłożu bogatym w węglan wapnia. Najczęściej spotykane są w wyższych położeniach piętra alpejskiego, w odsonionych od południa kotłach polodowcowych, u podnóży północnych ścian oraz, mniej typowo, na obrzeżach rynien erozyjnych, najczęściej przy północnej oraz przyległych ekspozycjach. Siedlisko występuje w lokalnych zagłębieniach terenu, w miejscach zacienionych, u podnóży ścian skalnych, gdzie pokrywa śnieżna zalega dłużej niż na otaczającym terenie (8–10 miesięcy w roku). Podłoże stanowią ustalone, wilgotne piargi lub żwiry wapienne. Nachylenie wynosi od ok. kilkunastu do blisko 40 stopni. Zakresy średnich wartości wskaźników Ellenberga, wynoszą średnio: światło: od 7,3 do 7,5, temperatura: 2,5–2,8, wilgotność: 6,0–6,2, pH: 7,0–7,2.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Zespoły wyleżyskowe występują w postaci płatów o powierzchni od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. Pokrycie warstwy zielnej osiąga średnio ok. 40%, ale może się wahać od 25 do 80%. Zbiorowiska te zasadniczo budowane są przez nieliczne (od kilkunastu do 20), wyspecjalizowane ekologicznie gatunki, przystosowane do silnie skróconego (zwykle do 2–3 miesięcy) okresu wegetacyjnego. Są to rośliny o niskim wzroście, często płożące się, zdolne do szybkiego rozwoju i odbywania rocznego cyklu życiowego w bardzo krótkim czasie. Ich typowym przedstawicielem jest endemiczna dla zachodnich Karpat skalnica tatrzańska *Saxifraga wahlenbergii* (= *S. perdurans*). Niektóre jednak płaty są bogate florystycznie, notowano tu do kilkudziesięciu (nawet ponad 60) gatunków roślin naczyniowych w zdjęciu fitysocjologicznym, co może być wynikiem współwystępowania gatunków „wapiennych” i „granitowych” oraz wkraczania gatunków ze zbiorowisk sąsiadujących z płatami wyleżyskowymi, zwłaszcza murawowych, w wyniku zmian w długości zalegania pokrywy śnieżnej w poszczególnych miejscach. Zwykle występują tu też mszaki, odgrywające znaczącą rolę w zbiorowisku, zwłaszcza w miejscach, gdzie okres wegetacyjny jest najkrótszy.

Reprezentatywne gatunki

Buczeja rumuńska *Bucegia romanica*, **wierzbownica drobnolistna** *Epilobium anagallidifolium*, **brodawnik tatrzański** *Leontodon pseudotaraxaci*, **skalnica tatrzańska** *Saxifraga wahlenbergii*, **rzeżuska alpejska** *Hutchinsia alpina*, jaskier alpejski *Ranunculus alpestris*, przetacznik różyczkowaty *Veronica aphylla*, przywrotnik zacierwieniony *Alchemilla colorata*, przywrotnik wcięty *Alchemilla incisa*, skalnica naradkowata *Saxifraga*

androsacea, **gęsiówka alpejska** *Arabis alpina*, **wiechlina alpejska** *Poa alpina*, **sesleria tatrzańska** *Sesleria tatarae*, **różeniec górski** *Rhodiola rosea*, tojad mocny *Aconitum firmum*, **wierzba wykrojona** *Salix retusa*, **wierzba żyłkowana** *Salix reticulata*.

Odmiany

W zależności od długości zalegania pokrywy śnieżnej i warunków abiotycznych, wykształcają się różne zespoły roślinne:

- *Saxifragetum wahlenbergii* notowany w Tatrach z rejonu Czerwonych Wierchów, Doliny Tomanowej, masywu Giewontu, a także z Doliny Pięciu Stawów Polskich, gdzie występuje na podłożu mylonitowym.
- zb. *Sesleria tatarae* – *Saxifraga wahlenbergii* ma charakter murawowo-wyleżyskowy, występuje w masywie Czerwonych Wierchów, gdzie zajmuje nieco suchsze miejsca niż poprzedni zespół.
- *Salicetum retuso-reticulatae* to nieco nietypowe zbiorowisko wyleżyskowe, składające się z krzewinkowych wierzb porastających miejsca o długo zalegającej pokrywie śnieżnej (7–8 miesięcy w roku), zlokalizowane na zawiętrznej stronie stoków, na brzegach kotlinek i rynien w wyższych położeniach Tatr wapiennych. Płaty tatrzańskie odbiegają od typowej formy opisanej z Alp.

Możliwe pomyłki

Zespoły łatwe do odróżnienia, choć przy zmiennym stopniu stabilizacji piargów wkraczają na nie gatunki muraw alpejskich, a także pojedyncze gatunki naskalne. Niektóre, zubożałe płaty nawiązują do pionierskich zbiorowisk piargowych, dlatego mogą wystąpić problemy z zakwalifikowaniem poszczególnych płatów.

Identyfikatory fitysocjologiczne

Związek *Arabidion coeruleae*

Zespoły: *Saxifragetum wahlenbergii* zespół skalnicy Wahlenberga

zb. *Sesleria tatarae*–*Saxifraga wahlenbergii* zb. seslerii tatrzańskiej i skalnicy Wahlenberga

Salicetum retuso-reticulatae zespół wierzb krzewinkowych na wyleżyskach śnieżnych

Dynamika roślinności

Spontaniczna

Roślinność wyleżyskowa jest ogólnie biorąc seralnym typem roślinności, lecz mimo to płaty jej nie podlegają zmianom sukcesyjnym, o ile śnieg, który zalega przez większość roku w miejscach ich występowania, nie jest wytapiany wcześniej niż zwykle. W przeciwnym wypadku wkraczają gatunki muraw wysokogórskich, a następnie kosodrzewina.

Powiązana z działalnością człowieka

Brak.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Nawapienne murawy wysokogórskie (6170-1), ziołorośla (6430), traworośla, roślinność naskalna (8210).

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia



Tatry Zachodnie.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Ze względu na bardzo ograniczony zasięg występowania w Polsce, walor zbiorowiska jest wysoki. Siedlisko należy do cennego kompleksu zespołów wysokogórskich, bardzo rzadkich w Polsce. *Saxifragetum wahlenbergii* jest endemizmem dla Tatr zespołem, a także miejscem występowania rzadkich gatunków roślin, w tym endemizmów i reliktywów.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*, kozica tatrzańska *Rupicapra rupicapra tatrica*, świstak tatrzański *Marmota marmota latilostris*.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Brak.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Siedlisko pozostaje w dynamicznej równowadze przestrzennej, nie podlega bezpośrednim wpływom człowieka.

Inne obserwowane stany

Brak bezpośredniego, celowego oddziaływania człowieka na to siedlisko i jego przekształcanie. Ulega jedynie naturalnym procesom sukcesyjnym.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Siedlisko nie jest zagrożone w swoim zasięgu. Jak dotąd nie było przedmiotem bezpośrednich działań ochronnych, podlega ochronie biernej w strefie ochrony ścisłej Tatrzańskiego Parku Narodowego. Jedynym zagrożeniem może być niszczenie roślinności przez taterników powierzchniowych i jaskiniowych dochodzących do ścian skalnych.

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Siedlisko nie jest gospodarczo użytkowane przez człowieka.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Podatność na niszczenie mechaniczne.

Zalecane metody ochrony

Zalecana ochrona to ochrona bierna, umożliwiająca niezakłócone funkcjonowanie siedliska. Nie wymaga ono żadnych zabiegów ochronnych.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Stanowiska gatunków specjalnej troski, tj. gatunków zagrożonych, endemicznych lub reliktywnych.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Obszar Tatrzańskiego Parku Narodowego, proponowany do włączenia do sieci Natura 2000. Odpowiedzialny za ochronę przyrody na podległym mu terenie jest dyrektor parku.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

W dotychczasowych operatach ochronnych parku narodowego nie przewidywano żadnych zabiegów ochrony czynnej dla tego siedliska. W ostatnich latach były prowadzone badania nad systematyką zbiorowisk wyleżyskowych w Tatrach. Należałoby prowadzić dalsze badania, skoncentrowane na dynamice tego typu zbiorowisk.

Monitoring naukowy

Należy założyć stałe powierzchnie w rejonach, gdzie siedlisko narażone jest na niszczenie przez wspinających się taterników. Co kilka lat (3–4) trzeba przeprowadzać wizje terenowe i oceniać stan roślinności.

Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

6170

3

Pienińskie górskie murawy naskalne

Kod Physis: 36.4395

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Naskalna murawa porasta wapienne, strome ściany i półki skalne. Gleby to inicjalne rędziny nawapienne, o odczynie zasadowym. Dobrze wykształcone płyty tego zespołu spotyka się jedynie w Pieninach Centralnych; dalej na zachód (Pieniny Zachodnie) występują nieliczne, silnie zubożone fragmenty. Zbiorowisko wykształca się w całym zakresie wysokości (od 430 m n.p.m. po 982 m n.p.m. – szczyt Trzech Koron), głównie przy ekspozycji z południowego sektora horyzontu (S, SW, SE), rzadziej wschodniej lub zachodniej. Murawę tę obserwowano w miejscach o zmiennym nachyleniu, od ok. 40° po pionowe ściany skalne.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Wielkość płatów muraw jest różna; często zajmują one zaledwie od kilku do kilkudziesięciu metrów kwadratowych powierzchni. Zwarcie roślinności jest bardzo zmienne – pokrycie roślin naczyniowych waha się na ogół w zakresie od 20% do 90%, w niektórych płatach dość obficie rozwijają się mchy i porosty. Ich zwarcie waha się zwykle od 5 do 60%. Niekiedy w murawie pojawiają się pojedyncze krzewy, ale nie przekraczają ok. 5% pokrycia. Najlepiej wykształcone płyty, z pełną listą gatunków charakterystycznych, występują w Masywie Trzech Koron. W zdjęciu fytosocjologicznym notuje się od 10 do 40 gatunków. Łącznie w zespole tym stwierdzono występowanie ok. 120 gatunków roślin naczyniowych.

Reprezentatywne gatunki

Chaber barwny *Centaurea triumfettii*, chryzantema Zawadzkiego *Dendranthema zawadzkii*, pszonak Wittmanna *Erysimum wittmannii*, posłonek alpejski skalny *Helianthemum alpestre* subsp. *rupifragum*, **sesleria skalna** *Sesleria varia*.

Odmiany

Brak.

Możliwe pomyłki

Zespół łatwy do odróżnienia, zarówno fizjonomicznie, jak i siedliskowo. Na obszarze granicznym pomiędzy Pieninami Centralnymi a Zachodnimi (rejon Wąwozu Sobczańskiego) spotyka się płyty muraw na wapiennych ścianach skalnych, gdzie występują gatunki charakterystyczne zarówno zespołu *Dendranthemo-Seslerietum*, jak i *Festuce-tum pallentis*.

Identyfikatory fytosocjologiczne

Związek *Seslerion tatrae*Zespół ***Dendranthemo-Seslerietum variae*** pieśnińska górską murawą naskalną

Dynamika roślinności

Spontaniczna

Naskalna murawa górską jest zbiorowiskiem trwałym; procesy sukcesyjne zachodzą w nim stosunkowo wolno. Miejsca, w których nagromadzi się głębsza warstwa próchnicy, zajmują rośliny muraw kserotermicznych i ciepłolubne krzewy. Niektóre płyty, rozwijające się na niewielkich skałkach i ściankach skalnych otoczonych przez las, są stopniowo zacieniane przez rozrastające się drzewa. Dla utrzymania murawy naskalnej konieczne są wtedy zabiegi ochrony czynnej polegające na odstonięciu murawy.

Powiązana z działalnością człowieka

Brak bezpośredniego oddziaływania człowieka na ten typ siedliska.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Siedlisko graniczy z szeregiem kolejnych stadiów sukcesyjnych, murawami kserotermicznymi (6210) *Origano-Brachypodietum pinnati* (34.312), napiargowymi zbiorowiskami *Gymnocarpietum robertiani* (8160) i zb. *Calamagrostis varia*, ciepłolubnymi zaroślami ze zw. *Berberidion* (31.812) oraz zbiorowiskami leśnymi.

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia



Pieniny Centralne.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Naskalna murawa górską *Dendranthemo-Seslerietum variae* jest endemicznym zespołem Pienin, co zapewnia jej wysoką pozycję w waloryzacji nieleśnych zbiorowisk roślinnych PPN. Jest to też jedyne w Polsce miejsce występowania chryzantemy Zawadzkiego *Dendranthema zawadzkii*, po dysjunkcji między stanowiskami azjatyckimi i europejskimi, oraz kilku innych gatunków uznawanych za rzadkie i zagrożone w Polsce, w tym ich endemicznych odmian lub podgatunków.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Brak.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Pomurnik *Tichodroma muraria*, nagórnik *Monticola saxatilis*.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Urwiste ściany skalne na terenie Pienin Centralnych porasta zespół, którego skład florystyczny, jak i fizjonomia zostaje niezmieniona.

Inne obserwowane stany

Brak bezpośredniego, celowego oddziaływania człowieka na to siedlisko i jego przekształcanie, większość zmian wynika z wpływów pośrednich. Obserwuje się ubożenie flory-



Pienińskie murawy górskie (Pieniny Centralne). Fot. J. Perzanowska

styczne płatów, przez które przebiegają szlaki turystyczne, np. wejście na Trzy Korony. Jest ono wynikiem wydeptywania i zrywania roślin przez turystów.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Siedlisko jest przedmiotem ochrony w Pienińskim Parku Narodowym i nie jest zagrożone w swoim zasięgu. Nie jest też podatne na zmiany sukcesyjne. Natomiast porównanie zdjęć fotograficznych z Pienin z okresu przed II wojną światową z obecnymi wykazuje jednak znaczne zarośnięcie ścian skalnych w ostatnim półwieczu, a więc zmniejszenie się powierzchni dostępnego dla tego zespołu siedliska. Pewne zagrożenia, choć raczej w skali lokalnej, powoduje też ruch turystyczny – zrywanie roślin, wydeptywanie. Mógłby zagrażać mu także ruch wspinaczkowy oraz prace związane z pozyskiwaniem materiału skalnego (kamieniołomy), które prowadzą do mechanicznego niszczenia siedliska, ale reżim ochronny w parku narodowym eliminuje takie zagrożenia. Negatywne skutki może przynieść także eutrofizacja siedliska.

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Nie podlega gospodarczej działalności człowieka.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Zwiększenie ocienienia, podatność na niszczenie mechaniczne.

Zalecane metody ochrony

Zalecana ochrona to w zasadzie ochrona bierna, umożliwiająca zachowanie dynamicznej równowagi przestrzennej pomiędzy płatami tego zespołu a kolejnymi stadiami sukcesyjnymi. W Pieninach, rozumianych jako całość, zespół nie jest zagrożony i nie wymaga zabiegów ochronnych. W miejscach, gdzie obserwuje się zacienianie zespołu przez rozrastające się u podstawy skał drzewa, można zaproponować ich wycinanie lub okresowe przerzedzanie ich koron.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Obecność gatunków szczególnej troski, rzadkich i zagrożonych, np. jałowiec sabiński *Juniperus sabina*.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Pieniński Park Narodowy, proponowany do włączenia do sieci Natura 2000. Jednostka ta zapewnia – w ramach ochrony biernej – utrzymanie naturalnego układu zespołów roślinnych. Odpowiedzialny za ochronę przyrody na podległym mu terenie jest dyrektor parku.

6170

3

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Siedlisko opisane w Polsce z rejonu Pienin Centralnych dopiero w latach 60. XX wieku (Grodzińska i Jasiewicz rkps., wcześniej przez Kulczyńskiego jako *Seslerietum*). Konieczne jest uzupełnienie badań w celu próby oszacowania jego zasobów oraz tempa przemian. W dotychczas opracowywanych operatach ochronnych dla parku narodowego nie przewidywano żadnych zabiegów ochrony czynnej dla tego siedliska.

Monitoring naukowy

Konieczne jest założenie stałych powierzchni, gdzie będzie się raz na 5 lat przeprowadzać wizje terenowe. Należy oceniać tempo sukcesji w poszczególnych płatach siedliska, jego skład gatunkowy (zdjęcie fitosocjologiczne), ze szczególnym uwzględnieniem pojawiających się siewek drzew i krzewów. Obserwacje te powinny dostarczyć bardziej szczegółowych informacji o siedlisku i jego dynamice.

Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

Babiogórskie murawy nawapienne

Kod Physis: 36.4393

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Zbiorowiska muraw wysokogórskich rozwijają się na Babiej Górze w podszczytowych partiach masywu, na stromych, urwistych skałkach i wąskich półkach skalnych, zasobnych w węglan wapnia. Podłożem jest tu łatwo wietrzejący piaskowiec drobnoziarnisty, z ławicami węglanowych łupków ilastych i margli. Podane działaniu czynników atmosferycznych, skały te ulegają szybkiej erozji, która powoduje wyłukiwanie węglanów wzbogacających następnie siedlisko i umożliwiających rozwój roślinności wapieniolubnej. Centrum występowania muraw stanowią górne części piętra kosodrzewiny (powyżej 1550 m n.p.m.; jest ono obniżone w stosunku do tatrzańskiego o ponad 100 m). Gleby są na ogół płytkie (do kilku centymetrów), mające charakter rędziny inicjalnej zalegającej na nagiej skale, lub nieco głębsze, próchniczne, gromadzące się na półkach skalnych. Są one suche lub umiarkowanie wilgotne. Nachylenie poszczególnych płatów jest znaczne, od powyżej 45° do prawie pionowych ścian, a ekspozycja najczęściej północna i przyległe.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Zbiorowisko tworzy niewielkie płaty rozrzucone na urwistych ściankach i półkach skalnych w postaci kęp oraz darni pokrywających półki z głębszą warstwą gleby. Jest jednym z najbogatszych w gatunki zbiorowisk wysokogórskich Babiej Góry. Notowano tu od ok. 20 do ponad 40 gatunków roślin naczyniowych w zdjęciu fitosocjologicznym, najczęściej ponad 30. Zwykle obecne są tu też mszaki, niekiedy reprezentowane przez dużą grupę gatunków (do kilkunastu) i porosty. Łącznie w zespole tym stwierdzono występowanie ok. 70 gatunków. Pokrycie warstwy zielonej jest zmienne, w pełni uzależnione od lokalnych warunków orograficznych. Charakterystyczną cechą składu florystycznego jest równoczesne występowanie gatunków o różnych wymaganiach względem pH podłoża: „wapiennych”, czyli „zasadowych”, „obojętnych” i „kwaśnych”.

Reprezentatywne gatunki

Kostrzewa pstra *Festuca versicolor*, **skalnica gronkowa** *Saxifraga paniculata*, jaskier skalny *Ranunculus oreophilus*, **przytulia nierównolistna** *Galium anisophyllum*, przywrotnik siwy *Alchemilla flabellata*, bartsja alpejska *Bartsia alpina*, dzwonek wąskolistny *Campanula polymorpha*, zerwa kulista *Phyteuma orbiculare*, krwawnik sudecki *Achillea millefolium* subsp. *sudetica*, zawilec wielkokwiatowy *Anemone narcissiflora*.

Odmiany

Brak.

Możliwe pomyłki

Zespół łatwy do odróżnienia, choć czasami wkraczają tu gatunki piargów, a także pojedyncze gatunki naskalne i muraw acidofilnych *Junco trifidi-Festucetum airoidis* (36.3432). Dlatego mogą wystąpić niekiedy problemy z zakwalifikowaniem poszczególnych płatów.

Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Seslerion tatrae*

Zespół ***Saxifraga-Festucetum versicoloris*** babiogórski zespół kostrzewy pstrej

Dynamika roślinności

Spontaniczna

Ze względu na lokalne, skrajne warunki siedliskowe (glebowe i klimatyczne), tworzą trwałe typy roślinności w piętrze subalpejskim. W niektórych położeniach (bardziej położeń – u stóp skałek, przy głębszej warstwie gleby i większej wilgotności) mogą ulegać sukcesji, przekształcając się w traworośla (*Calamagrostietum villosae* 37.82), przy zmianie warunków glebowych w kierunku muraw z rzędu *Caricetalia curvulae* 36.3, lub zarośli kosodrzewiny *Pinetum mugo carpaticum* 31.56.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Roślinność piargowa (8110), muraw acidofilnych (6150), ziołoroślowa (6430) i traworoślowa, naskalna (8220) oraz zarośla kosodrzewiny (4070).

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Skały piaskowcowe po północnej stronie masywu Babiej Góry.



6170

4

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Ze względu na bardzo ograniczony zasięg występowania w Polsce, tylko w masywie Babiej Góry, walor siedliska jest wysoki. Należy do cennego kompleksu zespołów wysoko-górskich, bardzo rzadkich w Polsce. Murawy, bardzo bogate florystycznie, są miejscem występowania także rzadkich gatunków roślin.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Niedźwiedź brunatny *Ursus arctos*.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Płochacz halny *Prunella collaris*, siwerniak *Anthus spinoletta*.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Siedlisko pozostaje w dynamicznej równowadze przestrzennej, zajmując urwiste, niedostępne ścianki skalne, nie podlega bezpośredniemu wpływom człowieka.

Inne obserwowane stany

Brak bezpośredniego, celowego oddziaływania człowieka na to siedlisko i jego przekształcanie. Jedynie w miejscach, gdzie przebiegają szlaki turystyczne (np. Akademicka Perć), wydeptywanie i niszczenie roślinności może prowadzić do ubożenia florystycznego płatów. W niewielkiej skali może także ulegać naturalnym procesom sukcesyjnym.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Siedlisko nie jest zagrożone w swoim zasięgu ani przez czynniki naturalne, ani antropogeniczne i nie wymaga żadnej, poza bierną, formy ochrony.

Jak dotąd nie było przedmiotem bezpośrednich działań ochronnych, podlega ochronie biernej w strefie ochrony ścisłej Babiogórskiego Parku Narodowego. Jedynym zagrożeniem może być niszczenie roślinności przez turystów, zwłaszcza schodzących z wyznaczonych szlaków, nielegalnie biwakujących itp.

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Siedlisko nie jest gospodarczo użytkowane przez człowieka.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach siedliska

Podatność na niszczenie mechaniczne.

Zalecane metody ochrony

Zalecana ochrona to ochrona bierna, umożliwiająca niezakłócone funkcjonowanie siedliska. Nie wymaga ono żadnych zabiegów ochronnych.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Stanowiska gatunków specjalnej troski, np. gatunków zagrożonych.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Obszar Babiogórskiego Parku Narodowego, proponowany do włączenia do sieci Natura 2000. Odpowiedzialny za ochronę przyrody na podległym mu terenie jest dyrektor parku.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Zespół będący fitosocjologicznym wyznacznikiem siedliska został opisany w 1933 roku. W latach późniejszych to bogate florystycznie zbiorowisko było przedmiotem zainteresowania wielu naukowców. W dotychczasowych operatach ochronnych opracowywanych dla parku narodowego nie przewidywano żadnych zabiegów ochrony czynnej dla tego siedliska.

Monitoring naukowy

Należy założyć stałe powierzchnie w rejonach, gdzie siedlisko narażone jest na niszczenie przez turystów. Co kilka lat (5) trzeba przeprowadzać wizje terenowe i oceniać stan roślinności. Należałoby wykonywać zdjęcia fitosocjologiczne dokumentujące skład florystyczny i jego ewentualne przemiany.

Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz