

Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*

Kod Physis: 62.151, 62.152, 62.153

A. Opis siedliska głównego typu

Definicja

Roślinność szczelin i niewielkich pótek skalnych, stromych, skalnych ścian wapiennych wysoko w górach (po piętro alpejskie), należąca do rzędu *Potentilletalia caulescentis*. W Europie siedlisko wykazuje duże zróżnicowanie regionalne, charakteryzując się występowaniem licznych gatunków endemicznych.



Charakterystyka

Siedlisko tworzy małopowierzchniowe układy w szczelinach wapiennych ścian skalnych, zatłumach itp., ze znikomą warstwą gleby. Występuje zarówno w miejscach zawilgoconych i ocienionych, jak i przy południowych ekspozycjach ścian skalnych, gdzie podlega okresowej suszy i silnemu nasłonecznieniu. W wyższych położeniach górskich są to zbiorowiska klimaksowe, w niższych – seralne. Ze względu jednak na to, że podłoże abiotyczne siedliska tego typu odnawia się w procesach naturalnego wietrzenia, a ekstremalne warunki termiczne i wilgotnościowe powodują, że miejsca te są zwykle niedostępne dla większości gatunków roślin, nie są zagrożone przez naturalne procesy sukcesyjne. W zbiorowiskach tych, zlokalizowanych w niższych położeniach, znaczącą rolę odgrywają liczne gatunki paproci. W zależności od warunków siedliskowych, głównie wilgotności i nasłonecznienia, rozwijają się dwa różne zespoły z różnym ich udziałem.

Podział na podtypy

- 8210-1 Wysokogórskie zbiorowiska szczelinowe,
- 8210-2 Szczelinowe zbiorowiska paproci

Umiejscowienie siedliska w polskiej klasyfikacji fitosocjologicznej

Klasa *Asplenetea rupestris* zbiorowiska szczelin skalnych
Rząd *Potentilletalia caulescentis* zbiorowiska szczelin skał wapiennych

Związek *Potentillion caulescentis* zbiorowiska suchych i nasłonecznionych szczelin skał wapiennych
Zespoły ***Drabo-Artemisietum petrosae*** zespół głódka i bylicy skalnej

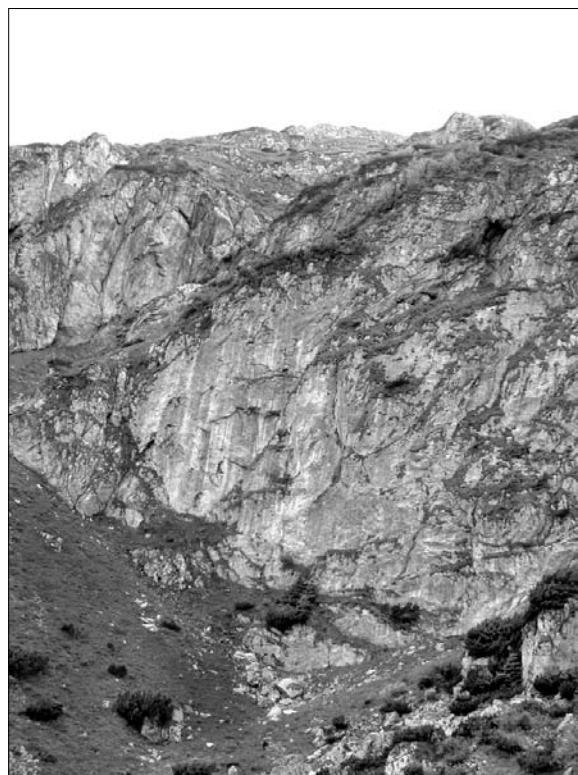
Asplenium trichomano-rutae-murarie zespół zanokcicowy

Związek *Cystopteridion* zbiorowiska wilgotnych szczelin skał wapiennych

Zespół ***Asplenio viridis-Cystopteridetum*** zespół zanokcicy i paprotnicy kruchej

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.
- HORVAT M., BERTOVIĆ A., PAWŁOWSKI B., PAWŁOWSKA S., ZARZYCKI K. 1980. Mapa fitosocjologiczna Sarniej Skąły w Tatrach Zachodnich (rok 1958). Ochr. Przyr. 43: 75–90.



Wapienne ściany skalne (Tatry Zachodnie). Fot. J. Perzanowska

8210

- KOZŁOWSKA A. 1927. Naskalne zbiorowiska roślin na Wyzynie Małopolski. Rozpr. Wydz. Matem.-Przyr. PAU, Dz. AB, 67: 325–374.
- MEDWECKA-KORNAŚ A., KORNAŚ J. 1963. Mapa zbiorowisk roślinnych Ojcowskiego Parku Narodowego. Ochr. Przyr. 29: 17–87.
- 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 regła 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., Głowaciński Z., Klimek K., Piękoś-Mirkowa H. (red.) Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego. Tatry i Podtatrze 3, Wyd. Tatrzański Park Narodowy, Zakopane–Kraków.
- ŚWIERKOSZ K. 2003. Notes on the syntaxonomy of the *Aspleniatea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 class in Poland, msc.

Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

B. Opis podtypów

Wysokogórskie zbiorowiska szczelinowe

Kod Physis: 62.153

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Zespół rozwija się w wyższych położeniach górskich, w piętrach alpejskim i subniwalnym, czyli powyżej 1800 m n.p.m., w szczelinach wapiennych ścian skalnych. Niekiedy spotykany jest także na mylonitach. Zwykle występuje przy ekspozycji południowej lub z przyległych sektorów. Gleba gromadząca się w szczelinach ma charakter inicjalnej rędziny nawapiennej. Warunki wilgotnościowe podlegają znacznym wahaniom. Także nachylenie ścian skalnych jest zmienne, aż po pionowe urwiska.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Zespół w Polsce wykształcony tylko fragmentarycznie, bardzo ubogi w gatunki – skład florystyczny ograniczony jest właściwie do dwóch dominujących taksonów. Występuje w postaci małopowierzchniowych płatów, ograniczonych do niewielkich kęp roślinności w szczelinach skalnych, gdzie nagromadza się warstwa gleby. Pokrycie w płacie wynosi zwykle kilka procent i jest uzależnione od mikrorzeźby terenu. Występują tu niewysokie rośliny, osiągające kilka do kilkunastu cm wysokości, wykazujące przystosowanie do życia w skrajnych warunkach siedliskowych: mają charakterystyczny różyczkowy lub poduszkowy typ wzrostu albo też pokryte są kutnerem.

Reprezentatywne gatunki

Głodek kutnerowaty *Draba tomentosa*, bylica skalna *Artemisia eriantha*, skalnica seledynowa *Saxifraga caesia*.

Odmiany

Brak.

Możliwe pomyłki

Ze względu na charakterystyczne siedlisko i bardzo ubogi skład gatunkowy siedlisko niemożliwe do błędnego zakwalifikowania.

Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Potentillion caulescentis*

Zespół ***Drabo-Artemisietum petrosae*** zespół gładka i bylicy skalnej

Dynamika roślinności

Skrajne warunki siedliskowe i klimatyczne powodują, że niewiele roślin jest w stanie osiedlić się na tym siedlisku.

Zespół jest więc trwały, nie ma zagrożenia przemianami sukcesyjnymi.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Siedlisko graniczy z nawapienną roślinnością piargową (8120), np. *Papaveri-Cerastietum latifolii* 61.242, i wyleżysk śnieżnych *Saxifragetum wahlenbergii* 36.1212, *Salicetum retusae alpinetosum* 36.122 i w ograniczonym zakresie mogą pojawiać się w nim pojedyncze gatunki z tych zespołów (o ile pozwalają na to warunki siedliskowe). Ściany skalne powiązane są przestrzennie także z nawapiennymi murawami wysokogórskimi (6170): np. *Caricetum firmae* 36.4332 i *Festuco versicoloris-Seslerietum tatrae* 36.43912, a także z murawami rozwijającymi się na mylonitach w obrębie skał granitowych: *Festuco versicoloris-Agrostietum alpinae* 36.43913.

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Skały wapienne w Tatrach Zachodnich, w piętrze alpejskim i subniwalnym, czyli powyżej 1800 m n.p.m., spotykane jest także na mylonitach w Tatrach Wysokich (w obrębie skał granitowych).



Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Siedlisko ubogie, ale bardzo specyficzne. Ze względu na bardzo ograniczony zasięg występowania w Polsce walor zbiorowiska jest wysoki. Należy ono do cennego kompleksu zespołów wysokogórskich, bardzo rzadkich w Polsce.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Brak.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Pomurnik *Tichodroma muraria*, orzeł przedni *Aquila chrysaetos*, sokół wędrowny *Falco peregrinus*, nagórnik *Monticola saxatilis*.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Stan siedliska jest stabilny, występuje w niezmienionej postaci w miejscu swojego naturalnego występowania.

Inne obserwowane stany

Brak bezpośredniego, celowego oddziaływania człowieka na to siedlisko i jego przekształcanie. Obserwowane bywa jedynie lokalnie ubożenie zespołu w wyniku niszczenia roślinności przez wspinających się taterników (np. Raptawicka Turnia).

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 szczelin skalnych przez wspinających się taterników.

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

Brak.

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

Siedlisko mało zbadane w Polsce. Konieczne jest podjęcie badań w celu sprecyzowania aktualnego zasięgu zbiorowiska, a także próby oszacowania jego powierzchni. Obecnie ocenia się jedynie, że zajmuje poniżej 1% powierzchni Tatrzańskiego Parku Narodowego. W dotychczasowych operatach ochronnych 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 wspinających się taterników. Co kilka lat (3–5) trzeba przeprowadzać wizje terenowe i oceniać stan roślinności.

Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

Szczelinowe zbiorowiska paproci

Kod Physis: 62.15, 62.152

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Szczelinowe zespoły paproci rozwijają się głównie w reglach, ale spotykane są także w wyższych piętrach roślinności. Występują w szczelinach wapiennych ścian skalnych. W zależności od warunków wilgotnościowych i oświetleniowych tworzą dwa różne zespoły. Zróżnicowanie to przekłada się także na różnice w preferowanych ekspozycjach terenu. W miejscach ocienionych i wilgotniejszych spotyka się bogaty w paprocie zespół *Asplenio viridis-Cystopteridium*, a w miejscach suchszych, mniej ocienionych lub odkrytych – *Asplenietum trichomano-rutae-muriare*. Gleby zasiedlane przez te zespoły należą do nawapiennych rędzin inicjalnych.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Zespoły występują w postaci małopowierzchniowych płatów ograniczonych do niewielkich kęp roślinności, głównie drobnych paproci w szczelinach skalnych, gdzie nagromadza się warstwa wilgotnej gleby. Osiągają one wysokość kilku do kilkunastu cm. Zazwyczaj stwierdza się tu także obecność warstwy mszaków i porostów. Pokrycie w poszczególnych płatach jest bardzo zróżnicowane, zależne od mikroreliefu.

Reprezentatywne gatunki

Zanokcica zielona *Asplenium viridae*, paprotnica krucho *Cystopteris fragilis*, zanokcica murowa *Asplenium ruta-muraria*, zanokcica skalna *Asplenium trichomanes*.



Szczelinowe zbiorowiska paproci (Pieniny). Fot. J. Perzanowska

Odmiany

- *Asplenietum trichomano-rutae-muriarum* – zespół obserwowany zarówno w niższych położeniach w górach – pospolicie, oraz na wyżynach, przy sprzyjających warunkach siedliskowych. Przykładowo, w Ojcowskim Parku Narodowym spotykany wyjątkowo, na pionowych lub przewieszonych skałach (do 110°), przy chłodniejszych ekspozycjach – wschodnich, północno-wschodnich i północno-zachodnich. Zwarcie roślinności oceniano tu na ok. 5–20%. Zdjęcia fitosocjologiczne były wykonywane na kilku (3–4) m², gdzie notowano zaledwie parę gatunków (4–10). W płacie stwierdza się także obecność licznych mszaków, np. mechery spłaszczonej *Neckera complanata* czy pędzlika murowego *Tortula muralis*, pokrywających nawet do 20% powierzchni. W niższych położeniach można też spotkać w zespole grupę gatunków o szerokiej amplitudzie ekologicznej, jak glistnik jaśkółcze ziele *Chelidonium majus*, mniszki *Taraxacum*. Ponadto spotyka się ten zespół w całej Polsce na siedliskach antropogenicznych – na murach o wapiennej zaprawie.
- *Asplenio viridis-Cystopteridium* – zbiorowisko szczelin wapiennych, występujące na siedliskach wilgotnych, zwykle zacienionych, w piętrach reglowych w górach i na pogórzach, często w wąwozach, w sąsiedztwie potoków. Odnaczają się znacznym udziałem licznych gatunków mszaków. W domieszcze pojawiają się, o ile pozwalają na to warunki siedliskowe, pojedyncze gatunki leśne przechodzące z otaczających zbiorowisk leśnych.

Możliwe pomyłki

W wyższych położeniach siedlisko łatwe do odróżnienia. W niższych położeniach możliwe pomyłki z zespołami muraw naskalnych, w skrajnych wypadkach z podzespołami *Festucetum pallentis* 34.351 z ocienionych, wilgotniejszych skał: *F. p. asplenietosum*, *F. p. neckeretosum*, a także z zespołami mszaków na zacienionych skałach (*Ctenidietalia* 62.41), w których mogą występować te same gatunki paproci.

Identyfikatory fitosocjologiczne

- Związek *Potentillion caulescentis*
- Zespół ***Asplenietum trichomano-rutae-muriarum*** zespół zanokcicowy
- Związek *Cystopteridion*
- Zespół ***Asplenio viridis-Cystopteridum*** zespół zanokcicy i paprotnicy kruchoj

Dynamika roślinności

Brak danych o dynamice zespołów.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Murawy naskalne *Festucetum pallentis neckeretosum* 34.351, zbiorowiska mszaków *Ctenidietalia* 62.41.



Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Skąty wapienne w Tatrach Zachodnich; także na odkrytych skałach wapiennych na wyżynach – Kielecko-Sandomierskiej, Krakowsko-Częstochowskiej, na pogórzach (Karpat i Sudetów) oraz w postaciach kałużowego zespołu, na murach z zaprawą wapienną w całej Polsce.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Zespoły o charakterze pionierskim, zasiedlają siedliska ubogie, ale bardzo specyficzne.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Brak.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Puchacz *Bubo bubo*.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Siedlisko stosunkowo trwałe, utrzymuje się na skałach wapiennych.

Inne obserwowane stany

Brak bezpośredniego, celowego oddziaływania człowieka na to siedlisko i jego przekształcanie; może ulegać przekształceniom w toku naturalnych procesów sukcesyjnych, choć czynnikiem limitującym przez długi czas może być podłoże, tj. brak możliwości zakorzenienia się roślin w płytkiej glebie w szczelinach skalnych. Przy zwiększającym się ocienieniu i nawilgoceniu może zwiększać się udział mszaków.

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 i Ojcowskiego Parku Narodowego. Zagrożeniem może być niszczenie roślinności szczelin skalnych przez wspinających się taterników. Na wyżynach ściany skalne mogą być eksploatowane, co powoduje niszczenie zespołu.

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 ochrony czynnej.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Siedlisko należy do cennego kompleksu zespołów o istotnym znaczeniu ekologicznym.

Przykłady obszarów, objętych działaniami ochronnymi

Obszary Parków Narodowych Tatrzańskiego i Ojcowskiego, proponowane do włączenia do sieci Natura 2000. Odpowiedzialny za ochronę przyrody na podległym mu terenie jest dyrektor parku.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Siedlisko słabo zbadane w Polsce. Konieczne jest podjęcie badań, zarówno aby uporządkować systematykę zbiorowisk naskalnych, jak i w celu sprecyzowania aktualnego zasięgu siedliska, a także podjęcie próby oszacowania jego powierzchni. Nieznana jest także dynamika poszczególnych zespołów oraz podatność na wpływ człowieka. W dotychczasowych operatach ochronnych Tatrzańskiego 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 np. przez wspinających się taterników. Co kilka lat (3–4) trzeba przeprowadzać wizje terenowe i oceniać stan roślinności.