

Środkowoeuropejskie, subalpejskie i górskie lasy bukowe z jaworem oraz szczawiem górskim (górskie jaworzyny ziołoroślowe)

Kod Physis: 41.15

A. Opis siedliska głównego typu

Definicja

Lasy bukowe, zwykle tworzone przez niskie i nisko ugałęzione buki z dużym udziałem jaworu *Acer pseudoplatanus*, położone w pobliżu górnej granicy lasu. Występują głównie w niskich górach klimatu oceanicznego w Europie Zachodniej, a także Środkowej i Północno-Środkowej. Skład gatunkowy runa jest zbliżony do runa w kwaśnych i żyznych buczynach (9110, 9130), lecz zawiera liczne gatunki z sąsiadujących z nimi ziołorośli i traworośli, a wśród gatunków charakterystycznych często występuje m.in. szczaw górski *Rumex alpestris* (= *R. arifolius*).



Charakterystyka

Charakterystyczną cechą jest występowanie licznych gatunków ziołoroślowych, niepełne zwarcie drzewostanów, słabo rozwinięta warstwa krzewów, a w wyższych położeniach – krzywulcowy pokrój buków i jaworów.

Opisane lasy występują na wysokości 800–1230 m n.p.m., na ogół na północnych zboczach o znacznym nachyleniu. Podłoże geologiczne stanowi flisz karpacki, gleby są zróżnicowane, na ogół płytkie, kamieniste, a w pobliżu cieków wodnych – żyzniejsze. Zróżnicowana wilgotność podłoża

warunkuje dużą zmienność lokalnych postaci siedliska wyrażającą się różnicami florystycznymi.

Typ 9140 obejmuje w Polsce niewielkie fragmenty, dobrze zachowanych drzewostanów bukowo-jaworowych i jaworowo-bukowych, występujących w Bieszczadach Zachodnich oraz w Beskidzie Żywieckim. Od innych jaworowych lasów zboczowych (9180) wyróżnia się większym udziałem buka w drzewostanie, oraz drzewostanem mniej zwartym, a w wyższych położeniach również niższym.

Siedlisko to jest trwałe, ma duże znaczenie biocenotyczne, charakteryzuje się stosunkowo dużą różnorodnością gatunkową. Jego areal jest bardzo ograniczony, dlatego wszystkie płaty powinny zostać objęte ochroną zachowawczą.

Podział na podtypy

9140-1 Wschodniokarpacka jaworzyna ziołoroślowa, 41.15

9140-2 Zachodniokarpacka jaworzyna ziołoroślowa, 41.15

Omówione podtypy są stosunkowo łatwe do identyfikacji i wyróżnienia, albowiem obejmują niewielkie płaty w ściśle określonych lokalizacjach. Można przypuszczać, że płaty siedliska 9140 zostaną jeszcze zidentyfikowane w innych pasmach górskich w polskich Karpatach lub też Sudetach i wówczas może nastąpić potrzeba wydzielenia nowych podtypów tego siedliska.

Umiejscowienie siedliska w polskiej klasyfikacji fitosocjologicznej

Klasa *Quercio-Fagetea* europejskie mezo- i eutroficzne lasy liściaste

Rząd *Fagetalia sylvaticae* mezo- i eutroficzne lasy liściaste zachodniej i środkowej Europy

Związek *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani* górsko-podgórskie zboczowe lasy lipowo-jaworowe

Podzwiązek *Lunario-Acerenion pseudoplatani* górskie, wielogatunkowe lasy zboczowe z jaworem

Zespół ***Aceri-Fagetum*** górskie, ziołoroślowe jaworzyno-buczyny

Jaworzyny ziołoroślowe *Aceri-Fagetum* są dosyć podobne w charakterze do jaworzyny karpackiej *Sorbo-Aceretum carpaticum* opisaną z Babiej Góry, w związku z czym niektórzy autorzy łączą te jednostki. Pomimo zbliżonego do 9140 subalpejskiego charakteru *Sorbo-Aceretum* jego charakterystyka nie odpowiada definicji 9140, ze względu na bardzo mały udział buka w drzewostanie i podroście i zdecydowaną dominację jarzębiny.

Ponadto lasy zbliżone do opisywanych odnotował w 1968 r. J. Fabiszewski pod nazwą *Aceri-Fagetum* także w Górach Białskich w masywie Śnieżnika Kłodzkiego. Wydaje się jednak, że stanowiska sudeckie są bardziej zbliżone do innych zespołów leśnych zaliczanych do siedliska 9180 (*Ulmo gla-*

brae-Aceretum pseudoplatani lub *Arunco-Aceretum*). Tymczasowo do określenia tych stanowisk używa się nazwy prowizorycznej – zbiorowisko *Acer pseudoplatanus-Aruncus sylvestris*. Dokładna pozycja syntaksonomiczna tych lasów wymaga dalszych badań terenowych i weryfikacji.

Bibliografia

BARTSCH J. 1940. Vegetationskunde des Schwarzwaldes. Pflanzensoziologie 4: 1–229.
DRAŽIL T. 2002. Javorovo-bukové horské lesy. W: Valachovič, M., Dražil T., Stanová V., Maglocký Š. (red.) Biotopy Slovenska

zaradené do Smernice o biotopoch č. 92/43/EHS. Interpretovaný manuál. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie a Botanický ústav SAV, Bratislava, 145 pp.

KUČERA T., CHYTRÝ M. 2001. Bučiny. W: Chytrý M., Kučera T., Kočí M. (red.) Katalog biotopů České republiky. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha.

MATUSZKIEWICZ J. 2001. Zespoły leśne Polski. PWN, Warszawa.

PAUL W., SZARY A. 1998. Fitosocjologiczne porównanie wybranych jaworzyn w polskich Karpatach Wschodnich i Zachodnich. Roczniki Bieszczadzkie 7: 295–305.

Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

B. Opis podtypów

Wschodniokarpacka jaworzyna ziołoroślowa

Kod Physis: 41.15

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Podtyp 9140-1 obejmuje niewielkie fragmenty dobrze zachowanych, na ogół niskich drzewostanów i zarośli jaworowo-bukowych w wyższych położeniach w Bieszczadach Zachodnich. Charakterystyczną cechą jest występowanie licznych gatunków ziołoroślowych oraz częstokroć, krzywulcowy pokrój buków i jaworów.

Opisane lasy występują na wysokości 930–1230 m n.p.m., na ogół na północnych zboczach. Podłoże geologiczne nie różni się od podłoża w innych występujących tu siedliskach leśnych, czyli stanowi je flisz karpacki składający się z naprzemiennie ułożonych warstw piaskowca, margli i łupków. Gleby zróżnicowane: w miejscach żyzniejszych – brunatne i próchniczno-glejowe, natomiast w bardziej stromych i przyszczytowych partiach zboczy występują gleby inicjalne – płytsze i kamieniste.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Drzewostan ma zmienną wysokość – w niższych położeniach dochodzi do 20 m, natomiast przy górnej granicy la-

su drzewa przyjmują formę krzywulcowo-zaroślową, a ich wysokość zmniejsza się do 4–5 m. Na ogół buk i jawor współdominują, lecz w niektórych płatach (szczególnie wyżej położonych) wyraźnie obserwuje się przewagę jawora. W niektórych miejscach zaznacza się dosyć duży udział jarzębiny *Sorbus aucuparia* (np. w paśmie Wielkiej i Małej Rawki). Zwarcie w warstwie drzew właściwie nigdy nie jest pełne, pokrycie wynosi od 40–90 (95)%, w związku z czym drzewostany są stosunkowo silnie prześwietlone (w porównaniu z buczynami 9110, 9130 oraz jaworzynami 9180). Warstwa krzewów jest stosunkowo zróżnicowana, choć jej zwarcie jest niewielkie i wynosi od kilku do 30–40%. W wyższych położeniach obserwuje się płynne przejście warstwy drzew i krzewów, tym bardziej widoczne, że w warstwie krzewów dominuje podrost drzew (buka i jaworu, oraz rzadziej – jarzębiny). Ponadto spośród roślin krzewiastych spotyka się także wierzbę śląską *Salix silesiaca*, wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra* oraz, miejscami, rzadką w Bieszczadach, porzeczkę skalną *Ribes petraeum* (np. w grupie Rawek – na Hrubkach i Kamiennej).

Warstwa runa jest bardzo bogata florystycznie i bujna – prawie zawsze osiąga 90–100% pokrycia.

Do gatunków charakterystycznych i silnie związanych z tym siedliskiem należą przede wszystkim: wiellica alpejska *Athyrium distentifolium*, prosownica rozpięzchta *Milium effusum* oraz szczaw górski *Rumex arifolius*. Ponadto notuje się tu przede wszystkim liczne gatunki ziołoroślowe – starzec gajowy *Senecio nemorensis* (bardzo często, właściwie w każdym płacie), modrzyk górski *Cicerbita alpina*,



Jaworzyna ziołoroślowa (Bieszczady). Fot. A. Szary

omieg górski *Doronicum austriacum*, lepiężnik biały *Petasites albus*, ostrożeń wschodniokarpacki *Cirsium waldsteinii*, miłosna górską *Adenostyles alliariae*, tojad dzióbaty *Aconitum variegatum*, jaskier platanolistny *Ranunculus platanifolius*, rutewka orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium* i in., a także liczne gatunki leśne przechodzące z sąsiednich buczyn, np.: żywokost sercowaty *Symphytum cordatum*, tojeść gajowa *Lysimachia nemorum*, marzanka wonna *Galium odoratum*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella* i kosmatkę olbrzymią *Luzula sylvatica*. Bardzo ważną grupę stanowią też gatunki związane z siedliskami źródłiskowymi, podmokłymi, brzegami cieków wodnych – śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium*, rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, wiazówka błotna *Filipendula ulmaria*, jastrun okrągłolistny *Leucanthemum waldsteinii*.

Reprezentatywne gatunki

Drzewa i krzewy

Buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, **klon jawor** *Acer pseudoplatanus*, jarzębina *Sorbus aucuparia*, wierzba śląska *Salix silesiaca*, wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra*, porzeczka skalna *Ribes petraeum*

Rośliny zielne

Wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, **proszownica rozpięzchła** *Milium effusum*, **szczaw górski** *Rumex arifolius*, **starzec gajowy** *Senecio nemorensis*, **miłosna górską** *Adenostyles alliariae*, **nercznica samcza** *Dryopteris filix-mas*, malina właściwa *Rubus idaeus*, jeżyna gruczołowata *Rubus hirtus*, modrzyk górski *Cicerbita alpina*, omieg górski *Doronicum austriacum*, lepiężnik biały *Petasites albus*, czosnek niedźwiedzi *Allium ursinum*, ostrożeń wschodniokarpacki *Cirsium waldsteinii*, tojad dzióbaty *Aconitum variegatum*, jaskier platanolistny *Ranunculus platanifolius*, rutewka orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium*, żywokost sercowaty *Symphytum cordatum*, tojeść gajowa *Lysimachia nemorum*, marzanka wonna *Galium odoratum*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, czworolist pospolity *Paris quadrifolia*, czyściec leśny *Stachys sylvatica*, szczawik zajęczy *Oxalis acetosella*, kosmatka olbrzymia *Luzula sylvatica*, śledziennica skrętolistna *Chrysosplenium alternifolium*, rzeżucha gorzka *Cardamine amara*, wiazówka błotna *Filipendula ulmaria*, jastrun okrągłolistny *Leucanthemum waldsteinii*, bluszcz kosmaty *Glechoma hirsuta*, ciemniężca biała *Veratrum album*.

Odmiany

W tym podtypie można wyróżnić kilka drobniejszych jednostek (fitosocjologicznie – w randze podzespołów), w zależności od lokalnych warunków siedliskowych. Najczę-

ściej występuje jaworzyna ziołoroślowa z wietlicą alpejską *Aceri-Fagetum athyrietosum distentifoliae*, charakteryzująca się wyjątkowo bujnym runem paprociowym. Występuje zarówno w niższych położeniach (wówczas z większym udziałem buka), jak i w wyższych – wówczas ma charakter subalpejski i w niskim drzewostanie zdecydowanie dominuje jawor. W żyznych, przyźródłiskowych miejscach można odnaleźć jaworzynę z czosnkiem niedźwiedzim *Aceri-Fagetum allietosum* (przykładowo na zboczach Rabiej Skąty) oraz podzespół *Aceri-Fagetum typicum* (Wielka Rawka, Halicz). Z kolei w suchszych miejscach występuje podzespół z kosmatką olbrzymią *Aceri-Fagetum luzuletosum sylvaticae*, który wyraźnie nawiązuje do kwaśnych buczyn (9110).

Możliwe pomyłki

Jaworzyny ziołoroślowe 9140-1 są bardzo zbliżone do ziołoroślowego podzespołu buczyny karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum athyrietosum distentifoliae* (9130). Przejście między tymi dwoma typami siedlisk jest płynne.

Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*

Podzwiązek *Lunario-Acerion pseudoplatani*

Zespół ***Aceri-Fagetum*** (odmiana wschodniokarpacka) górskie, ziołoroślowe jaworzyno-buczyny

Podzespoły:

Aceri-Fagetum typicum typowy

Aceri-Fagetum athyrietosum distentifoliae z wietlicą alpejską

Aceri-Fagetum allietosum z czosnkiem niedźwiedzim

Aceri-Fagetum luzuletosum sylvaticae z kosmatką olbrzymią

Dynamika roślinności

Spontaniczna

Dynamika ziołoroślowej jaworzyny jest przede wszystkim determinowana dynamiką dominujących gatunków drzew – buka i jaworu. Przy górnej granicy lasu jaworzyny ziołoroślowe kontaktują się bezpośrednio z ziołoroślowymi buczynami oraz traworoślami. Następuje wówczas rozluźnienie drzewostanu i przechodzenie gatunków między zbiorowiskami.

Drzewostany z dominacją buka charakteryzują się powolnymi procesami rozpadu i odnowienia; odnowienie się jaworu jest hamowane z powodu niedostatecznej ilości światła. Większy udział jaworu można więc zaobserwować w wyższych położeniach, na mało stabilnym podłożu, stwierdza się także znacznie szybszą ekspansję jaworu, na siedliskach otwartych (np. śródleśnych polanach).

Analiza struktury wiekowej jaworu i buka w drzewostanach bukowo-jaworowych i jaworowo-bukowych wskazuje na wyraźną dominację buka w młodszych pokoleniach, może to wynikać z tendencji do zmiany składu gatunkowego w drzewostanach charakteryzujących się obecnie dużym udziałem jaworu.

Drzewostany zaliczane do tego podtypu znajdują się na ogół w fazie optymalnej, większy udział fazy terminalnej obserwuje się w drzewostanach jaworowo-bukowych.

Ilość wydzielającego się posuszu jest niewielka, przy czym większa jest w jaworzyno-buczynach (6 m² na ha) niż w buczyno-jaworzynach (ok. 1 m² na ha).

Powiązana z działalnością człowieka

Płaty tego podtypu nie są użytkowane gospodarczo. Nie obserwuje się bezpośredniego wpływu działalności człowieka, więc ich struktura wynika z procesów naturalnych. W przeszłości pewien wpływ na dynamikę jaworzyn mogła mieć gospodarka pasterska – głównie pośredni, poprzez modyfikację składu florystycznego sąsiadujących, trawistych i ziołoroślowych, zbiorowisk roślinnych, być może lokalnie również bezpośrednio przez wyręb drzew i krzewów, zgrzyzanie pędów, co modyfikowało ich pokrój.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Podtyp bezpośrednio przylega do buczyn, zarówno kwaśnych – *Luzulo luzuloidis-Fagetum* (9110), jak i żyznych – *Dentario glandulosae-Fagetum* (9130). Zwykle ziołoroślowe jaworzyny występujące przy górnej granicy lasu znajdują się w dynamicznym kompleksie z niskimi, krzywulcowymi zaroślami bukowymi oraz jarzębinowymi i roślinnością połonin (traworośla – *Calamagrostion*, psiary *Nardetalia* – 6230). Występowanie jaworzyn ziołoroślowych jest również w dużej mierze związane z drobnymi ciekami wodnymi i terenami źródłkowymi. W takich miejscach jaworzyna występuje w kompleksie z płatami ziołorośli zaliczanych do związku *Adenostyilion* (6430).

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Podtyp na terenie Polski odnotowany wyłącznie w najwyższych partiach Bieszczadów Zachodnich. Podaje się stanowiska z: Halicza, Rabiej Skąty, Paprotnej, Wielkiej Rawki, Czola, Kamiennej, Małej Semenowej. Poza polskimi Bieszczadami podobne siedliska niewątpliwie występują na Ukrainie, w paśmie Pikuja (np. na płn. zboczu Zefemene-go) i być może również w innych pasmach ukraińskich Karpat. Bardzo zbliżone jaworzyny były również notowane na Słowacji, w Górach Bukowskich.



Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Podtyp ma duże znaczenie dla zachowania różnorodności flory ziołoroślowej, stanowiąc siedlisko takich cennych gatunków, jak: modrzyk górski *Cicerbita alpina*, omieg górski *Doronicum austriacum*, ostrożeń wschodniokarpacki *Cirsium waldsteinii*, jastrun okrągłolistny *Leucanthemum waldsteinii*, tocja alpejska *Tozzia alpina* subsp. *carpatica*, śnieżyca wiosenna *Leucoium vernalis* subsp. *carpaticum*, tojad dzióbaty *Aconitum variegatum*.

Zespół *Aceri-Fagetum* jest bardzo rzadkim i bogatym florystycznie zbiorowiskiem roślinnym.

Podtyp 9140-1 stanowi optymalną postać siedliska 9410, a płaty opisane w Bieszczadach są najbardziej zgodne z jego definicją.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Tocja alpejska *Tozzia alpina* subsp. *carpatica*. Stanowiska tej rzadkiej rośliny odnotowano w płatach jaworzyny ziołoroślowej na Wielkiej Rawce i na Czole.

Fragment arealu dużych drapieżników: niedźwiedź, wilk, rysia. Drzewostany bukowe są miejscem występowania rzadkiego chrząszcza – nadobnicy alpejskiej *Rosalia alpina*.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Typowa leśna awifauna, nie zaobserwowano gatunków szczególnie przywiązanych do tego siedliska.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Przedstawiony powyżej opis odnosi się do stanu uprzywilejowanego, jaki jest wynikiem naturalnej dynamiki zbiorowiska *Aceri-Fagetum*. Udział procentowy dominujących drzew – buka i jaworu – może być zmienny, również runo może być znacznie zróżnicowane w poszczególnych płatach, zawsze są to jednak gatunki o dużej wartości bioce-

notycznej i nie można podać jednego, optymalnego dla tego siedliska składu gatunkowego. Jego wewnętrzną cechą jest zróżnicowana struktura, gdyż występuje w zmiennych warunkach środowiskowych.

Żadna z odmian siedliska nie stanowi więc stadium niepożądanego i nie jest objawem degeneracji.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Tendencje do przemian

Areal tego podtypu jest stosunkowo stały i nie zmniejsza się. W sąsiedztwie niżej położonych, śródleśnych polan, obserwuje się powolną sukcesję i zarastanie siedlisk nieleśnych, natomiast przy górnej granicy lasu na połoninach zdecydowanie większą dynamiką wykazują się zarośla jarzębiny i olchy kosej oraz ziołorośla i traworośla, natomiast granica występowania jaworu i buka jest raczej stała.

Potencjalne zagrożenia

Potencjalnym zagrożeniem jest mechaniczne zniszczenie, spowodowane zmianą dotychczasowego statusu ochronnego, prowadzeniem gospodarki leśnej, rozbudową infrastruktury turystycznej (np. zmianą przebiegu szlaków turystycznych).

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Opisane lasy nie są użytkowane gospodarczo, ponieważ znajdują się w całości na terenie parku narodowego. Dodatkowo najprawdopodobniej nie były dotychczas eksploatowane na większą skalę ze względu na niekorzystne położenie i częstokroć krzywulcowy charakter pni, a co za tym idzie – niewielką wartość użytkową drewna. Średnia zasobność drzewostanów jest dosyć niska i nie przekracza 150–250 m³/ha, znacznie malejąc przy granicy lasu.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Występowanie rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, wrażliwych na mechaniczne zniszczenie.

Powolna dynamika, a co za tym idzie regeneracja drzewostanu.

Niewielki aktualny areal i niewielka liczba potencjalnych miejsc o specyficznych warunkach, w których może się wytworzyć typowa dla siedliska 9140 roślinność.

Zalecane metody ochrony

Ze względu na niewielką powierzchnię, wrażliwość i dużą wartość przyrodniczą wszystkie płaty 9140-1 powinny podlegać ochronie ścisłej i pozostać całkowicie wyłączony z użytkowania gospodarczego oraz rekreacyjnego. Ruch turystyczny w sąsiedztwie płatów jaworzyn ziołoroślowych nie zagraża im, o ile nie prowadzi do bezpośredniego

mechanicznego zniszczenia runa (nie obserwuje się np. pośredniej synantropizacji runa). Należy więc dbać o właściwe oznakowanie szlaków i nie dopuścić do modyfikacji istniejących obecnie szlaków lub też rozbudowy infrastruktury turystycznej (lub każdej innej) kosztem tego siedliska. Stanowiska jaworzyn powinny być natomiast wykorzystywane w dydaktyce jako przykłady naturalnych procesów ekologicznych.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Zmiana aktualnego statusu ochronnego, stanowiska rzadkich roślin naczyniowych.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Wszystkie odnalezione dotychczas stanowiska 9140-1 znajdują się na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego, czyli podlegają ochronie od 1973 roku. Na terenie BdPN ten podtyp jest znany, stosunkowo dobrze opisany i słusznie uważany za jeden z istotniejszych walorów przyrodniczych tego terenu.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Podtyp został szczegółowo opisany fitosocjologicznie w ramach badań terenowych prowadzonych przez S. Michalika, A. Szarego i W. Paula. Badania nad dynamiką lasów, m.in. jaworowych przy górnej granicy lasu, są prowadzone przez S. Kucharzyka z Bieszczadzkiego Parku Narodowego.

Zasadniczym zagadnieniem jest dynamika populacji jaworu i buka, oraz gatunków ziołoroślowych związanych z tym podtypem siedliska, przy górnej granicy lasu i w innych strefach kontaktu z płacami roślinności nieleśnej. Ważna jest również geneza bukowej (lokalnie z dużym udziałem jaworu) granicy lasu i badanie historii antropopresji na tym terenie, a także prognozowanie dalszych przemian struktury i składu zbiorowisk subalpejskich po zaprzestaniu kilkadziesiąt lat temu wypasu na bieszczadzskich połoninach. Należy prowadzić dalsze badania syntaksonomiczne – szczególnie istotne byłoby odniesienie płatów z Bieszczadów Zachodnich do podobnych siedlisk na Słowacji i na Ukrainie.

Monitoring naukowy

Do badania dynamiki drzewostanów w Bieszczadzkim Parku Narodowym stworzono system monitoringowy opierający się na kołowych powierzchniach próbnych rozmieszczonych systematycznie w siatce o więźbie 500 x 500 m. Na tych powierzchniach w latach 1993–1994 przeprowadzono szczegółowe badania inwentaryzacyjne. Określono skład gatunkowy drzewostanu, zasobność, liczbę drzew,

ich rozkład w stopniach grubości, intensywności wydziela-
jącego się posuszu, składu gatunkowego i intensywności
rozwoju pozostałych warstw lasu. W niektórych miejscach
sieć powierzchni próbnych została zagęszczona i w sumie
uzyskano dane z 1109 powierzchni. Zaplanowano powta-
rzanie tych badań w całym BPN w cyklu 10-letnim, a na
wybranych powierzchniach co 5 lat. Ponadto w latach
1994–1996 studenci AR w Krakowie prowadzili badania
w 3 wybranych fragmentach lasu w siatce o więźbie 100
x 200 m, w tym w drzewostanach bukowo-jaworowych
w uroczysku Moczarne.

Biorąc pod uwagę rzadkość występowania tego podtypu
i niewielkie powierzchnie, jakie zajmuje, monitoring powin-
nien objąć wszystkie odnalezione dotychczas powierzchnie
9140-1. W tych płatach należałoby powtarzać co 5 lat
zdjęcia fitosocjologiczne oraz badania drzewostanu na
stałych powierzchniach wkomponowanych w opisaną siat-
kę monitoringu leśnego BPN, lecz znacznie zagęszczoną
(np. 100 x 100 m lub nawet 50 x 50 m).

Ponadto w tych samych okresach powinien być monitoro-
wany stan populacji istotniejszych gatunków roślin naczy-
niowych (m.in. gatunków wschodniokarpaccich). W przy-
padku płatów położonych w pobliżu szlaków turystycz-
nych należy monitorować wpływ człowieka na roślinność

(zniszczenia mechaniczne, wydeptywanie, synantropiza-
cja flory).

Bibliografia

- METRYKA D. 1996. Ocena stanu lasów bukowo-jaworowych
w uroczysku Moczarne Bieszczadzkiego Parku Narodowego.
Praca magisterska. Katedra Urządzania Lasu AR w Krakowie.
Maszynopis.
- MICHALIK S. 1978. Ochrona Bieszczadów Zachodnich w świetle
waloryzacji przyrodniczej. Kosmos 4: 383–391.
- MICHALIK S., SZARY A. 1993. Wschodniokarpacka jaworzyna
ziółoroślowa *Aceri-Fagetum* J. et M. Bartsch 1940 w Biesz-
czadzkiem Parku Narodowym.
- MICHALIK S., SZARY A. 1997. Zbiorowiska leśne Bieszczadzkie-
go Parku Narodowego. Monografie Bieszczadzkie 1–175.
- PRZYBYLSKA K., KUCHARZYK S. 1999. Skład gatunkowy lasów
Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Monografie Biesz-
czadzkie 6–159.
- PRZYBYLSKA K., MARCELA A., RUCIŃSKI P. 1996. System moni-
torowania oraz wstępne wyniki oceny stanu zasobów leśnych
Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Roczniki Bieszczadzkie
5: 69–89.

Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

9140

1

Zachodniokarpacka jaworzyna ziołoroślowa

Kod Physis: 41.15

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Podtyp obejmuje jaworzyny ziołoroślowe występujące na wysokości 800–1200 m n.p.m., czyli w reglu dolnym i w pasie przejściowym między reglem dolnym a górnym, odnalezione dotychczas tylko w zachodniej części Beskidu Żywieckiego (grupa Wielkiej Raczy i grupa Pilska). Zajmuje niewielkie, kilkukhektarowe powierzchnie, na stokach o średnim nachyleniu (5–35%) i na ogół północnej ekspozycji.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Drzewostan o niepełnym zwarciu (50–90%). Współdominują w nim buk i jawor, przy czym na wyższych stanowiskach zaobserwowano większy udział buka. W domieszce występują świerk i jodła.

Średnia wysokość drzew wynosi 20–25 m, natomiast średnica 20–40 cm. Liczba gatunków w zdjęciu fitosocjologicznym jest stosunkowo duża, jak na górskie zbiorowiska leśne, i wynosi 16–35 gatunków na 200 m².

W warstwie krzewów dominuje podrost buka i jaworu oraz rzadziej – jodły i świerka. Sporadycznie pojawia się jarzębina *Sorbus aucuparia*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra*, wiciokrzew suchodrzew *Lonicera xylosteum*. W niższych położeniach warstwa ta ma znikome pokrycie, natomiast większe pokrycie osiąga w płatach wyżej położonych z wietlicą alpejską w runie.

Runo bujne (60–100%) z dominacją bylin ziołoroślowych i paproci (miłosna górska *Adenostyles alliariae*, lepiężnik biały *Petasites albus*, wietlica samicza *Athyrium filix-femina*, wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata* i wiele innych). Obserwuje się również duży udział gatunków charakterystycznych dla buczyn. Pokrycie w warstwie mchów bardzo małe.

Reprezentatywne gatunki

Drzewa

Buk zwyczajny *Fagus sylvatica*, **klon jawor** *Acer pseudoplatanus*, świerk *Picea abies*, jodła *Abies alba*.

Rośliny zielne

Miłosna górska *Adenostyles alliariae*, **lepiężnik biały** *Petasites albus*, **wietlica alpejska** *Athyrium distentifolium*, **gwiazdnica gajowa** *Stellaria nemorum*, **szczawik zajęczy** *Oxalis acetosella*, **wietlica samicza** *Athyrium filix-femina*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, marzanka wonna *Galium odoratum*, modrzyk górski *Cicerbita alpina*, ciemiężycza zielona *Veratrum lobelianum*,

szczaw górski *Rumex alpestris* (= *R. arifolius*), przenet purpurowy *Prenanthes purpurea*, malina *Rubus idaeus*, zachyłka trójkątna *Gymnocarpium dryopteris*.

Mszaki

Płonnicz (płonnik) strojny *Polytrichastrum formosum*, widłoząbek jednoboczny *Dicranella heteromegala*, płaszczeniec ząbkowany *Plagiothecium denticulatum*.

Odmiany

Można zaobserwować dwie odmiany, zróżnicowane florystycznie:

Aceri-Fagetum typicum (podzespół typowy), w niższych położeniach (850–1100 m n.p.m.), z większym udziałem miłosny górskiej *Adenostyles alliariae*, lepiężnika białego *Petasites albus* oraz wietlicy samiczej *Athyrium filix-femina*, a w drzewostanie – jaworu.

Aceri-Fagetum athyrietosum alpestris (podzespół z wietlicą alpejską), na granicy dolnego i górnego regła (1100–1175 m n.p.m.), większy udział buka w drzewostanie, a w runie wietlicy alpejskiej *Athyrium distentifolium*.

Możliwe pomyłki

Podtyp ten występuje w bezpośrednim sąsiedztwie typowych żyznych buczyn (9130), od których się jednak wyróżnia licznym udziałem jaworu i gatunków ziołoroślowych. W niższych położeniach może być mylony z innymi jaworzynami zboczowymi (9180), natomiast w wyższych, przy większym udziale jarzębiny i wietlicy alpejskiej, może być florystycznie zbliżony do jaworzyny karpackiej *Sorbo-Aceretum*, która jednak ma odmienny drzewostan (na ogół znacznie niższy).

Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*

Podzwiązek *Lunario-Acerenion pseudoplatani*

Zespół **Aceri-Fagetum** górskie, ziołoroślowe jaworzyno-buczyny

Dynamika roślinności

Płaty 9140-2 odnaleziono w Karpatach Zachodnich niedawno (1995) i dlatego dynamika tego typu jaworzyn nie była dotychczas badana. Można przypuszczać, że jest ona determinowana głównie dynamiką dominujących gatunków drzew – buka i jaworu oraz wilgotnością podłoża. Wpływ gospodarki człowieka (przede wszystkim leśnej) był i jest w tym przypadku niewielki.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Podtyp występuje w kompleksie leśnym z żyznymi i kwaśnymi buczynami karpackimi (9130, 9110), a w okolicach

Wielkiej Rycerzowej i w rezerwacie „Pod Rysianką” także z zachodniokarpackim borem górnoreglowym (9140).

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Dotychczas podtyp został odnaleziony wyłącznie na czterech izolowanych stanowiskach w Beskidzie Żywieckim: w rezerwacie „Dziobaki” (leśnictwo Rycerki, oddział 169), w rezerwacie „Oszast” (leśnictwo Cicha, oddział 200), w rezerwacie „Pod Rysianką” (leśnictwo Sopotnia Górna, oddział 181) oraz w pobliżu szczytu Wielkiej Rycerzowej (leśnictwo Morgi, oddział 320; leśnictwo Rycerki, 165, 166, 168). Być może zbliżone siedliska zostaną odnalezione na nowych stanowiskach w Beskidzie Żywieckim oraz w innych częściach Karpat Zachodnich.

Zespół *Aceri-Fagetum* występuje m.in. w Schwarzwaldzie (skąd był pierwszy raz opisany). Stanowiska tego zespołu podawane są również dość często z Czech (Szumawa, Góry Izerskie, Karkonosze, Góry Orlickie, Beskid Śląsko-Morawski) i Słowacji (Mała Fatra, Niżne Tatry, Bielskie Tatry).



Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Ze względu na bogactwo gatunkowe, występowanie rzadkich gatunków oraz unikatowość tego zespołu roślinnego jaworzyna ziołoroślowa została uznana za najcenniejsze zbiorowisko leśne w Żywieckim Parku Krajobrazowym (Michalik 1998).

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Fragment arealu dużych drapieżników – niedźwiedzia, wilka.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Typowa, górską awifauna leśna. Ze względu na niewielką powierzchnię płatów tego podtypu nie stanowi on szczególnie istotnego siedliska dla ptaków.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Wszystkie opisane płaty przedstawiają uprzywilejowany stan ochrony – nieco prześwietlony drzewostan, w niższych położeniach praktycznie brak warstwy krzewów, w wyższych tworzy ją podrost bukowy, bujne runo ziołoroślowe. Przyjmuje się, że optymalne warunki rozwoju siedliska 9140 ma w miejscach, gdzie górną granicę lasu tworzy buk (patrz 9140-1). Stanowisko najbardziej odpowiadające definicji siedliska 9140, o charakterze nieco zbliżonym do subalpejskiego, znajduje się w okolicach Rycerzowej na wysokości ok. 1150 m n.p.m. Pojawia się tam gatunek wyznacznikowy siedliska 9140 – szczaw górski, drzewostan jest nieco luźniejszy i całkowicie zdominowany przez buk, który licznie występuje również w warstwie krzewów, z drugiej strony brakuje tam właściwie zupełnie jaworu. Niżej położone drzewostany bardziej przypominają zwykłe buczyny bądź wysokopienne jaworzyny (9180). Jednak wszystkie z obserwowanych postaci mają charakter unikatowy i dużą wartość przyrodniczą.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Tendencje do przemian

Ze względu na fakt, że zespół *Aceri-Fagetum* z polskich Karpat został dopiero niedawno opisany, trudno w chwili obecnej określić szczegółowe tendencje dynamiczne. Jednak biorąc pod uwagę dane z innych krajów, strukturę roślinności oraz zadowalający status ochrony większości płatów, można przypuszczać, że jest to trwałe zbiorowisko roślinne, jego areal jest stały, a występowanie nie jest obecnie zagrożone.

Potencjalne zagrożenia

Jakiegokolwiek czynności związane z gospodarką leśną są w tym przypadku zagrożeniem dla delikatnego runa ziołoroślowego (choć niewielkie przeredzenie drzewostanu nie wpłynęłoby negatywnie na to siedlisko). Potencjalnym zagrożeniem jest masowy ruch turystyczny, szczególnie w powiązaniu z narciarstwem zjazdowym i turystyką pobytową. Pod najmniejszą presją znajduje się stanowisko w rezerwacie „Oszast”, mimo że jego granicą (i jednocześnie granicą państwa) biegnie jeden z główniejszych szlaków turystycznych łączący grzbietem granicznym grupę Pilska z grupą Wielkiej Raczy. Jest on bowiem używany dosyć sporadycznie, wyłącznie przez turystów indywidualnych. Niewątpliwie większa presja turystyczna występuje w pobliżu pozostałych stanowisk 9140-2:

- w okolicy Wielkiej Rycerzowej – znajduje się tu schronisko turystyczne oraz węzeł szlaków prowadzących z Sobłówki, Ujsoł, Rycerki Górnej oraz przełęczy Przegibek. Tylko jedno stanowisko jest tu chronione w rezerwacie

„Dziobaki”, natomiast stanowisko po drugiej stronie Wielkiej Rycerzowej nie jest chronione. Ruch turystyczny jest latem dość intensywny, lecz nie masowy, poza tym zlokalizowany głównie na rozległej polanie w pobliżu schroniska, a zniszczenia roślinności leśnej ograniczają się do bezpośredniego sąsiedztwa szlaków;

- ponad stanowiskiem w rezerwacie „Pod Rysianką” przebiega bardzo uczęszczany szlak łączący Halę Miziową ze schroniskiem na Rysiance. Jest on uczęszczany bardzo często również zimą, w związku z silnie rozwiniętym narciarstwem i turystyką pobytową. Płaty 9140-2 są jednak położone na stosunkowo stromych zboczach poniżej szlaku, więc nie są penetrowane.

Podsumowując – aktualny charakter turystyki nie ma negatywnego wpływu na zachowanie 9140-2, ale wszelkie zmiany dotychczasowego użytkowania tego terenu (zmiana przebiegu szlaku, rozbudowa infrastruktury turystycznej i narciarskiej i inne działania trwale niszczące szatę roślinną) wymagają analizy ich wpływu na siedliska przyrodnicze (poza 9140 występuje również 9130, 9110, 9410, a w grupie Piłska liczne siedliska wysokogórskie).

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Ogólnie podtyp ten ma podobne znaczenie gospodarcze, jak sąsiadujące z nim buczyny (9110, 9130). Większość płatów podtypu znajduje się w rezerwach przyrody, więc zostały one już wcześniej wyłączone ze zwykłej gospodarki leśnej. Pozostają jeszcze niechronione powierzchnie w okolicach Wielkiej Rycerzowej, ale ze względu na wysokie położenie (trudności z pozyskaniem drewna) i niewielką powierzchnię całkowite wyłączenie tych drzewostanów z gospodarki leśnej nie powinno być kosztowne.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

- ziołoroślowe runo wrażliwe na zniszczenia mechaniczne,
- bardzo mała powierzchnia.

Zalecane metody ochrony

Ze względu na niewielką powierzchnię, wrażliwość ziołoroślowego runa na uszkodzenia mechaniczne i dużą wartość przyrodniczą wszystkie płaty 9140-2 powinny podlegać ochronie i pozostać całkowicie wyłączone z użytkowania gospodarczego oraz rekreacyjnego.

Powinny zostać objęte ochroną zachowawczą, nie ma potrzeby stosowania ochrony czynnej. Aktualny status ochronny większości z nich (rezerwy przyrody) jest w pełni zadowalający. W chwili obecnej należy dokładnie przeanalizować stan i zagrożenia płatów pozostających poza rezerwatami (w okolicach Rycerzowej) i rozpatrzyć możliwość i zasadność utworzenia tam rezerwatu (propozycja

taka powstała już kilka lat temu). Do czasu utworzenia rezerwatu lub zapewnienia innej formy ochrony należy wykluczyć całkowicie gospodarkę leśną i koniecznie uwzględnić to stanowisko w Programie Ochrony Przyrody nadleśnictw Morgi i Rycerki.

Nie ma potrzeby ograniczania obecnego ruchu turystycznego ze względu na występowanie 9140, ale wszelkie inwestycje w rejonie występowania tego siedliska powinny brać pod uwagę bezwzględną konieczność ochrony 9140.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Dotychczas nieokreślone.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Wszystkie stanowiska znajdują się na terenie Żywieckiego Parku Krajobrazowego, a trzy z nich w rezerwach przyrody położonych na terenie ŻPK: „Oszasz”, „Pod Rysianką” i „Dziobaki”. W przypadku tego ostatniego, niedawno utworzonego, ochrona zespołu *Aceri-Fagetum* była podstawowym celem jego wyznaczenia. Podtyp siedliska nie był dotychczas przedmiotem specjalnego programu ochrony, lecz podlegał ochronie wraz z innymi typami lasów w pozostałych rezerwach.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Badania fitosocjologiczne zespołu *Aceri-Fagetum* w Beskidzie Żywieckim w roku 1990 prowadził Z. Wilczek z Uniwersytetu Śląskiego. W roku 1995 materiały te zostały opublikowane. Ponieważ doniesienie o występowaniu tego typu jaworzyny ziołoroślowej w Karpatach pojawiło się dosyć niedawno, nie prowadzono jeszcze systematycznych badań nad ekologią i dynamiką tego zespołu. Niewątpliwie należy prowadzić dalsze badania mające na celu uzupełnienie informacji o rozmieszczeniu 9140 w Karpatach Zachodnich oraz porównanie polskich stanowisk ze zbliżonymi zbiorowiskami roślinnymi z Niemiec, Czech i Słowacji.

Monitoring naukowy

Biorąc pod uwagę rzadkość występowania tego podtypu i niewielkie powierzchnie, jakie zajmuje, monitoring powinien objąć wszystkie odnalezione dotychczas powierzchnie 9140-2. W tych płatach należałoby powtarzać co 5 lat zdjęcia fitosocjologiczne oraz badania drzewostanu na stałych powierzchniach (m.in. skład gatunkowy drzewostanu, zasobność, liczbę drzew, strukturę wiekową, ilość martwego drewna, skład gatunkowy i dynamikę rozwoju pozostałych warstw lasu). Ponadto w tych samych okresach, lub częściej, powinien być monitorowany stan populacji gatunków ziołoroślowych.

Bibliografia

BLAROWSKI A., GAJCZAK J., PARUSEL J. 1997. Ochrona przyrody w województwie bielskim – stan istniejący, perspektywy. W: Blarowski i in. (pr. zbior.) Przyroda województwa bielskiego – stan poznania, zagrożenia i ochrona. Colgraf-Press, Poznań.

FAJMONOVA E. 1982. Spolocenstva podzvazu Aceri-Fagenion v Zapadnych Karpatach. Preslia 54: 259–269.

MICHALIK S. 1998. Szata roślinna. W: Bajgier-Kowalska i in. (pr. zbior.) Przyroda Żywieckiego Parku Krajobrazowego. Colgraf-Press, Poznań: 82–111.

WILCZEK Z. 1995. Zespoły leśne Beskidu Śląskiego i zachodniej części Beskidu Żywieckiego na tle zbiorowisk roślinnych Karpat Zachodnich. Prace Nauk. Uniw. Śl. 1490: 5–130.

WILCZEK Z. 1997. Szata roślinna województwa bielskiego – stan poznania, zagrożenia i ochrona. W: Blarowski i in. (pr. zbior.) Przyroda województwa bielskiego – stan poznania, zagrożenia i ochrona. Colgraf-Press, Poznań

Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

9140

2