

# Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny



Ministerstwo Środowiska

Natura 2000



## Lasy i bory

TOM 5.



# Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny



## Lasy i bory

**TOM 5.**



Lasy i bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 5.  
Praca zbiorowa pod redakcją prof. Jacka Herbicha

Wydawca:  
Ministerstwo Środowiska  
ul. Wawelska 52/54, 00-922 Warszawa  
www.mos.gov.pl

Mapy: opracowanie czystorysów: Wojciech Mróz

Fotografia na okładce: Władysław Danielewicz  
Pozostałe fotografie: autorzy tekstów, jeżeli w podpisie nie zaznaczono inaczej

ISBN 83-86564-43-1  
Warszawa 2004 r.  
Nakład 1350

Korekta i redakcja techniczna: Małgorzata Juras

Skład, łamanie i druk:  
Najcomp s.j.  
ul. Minerska 1, 04-506 Warszawa  
e-mail: studio@najcomp.com.pl

Zalecany sposób cytowania:  
Herbich J. (red). 2004. Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5, s. 344  
lub:  
Danielewicz W., Holeksa J., Pawlarczyk P., Szwagrzyk J. 2004. W: Herbich J. (red.).  
Lasy i Bory. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 5., s. 29-31

## Spis treści

1. Wstęp	
1.1. Wprowadzenie	5
1.2. Współpracownicy <i>Jacek Herbich</i>	9
Koordynacja całości	9
Redakcja tekstu i koordynacja opracowania poradnika ochrony siedlisk	9
Autorzy opracowań siedlisk przyrodniczych	9
Autorzy map i fotografii	11
2. Część ogólna <i>Jacek Herbich</i>	
2.1. Przedmiot i cel opracowania	12
2.2. Szczegółowy opis siedliska przyrodniczego	13
2.3. Tryb pracy	17
2.4. Występowanie gatunków z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej i I Załącznika Dyrektywy Ptasiej w poszczególnych siedliskach przyrodniczych	18
2.5. Bibliografia	22
2.6. Syntetyczna informacja o typach siedlisk przyrodniczych opracowanych w poradniku	23
3. Część szczegółowa	
9110 Kwaśne buczyny ( <i>Luzulo-Fagenion</i> ) <i>Władysław Danielewicz, Jan Holeksa, Paweł Pawlaczyk, Jerzy Szwagrzyk</i>	29
9130 Żyzne buczyny ( <i>Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion</i> ) <i>Władysław Danielewicz, Jan Holeksa, Paweł Pawlaczyk, Jerzy Szwagrzyk</i>	48
9140 Środkowoeuropejskie, subalpejskie i górskie lasy bukowe z jaworem oraz szczywami górskimi (Górskie jaworzyny ziołoroślowe) <i>Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska, Jan Bodziarczyk</i>	71
9150 Ciepłolubne buczyny storczykowe ( <i>Cephalanthero-Fagenion</i> ) <i>Paweł Pawlaczyk, Władysław Danielewicz, Jacek Herbich, Paweł Kwiatkowski, Joanna Perzanowska</i>	82
9160 Grąd subatlantycki ( <i>Stellario-Carpinetum</i> ) <i>Władysław Danielewicz, Paweł Pawlaczyk</i>	104
9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny ( <i>Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum</i> ) <i>Władysław Danielewicz, Paweł Pawlaczyk</i>	113
*9180 Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach ( <i>Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani</i> ) <i>Jan Bodziarczyk, Krzysztof Świerkosz</i>	138
9190 Pomorski kwaśny las brzoźowo-dębowy ( <i>Betulo-Quercetum</i> ) <i>Władysław Danielewicz, Paweł Pawlaczyk</i>	164
*91D0 Bory i lasy bagienne <i>Maria Herbichowa, Joanna Połocka, Włodzimierz Kwiatkowski</i>	171
*91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe ( <i>Salicetum albae, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródłiskowe) <i>Janina Borysiak, Paweł Pawlaczyk, Wojciech Stachnowicz</i>	203
91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe ( <i>Ficario-Ulmetum</i> ) <i>Władysław Danielewicz, Paweł Pawlaczyk</i>	242
*91I0 Ciepłolubne dąbrowy ( <i>Quercetalia pubescenti-petraeae</i> ) <i>Janina Jakubowska-Gabara, Paweł Kwiatkowski, Paweł Pawlaczyk</i>	259
91P0 Jodłowy bór świętokrzyski ( <i>Abietetum polonicum</i> ) <i>Wojciech Mróz, Antoni Łabaj</i>	274
91Q0 Górskie reliktowe lasy sosnowe ( <i>Erico-Pinion</i> ) <i>Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska</i>	281
91T0 Śródłądowy bór chrobotkowy <i>Władysław Danielewicz, Paweł Pawlaczyk</i>	289
9410 Górskie bory świerkowe ( <i>Piceion abietis</i> : część – zbiorowiska górskie) <i>Jan Holeksa, Jerzy Szwagrzyk</i>	297
9420 Górskie bory świerkowe z limbą i modrzewiem <i>Jan Holeksa, Jerzy Szwagrzyk</i>	312
4. Aneksy	
Aneks 1. Słownik	319
Aneks 2. System klasyfikacji jednostek fitosocjologicznych	328
Aneks 3. Indeks taksonów	333
Aneks 4. Indeks syntaksonów	341

## \*Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stromych stokach i zboczach (*Tilio platyphyllis*-*Acerion pseudoplatani*)

### Siedlisko priorytetowe

Kod Physis: 41.4

### A. Opis siedliska głównego typu

#### Definicja

Wielogatunkowe, żyzne lasy jaworowe, jaworowo-bukowe i klonowo-lipowe rozwijające się na stromych stokach i zboczach skalnych, z reguły przy nachyleniu 30–50°, na glebach silnie szkieletowych, często z występującym na powierzchni rumoszem, głazami i blokami skalnymi oraz silnie zaznaczającymi się, aktywnymi procesami erozyjnymi. W drzewostanie dominują jawor, klon zwyczajny lub lipa szerokolistna. W występowaniu ograniczone są do obszarów górskich i podgórskich Polski południowej.



#### Charakterystyka

Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe notowane były z różnych typów skał, zarówno węglanowych, obojętnych, jak i kwaśnych. Podłożem są gleby inicjalne, rankery lub pararendziny, rzadziej gleby brunatne lub rędziny, prawie zawsze bardzo żyzne i wilgotne, z próchnicą typu mull lub mull moder, znajdujące się pod wpływem wód stoko-

wych przemieszczających się równoległe do powierzchni stoku. Mikroklimaty siedlisk są z reguły chłodne i wilgotne, bardzo często o charakterze klimatu górskiego. Wyjątkiem są ciepłolubne postacie lasów klonowo-lipowych, które przy zachowanej charakterystyce pozostałych czynników rozwijają się na stromych stokach o wystawie południowej.

W drzewostanie panują gatunki ekologicznie przystosowane do tych trudnych warunków siedliskowych, zdolne do tworzenia wielopniowych, odrosłowych form i do szybkiego rozwoju młodych drzewek na ruchomym podłożu. Najbardziej charakterystycznymi dla tego siedliska drzewami są: jawor, w wielu wypadkach tworzący jednogatunkowe drzewostany, oraz lipa szerokolistna. W wyższych położeniach współdominują jarząb pospolity i buk zwyczajny, z domieszką jodły i świerka, zaś w niższych klon pospolity i jesion wyniosły, z domieszką wiązu górskiego, lipy drobnolistnej, dębu bezszypułkowego i graba. Warstwa krzewów osiąga zwarcie bardzo zróżnicowane, w zależności od podtypu i stanowiska, różny także jest jej skład gatunkowy.

Charakterystycznymi elementami runa są paprocie i wysokie, nitrofilne byliny. Z gatunków przywiązanych do różnych podtypów należy wymienić szczególnie jęczmiznik zwyczajny *Phyllitis scolopendrium*, miesięcznicę trwałą *Lunaria rediviva*, czerniec gronkowy *Actaea spicata*, paprotnik kolczysty *Polystichum aculeatum* oraz zióloroślowe byliny z klasy *Betulo-Adenostyletea*, dominujące w niektórych zespołach wysokogórskich.

Warstwa mszaków jest wykształcona bardzo słabo, a w niektórych płatach brak jej zupełnie.

Istnienie układów ekologicznych charakterystycznych dla jaworzyn i lasów klonowo-lipowych jest uwarunkowane okresowo występującymi, umiarkowanymi zaburzeniami siedliska, wywołanymi przez zsuwanie się pokryw gruzowych oraz schodzenie lawin. Podobnie jak w przypadku lasów łęgowych, które wymagają do rozwoju okresowych zalewów – i tutaj zaburzenia w siedlisku są niezbędnym warunkiem ich funkcjonowania. Przy braku takich zaburzeń lasy stokowe stopniowo przechodzą w inne zbiorowiska leśne, takie jak buczyny lub grądy.

Siedliska mają charakter naturalny lub półnaturalny, nawet na stanowiskach, na których notowano w przeszłości dużą presję gospodarki człowieka. Powodem jest charakter podłoża, który utrudnia lub wręcz uniemożliwia prowadzenie racjonalnej i planowej gospodarki leśnej. Stromy stoki, na których w poprzednich wiekach prowadzono rębnie na siedliskach jaworzyn, nie nadawały się z reguły do powtórnej zalesienia i pozostawiano je do spontanicznej regeneracji, w wyniku której siedlisko odtwarzało swoją pierwotną strukturę i skład gatunkowy. Obecnie większość ze stanowisk siedliska jest z różnych powodów wyłączana z gospodarki leśnej – albo dzięki pełnionym przez nie funkcjom glebo- i wodochronnym, albo też wskutek trudności z pozyskaniem z nich surowca drzewnego odpowiednio wysokiej jakości. Duża część stanowisk

znajduje się także pod ochroną prawną, zarówno w granicach istniejących parków narodowych jak i rezerwatów przyrody. Stan ochrony całości siedliska nie jest jednak zadowalający. Niemal 47% powierzchni siedliska w Sudetach, na ich Pogórzu i Przedgórzu nadal znajduje się w gospodarstwie przerebowo-zrębowym; podobnie poza ochroną pozostaje większa część karpaccich stanowisk jaworzyny z miesięcznicą trwałą.

Siedlisko \*9180 należy do jednych z najrzadziej spotykanych na terenie Polski. Jego łączna powierzchnia szacowana jest obecnie:

- na terenie Sudetów, ich Pogórza i Przedgórza – około 500 ha:
  - lasy klonowo-lipowe – 350 ha;
  - jaworzyna z miesięcznicą – 100 ha (nie więcej niż 150 ha);
- na terenie Karpat – nie więcej niż 2300 ha, w tym:
  - jaworzyna z miesięcznicą – nie więcej niż 1000 ha;
  - jaworzyny i buczyny ziołoroślowe – nie więcej niż 1000 ha;
  - jaworzyna karpacka – ok. 150 ha;
  - jaworzyna z jęczynikiem zwyczajnym – nie więcej niż 100 ha.

Są to w skali całego kraju powierzchnie skrajnie małe, a należy podkreślić, iż siedliska te z reguły występują w postaci niewielkich, czasem nawet kilkuarowych płątów wśród innych zbiorowisk leśnych. Zarówno niewielka powierzchnia całkowita, jak i duża fragmentacja czynią z nich siedlisko silnie narażone na zniszczenie wskutek nawet niewielkich zmian antropogenicznych.

Rozmieszczenie jaworzyn i lasów klonowo-lipowych ograniczone jest do południowej części Polski. Występują na terenie pasm górskich i pogórzy łańcucha Karpat i Sudetów oraz na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej.

Dla zapewnienia siedlisku ochrony wskazane jest pozostawienie wszystkich rozpoznanych stanowisk w stanie ochrony ścisłej lub zachowawczej, z umożliwieniem zachodzenia spontanicznych procesów rozwojowych w warstwie drzewostanu i runa. Jakiegokolwiek próby przebudowy drzewostanu lub gospodarczej ingerencji powodują bowiem odejście od typu siedliska, a w efekcie uruchomienie procesów erozyjnych i niemożność dalszego wykorzystania gospodarczego. Z uwagi na znikomą powierzchnię oraz niewielką wartość gospodarczą części drzewostanów, postępowanie takie nie spowoduje istotnego zmniejszenia poboru drewna na terenach górskich i wyżynnych. Rezygnacja z poboru użytków na siedliskach jaworzyn i lasów klonowo-lipowych ma także uzasadnienie w pełnionych przez te lasy funkcjach glebo- i wodochronnych oraz ich ogromnej wartości biocenotycznej, stanowiąc bowiem siedlisko wielu rzadkich i cennych gatunków flory oraz fauny. Niektóre ze stanowisk położone są na stokach tak stromych, iż czynności gospodarcze i pielęgnacyjne mogą być niebezpieczne dla wykonujących zadania pracowników leśnych.

Wokół znanych stanowisk należy wyznaczyć także strefy ochronne, w których pozyskanie drewna prowadzone będzie

wyłącznie poprzez stosowanie cięć w ramach rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IVd) i przerebowej (V).

Nie należy prowadzić szlaków zrywkowych przez teren i po granicach siedliska (zarówno z uwagi na możliwość uruchomienia procesów erozyjnych, jak i wysoce prawdopodobną w takim wypadku inwazję roślinności synantropijnej).

Należy ograniczać intensywne turystyczne wykorzystanie terenów porośniętych przez jaworzyny i lasy stokowe, ponieważ wydeptywanie zbyt wielu nowych ścieżek niesie zagrożenia dla pokrywy glebowej. Umiarkowane wykorzystanie w turystyce kwalifikowanej nie niesie dla tego siedliska istotnych zagrożeń.

## **Podział na podtypy**

W niniejszym opracowaniu przyjęto podział na 7 podtypów. Są to:

**\*9180-1 Lasy klonowo-lipowe Sudetów, ich Pogórza i Przedgórza** – charakteryzujące się mieszanym, wielogatunkowym drzewostanem z przewagą lipy szerokolistnej, klonu zwyczajnego, jaworu i jesionu wyniosłego;

**\*9180-2 Jaworzyna z jęczynikiem zwyczajnym** – siedlisko o charakterze podgórskim i górskim, z drzewostanem zasadniczo jaworowym, jednak z domieszką wielu innych gatunków drzew, którego cechą wyróżniającą jest występowanie rzadkiej paproci – jęczynika zwyczajnego;

**\*9180-3 Karpaccie jaworzyny miesięcznicowe** – lasy jaworowe łańcucha karpacciego, rozwijające się zasadniczo na podłożach kwaśnych i obojętnych, z dominującą miesięcznicą trwałą *Lunaria rediviva* i wieloma karpaccimi gatunkami runa;

**\*9180-4 Sudeckie jaworzyny z miesięcznicą trwałą** – lasy jaworowe z *Lunaria rediviva*, częściej notowane na podłożach zasobnych w węglan wapnia, charakteryzujące się występowaniem gatunków o rozmieszczeniu zachodnim, generalnie uboższe florystycznie niż odpowiadające im jaworzyny karpaccie, z nikłym udziałem gatunków z klasy *Betulo-Adenostyletea* i znacznie rzadsze;

**\*9180-5 Jaworzyna karpacka** – siedlisko niskiego, odroślowego lasu jaworowo-jarzębinowego, z bujnym ziołoroślowym runem, ograniczone do siedlisk dolno- i górnoreglowych łańcucha karpacciego;

**\*9180-6 Jaworzyny i buczyny ziołoroślowe Sudetów** – ekstremalnie rzadki typ siedliska znany, jak do tej pory, z trzech izolowanych płątów, znacznie różniących się pod względem florystycznym, lecz wykazujących, jako cechę wspólną, wysoki udział gatunków z klasy *Betulo-Adenostyletea*, szczególnie *Aruncus sylvestris* i *Veratrum lobelianum*.

## Usytuowanie w polskiej klasyfikacji fitosocjologicznej

Klasa *Querc-Fagetea* europejskie, mezo- i eutroficzne lasy liściaste

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

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

Podwzrostek *Lunario-Acerenion pseudoplatani* górskie wielogatunkowe lasy zboczowe z przewagą jaworu

Zespoły:

***Phyllitido-Aceretum*** jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym

***Lunario-Aceretum*** jaworzyna z miesięcznicą trwałą

***Sorbo aucupariae-Aceretum pseudoplatani*** jaworzyna karpacka

***Aceri-Fagetum*** las jaworowo-bukowy

Zbiorowisko ***Acer pseudoplatanus-Aruncus sylvestris*** jaworzyna z parzydłem leśnym

Podwzrostek *Tilienion platyphylis* Podgórskie zboczowe lasy klonowo-lipowe

Zespół ***Aceri platanoidis-Tilietum platyphylis*** zboczowe lasy klonowo-lipowe

## Bibliografia

BAŃKOWSKI J., ŚWIERKOSZ K. 2003. Ustalenie położenia i powierzchni cennych przyrodniczo siedlisk leśnych w ramach

sieci obszarów chronionych Natura 2000. W: Świerkosz K. (red.) Europejska sieć ekologiczna Natura 2000 na Dolnym Śląsku – waloryzacja przyrodnicza priorytetowych typów siedlisk z załącznika I Dyrektywy 92/43/EEC. Dolnośląska Fundacja Ekorozwoju. pp. 41.

DZWONKO Z. 1986. Klasyfikacja numeryczna zbiorowisk leśnych polskich Karpat. *Fragm. Flor. Geobot.* 30(2): 93–167.

KOZŁOWSKA A. B., MATUSZKIEWICZ J. M. 1993. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski – jaworzyny górskie. *Fragm. Flor. Geobot.* 38(1): 277–302.

KWIATKOWSKI P. 2001. Zbiorowiska leśne Pogórza Złotoryjskiego [Forest communities of the Złotoryjskie Foothills (Pogórze Złotoryjskie)]. *Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polonica* 8: 173–218.

MATUSZKIEWICZ J. M. 2001. Zespoły leśne Polski. pp. 357. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Seria *Vademecum Geobotanicum*. 3. pp. 536. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

MICHALIK S., SZARY A. 1997. Zbiorowiska leśne Bieszczadzkiego Parku Narodowego. *Monogr. Bieszczadzkie* 1: 1–175.

SKIBA S., DREWNIK M., PRĘDKI R., SZMUC R. 1998. Gleby Bieszczadzkiego Parku Narodowego. *Monogr. Bieszczadzkie* 2: 1–88.

WILCZEK Z. 1995. Zespoły leśne Beskidu Śląskiego i zachodniej części Beskidu Żywieckiego na tle zbiorowisk leśnych Karpat Zachodnich. *Prace Nauk. Uniwer. Śląskiego w Katowicach*. Nr 1490, s.132.

Jan Bodziarczyk, Krzysztof Świerkosz

## **B. Opis podtypów:**

### **\*Klonowo-lipowe lasy stokowe Sudetów, ich Pogórza i Przedgórze**

#### **Siedlisko priorytetowe**

Kod Physis: 41.41

#### **Cechy diagnostyczne**

##### **Cechy obszaru**

Żyżne lasy liściaste występujące na terenie Przedgórze i Pogórza Sudeckiego oraz w Sudetach, na wysokościach 250–650 m n.p.m. Występują na stromych stokach, z reguły o nachyleniu przekraczającym 20°, szczególnie często spotykane na stokach bardzo stromych lub urwistych, skalistych, ścianach wąwozów i gołoborzach. Znane ze wszystkich ekspozycji, najczęściej notowane na stokach północnych i północno-wschodnich.

Podłożem geologicznym najczęściej są skały o charakterze obojętnym: magmowe (bazalty, tufy) oraz metamorficzne



Kserotermiczna forma lasu klonowo-lipowego (Ostrzyca Probo-szczowicka, Pogórze Kaczawskie). Fot. K. Świerkosz

(fyllity, amfibolity), jednak notowano również stanowiska na skałach kwaśnych (porfiry, granitoidy, gnejsy, szarogłazy oraz łupki) i osadowych (konglomeraty karbońskie, wapień, itowce).

Gleby kamieniste, często z rumoszem na powierzchni. Najczęściej należą do podtypów: gleby brunatne kwaśne lub wylugowane, rędziny i pararędziny oraz brunatne właściwe. Rzadko gleby inicjalne, jednak z reguły z próchnicą typu mull lub moder mull. Najczęściej występują na podłożach niestabilnych i podatnych na erozję, zasilanych wodami opadowymi lub gruntowymi przemieszczającymi się równoległe do powierzchni stoku, co zapewnia korzystne stosunki wodne i powietrzne w glebie. Oglejenie jest słabe i pojawia się tylko w niektórych odmianach siedliska.

W zależności od wystawy stoków i ukształtowania powierzchni mikroklimaty wahają się od wilgotnych, umiarkowanie chłodnych, o małych amplitudach temperatur aż do kserotermicznych, z dużymi wahaniami temperatury i wilgotności.

#### **Fizjonomia i struktura zbiorowiska**

Lasy z reguły luźne i świetliste (zwarcie koron waha się od 50 do 70%), wielogatunkowe, ze zróżnicowaną strukturą piętrową i wiekową. Drzewostan tworzą oba gatunki lip, jesion wyniosły, klony: jawor i pospolity oraz wiąz górski i dąb bezszypułkowy – w niektórych postaciach pojawiają się także grab zwyczajny i buk pospolity, powodując czasem nawet mylne określenie typu siedliska.

Zwarcie warstwy zielnej jest zależne od odmiany siedliska i waha się od 20 do 100%. Jego cechą charakterystyczną jest występowanie wysokich higro- lub termofilnych bylin, często jednak występują formy z facyjnym występowaniem szczyru trwałego, marzanki wonnej, perlówki jednokwiatowej lub gwiazdnicy wielkokwiatowej. Mozaika mikrosiedlisk pozwala na współwystępowanie obok siebie, często w jednym zdjęciu fitosocjologicznym, gatunków z bardzo odrębnych grup ekologicznych, co jest kolejną specyficzną cechą składu gatunkowego runa tych lasów.

Lasy klonowo-lipowe należą do umiarkowanie bogatych florystycznie, w zależności od stanowiska i odmiany notowano tu średnio od 19,4 do 38,5 gatunków roślin w zdjęciu fitosocjologicznym.

#### **Reprezentatywne gatunki**

##### **Drzewa i krzewy**

Lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*, klon pospolity *Acer platanoides*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, wiąz górski *Ulmus glabra*, dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, porzeczką alpejską *Ribes alpinum*, wiciokrzew suchodrzew *Lonicera xylosteum*.

##### **Rośliny zielne**

Wyka zaroślowa *Vicia dumetorum*, dzwonek jednostronny *Campanula rapunculoides*, wyka leśna *Vicia sylvatica*, dzwonek szerokolistny *Campanula latifolia*, fiołek przedziwny *Viola mirabilis*, czerniec gronkowy *Actaea spicata*, paprotnik



kolczysty *Polystichum aculeatum*, stokłosa Benekena *Bromus benekenii*, czosnaczek pospolity *Alliaria petiolata*, dzwonek pokrzywolisty *Campanula trachelium*, d. brzoskwiolistny *C. persicifolia*, **szczyr trwały *Mercurialis perennis*, marzanka wonna *Galium odoratum*.**

### Odmiany

Obecny stan wiedzy pozwala na wyróżnienie 3 głównych odmian siedliska, wewnątrznie dodatkowo zróżnicowanych na warianty. Odmiany te różnią się na tyle, że w krajach sąsiednich wyróżniane są w randze osobnych zespołów leśnych. Odmiana podgórska, charakteryzująca się licznym występowaniem gatunków grądowych (grab *Carpinus betulus*, gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, przytulia Schultesa *Galium schultesii*), rozpoznana jest na terenie Pogórza Kaczawskiego, Pogórza Bolkowskiego, Wzgórz Strzegomskich i Masywu Ślęży, gdzie występuje na wysokościach 250–460 m n.p.m. Odmiana górską występuje rzadko na terenie właściwych Sudetów, na wysokościach 400–630 m n.p.m. Zaznacza się w niej brak lub znikomy udział gatunków grądowych, a ich rolę w runie i warstwie drzewostanu przejmują gatunki żywnych buczyn (liczny udział buka w drzewostanie, kostrzewa leśna *Festuca altissima*, jęczmieniec zwyczajny *Hordelymus europaeus*, per-



Inicjalne postaci lasu klonowo-lipowego na gołoborzu bazaltowym (Pogórze Kaczawskie). Fot. K. Świerkosz

łówka jednokwiatowa *Melica uniflora*, żywiec bulwkowaty *Dentaria bulbifera*, żywiec dziewięciolistny *Dentaria enneaphyllos*). Z Pogórza Kaczawskiego znamy także postacie przejściowe pomiędzy tymi odmianami.

Obie odmiany, w zależności od wystawy stoków i żyzności siedliska, zróżnicowane są na warianty: wilgotny, świeży i typowy.

Odmiana ciepłolubna, z wieloma gatunkami termofilnymi i kserotermicznymi, najbliższa typowi zespołu, znana jest z południowych stoków Ostrzycy Proboszczowickiej na Pogórze Kaczawskim i Zamkowej Góry koło Wałbrzycha.

### Możliwe pomyłki

Zdarzają się pomyłki:

- z lasami grądowymi rozwijającymi się na stromych stokach w niższych partiach Sudetów, ich Podgórze i Przedgórze;
- z niżowymi buczynami z perłówką jednokwiatową;

W przypadku wątpliwości na korzyść lasów klonowo-lipowych przemawiają zawsze: wielogatunkowy drzewostan z klonem zwyczajnym, jaworem, jesionem, wiązem górskim, a przede wszystkim stały udział lipy szerokolistnej; udział gatunków charakterystycznych zespołu i związku w runie, szczególnie dzwonka jednostronnego *Campanula rapunculoides* i wyki zaroślowej *Vicia dumetorum*, paprotnika kolczystego *Polystichum aculeatum* oraz wysoki i stały udział czerńca gronkowatego *Actaea spicata* i dzwonka pokrzywolistnego *Campanula trachelium*. Jako siedliska grądowe w takim przypadku należy kwalifikować wyłącznie drzewostany grabowo-dębowo-lipowe, bez lipy szerokolistnej i ze sporadycznym udziałem pozostałych wymienionych gatunków, lub drzewostany z dominującym bukiem i bez lipy szerokolistnej. Znane są także formy przejściowe pomiędzy wymienionymi siedliskami, które należy wliczać jednak do typu 9180;

- z górkimi jaworzynami z miesięcznicą;

W tym przypadku rolę decydującą ma udział gatunków wyróżniających podzwiązek *Tilienion platyphylli* (dąb bezszypułkowy *Quercus petraea*, konwalia *Convallaria majalis*, przylaszczka *Hepatica nobilis* i dzwonek brzoskwiolistny *Campanula persicifolia*); w sudeckich lasach klonowo-lipowych nie były, jak do tej pory, notowane miesięcznica trwała *Lunaria rediviva* i gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, których udział świadczy na korzyść jaworzyny.

### Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Tilio platyphyllis*-*Acerion pseudoplatani*

Podzwiązek *Tilienion platyphylli*

Zespół ***Aceri-Tilietum*** zboczowe lasy klonowo-lipowe

### Dynamika roślinności

Większość znanych stanowisk siedliska znajduje się pod dominującym wpływem naturalnych procesów dynamicz-

nych związanych z erozją stoków, powolnym spęzaniem pokryw gruzowych i naturalnymi procesami samoodnawiania drzewostanu. Ingerencję gospodarki leśnej są sporadyczne, jako że większość siedliska zaliczana jest do lasów glebo- i wodochronnych, część zaś objęta ochroną rezerwatową. Powoduje to, że nawet stanowiska przekształcone w czasach historycznych (np. na Ostrzycy Proboszczowickiej) przybierają charakter lasów naturalnych, z lukami i samoodnowieniem, bogatą strukturą gatunkową i wiekową drzewostanu oraz zróżnicowanym fałdnie runem.

## Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Lasy klonowo-lipowe rozwijają się w specyficznych warunkach siedliskowych, zwykle w postaci niewielkich płątów otoczonych przez inne zbiorowiska leśne. Stanowią przez to część mozaiki zbiorowisk, w skład której wchodzić mogą lasy grądowe, buczyny (zarówno żyzne, jak i acidofilne), acidofilne i termofilne dąbrowy oraz łęgi podgórskie. Dodatkowo, na stanowiskach silnie skalistych przy wystawie południowej lasy te kontaktują się z roślinnością kserotermiczną (zarośla ciepłolubne ze zw. *Berberidion*, okrajki ciepłolubne, murawy kserotermiczne z *Festuca pallens*) lub naskalną (zw. *Androsacion vandellii*).

## Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Siedlisko (w podtypie \*9180-1) znane jest, jak dotąd, wyłącznie z południowo-zachodniej części Polski, z terenu Su-

detów, Pogórza i Przedgórze Sudeckiego. Lasy opisywane jako *Aceri-Tilietum* z Polski pn.-wsch., mimo niewątpliwych podobieństw florystycznych, stanowią odrębny, być może endemiczny zespół, nie należą jednak do tego typu siedliska (brak lub znikomy udział ważnych gatunków diagnostycznych związku *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*, takich jak lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*, jawor *Acer pseudoplatanus*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, paprotnik kolczysty *Polystichum aculeatum* czy wyka zaroślowa *Vicia dumetorum* oraz wielu gatunków o charakterze górskim). Według prowadzonych ostatnio waloryzacji, w oparciu o dane taksacyjne BULiGL w Brzegu, łączna powierzchnia siedliska na terenie RDLP we Wrocławiu wynosi około 350 ha. Niewielkie powierzchnie mogą znajdować się także w obrębie większych oddziałów leśnych.



Las klonowo-lipowy w przełomie Bystrzycy (Góry Wątrzybskie). Fot. K. Świerkosz

**\*9180**

**1**

## Znaczenie ekologiczne i biologiczne

W terenie występowania, dzięki minimalnemu znaczeniu gospodarczemu, są to siedliska o charakterze naturalnym i subnaturalnym, z naturalną dynamiką roślinności i procesami ekologicznymi niepoddanymi kontroli człowieka. Jako takie stanowią (przynajmniej w skali lokalnej) refugia rodzimych, często rzadkich lub zagrożonych wymarciem w Sudetach, gatunków flory i fauny (np. *Omphalodes scorpioides*, *Vicia pisiformis*). Z siedliskiem związane są gatunki posiadające w Polsce zanikające lub wręcz jedyne stanowiska (np. motyle: *Zanclognatha zelleralis*, *Aplota kadaniella*, *Bryotropha basaltinella* czy wymarły już w Polsce czosnek sztywny *Allium strictum*).

### Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Dotychczas nie stwierdzono.

### Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Dotychczas nie stwierdzono.

## Stany, w jakich znajduje się siedlisko

### Stany uprzywilejowane

Znane z obszarów, gdzie podtyp objęty jest ochroną rezerwatową o charakterze zachowawczym. Wszystkie opisy powyżej przytoczone dotyczą uprzywilejowanego stanu siedliska.

### Inne obserwowane stany

W wyniku ingerencji gospodarki leśnej związanej z nadmiernym prześwietleniem drzewostanu obserwowane są formy degeneracyjne siedliska, takie jak cespityzacja (nadmierny rozwój traw darniowych lub turzyc), fruticetyzacja (nadmierny rozwój krzewów) oraz urticetyzacja (dominacja w runie pokrzyw i innych gatunków nitrofilnych). Stany degeneracyjne ustępują w przypadku zaprzestania zabiegów i umożliwienia spontanicznego odnowienia gatunków drzewostanu.

Na niektórych stanowiskach doszło do inwazji niecierpka drobnokwiatowego *Impatiens parviflora*, który powoduje zubożenie runa zarówno pod względem składu gatunkowego, jak i udziału poszczególnych gatunków charakterystycznych.

## Tendencje doprzemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

### Tendencje do przemian

Z uwagi na małe zasoby drewna i sporadyczne wykorzystanie (z reguły pozyskiwano stąd w niewielkich ilościach drewno na opał) siedliska należą do najmniej zmienionych lasów sudeckich. Na części stanowisk są prawdopodobnie ostatnim stadium szeregu sukcesyjnego, na innych zdają się po-

zostawać w dynamicznej równowadze z innymi zbiorowiskami leśnymi. Problem ten wymaga dalszych badań.

### Potencjalne zagrożenia

Siedlisko jest zagrożone z uwagi na niewielki areal i ograniczony zasięg występowania w skali kraju, stąd niszczenie lub zniekształcanie nawet niewielkich jego fragmentów powoduje straty niewspółmierne do ich powierzchni.

Cięcia, nawet o charakterze pielęgnacyjnym, na stromych, kamienistych stokach mogą powodować uruchomienie procesów erozyjnych i degradację siedliska.

Podobny efekt może wywierać intensywna presja turystyczna związana z wydeptywaniem ścieżek.

## Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

W najnowszej typologii leśnej siedlisko to zaliczane jest do typów lasu: klonowo-lipowy las wyżynny i klonowo-lipowy las górski, rozwijających się na siedliskach lasu wyżynnego i lasu górskiego, umiarkowanie świeżych i silnie świeżych. Produkcyjność siedliska jest niska, a koszty pozyskania drewna wysokie. Na większości stanowisk nie prowadzi się gospodarki hodowlanej, koncentrując się na pełnionych przez lasy klonowo-lipowe funkcjach ochronnych i biocenotycznych. W drzewostanach spotyka się tylko pojedyncze okazy drzew o wartości gospodarczej, głównie w niższych partiach stoków.

## Ochrona

### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko bardzo rzadkie: na obszarze Sudetów (a więc w całym kraju), jego łączna powierzchnia nie przekracza 380 ha. Większość płatów siedliska występuje na stromych stokach o silnie szkieletowych glebach, podatnych na erozję w wyniku odsłonięcia (szczególnie dotyczy to stoków o wystawach południowych), cięć pielęgnacyjnych lub nadmiernego ruchu turystycznego.

Stanowi siedlisko wielu rzadkich i zagrożonych gatunków roślin i zwierząt.

### Zalecane metody ochrony

#### Kryteria niepodejmowania działań

Brak działań uzasadniają następujące czynniki:

- drzewostany naturalne i półnaturalne, powstałe w wyniku spontanicznego odnowienia lub przy znikomym udziale gospodarki leśnej, od wielu dziesięcioleci nie będące przedmiotem zabiegów;
- występowanie gatunków rzadkich lub chronionych;
- drzewostany trudno dostępne lub niebezpieczne dla pojazdów i pracowników: krawędzie urwisk, stoki bardzo strome i urwiste.

Siedliska te, z uwagi na rzadkość występowania i niską biotację, mają dla gospodarki leśnej znaczenie marginalne.

*Zalecenia co do możliwych działań w ramach hodowli lasu*

- Utrzymanie spontanicznej mieszanki gatunków drzewiastych: lipy szerokolistnej i drobnolistnej, klonu jaworu i zwyczajnego, jesionu wyniosłego, wiązu górskiego, buka zwyczajnego, grabu zwyczajnego, czereśni ptasiej, dębu bezszypułkowego etc.
- Pozostawianie podszytu i podrostu.
- Zaniechanie cięć pielęgnacyjnych i pozostawianie drzew martwych, zamierających oraz wykrotów.
- Przyjęcie zasady o pierwszeństwie odnowienia ewentualnych wiatrowałów i śniegołomów z samosiewu, a tylko w przypadku, gdy ten nie jest w stanie się rozwinąć (np. wskutek nadmiernej presji zwierzyny płowej), ewentualne podsadzanie gatunkami typowymi dla siedliska. Luki i porastająca je roślinność stanowią istotny element struktury tego siedliska, stąd ewentualne odnowienia należy prowadzić tylko w wypadku powstania halizn przekraczających 10 a.
- Unikanie nasadzeń gatunków iglastych, które na siedlisku tym stanowią element obcy (poza sporadycznie występującymi cisem i jodłą).

*Wymierzone i punktowe pobieranie drewna*

Drzewa o wysokiej jakości można ewentualnie eksploatować na stokach stromych lub u podstawy stoków, jednak z uwagi na utrzymanie integralności siedliska nie jest to wskazane.



Las klonowo-lipowy w przełomie Bystrzycy (Góry Wałbrzyskie).  
Fot. K. Świerkosz

Pożądanym jest przeniesienie wszystkich lasów w tym typie siedliska do Gospodarstwa Specjalnego i umożliwienie spontanicznego rozwoju zgodnego z kierunkiem sukcesji. Z uwagi na niewielki areal, takie postępowanie nie spowoduje znaczącego skutku ekonomicznego w gospodarce leśnej poszczególnych nadleśnictw.

Należy bezwzględnie zakazać tworzenia nowych szlaków zrywkowych w obrębie siedliska. Stanowiłyby one zagrożenie dla jego integralności, z uwagi na jego niewielką powierzchnię, oraz, poprzez inwazję gatunków synantropijnych wzdłuż szlaków, mogłyby spowodować istotne i trudno odwracalne zmiany w składzie gatunkowym.

**Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony**

Lasy te występują w mozaice z innymi typami siedlisk leśnych (buczyny żyzne i kwaśne, grądy, dąbrowy acidofilne), które są obiektem mniej lub bardziej intensywnych zabiegów hodowlanych. W przylegających oddziałach należy unikać zrębów zupełnych i częściowych, wskazane jest tworzenie otulin, w których prowadzone będą wyłącznie cięcia klasy IVd i V. Wiązy są zagrożone wskutek występowania grafiozy i szkodników wtórnych atakujących osłabione drzewa. Należy sprzyjać odnowieniom tego gatunku.

Na stanowiskach, gdzie istotnym składnikiem drzewostanu jest cis, należy podejmować działania sprzyjające samoodnowieniu gatunku, polegające na gradzeniu siewek przed zwierzyną.

**Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi**

Siedlisko lasów klonowo-lipowych objęte jest ochroną zachowawczą w rezerwach „Góra Zamkowa” (1994; 21 ha) we Wleniu, „Ostrzyca Proboszczowicka” (1962; 2,49 ha), „Przełomy Pełcznicy pod Książem” (2000; 231,41 ha), „Cisowa Góra” (1953; 18,56 ha), „Grądy koło Posady” (2002; 5,27 ha) oraz „Wąwóz Lipa” (1996; 101 ha).

**Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań**

Typ siedliska mało zbadany w Polsce, dokumentacji fitosocjologicznej wymaga pełna zmienność siedliska. Brak kompleksowych badań ekologicznych, co utrudnia planowanie ochrony.

**Monitoring naukowy**

Wskazane jest:

- ujęcie powierzchni wybranych lasów klonowo-lipowych w zintegrowanym monitoringu lasów prowadzonych przez Instytut Badawczy Leśnictwa;
- opracowanie zasad prowadzenia nieinwazyjnego monitoringu fitosocjologicznego w ramach programu moni-

toringu siedlisk i wprowadzenie do tego programu wybranych powierzchni *Aceri-Tilietum*. Monitoring należy prowadzić w cyklu 5-letnim.

## Bibliografia

- ANIOŁ-KWIATKOWSKA J., ŚWIERKOSZ K. 1992. Flora i roślinność rezerwatu Ostrzyca Proboszczowicka oraz jego otoczenia. *Acta Univ. Wratislaviensis Pr. Bot.* 48: 45–115.
- BORATYŃSKI A., ŚWIERKOSZ K. 1998. Plan Ochrony Rezerwatu „Cisowa Góra”. Msc. Dolnośląski Urząd Wojewódzki we Wrocławiu.
- JUTRZENKA-TRZEBIATOWSKI A. 1995. Zboczowe lasy klonowo-lipowe *Aceri-Tilietum Faber* 1936 w Polsce północno-wschodniej. *Mon. Botanicæ* 78: 1–78.
- KWIATKOWSKI P. 1993. Zbiorowiska leśne projektowanego rezerwatu „Góra Zamkowa” koło Wlenia (Sudety Zachodnie). *Acta Univ. Wratislaviensis Pr. Bot.* 55: 141–156.
- KWIATKOWSKI P. 1995a. Szata roślinna projektowanego rezerwatu leśnego „Wąwóz Lipy” na Pogórzu Kaczawskim (Sudety Zachodnie). *Ochrona Przyrody* 52: 167–184.
- KWIATKOWSKI P. 1995b. Zbiorowiska roślinne projektowanego rezerwatu „Rataj” koło Jawora. *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody* 14: 95–108.
- KWIATKOWSKI P. 1996. Szata roślinna Bazaltowej Góry i jej otoczenia. *Acta Univ. Wratislaviensis Pr. Bot.* 70: 73–110.
- KWIATKOWSKI P. 2000. Notatki florystyczne z Gór Kaczawskich i ich Pogórza (Sudety Zachodnie). Cz. I. *Fragm. Flor. Geobot. Pol.* 7: 105–116.
- MALKIEWICZ A. 2002. *Zanclagnatha zelleralis* (WOCKE, 1850) (*Lepidoptera: Noctuidae*) – odnaleziony motyl Pogórza Sudetów. *Przyroda Sudetów Zachodnich* 5: 119–122.
- POTOCKA J. 2001. Uludka leśna *Omphalodes scorpioides* (HÄNKE) SCHRANK na Górze Zamkowej koło Wlenia. *Przyroda Sudetów Zachodnich* 4: 9–14.
- SZCZĘŚNIAK E. 1997. Szata roślinna północno-zachodniej części Pogórza Wałbrzyskiego. Część II. Zbiorowiska leśne. *Acta Univ. Wratislaviensis Pr. Bot.* 73: 83–113.
- SZCZĘŚNIAK E. 1998. Szata roślinna projektowanego rezerwatu „Krzyżowa Góra koło Strzegomia” (Dolny Śląsk). *Ochr. Przyr.* 55: 61–75.
- ŚWIERKOSZ K. 1991. Roślinność rezerwatu przyrody nieożywionej „Ostrzyca Proboszczowicka”. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 47(5): 74–78, Kraków
- ŚWIERKOSZ K. 1994. Zbiorowiska roślinne Góry Chojnik – eksklawy Karkonoskiego Parku Narodowego. Część 1. Zbiorowiska leśne. *Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody* 13(2): 17–36.
- ŚWIERKOSZ K. 2000. Zbiorowiska leśne z klasy *Quercus-Fagetalia* w północnej części Pogórza Izerskiego i możliwości ich ochrony. *Przyroda Sudetów Zachodnich* 3: 15–24.
- ŚWIERKOSZ K. 2000. Plan Ochrony Rezerwatu „Ostrzyca Proboszczowicka”. Dolnośląski Urząd Wojewódzki we Wrocławiu. Msc.
- ŚWIERKOSZ K. 2003. Materiały do rozmieszczenia i zróżnicowania lasów klonowo-lipowych (*Aceri-Tilietum Faber* 1936) w Sudetach Środkowych. *Przyroda Sudetów Zachodnich* 6: 73–82.
- ŚWIERKOSZ K. (in prep.) The differentiation and distribution of forest communities of *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatanii* Klika 1955 alliance in the Sudety Mts. and his piedmont.

Krzysztof Świerkosz, Jan Bodziarczyk

## **\*Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym**

### **Siedlisko priorytetowe**

Kod Physis: 41.41\*

### **Cechy diagnostyczne**

#### **Cechy obszaru**

Żyzne lasy liściaste niższych pięter górskich i obszarów podgórskich, występujące na bardzo stromych stokach i w żlebach, często na dawnych osuwiskach lub na obrywach skalnych. Przywiązane do ekspozycji północnej lub zbliżonej, gdzie panują specyficzne warunki mikroklimatyczne: duża wilgotność powietrza, małe nasłonecznienie i chłód.

Zbiorowisko rozwija się na glebach silnie szkieletowych o odczynie zasadowym, obojętnym i kwaśnym w poziomach powierzchniowych. Podłoże stanowią najczęściej wapienie lub skały, których zwietrzeliny są zasobne w węglan wapnia. W Polsce główną ostoją są Karpaty, będące północno-wschodnią granicą zasięgu zespołu.



Jaworzyna z jęczmikiem zwyczajnym – postać z Beskidów (Góra Kostrza). Fot. J. Bodziarczyk

#### **Fizjonomia i struktura zbiorowiska**

Las wielogatunkowy z udziałem jaworu, wiązu górskiego, buka, jodły, lipy szerokolistnej, jesionu wyniosłego i klonu zwyczajnego. Sporadycznie, zwłaszcza w niższych położeniach, z lipą drobnolistną i grabem pospolitym. Drzewostany na ogół słabo zwarte, często lukowate, niekiedy pojedyncze drzewa o silnie rozwiniętych koronach. Warstwa krzewów bogata gatunkowo, ale o małym pokryciu. Bujne, wielogatunkowe i wielowarstwowe runo tworzą gatunki siedlisk wilgotnych i eutroficznych.

#### **Reprezentatywne gatunki**

##### **Drzewa i krzewy**

Jawor *Acer pseudoplatanus*, lipa szerokolistna *Tilia platyphyllos*, wiąz górski *Ulmus glabra*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, buk pospolity *Fagus sylvatica*, grab pospolity *Carpinus betulus*, jodła pospolita *Abies alba*, bez czarny *Sambucus nigra*, agrest *Ribes uva-crispa*.

##### **Rośliny zielne**

Jęczmnik zwyczajny *Phyllitis scolopendrium*, miesięcznica trwała *Lunaria rediviva*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, szczyr trwały *Mercurialis perennis*, gajowiec żółty *Galieobdolon luteum*, paprotnik kolczysty *Polystichum aculeatum*, czerniec gronkowy *Actaea spicata*, kopytnik pospolity *Asarum europaeum*, bodziszek cuchnący *Geranium robertianum*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura*, pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*.

#### **Odmiany**

Zespół wykazuje wyraźną zmienność geograficzną. Wyróżniono 3 główne odmiany: wyżynną, pienińsko-beskidzką i bieszczadzką. W odmianie bieszczadzkiej zaznacza się zróżnicowanie wysokościowe. Formę z wyższych położen regła dolnego (900–1000 m n.p.m.) wyróżnia stały i obfity udział jaworu *Acer pseudoplatanus* w warstwie drzew oraz porzeczki skalnej *Ribes petraeum*, wiciokrzewu czarnego *Lonicera nigra* i róży alpejskiej *Rosa pendulina* w warstwie krzewów, a w runie gatunki ziołoroślowe, takie jak starzec gajowy *Senecio nemorensis*, lepiężnik biały *Petasites albus*, prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, modrzyk górski *Cicerbita alpina* i trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*. Z kolei formę podgóorską wyróżniają gatunki grądowe, jak grab pospolity *Carpinus betulus*, gwiazdnica wielokwiatowa *Stellaria holostea* i przylaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, a pojedynczo turzyca orzęsiona *Carex pilosa* i przytulia Schultesa *Galium schultesii*. Odmiana pienińsko-beskidzka różnicuje się na postać z Pienin – dość jednorodną florystycznie, z dominacją jodły *Abies alba*, i postać z Beskidów, która wyróżnia się najbardziej typowym składem gatunkowym – w drzewostanie dominuje jawor, buk, wiąz górski, a w domieszce pojawia się klon zwyczajny i sporadycznie jodła. Odmiana wyżynna obejmuje płaty z Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej oraz Pogórza Kaczawskiego (Wąwóz Myśluborski) i różnicuje się

**\*9180**

**2**

na ubogą postać z *Fagus sylvatica* i żyźniejszą z *Tilia platyphyllos*. Postać z bukiem jest najuboższa florystycznie i słabo odznacza się fizjonomicznie od otaczających buczyn. Postać z lipą zajmuje żyźniejsze siedliska, mimo iż podłoże skalne cechuje się płytką miąższością gleby (rędzina inicjalna), co sprawia, że brak *Lunaria rediviva*, a częściej pojawiają się gatunki piargowe i szczelinowe. Fitocoenozy te z reguły przywiązane są do środkowych i dolnych części wychodni skalnych.

### Możliwe pomyłki

Raczej nie zdarzają się pomyłki, ponieważ zespół ten ma swój własny, dobrze wyróżniający go gatunek – rzadką paproć jęczyznik zwyczajny *Phyllitis scolopendrium*, która na terenie Polski rośnie niemal wyłącznie w tym zespole i spełnia kryteria gatunku charakterystycznego.

### Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Tilio platyphyllos-Acerion pseudoplatani*

Podzwiązek *Lunario-Acerenion pseudoplatani*

Zespół **Phyllitido-Aceretum** jaworzyna z jęczyznikiem zwyczajnym

### Dynamika roślinności

Siedliska niezwykle dynamiczne. Strome i niestabilne zbocza pokryte rumoszem skalnym są głównym czynnikiem odpowiedzialnym za powstawanie naturalnych zaburzeń, które bezpośrednio prowadzą do przestrzennej heterogeniczności w środowisku. Ma to kluczowe znaczenie w organizacji przestrzennej zbiorowiska. W miejscach aktywnego rumoszu drzewostan jest lukowaty, a zagęszczenie drzew znacznie niższe niż w otaczających buczynach. Rumowiska te stanowią dla większości drzew strefę zagłady. Istnieje duże wydzielanie się drzew martwych oraz powstawanie wykrotów. Wyjątkowo trudne jest odnawianie i przeżywalność najmłodszych generacji drzew, dlatego siedliska te opanowują gatunki o wyspecjalizowanej ekologii. Szczególną rolę w takich układach odgrywa jawor, lipa szerokolistna i wiąz górski. W miejscach o ustabilizowanym podłożu większa jest rola gatunków klimaksowych buczyn – buku i jodły, a jawor pozostaje w domieszce. Ostatnio wykazano, na podstawie dobrze udokumentowanych materiałów, znaczny wzrost powierzchni tych siedlisk.

### Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Jaworzyna z jęczyznikiem zwyczajnym na ogół dobrze odznacza się fizjonomicznie i florystycznie od większości zbiorowisk leśnych. Najczęściej tworzy niewielkie powierzchniowo wyspy na tle różnych postaci górskich buczyn lub, rzadziej, grądów w piętrze pogórza. Nie-

kiedy występuje mozaikowo, kiedy elementy jaworzyny i buczyny przenikają się wzajemnie i tworzą szereg przejść.

### Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Siedlisko ograniczone w Polsce głównie do Karpat i Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej. Pojedyncze stanowiska znane są z Pogórza Karpat oraz z Przedgórze Sudetów – jedyne stanowisko w Wąwozie Myśluborskim, najdalej wysunięte na północ. Największe zasoby siedliska znane są z Pienin, gdzie aktualnie ocenia się je na 73 ha. Poza Pieninami najobficiej pojawiają się w Bieszczadach, w Beskidzie Niskim i w środkowej części Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, skąd znanych jest kilkadziesiąt płatów. Najwyżej położone stanowisko (1000 m n.p.m.) stwierdzono w Bieszczadach pod Krzemieniem, zaś najniższe (215–230 m n.p.m.) na Pogórzu Strzyżowskim i Dynowskim.



### Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Wybitnie duże, na skutek naturalnych zaburzeń, zróżnicowanie mikrosiedlisk stwarza doskonałe warunki do kolonizacji przez gatunki o różnych wymaganiach siedliskowych i strategiach życiowych, co w ostateczności wpływa na wzrost różnorodności gatunkowej. Siedliska w pewnym sensie otwarte; istnieje łatwość przenikania gatunków z otaczających zbiorowisk, co w pełni znajduje odzwierciedlenie w bogactwie gatunkowym i dużym wewnętrznym zróżnicowaniu zespołu.

### Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Dotychczas nie stwierdzono.

### Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Dotychczas nie stwierdzono.

## Stany, w jakich znajduje się siedlisko

### Stany uprzywilejowane

Stan siedliska bardzo dobry. Większość obszaru, który zajmuje siedlisko, objęta jest ochroną prawną – w parkach narodowych lub rezerwach przyrody. Na pozostałych stanowiskach, należących do administracji lasów państwowych, w większości przypadków siedliska te nie są objęte planowanymi zabiegami z zakresu hodowli lasu.

### Inne obserwowane stany

Siedliska o dużej możliwości regeneracyjnej. Naturalne zaburzenia warunkują ich prawidłowe funkcjonowanie. Najlepszym przykładem mogą być Pieniny, gdzie jawor i wiąz górski bardzo szybko i skutecznie opanowały XIX-wieczne zręby na stromych i zerodowanych zboczach doliny Pienińskiego Potoku. Najpiękniejsze i największe powierzchniowo jaworzyny z jęczynikiem w Pieninach mają zatem charakter wtórny. Podobne przykłady, ale na mniejszej powierzchni, obserwowano w Gorcach i w Beskidzie Niskim, gdzie po kilkudziesięciu latach od zdegradowania fitocenozy nastąpiła ich pełna spontaniczna regeneracja.

## Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

### Tendencje do przemian

Poza naturalną dynamiką roślinności nie obserwowane.

### Potencjalne zagrożenia

Siedlisko, z uwagi na niewielki areal, zwłaszcza poza obszarami chronionymi, może być zagrożone. Z natury zajmuje niewielkie płaty – od kilku do kilkudziesięciu arów, wyjątkowo rzadko kilkuhektarowe. Często jest nierozpoznawalne lub ignorowane przez leśników. Jakiegokolwiek cięcia na stromych, rumoszowatych stokach mogą być przyczyną rozpoczęcia procesów erozyjnych i w konsekwencji doprowadzić do degradacji siedliska, co potwierdzają obserwacje w lasach prywatnych Beskidu Niskiego. Zagrożenie stwarza również wycinanie drzew w sąsiedztwie wychodni skalnych lub bezpośrednio na nich, w celu ich odstonięcia dla uzyskania efektów krajobrazowych. Przykłady takie znane są z Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej: m.in. „Zegarowe Skąty” i „Grodzisko”.

## Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcji

W typologii leśnej siedlisko to zaliczane jest do typów lasu: las górski, las górski wilgotny, las wyżynny w wariacie wilgotnym, przywiązanych do gleb wilgotnych o zasadowym odczynie.

Na wszystkich stanowiskach potencjał produkcyjny jest wysoki. Gatunki drzewiaste: jawor, klon zwyczajny, lipy, jesion

wyniosły osiągają wysoką jakość. Z uwagi na cenne sortymenty poszukiwane przez przemysł drzewny, siedliska te narażone są na zubożenie składu gatunkowego i zmianę struktury dominacji.

## Ochrona

### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko bardzo rzadkie w skali Polski.

Szacuje się, że jego łączna powierzchnia w całym zasięgu nie przekracza 100 ha, istnieją jednak duże potencjalne możliwości zwiększenia zajmowanego arealu, zwłaszcza w Bieszczadach i w Beskidzie Niskim oraz na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej.

Siedlisko z natury zajmuje bardzo strome stoki, silnie szkieletowe gleby, pokryte aktywnie przemieszczającym się rumoszem. Pełni funkcje glebochronne, stąd jakiegokolwiek cięcia w drzewostanach na siedlisku są niewskazane.

### Zalecane metody ochrony

*Kryteria niepodjętych działań*

Brak działań uzasadniają następujące czynniki:

- drzewostany naturalne powstałe w wyniku spontanicznego odnowienia;
- występowanie gatunków rzadkich i chronionych;
- drzewostany trudno dostępne lub niebezpieczne dla pojazdów i pracowników – stoki bardzo strome i urwiste;
- wysokie lokalnie wartości biocenotyczne i glebochronne.

*Zalecenia co do możliwych działań w ramach hodowli lasu*

Utrzymanie spontanicznej mieszanki gatunków drzew: jaworu, lipy szerokolistnej (w niższych położeniach lipy drobno-listnej i grabu), wiązu górskiego, jesionu wyniosłego, klonu zwyczajnego i buka. Pozostawianie podszytu i podrostu, który z reguły jest sporadyczny. Zaniechanie jakiegokolwiek cięć pielęgnacyjnych. Pozostawianie wykrotów i drzew martwych. Powstających luk wraz z roślinnością ziołoroślową i nitrofilną, które stanowią integralną część siedliska, nie odnawiać, a pozostawić naturalnym i spontanicznym procesom sukcesji. Z obserwacji wiadomo, że są to na ogół niewielkie, kilkuarowe powierzchnie, rzadziej większe.

*Wymierzone i punktowe pobieranie drewna*

Z uwagi na niewielki areal, jaki zajmuje ten typ siedliska, wskazane jest przeniesienie wszystkich lasów w tym typie do Gospodarstwa Specjalnego i pozostawienie w stanie zbliżonym do naturalnego. Nie spowoduje to żadnego ujemnego skutku w gospodarce leśnej poszczególnych nadleśnictw.

### Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Fitocenozy te występują najczęściej jako wyspy lub, rzadziej, w mozaice z buczyną lub grądem, które są obiektem ciągłych zabiegów hodowlanych. W bezpośrednim otoczeniu należy



unikac zębów zupełnych i częściowych. Wskazane jest utworzenie otuliny, w których prowadzone będą cięcia klasy IV d i V.

### Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnym

Większość siedlisk znajduje się na obszarze parków narodowych: Pienińskiego, Bieszczadzkiego, Ojcowskiego i Magurskiego. Część płatów objęto ochroną zachowawczą w rezerwach przyrody – w Beskidzie Niskim: „Tysiąclecie na Cergowej Górze” (1963; 61,35 ha), „Jelenia Góra” (1984; 12,97 ha), „Przełom Jasiołki” (1976; 123,41 ha), „Łysa Góra” (2003; 160,74); w Bieszczadach: „Sine Wiry” (1987; 446,21 ha), „Woronikówka” (1988; 14,84 ha), „Hulskie im. Stefana Myczkowskiego” (1983; 189,87 ha), „Przełom Sanu pod Grodziskiem” (2003; 100,24 ha), „Nad Jeziorem Myczkowskim” (2003; 164,17 ha), „Przełom Osławy pod Mokrem” (2003; 142,79 ha), na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej: „Ruskie Góry” (2000; 153,65 ha), „Dolina Potoku Rudno” (2001; 95,94 ha); „Dolina Eliaszków” (1989; 107,20 ha). Jedyne stanowisko w Sudetach chronione w ramach rezerwatu „Wąwóz Myśliborski k. Jawora” (1962; 9,72 ha).

### Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Aktualnie siedlisko poddane jest szczegółowej inwentaryzacji, której celem jest określenie dokładnych zasobów w Polsce oraz potencjalnych możliwości rozwoju fitocenozy.

### Monitoring naukowy

Od kilkunastu lat na 17 stałych powierzchniach prowadzone są szczegółowe badania nad strukturą i dynamiką zespołu w całym zasięgu (od Bieszczadów Wysokich po Pogórze Kaczawskie), dla jęczynika w cyklu 5-letnim, dla drzewostanów w cyklu 10-letnim (Bodziarczyk 1999).

### Bibliografia

- BODZIARCZYK J. 1999. Struktura i warunki występowania zespołu jaworzyny górskiej *Phyllitido-Aceretum* Moor 1952 w Polsce. Msc. pracy doktorskiej, Akademia Rolnicza, Kraków, s. 135.
- BODZIARCZYK J. 2002. Zróżnicowanie zespołu jaworzyny górskiej z jęczynikiem *Phyllitido-Aceretum* w Polsce. *Fragm. Flor. Geobot. Polonica* 9: 187–218.
- BODZIARCZYK J. 2004. Ma Brc: Jaworzyny Pienińskiego Parku Narodowego. *Stud. Naturae* 49: 61–86.
- BODZIARCZYK J., SZWAGRZYK J. 1995. Species composition and structure of forest stands in *Phyllitido-Aceretum* community. *Ekol. pol.* 43(3-4): 153–173.
- FABISZEWSKI J., KOŁA W., KWIATKOWSKI P. 1997. Jęczynnik zwyczajny (*Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm.) w Sudetach – *Annales Silesiae* 27: 49–62.
- MATUSZKIEWICZ A. 1958. Materiały do fitosocjologicznej systematyki buczyn i pokrewnych zespołów (związek *Fagion*). *Acta Soc. Bot. Pol.* 27(4): 673–725.
- MEDWECKA-KORNAŚ. 1952. Zespoły leśne Jury Krakowskiej. *Ochr. Przyr.* 20: 133–236.
- MICHALIK S. 1990. Zmiany powierzchni zbiorowisk roślinnych kompleksu skalnego „Czyżówki” w Ojcowskim Parku Narodowym w latach 1966–1986. *Prądnik. Prace Muz. Szafera*. 2: 35–42.
- MICHALIK S. 1991. Zmiany powierzchni zespołów leśnych w Ojcowskim Parku Narodowym w ostatnim trzydziestoleciu. *Prądnik. Prace Muz. Szafera*. 4: 65–71.
- WIKI S. 1989. Lasy liściaste środkowej części Wyżyny Krakowsko-Wieluńskiej. II. *Fagion silvaticae* i *Calamagrostio-Quercetum petraeae*. *Bad. Fizjogr. Pols. Zach. Ser. B* 39: 37–86.
- ZWYDAK S. 1999. Gleby zespołu jaworzyny górskiej *Phyllitido-Aceretum* Moor 1952 w Polsce. Msc. pracy doktorskiej. Akademia Rolnicza, Kraków, s. 59.

Jan Bodziarczyk, Krzysztof Świerkosz

## \*Karpackie jaworzyny miesięcznicowe

### Siedlisko priorytetowe

Kod Physis: 41.41\*

### Cechy diagnostyczne

#### Cechy obszaru

Żyzne, wielogatunkowe lasy liściaste z dominacją jaworu i udziałem masowo rosnącej w runie miesięcznicy trwałej. Występują najczęściej w strefie wysokości od 600 do 1000 m n.p.m., w Bieszczadach nawet do 1140 m. Przywiązane do skalistych i stromych (30–50°), rzadziej łagodniejszych stoków, o ekspozycji północnej lub zbliżonej, gdzie panuje chłodny i wilgotny mikroklimat, o małej amplitudzie temperatur. Rozwijają się na glebach silnie szkieletowych, eutroficznych i wilgotnych, o charakterze rankerów lub gleb brunatnych, o odczynie obojętnym lub słabo kwaśnym.

#### Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Drzewostany o zróżnicowanym zwarcie (od 60 do 100%), w których panuje jawor, współtworzą je także, w domieszkę, jesion wyniosły i buk oraz sporadycznie świerk, jodła i wiąz górski. Warstwa krzewów słabo rozwinięta, na ogół osiąga niewielkie pokrycie – od 5 do 20%, sporadycznie więcej; tworzą ją najczęściej bez czarny *Sambucus nigra*, porzeczka alpejska *Ribes alpinum*, róża alpejska *Rosa pendulina*, porzeczka skalna *Ribes petraeum* oraz wiciokrzew czarny *Lonicera nigra*. Stosunkowo rzadko w podroście pojawiają się gatunki z drzewostanu głównego. Runo bardzo bujne, o wysokim pokryciu (70–100%), obfituje w gatunki siedlisk żyznych i wilgotnych. Gatunkiem zdecydowanie dominującym jest miesięcznica trwała *Lunaria rediviva*, która często występuje łanowo, osiągając nawet 80% pokrycia. Częste są: szczyr trwały *Mercurialis perennis*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, marzanka wonna *Galium odoratum*, wietlica samicza *Athyrium filix-femina*. Duże znaczenie w fizjonomii odgrywają również klasyczne gatunki ziołoroślowe. Zupełny brak warstwy mszystej. Ogólna liczba gatunków na opisywanym siedlisku jest bardzo zróżnicowana i waha się od 6 do 43.

#### Reprezentatywne gatunki

##### Drzewa i krzewy

Jawor *Acer pseudoplatanus*, buk pospolity *Fagus sylvatica*.

##### Rośliny zielne

Miesięcznica trwała *Lunaria rediviva*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, starzec gajowy *Senecio nemorensis*, szczyr trwały *Mercurialis perennis*, niecierpek pospolity *Impatiens noli-tangere*, gajowiec żółty *Galeobdolon luteum*, marzanka wonna *Galium odoratum*.

#### Odmiany

Zespół, mimo specyficznej fizjonomii, której szczególnie walor nadają dwa gatunki: jawor i miesięcznica trwała, wykazuje duże zróżnicowanie w całym zasięgu występowania. W obrębie polskich Karpat ma ono charakter geograficzny. Wyróżniono odmianę zachodnio- i wschodniokarpacką. Płaty z Karpat Zachodnich (Beskid Śląski i Żywiecki) odznaczają się bogatszym składem gatunkowym drzew. Oprócz jaworu, w niższych położeniach pojawiają się jesion, jodła, świerk, wiąz górski, a nawet dąb szypułkowy, zaś w runie częsty jest żywiec gruczołowaty i żywiec cebulkowy, gatunki charakterystyczne dla związku *Fagion sylvaticae*, których albo zupełnie brak, albo są sporadyczne w fitocenozach bieszczadzkich. Płaty wschodniokarpackie (Bieszczady) są wyłącznie zdominowane przez jawor i buk w drzewostanie, a w warstwie krzewów dużą stałość osiągają porzeczka skalna, róża alpejska i wiciokrzew czarny. W runie specyficzny rys florze nadają elementy wschodniokarpackie, takie jak bluszcz kosmaty i żywokost sercowaty, których z kolei brak w odmianie zachodniokarpackiej.

#### Możliwe pomyłki

Uwzględniając fizjonomię zespołu i skład gatunkowy, istnieje możliwość pomyłki z innymi typami siedlisk, gdyż występuje w tej samej strefie wysokościowej, co inne podtypy jaworzyn i żyznych buczyn.

W stosunku do *Phyllitido-Aceretum* istotną różnicą jest brak jęczmienia w *Lunario-Aceretum*, a w stosunku do *Sorbo-Aceretum* brak miesięcznicy trwałej w tym ostatnim i znaczny udział jarzębiny w drzewostanie oraz obfity udział krzewów, a także gatunków alpejskich i subalpejskich. Istnieje niktła możliwość pomyłki z *Aceri-Fagetum*, które jest znacznie bliższe *Sorbo-Aceretum*.

Największe prawdopodobieństwo popełnienia błędu istnieje w odniesieniu do podzespołu miesięcznicowego żyznej buczyny karpackiej *Dentario glandulosae-Fagetum lunarietosum*. W dobrze wyodrębnionych płatach *Lunario-Aceretum* w drzewostanie dominuje jawor, a w runie miesięcznica oraz obficie pojawiające się gatunki ziołoroślowe (regionalnie) z klasy *Betulo-Adenostyletea*; w buczynie z kolei może być mniejszy udział lub brak jaworu, a gatunki ziołoroślowe albo nie występują w ogóle, albo wyłącznie sporadycznie. Natomiast przewagę uzyskują gatunki ze związku *Fagion* i rzędu *Fagetalia sylvaticae*.

#### Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*

Podzwiązek *Lunario-Acerenion pseudoplatani*

Zespół **Lunario-Aceretum** jaworzyna z miesięcznicą trwałą

#### Dynamika roślinności

Jaworzyna z miesięcznicą trwałą, ograniczona do bardzo specyficznych warunków klimatyczno-siedliskowych, jest

\*9180

3

układem naturalnym i stabilnym, w którym rozwój kolejnych stadiów jest utrudniony i przebiega, podobnie jak w innych podtypach jaworzyn, bardzo wolno.

### Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Najczęściej kontaktuje się z żyznymi buczynami i jaworzynką karpacką, z którymi tworzy szeroką strefę przejścia o rozmaitych granicach lub układy mozaikowe.

### Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

W Karpatach opisywany podtyp dotychczas zidentyfikowano w Beskidzie Żywieckim i Śląskim, w Bieszczadach, w Beskidzie Niskim i Beskidzie Małym.



### Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Siedlisko bardzo rzadkie w skali Polski. Występuje w formie małych (maksymalnie kilkuhektarowych) i rozproszonych płatów. Szacuje się, że w Karpatach łączna powierzchnia nie przekracza 1000 ha, z czego większość przypada na Beskid Śląski i Żywiecki. Siedlisko o cechach naturalnych. Większość odnalezionych płatów jaworzyn z miesięcznicą to tereny niedostępne i doskonale zachowane, o cechach lasu pierwotnego. Odgrywa dużą rolę w podtrzymaniu różnorodności biologicznej. Stanowi ostoję rzadkich i zagrożonych górskich gatunków flory i fauny.

#### Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej.

Dotychczas nie stwierdzono.

#### Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Dotychczas nie stwierdzono.

### Stany, w jakich znajduje się siedlisko

#### Stany uprzywilejowane

Stan siedliska bardzo dobry. Część obszaru, który zajmuje siedlisko, objęta jest ochroną prawną – w parkach narodowych lub rezerwach przyrody. Na pozostałych stanowiskach, należących do administracji lasów państwowych, coraz częściej zwraca się uwagę na ten typ siedliska oraz jego rolę w spełnianiu funkcji glebo- i wodochronnych.

#### Inne obserwowane stany

Większość siedlisk tego podtypu zajmuje skaliste i niedostępne miejsca, gdzie wpływ gospodarki leśnej był w dużej mierze ograniczony. W Bieszczadach odnaleziono dobrze zachowane dwustuletnie starodrzewia jaworowo-bukowe o cechach zbliżonych do lasów pierwotnych.

### Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

#### Tendencje do przemian

Poza naturalną dynamiką roślinności nie obserwowane.

#### Potencjalne zagrożenia

Siedlisko, z uwagi na niewielki areal, zwłaszcza poza obszarami chronionymi, jest zagrożone.

### Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

W typologii leśnej jaworzyna z miesięcznicą jest odpowiednikiem lasu górskiego w wariantcie wilgotnym.

Potencjał produkcyjny jest wysoki. Gatunki drzewiaste: jawor, buk, jesion, osiągają wysoką jakość. Z uwagi na cenne sortymenty poszukiwane przez przemysł drzewny, siedliska te narażone są na zubożenie składu gatunkowego i zmianę struktury dominacji.

### Ochrona

#### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko bardzo rzadkie w skali Polski. Z natury zajmuje strome stoki, silnie szkieletowe gleby. Pełni funkcje glebochronne, a w dolinach potoków również funkcje wodochronne.

#### Zalecane metody ochrony

##### Kryteria niepodjęcia działań

Brak działań uzasadniają następujące czynniki:

- drzewostany naturalne, powstałe w wyniku spontanicznego odnowienia lub przy znikomym udziale gospodarki leśnej;
- występowanie gatunków rzadkich lub chronionych;

- wysokie lokalnie wartości biocenotyczne, glebochronne i wodochronne;
- drzewostany trudno dostępne lub niebezpieczne dla pojazdów i pracowników, stoki kamieniste bardzo strome lub urwiste;
- czynniki ekonomiczne.

#### *Zalecenia co do możliwych działań w ramach hodowli lasu*

Z uwagi na wysoką wartość przyrodniczą, naturalny charakter oraz wyjątkową rzadkość występowania tego typu siedlisk, w całym zasięgu powinny podlegać ochronie, przynajmniej częściowej. Na stokach bardziej połogich, na których ewentualnie istnieje konieczność prowadzenia gospodarki leśnej, należy unikać większych prześwietleń na siedlisku i w drzewostanach otaczających, w celu zachowania specyficznego fitoklimatu. Część siedlisk związana ze stromymi, skalistymi stokami powinna bezwzględnie podlegać ochronie ścisłej, gdyż jakiegokolwiek cięcia w ekstremalnych warunkach podłoża mogą powodować uruchomienie procesów erozyjnych i degradację siedliska.

#### *Wymierzone i punktowe pobieranie drewna*

Drzewa o wysokiej jakości można ewentualnie eksploatować, z uwagi jednak na stromość stoków i konsekwencje dla siedliska, nie jest to wskazane. Należy zaniechać tworzenia nowych szlaków zrywkowych w zasięgu opisywanego podtypu.

#### **Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony**

Lasy te występują w mozaice z innymi typami siedlisk (żywe buczyny, kwaśne buczyny, lasy łęgowe przypotokowe), które są poddawane mniej lub bardziej intensywnym zabiegom hodowlanym. W przylegających oddziałach należy unikać zrębów zupełnych i częściowych. Wskazane jest utworzenie otulin, w których będą prowadzone cięcia w ramach rębni stopniowej gniazdowej udoskonalonej (IVd)

i przerębowej (V). W zasięgu siedlisk należy zaniechać tworzenia szlaków zrywkowych.

#### **Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnym**

Część siedlisk znajduje się na obszarze parków narodowych: Bieszczadzkiego, Magurskiego i Babiogórskiego. Chronione w rezerwacie „Stok Szyndzielni” (1953; 57,92 ha). Większość jednak leży poza obszarami chronionymi, zwłaszcza w Beskidzie Śląskim i Żywieckim.

#### **Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań**

Siedlisko dobrze udokumentowane fitosocjologicznie zarówno z Bieszczadów, jak i Beskidów Zachodnich. Wymaga jednak bardziej szczegółowego porównania z fitocenozami z Sudetów. Brak badań ekologicznych nad strukturą i dynamiką zbiorowiska.

#### **Monitoring naukowy**

Konieczne jest objęcie wszystkich znanych stanowisk regularnym monitoringiem naukowym w cyklu 5–10-letnim.

#### **Bibliografia**

- KASPROWICZ M. 1996. Zróżnicowanie i przekształcenia roślinności pięter reglowych masywu Babiej Góry (Karpaty Zachodnie). *Idee Ekol.* T. 9, ser. Zeszyty 3: 1–215.
- MICHALIK S., MICHALIK R. 1997. Wstępna charakterystyka zbiorowisk leśnych Magurskiego Parku Narodowego. *Rocz. Bieszczadzkie.* 6: 113–123.
- WILCZEK Z., CABAŁA S. 1989. Zespoły leśne grupy Klimczoka w Beskidzie Śląskim. Cz. 2. Zespoły lasów liściastych. *Acta Biol. Sil.*, Katowice, 12: 79–90.

*Jan Bodziarczyk, Krzysztof Świerkosz*

**\*Sudeckie jaworzyny  
z miesięcznicą trwałą****Siedlisko priorytetowe**

Kod Physis: 41.41

**Cechy diagnostyczne****Cechy obszaru**

Eutroficzne lasy liściaste piętra pogórza i regla dolnego Sudeców, występujące na stromych stokach wąwozów i w głębokich dolinach potoków, w specyficznych warunkach mikroklimatycznych, przy dużej wilgotności powietrza i małych amplitudach temperatur. Najniższe stanowiska notowano do tej pory na wys. 480 m, najwyższe na 750 m n.p.m.

Znane głównie z podłoża zasadowych (margle, wapienie krystaliczne), gdzie rozwijają się najbogatsze w gatunki i najlepiej wykształcone formy. Tym różni się od zasadniczo bezwapiennych jaworzyn karpackich. Występuje także na podłożach obojętnych i słabo kwaśnych (porfiry, gnejsy, granity), tu często w formie zubożałej.

Rozwija się na glebach brunatnych o dużej szkieletowości, rankerach brunatnych lub rędzinach próchnicznych, próchnica typu mull wilgotny, na pojedynczych stanowi-



Typowa postać jaworzyny miesięcznicowej z dominacją *Lunaria rediviva*. Fot. J. Bodziarczyk

skach mull lub mull moder. Gleby są zawsze żyzne i wilgotne, sporadycznie tylko świeże.

**Fizjonomia i struktura zbiorowiska**

Las jaworowy z udziałem jesionu, wiązu górskiego, buka i klonu zwyczajnego, zwykle z domieszką świerka, czasem jodły. Lipa drobnolistna występuje tylko sporadycznie. Zwarcie warstwy krzewów jest niewielkie, najczęściej rosną w niej bez koralowy *Sambucus racemosa*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra* i podrosty drzew. Runo tworzone przez wysokie, higrofilne byliny, z reguły ze zdecydowaną dominacją *Lunaria rediviva* (nawet do 80% pokrycia) oraz paproci (wiellica samicza *Athyrium filix-femina*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*). Stałą domieszkę stanowią gatunki ziołorośli wysokogórskich, takie jak kokoryczka okółkowa *Polygonatum verticillatum*, lepiężnik biały *Petasites albus*, bniec czerwony *Melandrium rubrum* czy trybula lśniąca *Anthriscus nitida* oraz mezotroficzne gatunki ogólnoleśne. Gatunkami odróżniającymi jaworzyny sudeckie od karpackich są m.in. klon zwyczajny *Acer platanooides*, wilczomlecz słodki *Euphorbia dulcis*, żywiec dziewięciolistny *Dentaria enneaphyllos* i kostrzewa leśna *Festuca altissima*.

Lasy te są umiarkowanie bogate w gatunki: średnio w zdjęciu, w zależności od stanowiska, notowano 22 do 32,5 gatunków, tylko w postaci zubożałej z przedgórza Karkonoszy było ich 15.

**Reprezentatywne gatunki****Drzewa i krzewy**

Klon jawor *Acer pseudoplatanus*, wiąz górski *Ulmus scabra*, klon zwyczajny *Acer platanooides*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra*.

**Rośliny zielne**

Miesięcznica trwała *Lunaria rediviva*, trybula lśniąca *Anthriscus nitida*, wilczomlecz słodki *Euphorbia dulcis*, żywiec dziewięciolistny *Dentaria enneaphyllos*, kostrzewa leśna *Festuca altissima*, gwiazdnica gajowa *Stellaria nemorum*, wiellica samicza *Athyrium filix-femina*, nerecznica samcza *Dryopteris filix-mas*, nerecznica szerokolistna *Dryopteris dilatata*, lepiężnik biały *Petasites albus*.

**Odmiany**

Z Gór Ołowianych udokumentowane są płaty odmiany podgórskiej, z gatunkami wyróżniającymi podzwizzek *Tilienion platyphylli* (*Tilia platyphyllos*, *Campanula trachelium*, *Alliaria petiolata* i *Geum urbanum*), jednak bez gatunków grądowych, co jest charakterystyczne dla odmiany podgórskiej jaworzyn z łuku karpackiego. Poza tym nie notowano istotnego zróżnicowania.

**Możliwe pomyłki**

Drzewostan z dominującym jaworem i masowy udział miesięcznicy dosyć jednoznacznie charakteryzują opisywany

podtyp, stąd pomylenie go z innymi typami siedlisk jest bardzo trudne. W przeciwieństwie do łuku karpackiego, w Sudetach nie notowano do tej pory występowania żyźnych buczyn z miesiącznicą, natomiast do lasów klonowo-lipowych lub łęgów podgórskich *Carici remotae-Fraxinetum Lunaria rediviva* (gatunek charakterystyczny dla podtypu) może wkraczać tylko sporadycznie i występuje tu z małymi stopniami pokrycia.

Istnieje niska możliwość pomyłki ze zbiorowiskami z kręgu buczyn ziółoroślowych *Aceri-Fagetum*. W *Lunario-Aceretum* nie występują jednak, lub spotykane są tylko sporadycznie, gatunki alpejskie i subalpejskie, takie jak wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, modrzyk górski *Cicerbita alpina*, liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*, szczaw górski *Rumex alpestris*, ciemiężca zielona *Veratrum lobelianum*, tojad dzióbaty typowy *Aconitum variegatum* ssp. *variegatum* (*A. gracile*) lub jaskier platanolistny *Ranunculus platanifolius*.

## Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*

Podzwiązek *Lunario-Acerenion pseudoplatani*

Zespół **Lunario-Aceretum** jaworzyna z miesiącznicą trwałą

## Dynamika roślinności

Większość znanych stanowisk siedliska znajduje się pod dominującym wpływem naturalnych procesów dynamicznych związanych z erozją stoków, powolnym spełnianiem pokryw gruzowych i naturalnymi procesami samoodnawiania drzewostanu. Ingerencje gospodarki leśnej są sporadyczne, ponieważ większość siedliska zaliczana jest do lasów glebo- i wodochronnych, część zaś objęta ochroną rezerwatową lub w ramach parków narodowych. Drzewostany są z reguły zróżnicowane wiekowo, zaznacza się obecność wyrotów, wyłomów i luk, wraz z pojawianiem się siewek i podrostu, oraz wiążąca się ze zmiennymi warunkami naświetlenia facyjna struktura runa.

## Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Siedlisko tworzy niewielkie płaty pozostające w kontakcie z otaczającymi je żyźnymi buczynami sudeckimi lub kwaśną buczyną. W dolinach potoków, wzdłuż krawędzi stoku, graniczy z podgórskim łęgiem jesionowym, ewentualnie z łęgami gwiazdnicowymi *Stellario-Alnetum*.

Czasem płaty jaworzyn miesięcznicowych są jedynymi zachowanymi lasami o charakterze naturalnym, otoczonymi przez uprawy świerkowe lub bukowo-świerkowe.

## Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Podtyp znany jest z terenu Sudetów, gdzie występuje na pojedynczych, izolowanych stanowiskach. Do tej pory opisywano go z Gór Stołowych, Masywu Śnieżnika, Gór Ołowianych, podnóża Karkonoszy, Gór Kamiennych, Gór Sowich i Pogórza Izerskiego.

Według waloryzacji prowadzonych ostatnio w oparciu o dane taksacyjne BULiGL w Brzegu łączna powierzchnia siedliska na terenie RDLP we Wrocławiu wynosi 98 ha, a jego potencjalne stanowiska stwierdzono także w Górach Bystrzyckich, Bardzkich, Złoty i Wałbrzyskich.



## Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Na terenie Sudetów, dzięki minimalnemu znaczeniu gospodarczemu, są to siedliska o charakterze naturalnym i subnaturalnym, z naturalną dynamiką roślinności i procesami ekologicznymi niepoddanymi kontroli człowieka. Jako takie stanowią ostoje często rzadkich lub zagrożonych wymarciem w Sudetach gatunków flory i fauny, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków górskich.

### Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Nie stwierdzono przywiązania określonych gatunków zwierząt lub roślin do podtypu.

### Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Nie stwierdzono przywiązania określonych gatunków ptaków do podtypu.

## Stany, w jakich znajduje się siedlisko

### Stany uprzywilejowane

Stan podtypu siedliska w skali regionalnej należy uznać za bardzo dobry – jako posiadający istotne funkcje glebo- i wo-

dochronne nie jest on na większości powierzchni objęty planowymi zabiegami z zakresu hodowli lasu, część zaś podlega ochronie prawnej. Na znanych stanowiskach zespół można uznać za ostatnie stadium szeregu sukcesyjnego.

### Inne obserwowane stany

Niektóre siedliska jaworzyny w wieku XIX zostały poddane zabiegom hodowlanym poprzez sadzenie świerka, buka i jodły, jednak ich rozpoznanie w chwili obecnej jest możliwe tylko poprzez analizę glebowo-siedliskową.

Wskutek zabiegów hodowlanych w Sudetach występują sporadycznie lasy jaworowe na stokach pochyłych i stromych, poza naturalnymi stanowiskami występowania jaworzyny miesięcznicowej. Ich runo wskazuje jednoznacznie na siedliska typowe dla żyznej buczyny sudeckiej, co nakazuje uznać obecnie występujące drzewostany jaworowe za zastępcze.

## Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

### Tendencje do przemian

Poza naturalną dynamiką roślinności nieobserwowane.

### Potencjalne zagrożenia

Siedlisko jest zagrożone z uwagi na niewielki areal i ograniczony zasięg występowania w skali kraju, stąd niszczenie lub zniekształcanie nawet niewielkich jego fragmentów powoduje straty niewspółmierne do ich powierzchni.

Część siedliska nie jest do tej pory ujęta w ramach Gospodarstwa Specjalnego Lasów Państwowych, co stwarza ryzyko podejmowania na ich terenie prób prowadzenia gospodarki leśnej nastawionej na pozyskanie drewna.

Cięcia, nawet o charakterze pielęgnacyjnym, na stromych, kamienistych stokach mogą powodować uruchomienie procesów erozyjnych i degradację siedliska.

## Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

W typologii leśnej siedlisko to zaliczane jest do typów: lasu wyżynnego wilgotnego i lasu górskiego wilgotnego, pod wpływem wody stokowej (Lwyzw, LGw).

W drzewostanach spotyka się tylko pojedyncze okazy drzew o wartości gospodarczej, głównie w niższych partiach stoków.

## Ochrona

### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko skrajnie rzadkie (około 100 ha w całych Sudetach).

Większość płatów siedliska występuje na stromych stokach o silnie szkieletowych glebach, podatnych w przypadku odłożenia na erozję mechaniczną i wodną.

Drzewostan spontaniczny, o naturalnym składzie gatunkowym i strukturze pionowej.

Refugium dla typowo leśnych gatunków roślin i zwierząt, często stanowi ostatnie pozostałości lasów naturalnych wśród przekształconych lasów gospodarczych.

## Zalecane metody ochrony

### Kryteria niepodjęcia działań

Brak działań uzasadniają następujące czynniki:

- drzewostany naturalne i półnaturalne, powstałe w wyniku spontanicznego odnowienia lub przy znikomym udziale gospodarki leśnej;
- występowanie gatunków rzadkich i chronionych;
- drzewostany trudno dostępne lub niebezpieczne dla pojazdów i pracowników, stoki bardzo strome i urwiste;
- czynniki ekonomiczne.

Siedliska te, z uwagi na rzadkość występowania, mają dla gospodarki leśnej znaczenie marginalne. Trudności związane z pozyskiwaniem drewna i związane z tym koszty przyrodnicze powodują niską zyskowność prowadzenia na siedlisku racjonalnej gospodarki hodowlanej.

### Zalecenia co do możliwych działań w ramach hodowli lasu

Utrzymanie spontanicznej mieszanki gatunków drzewiastych z przewagą jaworu oraz udziałem wiązu górskiego, buka i jesionu, a w niektórych postaciach także jodły i świerka.

Przyjęcie zasady o pierwszeństwie odnowienia ewentualnych wiatrowałów i śniegołomów z samoodnowienia, a tylko w przypadku, gdy takowe nie jest w stanie się rozwinąć (np. wskutek nadmiernej presji zwierzyny płowej), ewentualne podsadzanie gatunkami typowymi dla siedliska.

Pozostawianie podszytu i podrostu oraz zaniechanie cięć pielęgnacyjnych.

Unikanie nasadzeń gatunków iglastych, które w siedlisku tym stanowią wyłącznie element domieszkowy.

Wskazane jest przeniesienie wszystkich lasów w tym typie siedliska do Gospodarstwa Specjalnego i pozostawienie w stanie zbliżonym do naturalnego. Z uwagi na niewielki areal takie postępowanie nie spowoduje znaczącego skutku ekonomicznego w gospodarce leśnej poszczególnych nadleśnictw.

### Wymierzone i punktowe pobieranie drewna

Drzewa o wysokiej jakości można ewentualnie eksploatować na stokach stromych lub u podstawy stoków, jednak z uwagi na utrzymanie integralności siedliska nie jest to wskazane.

Należy bezwzględnie zakazać tworzenia nowych szlaków zrywkowych na terenie siedliska. Stanowiłyby one zagrożenie dla jego integralności z uwagi na jego niewielką powierzchnię oraz, poprzez inwazję gatunków synantropijnych wzdłuż szlaków, mogłyby spowodować istotne i trudno odwracalne zmiany w składzie gatunkowym.

### **Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony**

Lasy te występują w mozaice z innymi typami siedlisk leśnych (buczyny żyzne, kwaśne, łęgi przypotokowe, uprawy leśne), które są obiektem mniej lub bardziej intensywnych zabiegów hodowlanych. W przylegających oddziałach należy unikać zrębów zupełnych i częściowych; wskazane jest utworzenie otulin w których prowadzone będą wyłącznie cięcia klasy IVd i V.

W przylegających uprawach leśnych wskazana jest stopniowa i planowa przebudowa drzewostanów w kierunku odtworzenia poprzednio tu występujących zespołów leśnych.

Wiązy są zagrożone wskutek występowania grafiozy i szkodników wtórnych atakujących osłabione drzewa. Należy sprzyjać odnowieniom tego gatunku.

### **Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi**

Jaworzyny z miesięcznicą trwałą objęte są ochroną w ramach Parku Narodowego Gór Stołowych oraz Karkonoskiego Parku Narodowego (Chojnik), a także w rezerwacie „Wodospad Wilczki” (1958; 2,75 ha). Na omawianych terenach prowadzona jest ochrona zachowawcza, z dopuszczeniem ingerencji w siedlisko tylko w przypadku istotnego zagrożenia rozpadu drzewostanu.

### **Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań**

Typ siedliska wciąż niedostatecznie zbadany; brak dokumentacji fitosocjologicznej dla udokumentowania pełnej jego zmienności. Brak kompleksowych badań ekologicznych, co utrudnia planowanie ochrony.

### **Monitoring naukowy**

Wskazane jest:

- ujęcie powierzchni wybranych jaworzyn z miesięcznicą w zintegrowanym monitoringu lasów prowadzonych przez Instytut Badawczy Leśnictwa;

- opracowanie zasad prowadzenia nieinwazyjnego monitoringu fitosocjologicznego w ramach programu monitoringu siedlisk i wprowadzenie wybranych powierzchni do tego programu. Monitoring należy prowadzić w cyklu 5- lub 10-letnim.

### **Bibliografia**

- BERDOWSKI W., PANEK E. 2001. Szata roślinna rezerwatu krajo-brazowego „Wodospad Wilczki”. Bad. Fizjogr. nad Pol. Zach. Seria B – Botanika, T. 50: 105–116. PTPN, Poznań.
- KUCZYŃSKA I., MACICKA T. 1984. Zbiorowiska leśne wschodniej części Gór Kamiennych. Acta Univ. Wratisl. 553 Prace Bot. 27: 79–119.
- KWIATKOWSKI P. 1997. Wstępna charakterystyka geobotaniczna Gór Ołowianych. Annales Silesiae, 27: 31–47.
- MATUSZKIEWICZ W. 1950. Badania fitosocjologiczne nad lasami bukowymi w Sudetach. Annales Univ. M. Curie-Skłodowskiej. Sect. C. Suppl. 5: 1–196.
- PENDER K. 1975. Zbiorowiska leśne Gór Sowich. Acta Univ. Wratisl. No 269. Prace Bot. 20: 1–75.
- PENDER K., MACICKA-PAWLIK T. 1996. Dolnośląskie lasy liściaste w otoczeniu Wrót Pośny w Górach Stołowych. Acta Univ. Wratisl. No 1886. Prace Bot. 70: 5–19.
- PENDER K., MACICKA-PAWLIK T. 1996. *Saxifraga rosacea* Moench na Rogowej Kopie w Górach Stołowych. Charakterystyka naskalnych zbiorowisk z *Saxifraga rosacea* oraz otaczających je zbiorowisk leśnych. Acta Univ. Wratisl. No 1886, Prace Bot. 70: 21–45.
- ŚWIERSKOSZ K. 1994. Zbiorowiska roślinne Góry Chojnik – eksklawy Karkonoskiego Parku Narodowego. Część 1. Zbiorowiska leśne. Parki Narodowe i Rezerwaty Przyrody 13(2):17–36.
- ŚWIERSKOSZ K. (in prep.) The differentiation and distribution of forest communities of *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani* Klika 1955 alliance in the Sudety Mts. and his piedmont.

Jan Bodziarczyk, Krzysztof Świerkosz



**\*Jaworzyna karpacka****Siedlisko priorytetowe**

Kod Physis: 41.15\*

**Cechy diagnostyczne****Cechy obszaru**

Strone, skaliste stoki i zbocza o ekspozycji najczęściej północnej i nachyleniu 30–50°. Podłoże stanowi drobnoziarnisty piaskowiec magurski, na którym wytwarzają się płytkie, silnie szkieletowe, gliniaste gleby brunatne górskie z kwaśnym odczynem. Fitocenozy tego zespołu optimum wysokościowe osiągają w strefie 1000–1200 m n.p.m. – na przejściu między regłem dolnym i górnym oraz przy górnej granicy lasu (1330 m). Sporadycznie znane są stanowiska z niższych położeń regła dolnego.

**Fizjonomia i struktura zbiorowiska**

Warstwę drzew, o zwarcu 40–90%, buduje jarzębina *Sorbus aucuparia* – uważana za gatunek wyróżniający zespół, oraz jawor *Acer pseudoplatanus*; sporadycznie w domieszce występuje świerk *Picea abies*, a w płatach położonych niżej buk *Fagus sylvatica*, wiąz górski *Ulmus glabra* oraz jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i wierzba iwa *Salix caprea*. Fizjonomię jaworzyny karpackiej tworzą grupy wielopędowych jaworów i jarzębin o szablasytch pniach, wystających spomiędzy głązów i bloków skalnych. Pnie na ogół silnie pokręcone, osiągają zaledwie kilka metrów wysokości. Warstwa krzewów bujnie wykształcona; runo bogate i wielowarstwowe, z dominacją gatunków ziołoroślowych. Warstwa mszysta osiąga nawet do 80% pokrycia.

**Reprezentatywne gatunki****Drzewa i krzewy**

Jawor *Acer pseudoplatanus*, jarzqb pospolity *Sorbus aucuparia*, porzeczką skalną *Ribes petraeum*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra*, róża alpejska *Rosa pendulina* (regionalnie).

**Rośliny zielne**

Miłosna górską *Adenostyles alliariae* (lokalnie), wietlica alpejska *Athyrium distentifolium*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris* (lokalnie), prosownica rozpierzchła *Milium effusum*, lepiężnik biały *Petasites albus*, miodunka ćma *Pulmonaria obscura* (lokalnie), rutewka orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium* (lokalnie), kosmatka olbrzymia *Luzula sylvatica*, ciemiężycza zielona *Veratrum lobelianum* (lokalnie), trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*.

**Odmiany**

Najlepiej wykształcone płaty znane są z masywu Babiej Góry. Lokalnie zespół wyróżniają parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, rutewka orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium* i paprotnik Brauna *Polystichum braunii*, które w jaworzynie

karpackiej osiągają swoje optimum w tym regionie. Znaczą się wyraźne zróżnicowanie wysokościowe zespołu na formę dolno- i górnoreglową. Forma górnoreglowa wyróżnia się głównie obecnością w drzewostanie górskiej odmiany jarzębiny *Sorbus aucuparia* var. *glabrata* oraz obfitością gatunków ziołoroślowych, podczas gdy postać dolnoreglowa jest wyraźnie uboższa florystycznie w gatunki ziołoroślowe, natomiast dobrze wyróżnia ją obecność jarzębca leśnego *Hieracium murorum*, sałatnika leśnego *Mycelis muralis* i turzycy leśnej *Carex sylvatica*.

W Beskidzie Śląskim i w zachodniej części Beskidu Żywieckiego płaty jaworzyny karpackiej reprezentują bardziej zubożoną florystycznie postać niż na Babiej Górze. W warstwie drzew większy udział mają jarzębina i buk, a mniejszy jawor, natomiast w warstwie krzewów brak porzeczką skalnej. W warstwie runa większą rolę niż na Babiej Górze odgrywają gatunki acydofilne, takie jak podbiałek alpejski *Homogyne alpina*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus* i nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*, natomiast gatunki z klasy *Quercus-Fagetea* są rzadziej spotykane, a wiele z nich w ogóle nie występuje.

W Bieszczadach, podobnie jak w Beskidach Zachodnich, istnieje duże lokalne zróżnicowanie. Oprócz gatunków wschodniokarpackich, takich jak żywokost sercowaty *Symphytum cordatum* i bluszczyk kosmaty *Glechoma hirsuta*, dużą rolę odgrywają gatunki związane z podłożem skalnym: porzeczką skalną, wiciokrzew czarny i róża alpejska, które pojawiają się obficie i osiągają wysoką frekwencję (IV i V stopień stałości).

**Możliwe pomyłki**

Jaworzyna karpacka wyróżnia się specyficzną fizjonomią, nieporównywalną z innymi zbiorowiskami. Mimo iż nie ma własnych gatunków charakterystycznych, w porównaniu z innymi jaworzynami lub buczynami dobrze odróżnia ją stały udział jarzębiny *Sorbus aucuparia* i jaworu *Acer pseudoplatanus* oraz grupa gatunków ziołoroślowych, które często mają charakter regionalny. W odniesieniu do innych jaworzyn brak w niej miesięcznicy trwałej *Lunaria rediviva*.

**Identyfikatory fitosocjologiczne**

Związek *Tilio platyphyllo-Acerion pseudoplatani*

Podzwiązek *Lunario-Acerion pseudoplatani*

Zespół ***Sorbo aucupariae-Aceretum pseudoplatani*** jaworzyna karpacka

**Dynamika roślinności**

Jaworzyna karpacka, ograniczona do bardzo specyficznych warunków klimatyczno-siedliskowych, jest układem naturalnym i stabilnym, w którym rozwój kolejnych stadiów przebiega bardzo wolno. Odnacza się jednak dużą wewnętrzną dynamiką, za którą odpowiedzialne są naturalne procesy erozji. Zjawisko to jest szczególnie wyraźne przy

górną granicę lasu lub na granicy regła górnego i regła dolnego, gdzie fitocenozy rozwijają się na bardzo płytkich, silnie szkieletowych, mało stabilnych glebach z dużymi blokami skalnymi. Lawiny kamienne i śnieżne wywierają istotny wpływ na strukturę roślinności zespołu. Bardzo trudne jest odnawianie i przeżywalność najmłodszych generacji drzew, dlatego siedliska te opanowują gatunki o wyspecjalizowanej ekologii. Regeneracja drzew następuje jednak szybko, poprzez wytwarzanie odrosli.

## Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Płaty jaworzyny karpackiej występują najczęściej w obrębie świerczyn górnoreglowych bądź innych typów jaworzyn, np. jaworzyny ziołoroślowej; na granicy regli sąsiadują z dolnoreglowym borem mieszanym. Granice między zbiorowiskami sąsiadującymi są często rozmyte i tworzą szerokie strefy przejścia. Wyznaczenie granicy fitocenozy może sprawiać pewne problemy.

## Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Głównie Karpaty, chociaż niektórzy autorzy podają również stanowisko z Sudetów – z Gór Bialskich, które ostatnio budzi pewne kontrowersje. Po raz pierwszy opisane z masywu Babiej Góry. W Karpatach stwierdzono ponadto płaty w Beskidzie Śląskim i Żywieckim, w Beskidzie Małym, w Tatrach, a ostatnio również w Bieszczadach i w Beskidzie Niskim.



## Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Siedlisko wyjątkowo rzadkie, o charakterze naturalnym. Odgrywa dużą rolę w podtrzymaniu różnorodności biologicznej. Z uwagi na trudno dostępny teren, jaki zajmuje, i ekstremalne warunki, w których się rozwija wykazuje cechy pionierskie. Znikoma wartość gospodarcza drzewo-

stanu. Stanowi ostoję rzadkich i zagrożonych gatunków flory i fauny.

## Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Dotychczas nie stwierdzono.

## Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Dotychczas nie stwierdzono.

## Stany, w jakich znajduje się siedlisko

### Stany uprzywilejowane

Stan siedliska bardzo dobry. Większość obszaru objęta jest ochroną prawną – w parkach narodowych lub rezerwatach przyrody. Na pozostałych stanowiskach, należących do administracji lasów państwowych, w większości przypadków siedliska te nie są objęte jakimikolwiek planowanymi zabiegami z zakresu hodowli lasu.

### Inne obserwowane stany

Siedliska o dużej możliwości regeneracyjnej. Naturalne zaburzenia warunkują ich prawidłowe funkcjonowanie i trwałość.

## Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

### Tendencje do przemian

Poza naturalną dynamiką roślinności nieobserwowane.

### Potencjalne zagrożenia

Siedlisko, z uwagi na niewielki areal, zwłaszcza poza obszarami chronionymi, jest zagrożone. Z natury zajmuje niewielkie płaty – od kilku do kilkudziesięciu arów, wyjątkowo większe.

## Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

W typologii leśnej jaworzyna karpacka jest odpowiednikiem lasu górskiego w wariantcie wilgotnym i lasu mieszanego górskiego.

Na wszystkich znanych stanowiskach potencjał produkcyjny jest bardzo niski.

## Ochrona

### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko skrajnie rzadkie w skali Polski. Szacuje się, że jego łączna powierzchnia nie przekracza 150 ha (na Babiej Górze około 22 ha, w Bieszczadach 27 ha i w Beskidzie Śląskim i Żywieckim 100 ha), istnieją jednak duże potencjalne możliwości zwiększenia zajmowanego arealu. Sie-

dlisko z natury zajmuje bardzo strome stoki, silnie szkieletowe gleby, pokryte aktywnie przemieszczającym się rumosem. Pełni funkcje glebochronne.

### Zalecane metody ochrony

#### Kryteria niepodjęmowanych działań

Brak działań uzasadniają następujące czynniki:

- zbiorowisko naturalne, powstałe w wyniku spontanicznego odnowienia;
- występowanie gatunków rzadkich lub chronionych;
- bardzo niska wartość użytkowa drzew;
- wysokie lokalnie wartości biocenotyczne i glebochronne;
- czynniki ekonomiczne.

Siedliska te, z uwagi na wyjątkową rzadkość występowania i bardzo niską bonitację, nie mają dla gospodarki leśnej żadnego znaczenia.

*Zalecenia co do możliwych działań w ramach hodowli lasu*  
Ze względu na wysoką wartość przyrodniczą, naturalny charakter oraz wyjątkową rzadkość występowania tego typu siedlisk, w całym zasięgu powinny podlegać ochronie ścisłej, bez jakiegokolwiek ingerencji.

#### Wymierzone i punktowe pobieranie drewna

Wskazane jest pozostawienie w stanie zbliżonym do naturalnego wszystkich lasów w tym typie. Biorąc pod uwagę niewielki areał tych siedlisk oraz złą jakość techniczną drzew, nie spowoduje to żadnego ujemnego skutku w gospodarce leśnej poszczególnych nadleśnictw.

### Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Siedliska te występują najczęściej jako niewielkie powierzchniowo wyspy na granicy regli, w obrębie świerczyn górnoreglowych bądź buczyn, które są obiektem ciągłych zabiegów hodowlanych. W bezpośrednim otoczeniu należy unikać zrębów zupełnych i częściowych. Wskazane jest utworzenie otuliny. Należy zaniechać tworzenia szlaków zrywkowych w obrębie siedliska.

### Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnym

Większość siedlisk znajduje się na obszarze parków narodowych: Babiogórskiego, Bieszczadzkiego i prawdopo-

dobnie Magurskiego. Część płatów objęta jest ochroną w rezerwach przyrody, np. w Beskidzie Żywieckim: „Oszaś” (1971; 48,82 ha), „Pilsko” (1971; 15,41 ha), w Beskidzie Śląskim: „Czantoria” (1996; 97,71 ha).

### Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Siedlisko słabo poznane w Polsce, zwłaszcza ekologia zespołu. Dokumentacja fitosocjologiczna pochodzi głównie z Beskidu Żywieckiego i Śląskiego oraz Beskidu Małego i Bieszczadów. Nierozpoznane pozostają fitocenozy tatrzańskie. Nieznany jest stosunek ww. zespołu do innych podobnych siedlisk Europy Środkowej.

### Monitoring naukowy

Konieczne jest objęcie wszystkich znanych stanowisk regularnym monitoringiem naukowym, w cyklu 5–10-letnim.

### Bibliografia

- CELIŃSKI F., WOJTERSKI T. 1978. Zespoły leśne masywu Babiej Góry. Prace Kom. Biol. PZPN 48. Poznań, s. 62.
- CELIŃSKI F., WOJTERSKI T. 1983. Szata roślinna Babiej Góry. W: Zabierowski K. (red.) Park Narodowy na Babiej Górze. Studia Nat. B, 29: 121–177. PWN. Warszawa – Kraków.
- KASPROWICZ M. 1996. Zróżnicowanie i przekształcenia roślinności pięter reglowych masywu Babiej Góry (Karpaty Zachodnie). Idee Ekol. T. 9, ser. Zeszyty, nr 3: 1–215.
- MICHALIK S., MICHALIK R., Wstępna charakterystyka zbiorowisk leśnych Magurskiego Parku Narodowego. Roczn. Bieszczadzkie. 6: 113–123.
- MICHALIK S., SZARY A. 1997. Zbiorowiska leśne Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Monogr. Bieszczadzkie 1: 1–175.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H. Zbiorowiska roślinne. W: Mirek Z. (red.) Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego. Kraków – Zakopane, s. 786.
- ŻARNOWIEC J., KLAMA H. 1994. Nowe stanowisko *Sorbo-Aceretum carpaticum* Cel. et Woj. (1961) 1978 w Karpatach Zachodnich. Bad. Fizjogr. nad Polską Zach., Ser. B, 43: 125–131.

Jan Bodziarczyk, Krzysztof Świerkosz

## **\*Jaworzyny i buczyny ziołoroślowe Sudetów**

### **Siedlisko priorytetowe**

Kod Physis: 41.15

### **Cechy diagnostyczne**

#### **Cechy obszaru**

Żyzne i wilgotne, eutroficzne lasy liściaste piętra regla dolnego w Sudetach. Rozwijają się na stromych stokach przy wysiękach źródeł oraz w jarach wąwozów. W typowej postaci znane są z wystaw północnych, jednak w głębokich dolinach potoków mogą przyjmować też wystawy południowe lub południowo-wschodnie.

Podłożem są utwory metamorficzne (Góry Bialskie i Bystrzyckie) lub wschodnie skały marglistych wśród piaskowca turońskiego (Góry Stołowe). Gleby brunatne górskie, silnie szkieletowe i bardzo wilgotne, umiarkowanie kwaśne, z próchnicą typu mull lub mull moder.

Warunki mikroklimatyczne wiążą się z wysoką lub bardzo wysoką wilgotnością powietrza oraz klimatem chłodnym, górskim. W niższych położeniach kluczowe wydaje się występowanie w głębokich dolinach, którymi chłodne powietrze spływa z wyższych partii górotworu do podnóża oraz zamglawienie powodowane rozpryskiwaniem się wody na kaskadach potoków.

#### **Fizjonomia i struktura zbiorowiska**

Znane do tej pory z Sudetów odmiany tego podtypu siedliska 9180 są bardzo zróżnicowane pod względem struktury i fizjonomii. Buczyna ziołoroślowa znana z Gór Bystrzyckich jest lasem bukowo-jaworowym ze stałym udziałem jarzębu pospolitego, o dużym zwarcie koron i zróżnicowanej strukturze pionowej, z niskim zwarcie młodych i podszytu. W jaworzynach z parzydłem leśnym z Gór Bialskich dominującą rolę w drzewostanie gra jawor, stałym składnikiem jest wiąz górski, rzadziej występuje jesion, a tylko sporadycznie buk. Jaworzyna rozpoznana w Górach Stołowych jest lasem młodym, dopiero kształtującym strukturę gatunkową, ze zdecydowaną dominacją jaworu i jarzębiny, całkowicie pozbawioną udziału wiązu, jesionu lub buka.

Cechą wspólną tych różnorodnych zbiorowisk jest stały i wysoki udział gatunków ziołoroślowych z klasy *Betulo-Adenostyletea*, o charakterze alpejskim i subalpejskim, takich jak modrzyk górski *Cicerbita alpina*, szczaw górski *Rumex alpestris*, jaskier platanolistny *Ranunculus platanifolius*, liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*, ciemiężycza zielona *Veratrum lobelianum*, róża alpejska *Rosa pendulina* i wielu innych, niespotykanych w pozostałych lacach Sudetów. Dodatkową cechą jest występowanie gatunków acidofilnych (nawet pospolita *Solidago virgaurea*, borówka

czarna *Vaccinium myrtillus*, śmiatek pogięty *Deschampsia flexuosa* i kosmatka olbrzymia *Luzula sylvatica*) niewystępujących lub notowanych tylko sporadycznie w innych zbiorowiskach związku *Tilio-Acerion* w Sudetach.

#### **Reprezentatywne gatunki**

##### **Drzewa i krzewy**

**Klon jawor** *Acer pseudoplatanus*, **buk zwyczajny** *Fagus sylvatica*, **jarząb pospolity** *Sorbus aucuparia*, wiciokrzew czarny *Lonicera nigra*, róża alpejska *Rosa pendulina*.

##### **Rośliny zielne**

Modrzyk górski *Cicerbita alpina*, szczaw górski *Rumex alpestris*, jaskier platanolistny *Ranunculus platanifolius*, liczydło górskie *Streptopus amplexifolius*, ciemiężycza zielona *Veratrum lobelianum*, tojad dziobaty *Aconitum variegatum*, parzydło leśne *Aruncus sylvestris*, nawłoc pospolita *Solidago virgaurea*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, śmiatek pogięty *Deschampsia flexuosa*.

#### **Odmiany**

Siedlisko znane z trzech stanowisk w Sudetach (ostatnio odnaleziono cztery kolejne stanowiska w górach Orlickich i Bystrzyckich – Smoczyk, inf. ustna), na każdym rozwija się w innej odmianie. W Górach Bystrzyckich koło Zieleńca wykształcone jako typowe *Aceri-Fagetum* – ziołoroślowy las jarzębinowo-jaworowo-bukowy na wysokości 880 m n.p.m. W Górach Bialskich, na wysokości 750-850 m n.p.m. występuje w formie zbiorowiska *Acer pseudoplatanus-Aruncus sylvestris*, z nikłym udziałem buka w drzewostanie, lecz o składzie gatunkowym runa bardzo zbliżonym do odmiany poprzednio wymienionej. W Górach Stołowych fazy regeneracyjne jaworzyny ziołoroślowej, w formie lasu jarzębinowo-jaworowego, występują w stromej dolinie Cygańskiego Potoku koło Batorowa na wysokości zaledwie 600–620 m, lecz w specyficznych warunkach siedliskowych i mikroklimatycznych.

#### **Możliwe pomyłki**

Charakterystyczna kombinacja gatunkowa runa, z dominacją wysokich bylin z klasy *Betulo-Adenostyletea* pojawiającymi się obficie i z wysokimi stopniami pokrycia, z jednoczesnym udziałem ogólnoleśnych gatunków acidofilnych, wyklucza możliwość pomyłki, mimo zróżnicowanego składu drzewostanów. Do tej pory znany jest tylko jeden płat pośredni pomiędzy jaworzyną ziołoroślową a miesięcznicową (z doliny Zidowki w Górach Stołowych), w którym współwystępują *Lunaria rediviva* i *Cicerbita alpina*.

#### **Identyfikatory fitosocjologiczne**

Z powodu sporadycznego występowania w Polsce pozycja syntaksonomiczna opisywanych zbiorowisk wymaga dalszych badań. Obecny stan wiedzy pozwala zakwalifikować je bez wątpliwości do związku *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatanii*. Niejasna pozostaje przynależność do zespołów,

**\*9180**

**6**

choć postać z Gór Orlickich można zaliczyć do alpejskiego zespołu *Aceri-Fagetum*, znanego w Polsce także z Beskidu Żywieckiego.

Związek *Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani*

Podzwiązek *Lunario-Acerenion pseudoplatani*

Zespół ***Aceri-Fagetum*** las jaworowo-bukowy

Zbiorowisko ***Acer pseudoplatanus-Aruncus sylvestris*** jaworzyna z parzydłem leśnym

## Dynamika roślinności

Zbyt słaby stan rozpoznania siedliska nie pozwala na sformułowanie wniosków dotyczących dynamiki roślinności. Na znanych stanowiskach bez wątplenia mamy do czynienia ze spontanicznie i bez ingerencji człowieka powstałymi zbiorowiskami leśnymi, z naturalną dynamiką przemian drzewostanu i składem gatunkowym runa.

## Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Występują w kompleksie z leśnymi uprawami świerkowymi lub bukowo-świerkowymi, stanowiąc ostatnie ostoje lasów o charakterze naturalnym wśród lasów gospodarczych.

## Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

W Sudetach znane obecnie z siedmiu stanowisk: pięć płatów w Górach Orlickich i Bystrzyckich, Góry Bialskie oraz dolina Czerwonej Wody (Cygański Wąwóz) w Górach Stołowych.



## Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Na terenie Sudetów, dzięki znikomemu znaczeniu gospodarczemu, są to siedliska o charakterze naturalnym i subnaturalnym, z naturalną dynamiką roślinności i procesami ekologicznymi niepoddanymi kontroli człowieka. Jako ta-

kie stanowią ostoje naturalnych, często rzadkich lub zagrożonych wymarciem na terenie Sudetów gatunków flory i fauny, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków górskich o charakterze alpejskim i subalpejskim, znajdujących w tym podtypie siedliska optymalne warunki rozwojowe. Na stanowisku w Zieleńcu występuje szereg bardzo rzadkich bezkręgowców związanych z martwym i rozkładającym się drewnem (Wiktor – Inf. ustne).

## Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Nie stwierdzono, jak dotąd, przywiązania określonych gatunków zwierząt lub roślin do podtypu.

## Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Nie stwierdzono przywiązania określonych gatunków ptaków do podtypu.

## Stany, w jakich znajduje się siedlisko

### Stany uprzywilejowane

Stanowiska w Górach Bialskich znane są z lat 60. XX wieku i od tej pory w literaturze nie były wzmiankowane, stąd o ich obecnym stanie nic nie wiadomo. Pozostałe dwa stanowiska znajdują się w optymalnym stanie ochrony.

### Inne obserwowane stany

Nie obserwowano.

## Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

### Tendencje do przemian

Nieznane, wskazana regularna obserwacja i monitoring fitosocjologiczny rozpoznanych powierzchni w odstępach 5-letnich.

### Potencjalne zagrożenia

Stanowisko w Górach Orlickich nie znalazło się w obszarze Gospodarstwa Specjalnego, natomiast występujące w nim buki i świerki dochodzą do wieku rębnego. Stwarza to istotne zagrożenie zniszczenia siedliska wskutek prowadzonego wyrębu dojrzałych drzew.

## Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

W typologii leśnej siedlisko to zaliczane jest do typu lasu górskiego wilgotnego, pod wpływem wody stokowej.

Na stanowiskach *Aceri-Fagetum* w reglu dolnym potencjał produkcyjny jest wysoki. Świerk, buk i jawor wysokiej jakości, co stwarza zagrożenie prowadzenia typowo hodowlanej gospodarki leśnej. Na pozostałych stanowiskach potencjał produkcyjny jest niski.

## Ochrona

### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko skrajnie rzadkie – siedem stanowisk znanych w całym paśmie Sudetów, o powierzchni nieprzekraczającej 10 ha.

Rozwijając się wzdłuż potoków lub na źródłiskach siedlisko pełni funkcje wodochronne.

Siedlisko wielu rzadkich i ginących gatunków roślin i zwierząt.

### Zalecane metody ochrony

#### Kryteria niepodejmowania działań

Brak działań uzasadniają następujące czynniki:

- drzewostany naturalne, powstałe w wyniku spontanicznego odnowienia lub przy znikomym udziale gospodarki leśnej;
- występowanie gatunków rzadkich lub chronionych;
- drzewostany trudno dostępne lub niebezpieczne dla pojazdów i pracowników: krawędzie urwisk, stoki bardzo strome i urwiste;
- wysokie lokalnie wartości biocenotyczne i wodochronne.

#### Zalecenia co do możliwych działań w ramach hodowli lasu

Utrzymanie spontanicznej mieszanki gatunków drzewiastych: jaworu, buka i jarzębiny z domieszką (w zależności od stanowiska) wiązu górskiego, jesionu lub świerka.

Przyjęcie zasady o pierwszeństwie odnowienia ewentualnych wiatrowałów i śniegotomów z odnowienia naturalnego, a tylko w przypadku, gdy takowe nie jest w stanie się rozwinąć (np. wskutek nadmiernej presji zwierzyny płowej), ewentualne podsadzanie gatunkami typowymi dla siedliska. Luki do 5 a nie powinny być poddawane sztucznemu odnowieniu.

Pozostawianie podszytu i podrostu i zaniechanie cięć pielęgnacyjnych.

Unikanie nasadzeń gatunków iglastych, które w siedlisku tym stanowią element obcy (poza, sporadycznie, świerkiem lub jodłą)

#### Wymierzone i punktowe pobieranie drewna

Wskazane jest przeniesienie wszystkich lasów w tym typie siedliska do Gospodarstwa Specjalnego i pozostawienie w stanie zbliżonym do naturalnego. Z uwagi na znikomy areal takie postępowanie nie spowoduje żadnego skutku

ekonomicznego w gospodarce leśnej poszczególnych nadleśnictw.

### Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

W przylegających oddziałach leśnych należy unikać zrębów zupełnych i częściowych, wskazane jest utworzenie otulin, w których prowadzone będą cięcia klasy IVd i V.

### Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Tylko stanowisko z Gór Stołowych objęte jest ochroną ścisłą w ramach Parku Narodowego Gór Stołowych. Pozostałe nie są chronione.

### Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Dysponujemy tylko pojedynczymi informacjami o opisywanym podtypie siedliska. Praktycznie brak badań fitosocjologicznych i ekologicznych.

### Monitoring naukowy

Konieczne jest objęcie wszystkich znanych stanowisk regularnym monitoringiem naukowym w trybie 5-letnim.

Z uwagi na minimalny areal nie jest konieczne wyznaczenie powierzchni monitoringowych w ramach zintegrowanego monitoringu lasu IBL.

### Bibliografia

- FABISZEWSKI J. 1968. Porosty Śnieżnika Kłodzkiego i Gór Białskich. Mon. Bot. 26: 1–115.
- ŚWIERKOSZ K. 1999. Zestawienie zbiorowisk roślinnych stwierdzonych na terenie PNGS. W: Zgorzelski M. (red.) Góry Stołowe. Wydawnictwo Akademickie „Dialog”. s. 128–130.
- ŚWIERKOSZ K. 2003. Godny ochrony fragment buczyny ziołoroślowej *Aceri-Fagetum* J. Bartsch & M. Bartsch 1940 w Zieleńcu (Góry Bystrzyckie, Sudety Środkowe). Przyroda Sudetów Zachodnich 6: 67–72.

Krzysztof Świerkosz, Jan Bodziarczyk