

## Pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*)

Kod Physis: 41.51

### A. Opis głównego typu siedliska przyrodniczego

#### Definicja

Mimo że nazwa tej jednostki sugerowałaby jej szerokie ujęcie, zgodnie z definicją przyjętą w *Interpretation Manual of European Habitats* zalicza się tu wyłącznie „acidofilne lasy równin nad Bałtykiem i Morzem Północnym, na oligotroficznych, piaszczystych, gliniastych, glejowych lub hydromorficznych glebach, o podszyciu z kruszyny i runie zdominowanym przez śmiałka darniowego i inne gatunki typowe dla kwaśnych gleb (niekiedy z trzęślicą), często opanowane przez orlicę”. Definicji tej odpowiada w Polsce zespół *Betulo-Quercetum*.



#### Charakterystyka

Dotychczas w Polsce przyjęta się praktyka wąskiej i dosłownej interpretacji oficjalnej definicji siedliska przyrodniczego 9190, która oznacza, że w Polsce jest ono reprezentowane tylko przez jeden zespół leśny – *Betulo-Quercetum*. Takie ujęcie przyjęto też w niniejszym opracowaniu, pozostawiając poza zasięgiem tego typu siedliska przyrodniczego wszystkie inne występujące w Polsce typy dąbrów.

Zdajemy sobie jednak sprawę, że ujęcie takie może jednak budzić kontrowersje i że nie zawsze będzie zgodne z poglądami autorów opracowujących formularze danych poszczególnych obszarów zgłaszanych do sieci Natura 2000. Niektórzy z nich zaliczali bowiem do tego typu także kwaśne dąbrowy typu *Molinio-Pinetum*, a nawet *Calamagro-*

*stio-Quercetum*, spotykane w Polsce zachodniej poza strefą nadmorską. Dąbrowy te odpowiadają swoim charakterem oficjalnej nazwie, choć nie opisowi siedliska 9190.

Nie jest to jedyny problem interpretacyjny. Przyjęta przez Komisję Europejską definicja przesądza, że siedlisko opisywanego tu lasu powinno mieć charakter oligotroficzny, tymczasem w warunkach Polski lasy typu *Betulo-Quercetum* zajmują szerokie spektrum siedlisk, aż do lasu mieszanego wilgotnego i lasu mieszanego bagiennego włącznie. Ze względu na ekologiczną spójność grupy dębowo-brzozowych lasów przymorskich, i zawsze jednak obecne gatunki acydofilne, przyjęto tu, że do siedliska przyrodniczego 9190 zaliczyć można *Betulo-Quercetum* w całym zakresie jego zmienności. Zgodnie z przyjętym ujęciem należą tu występujące w strefie przymorskiej (zwykle na odległość kilkudziesięciu kilometrów od brzegu morza lub zalewów przymorskich), na dość ubogich i często wilgotnych siedliskach lasy z mieszanym drzewostanem, w warunkach naturalnych zdominowanym przez dąb z domieszką brzozy, a w rzeczywistości najczęściej z antropogeniczną domieszką lub nawet dominacją sosny. Zarówno kompozycja florystyczna, jak i nawet fizjonomia pozostaje pod wyraźnymi wpływami atlantyckimi. O wyglądzie fitocenozy decyduje często np. występowanie bujnych i zwartych łańcuchów orlicy lub masowe występowanie wiciokrzewu pomorskiego.

Polskie lasy należące do tego typu mają charakter postaci kresowych i zubożonych. Typowe *Betulo-Quercetum* można znaleźć raczej na zachód od ziem Polski, na bałtyckim wybrzeżu Niemiec.

Nadmorskie lasy brzozowo-dębowe, o ile rosną na wydmach nadmorskich, spełniają zarówno kryteria przynależności do opisywanej jednostki, jak i kryteria przynależności do jednostki 2180 (zob.). Jest to wada systemu, którego jednostki nie są rozłączne. W niniejszym opracowaniu przyjęto ujęcie, w myśl którego lasy na wydmach powinny być identyfikowane jako 2180, a w ramach 9190 widzieć należy lasy na wszystkich innych podłożach, zwłaszcza te występujące nieco dalej od morza.

#### Podział na podtypy

Ze względu na fakt, że opisywana jednostka odpowiada jednemu zespołowi leśnemu w sensie fitosocjologicznym, a jego zróżnicowanie, choć wyraźnie się zaznacza, ma charakter ciągły i trudno jest wydzielić ostro odgraniczone jednostki niższego rzędu, przyjęto tylko jeden podtyp:

##### 9190-1 Acydofilny las brzozowo-dębowy (*Betulo-Quercetum*)

#### Umiejscowienie podtypu w polskiej klasyfikacji fitosocjologicznej

Klasa *Quercetea robori-petraeae* dąbrowy acydofilne  
Rząd *Quercetalia roboris*

Związek *Quercion robori petraeae*  
Zespół *Betulo-Quercetum acidofilny* las brzo-  
zowo-dębowy

## Bibliografia

- DYDUCH-FALNIEWSKA A., HERBICH J., HERBICHOWA M., MRÓZ W., PERZANOWSKA J. 2002. Krótka charakterystyka typów siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim, występujących w Polsce. Maszynopis powielony do użytku Wojewódzkich Zespołów Realizacyjnych.
- JACKOWIAK B., BRZEG A., KASPROWICZ M. 2003. Operat ochrony zbiorowisk leśnych i zaroślowych Słowińskiego Parku Narodowego. Operat fitosocjologiczny. Mscr.
- LENARTOWICZ Z., MACHNIKOWSKI M., WOJTYNIAK J. 2001. Szata roślinna Mierzei Wiślanej i terenów przyległych. W: Gerstmanowa E. (red.) Park Krajobrazowy „Mierzeja Wiślana”. Materiały do monografii przyrodniczej regionu gdańskiego 7: 53–104.
- MARKOWSKI R., GRUS W., GROMADZKI A. 1996. Zasady postępowania hodowlanego i ochronnego w Leśnym Kompleksie Promocyjnym „Lasy Oliwsko-Darżlubskie”. Mscr. RDL P Gdańsk.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 1988. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Bory mieszane i acidofilne dąbrowy. Fragm. Flor. Geobot. 33,1–2: 107–190.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 2001. Zespoły leśne Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- MATUSZKIEWICZ J. 1976. Przegląd fitosocjologiczny zbiorowisk leśnych Polski. Cz. 3. Lasy i zarośla łęgowe. – Phytocoenosis, 5(1): 3–66.
- MATUSZKIEWICZ J. M. 1996. Opracowanie składów gatunkowych drzewostanów w poszczególnych fazach rozwojowych w zależności od: typu siedliskowego lasu, zespołu roślinnego i regionu. Mscr. Departament Ochrony Przyrody Ministerstwa Środowiska, Warszawa.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- PIOTROWSKA H. 1997. Lasy. W: Piotrowska H. (red.) Przyroda Słowińskiego Parku Narodowego. Bogucki Wyd. Naukowe, s. 157–196.
- PIOTROWSKA H. 1998. Świętość – *Betulo-Quercetum* na wyspie Wolin. W: Herbich J., Herbichowa M. (red.) Szata roślinna Pomorza – zróżnicowanie, dynamika, zagrożenie, ochrona. Przewodnik Sesji Terenowych 51. Zjazdu PTB, Gdańsk, s. 44–47.
- PIOTROWSKA H. 2003. Zróżnicowanie i dynamika nadmorskich lasów i zarośli w Polsce. Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań – Gdańsk
- RUTKOWSKI P. 2003. Mscr. Operat szczegółowy w zakresie ekosystemów leśnych do planu ochrony rezerwatu przyrody „Świdwie” w powiecie polickim, w województwie zachodniopomorskim.
- SIEDLISKOWE PODSTAWY HODOWLI LASU 2004. Załącznik nr I do Zasad Hodowli i Użytkowania Lasu Wielofunkcyjnego. Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych, Warszawa.

Władysław Danielewicz, Paweł Pawlaczek

9190

## B. Opis podtypów

### Acidofilny pomorski las brzozowo-dębowy

Kod Physis: 41.51

#### Cechy diagnostyczne

##### Cechy obszaru

Głównym ośrodkiem występowania pomorskiego lasu dębowo-brzozowego są obszary północno-zachodniej Europy znajdujące się pod wpływem klimatu atlantyckiego. W Polsce zasięg tego lasu ograniczony jest do wąskiej strefy wybrzeża i pobrzeża Bałtyku, przy czym najpełniej rozwija się on w zachodniej i środkowej części wybrzeża. Zajmuje na ogół tereny płaskie, położone bezpośrednio na zapleczu wydym nadmorskich albo w głębi lądu miejsca znajdujące się w obniżeniach między wydmami oraz ponad niskimi i średniej wysokości klifami zasypnymi piaskiem. W tych warunkach siedliska lasu brzozowo-dębowego są powierzchniowo lub głęboko spiaszczone w wyniku dawnych lub współczesnych procesów eolicznych. Piaszki powierzchniowe zalegają na glinie plejstoceńskiej, natomiast w przypadku piasków głębokich poziom wody gruntowej sięga zwykle korzeni drzew i krzewów. Na różnych głębokościach znajdują się liczne przewarstwienia próchniczne, a niekiedy także gleba kopalna. Las brzozowo-dębowy występuje na glebach dość żyznych i biologicznie aktywnych z dobrze rozkładającą się ściółką i odczynem od kwaśnego przy powierzchni do obojętnego w głębszych warstwach. Gleby te wykazują znaczne zróżnicowanie pod względem wilgotności oraz właściwości troficznych, w związku z czym omawiane zbiorowisko charakteryzuje się dużą zmiennością lokalnosiedliskową. Dodatkowo na rozwój tego lasu wpływa abrazja, mechaniczny wpływ wiatru oraz zasypywanie piaskiem nawiewanym z plaży, z wydym lub ze zboczy klifów.

W klasyfikacji siedlisk leśnych warunki występowania lasu brzozowo-dębowego obejmują szerokie spektrum typów siedliskowych lasu: bór mieszany świeży, bór mieszany wilgotny, las mieszany świeży, las mieszany wilgotny, las mieszany bagienny, las świeży i las wilgotny, z preferencją do dwóch pierwszych. Nowe (2004 r.) „Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu” wyróżniają dla tego ekosystemu specjalny typ lasu: las brzozowo-dębowy, przewidując dla niego miejsce na siedliskach BMśw i BMw.

##### Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Acidofilny pomorski las dębowo-brzozowy jest zbiorowiskiem wielopostaciowym o różnej fizjonomii i zróżnicowanym składzie florystycznym. Może być wykształcony w postaci silnie zwartych, niskich lub wysokich zarośli – w miejscach silnego oddziaływania wiatru, albo przyjmo-

wać formy od niskopiennych do wysokopiennych lasów z drzewostanem o wysokości ponad 20 m – w miejscach osłoniętych, położonych w głębi lądu. Głównymi gatunkami w zazwyczaj dwupoziomowej i umiarkowanej lub słabo zwartej warstwie drzew są najczęściej: dąb szypułkowy *Quercus robur* (poza Wolinem, gdzie zastępuje go dąb bezszypułkowy *Q. petraea*), jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, topola osika *Populus tremula*, i brzoza brodawkowata *Betula pendula*. W drzewostanie występują też: buk pospolity *Fagus sylvatica* i brzoza omszona *Betula pubescens*, a na siedliskach najżyźniejszych i najbardziej wilgotnych także olsza czarna *Alnus glutinosa*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* i czerecha zwyczajna *Padus avium*. W niektórych fitocenozach dominuje sosna pospolita, lecz naturalnym składnikiem lasu jest ona jedynie na siedliskach najuboższych i najbardziej suchych. Warstwa krzewów jest bogato wykształcona i rozdziela się na dwie podwarstwy. Oprócz podrostu drzew zbudowana jest z takich gatunków, jak: kruszyna pospolita *Frangula alnus*, wiciokrzew pomorski *Lonicera periclymenum*, porzeczka alpejska *Ribes alpinum*, jałowiec pospolity *Juniperus communis*, suchodrzew pospolity *Lonicera xylosteum*, porzeczka czerwona *Ribes spicatum* i leszczyna pospolita *Corylus avellana*.

Ze wszystkich warstw omawianego zbiorowiska przeciętnie największe pokrycie ma warstwa zielna zajmująca od 55% do 80% powierzchni płatów. Skupia się w niej liczna grupa gatunków wywodzących się z żyznych i średnio żyznych lasów liściastych, np. kokoryczka wielkokwiatowa *Polygonatum multiflorum*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa* i gwiazdnica wielkokwiatowa *Stellaria holostea*, oprócz których reprezentowane są rośliny typowe dla borów, np. borówka czarna *Vaccinium myrtillus* i pszeniec zwyczajny *Melampyrum pratense*, oraz kwaśnych dąbrów np. kłosówka miękka *Holcus mollis* czy jatrząbiec baldaszkowy *Hieracium umbellatum*, a także gatunki murawowo-łąkowe, np. przytulia pospolita *Galium mollugo* i tomka wonna *Anthoxanthum odoratum*.

Warstwa mszysta nie zajmuje dużych powierzchni, a do najczęstszych jej składników należą: rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens* i płonnik strojny *Polytrichastrum formosum*.

##### Reprezentatywne gatunki

**Dąb szypułkowy** *Quercus robur*, **brzoza brodawkowata** *Betula pendula*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, topola osika *Populus tremula*, **wiciokrzew pomorski** *Lonicera periclymenum*, **kruszyna pospolita** *Frangula alnus*, porzeczka alpejska *Ribes alpinum*, porzeczka czerwona *Ribes spicatum*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*.

Dla postaci najżyźniejszych: czerecha zwyczajna *Padus avium*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*, jeżyna popielica *Rubus caesius*, bniec czerwony *Melandrium rubrum*, prosownica rozpięchła *Milium effusum*, kokoryczka wielko-

kwiatowa *Polygonatum multiflorum*, zawilec gajowy *Anemone nemorosa*, wiechlina gajowa *Poa nemoralis*

Dla postaci wilgotnych: orlica pospolita *Pteridium aquilinum*, trzęślica modra *Molinia caerulea*, siódmaczek leśny *Trientalis europaea*, kłosówka miękka *Holcus mollis*, jeżyna Sprengla *Rubus sprengeli*.

Dla postaci suchych i ubogich: sosna pospolita *Pinus sylvestris*, śmiatek pogięty *Deschampsia flexuosa*, turzycza piaszkowa *Carex arenaria*, brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*.

## Odmiany

W ramach zespołu *Betulo pendulae-Quercetum roboris* wyróżnia się sześć podzespółów uwarunkowanych żyznością oraz wilgotnością siedlisk. Fitocenozy podzespołu łęgowego *B.-Q. prunetosum* zajmują żyzne siedliska na płaskich zapleczach wydm lub w miejscach znajdujących się bezpośrednio przy plaży oraz nad niskimi klifami. Charakteryzują się bogatym i urozmaiconym składem florystycznym, z nawiązaniami do łągi czeremchowo-jesionowego. Częściej niż w innych podzespółach występują w nich między innymi: czeremcha zwyczajna *Padus avium*, jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* oraz porzeczki – czerwona *Ribes spicatum* i alpejska *R. alpinum*. W podobnych warunkach, lecz przy nieco niższym poziomie wody gruntowej rozwija się podzespół typowy *B.-Q. typicum* o największej różnorodności florystycznej. Podzespół z suchodrzewem *B.-Q. loniceretosum xylostei*, stwierdzony w wielu miejscach ponad klifami na glebach zbliżonych do naspy na Wolinie, odznacza się bogatym udziałem krzewów, zwłaszcza suchodrzewu pospolitego *Lonicera xylosteum*, oraz wielogatunkowym i mezofilnym runem. Inny podzespół – *B.-Q. convallarietosum*, opisany ze stanowiska położonego koło Dębka, występuje na glebie, w której piasek eoliczny zawiera liczne wkładki humusowe i kopalną glebę torfową. Wyróżnia się on dużym udziałem konwalii majowej *Convallaria maialis* i leszczyny pospolitej *Corylus avellana*. Siedliskiem podzespołu z trzęślicą *B.-Q. molinietosum caeruleae* na zachodnich krańcach wybrzeża oraz na Pobrzeżu Kaszubskim są gleby wydmore, glejowo-bielicowe o dość wysokim poziomie wody gruntowej. Na całym wybrzeżu rozpowszechniony jest ubogi podzespół ze śmiatkiem *B.-Q. deschampsietosum flexuosae* występujący na glebach wytworzonych z głębokich piasków wydmore o niskim poziomie wody gruntowej. W runie tej postaci dominuje śmiatek pogięty *Deschampsia flexuosa*.

## Możliwe pomyłki

Trudne do identyfikacji mogą być fitocenozy z przeobrażonym drzewostanem, np. zamienionym na monokulturę sosnową o wyglądzie przypominającym zbiorowisko boru nadmorskiego. Pomyłki są możliwe ze względu na podobieństwo florystyczne żyznej postaci lasu brzozowo-dębowego do łągi czeremchowo-jesionowego oraz występowanie w bliskim sąsiedztwie płatów tych zbiorowisk.

## Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Quercion robori petraeae*

Zespół *Betulo pendulae-Quercetum* acydofilny las brzozowo-dębowy

## Dynamika roślinności

### Spontaniczna

Przypuszcza się, że pomorskie acydofilne lasy brzozowo-dębowe są w obszarze swojego występowania i na odpowiednich siedliskach prawdopodobnie trwałym typem ekosystemu leśnego. Możliwe jest jednak także, że przynajmniej niektóre jego podzespoły, zwłaszcza w strefie bezpośrednio przylegającej do brzegu morza, reprezentują tylko fazy sukcesji prowadzącej np. do lasów typu łęgowego *Pruno-Fraxinetum* lub do pewnych postaci buczyn.

Na terenie Polski nie zachowały się żadne dojrzałe płaty *Betulo-Quercetum*, które nie nosiłyby śladów presji człowieka. W rezultacie nie ma obiektów, w których można by śledzić naturalną dynamikę tego ekosystemu leśnego. O procesach podtrzymujących trwałość ekosystemu można co najwyżej domniemywać na podstawie danych z ziem położonych na zachód od Polski.

Można przypuszczać, że na procesy naturalnej dynamiki kwaśnych lasów brzozowo-dębowych składają się zjawiska o różnej skali przestrzennej, od drobnopowierzchniowego powstawania i wypełniania luk w drzewostanie, po wielkopowierzchniowe katastrofy. Być może równowaga między udziałem brzozy i dębu w drzewostanie – gatunków skrajnie przecież różnych pod względem strategii życia – utrzymywana jest właśnie przez równowagę między oddziałującymi na las zaburzeniami różnego typu i skali. Charakterystyczne jest, że na pomorskich siedliskach *Betulo-Quercetum* dąb odnawia się dość dynamicznie, co jest ewenementem w skali kraju.

Płaty występujące bezpośrednio w strefie brzegowej, na podcinanych przez morze klifach, podlegają wpływom naturalnych procesów geomorfologicznych (bezpośrednie niszczenie w wyniku abrazji klifu), a także presji wiatru, w wyniku czego fitocenozy przybierają niekiedy postać zarostową. Strefa wzdłuż krawędzi klifu wykazuje wyraźne wzbogacenie florystyczne, co jest zjawiskiem powtarzalnym we wszystkich naklifowych lasach polskiego wybrzeża.

Interesująca i równie mocno powiązana z procesami geomorfologicznymi jest dynamika *Betulo-Quercetum* na wydmach nadmorskich, takie lasy zostały jednak opisane w ramach siedliska przyrodniczego 2180.

Za przykład specyficznej dynamiki o naturalnym charakterze uznać trzeba procesy zachodzące pod wpływem kolonii kormoranów k. Kątów Rybackich na Mierzei Wiślanej, gdzie drzewostan degeneracyjnej postaci *Betulo-Quercetum* z sosną jest na dużej powierzchni niszczonej przez odchody ptaków – naturalny czynnik zoogeniczny. Nie wiadomo jeszcze, jaki kierunek i tempo przybiorą procesy regeneracji.



**Powiązana z działalnością człowieka**

Płaty pomorskich lasów brzoźowo-dębowych zostały niemal w całości przekształcone przez nasadzenia sosny, wprowadzone w ramach gospodarki leśnej. Dziś powszechne są w nich procesy regeneracji, przejawiające się m.in. pojawem podrostu dębu lub podszytów, zbudowanych np. z kruszyny. Obserwuje się także pewną eutrofizację runa, np. zastępowanie gatunków ściśle borowych przez orlicę. Proces ten jest dość powszechny, a w jego wyniku wiele lasów na Wybrzeżu opisywanych jeszcze kilkadziesiąt lat temu jako bory (*Empetro nigri-Pinetum*, *Vaccinio myrtilli-Pinetum*) lub bory mieszane (*Pino-Quercetum*), jest dziś identyfikowanych jako formy pomorskiego lasu dębowo-brzoźowego.

Notowano także powstawanie płatów brzoźowo-dębowych w wyniku sukcesji wtórnej. Np. znaczna część lasów rozproszonych wśród łąk Smołdzińskiego Lasu i Smołdzina w Słowińskim Parku Narodowym, a często pokrywających się z występowaniem starych, niskich wydym śródlądowych zatopionych w torfach, reprezentuje właśnie takie, kilkudziesięcioletnie fazy sukcesji prowadzącej do *Betulo-Quercetum*.

**Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające**

Wachlarz biotopów mogących przylegać do płatów *Betulo-Quercetum* jest bogaty. W strefie bezpośrednio przylegającej do brzegu morza fitocenozy mogą sąsiadować z kompleksem roślinności nakłifowej (1230, Physis 18.14; przypadki występowania *Betulo-Quercetum* w kompleksach roślinności związanej z wydmami tu wyłączamy, ponieważ opisano je w ramach jednostki 2180), a z drugiej strony – często z eutroficznymi lasami typu łęgowego (*Pruno-Fraxinetum*). Las brzoźowo-dębowy może też zajmować nieco wyżniejsze i wilgotniejsze zagłębienia wśród nadmorskiego boru bażynowego *Empetro nigri-Pinetum*, (2180 część., Physis 42.524), wkraczając nawet na płytkie torfy.

Dalej od morza pomorskie lasy brzoźowo-dębowe są zwykle składnikami kompleksów ubogiej roślinności borowej i dąbrowowej, sąsiadując z borami *Vaccinio myrtilli-Pinetum* (Physis 42.52) bądź z pomorskimi postaciami dąbrów (*Fago-Quercetum*, Physis 41.52). Przypadki kontaktu z ubogimi grądami lub buczynami zdarzają się tylko sporadycznie i są z reguły wynikiem istnienia ostrych granic siedliskowych.

Niekiedy lasy brzoźowo-dębowe występują na obrzeżach torfowisk wysokich, bądź na mineralnych wyniesieniach pośród nich, kontaktując się wtedy zwykle z brzezynami bagiennymi (*Vaccinio uliginosi-Betuletum*, 91D0 Physis 44.A1), rzadziej z borami bagiennymi (*Vaccinio uliginosi-Pinetum*, 91D0, Physis 44.A2).

W roli oszyjków na skrajach *Betulo-Quercetum* występują najczęściej zarośla kruszyny, rzadziej zaroślowe skupienia dębów lub zarośla żarnowca (Physis 31.81). Typowym okraj-

kiem są wysokie ziołorośla orlicy pospolitej (Physis 31.86 fragm.?), tworzące charakterystyczne pasy na skrajach lasów.

**Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia**

Lasy opisywanego typu występują w strefie przymorskiej, zwykle nie dalej niż kilkanaście kilometrów od brzegu morza lub przymorskich zalewów. Skupienia większych i lepiej wykształconych płatów znane są np. z Mierzei Wiślanej, a także z lasów wokół Zalewu Szczecińskiego (okolice Stępnicy, Puszcza Wkrzańska), rozproszone płaty występują jednak wzdłuż całego wybrzeża.

**Znaczenie ekologiczne i biologiczne**

Lasy opisywanego typu stanowią unikatowy element szaty roślinnej Polski. Mimo że stosunkowo ubogie florystycznie, mają kluczowe znaczenie dla zachowania populacji niektórych cennych gatunków roślin, tu np. koncentruje się znaczna część naturalnych stanowisk wiciokrzewu pomorskiego *Lonicera periclymenum*.

Na Mierzei Wiślanej właśnie w lasach typu *Betulo-Quercetum* znajduje się znana kolonia kormoranów w Kątach Rybackich. Nie jest to wyraz preferencji kormorana do lasów opisywanego typu, ale raczej wynik typowego położenia takich lasów w krajobrazie (w sąsiedztwie akwenów będących żerowiskami kormorana).

**Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej**

Dotychczas nie stwierdzono, choć teoretycznie możliwe jest występowanie chrząszczy związanych z dębem.

**Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej**

Gatunkiem stale związanym z biocenozami opisywanego typu lasu jest dzięcioł czarny *Dryocopus martius*. Występuje jednak także w innych typach lasu.

## Stany, w jakich znajduje się siedlisko

### Stany uprzywilejowane

Wobec zupełnego braku płatów, które nie nosiłyby śladów sztucznego przekształcenia przez człowieka, za uprzywilejowany z punktu widzenia ochrony przyrody stan należałoby uznać wszystkie lasy mieszczące się w typie *Betulo-Quercetum*, których strukturę czynnik spontaniczny ukształtował w stopniu większym niż antropogeniczny. Są to z reguły lasy i laski dębowo-brzozowe z co najwyżej niewielkim udziałem sosny, niesadzonej sztucznie.

### Inne obserwowane stany

Chyba najpospolitszą w Polsce postacią pomorskiego lasu brzozowo-dębowego są lasy z drzewostanem sosnowym, pod którym rozwija się podrost dębowy lub podszyt kruszyn i wiciokrzewu pomorskiego, czasem także gęsty podszyt jarzębiny. Równie pospolite są lasy sosnowe o runie zdominowanym przez bujnie rozrastającą się orlicę.

## Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Wiele siedlisk zajętych dawniej przez pomorskie lasy brzozowo-dębowe zostało w przeszłości odlesionych i zajętych pod łąki, ubogie pola bądź zabudowę. Dziś w skali Pomorza proces ten został zahamowany, a nawet odwrócony. Lokalnie jednak, zwłaszcza w strefie nadmorskiej, wskutek silnej presji urbanizacyjnej, do dziś niekiedy płaty lasów tego typu bywają przeznaczane pod zabudowę lub lokalizację infrastruktury rekreacyjnej. Jest to istotne zagrożenie, zwłaszcza dla nadmorskich postaci *Betulo-Quercetum*.

Istotnym zagrożeniem dla lasów opisywanego typu była i jest szablonowa gospodarka leśna, nie uwzględniająca w pełni specyfiki strefy Wybrzeża, i wiążąca się z promowaniem na siedliskach *Betulo-Quercetum* sosny, świerka i buka, kosztem dębu szypułkowego (zobacz niżej). To właśnie ten czynnik odpowiada za fakt, że w dzisiejszym krajobrazie obecne są prawie wyłącznie postaci degeneracyjno/regeneracyjne omawianego typu ekosystemu.

Paradoksalnie, znacznie mniej niszcząca dla lasów brzozowo-dębowych okazała się rabunkowa gospodarka leśna, jaka miała dawniej miejsce gdzieś na Wybrzeżu. Np. na terenie obecnego Słowińskiego Parku Narodowego na przełomie XIX i XX oraz w pierwszej połowie XX wieku wykonano wiele zrębów w sosnowych drzewostanach, które następnie pozostawiono własnemu losowi, nie odnawiając ich. W toku sukcesji zarosły one brzozą, a dziś powstałe w tych miejscach laski brzozowe z udziałem dębu dość dobrze odpowiadają typowi *Betulo-Quercetum*.

Współcześnie coraz popularniejsze w nadmorskich nadleśnictwach jest jednak uwzględnianie specyfiki pomorskich

lasów brzozowo-dębowych w urzędzeniu lasu i planowaniu jego hodowli.

## Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Siedliska pomorskich lasów brzozowo-dębowych należą do nisko produktywnych. Zasobność naturalnych drzewostanów nie przekraczała prawdopodobnie 100–200 m<sup>3</sup>/ha. O wiele wyższe zasobności, sięgające 300–370 m<sup>3</sup>/ha, można osiągnąć, hodując drzewostany sosnowe, a zwłaszcza świerkowo-sosnowe.

Dla siedliska BMw obowiązujące Zasady Hodowli Lasu przewidują w potencjalnych obszarach występowania *Betulo-Quercetum* (tj. dzielnic Pasa Nadmorskiego i Niziny Szczecińskiej w Krainie Pomorskiej), hodowlę drzewostanów świerkowo-sosnowych lub brzozowo-sosnowych. Dębowi, i to wyłącznie bezszypułkowemu, przyznano tylko rolę domieszki. Na LMw planuje się drzewostany sosnowo-dębowe z domieszką świerka i buka. Takie składy gatunkowe nie odpowiadają specyfice ekosystemu, w którym nie powinno w ogóle być świerka (będącego tu poza zasięgiem geograficznym), a rola buka powinna być minimalna.

Ostatnio jednak coraz częściej przyjmuje się w lasach gospodarczych w Pasie Nadmorskim na siedliskach BMw docelowy drzewostan brzozowo-dębowo-sosnowy (sosna 40%, dąb szypułkowy 30%, brzoza 30% udziału), a na LMw – brzozowo-sosnowo-dębowy (dąb szypułkowy 50–60%, sosna 20–30%, brzoza 20%), co odpowiada specyfice *Betulo-Quercetum* w znacznie lepszym stopniu. Takie rozwiązanie wprowadzono np. do praktyki hodowlano-leśnej w LKP „Lasy Oliwsko-Darżlubskie”. Brzozowo-dębowy bór mieszany świeży/wilgotny ujmują też dla całej Krainy Bałtyckiej nowe „Siedliskowe Podstawy Hodowli Lasu”.

Lasy na opisywanych siedliskach są z reguły zagospodarowane rębiami zupełnymi, a drzewostany są wycinane zwykle w wieku ok. 100 lat. Rębnia zupełna, zwłaszcza ograniczona do wąskich zrębów (lc) i uwzględniająca potrzebę pozostawiania części drzew oraz całych kęp lasu, wydaje się w tym ekosystemie być mniej szkodliwa niż w większości innych typów lasu.

## Ochrona

### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Pomorskie acydofilne lasy brzozowo-dębowe są w obszarze swojego występowania i na odpowiednich siedliskach prawdopodobnie trwałym typem ekosystemu leśnego, ekosystemy zbliżone do naturalnych mogłyby więc prawdopodobnie funkcjonować bez pomocy człowieka. Jednak ze względu na powszechność przekształceń, jakie w lasach tego typu spowodowała dawniejsza gospodarka leśna, unaturalnianie ekosystemów może być celem ochrony znacznie częściej niż ich zachowanie w niezmienionym stanie.

9190

1

**Zalecane metody ochrony**

Ze względu na żywość i powszechność procesów regeneracji, jakie są obserwowane w płatach *Betulo-Quercetum* w skali całego Pomorza, a także ze względu na niedostatki wiedzy o tym ekosystemie i właściwej mu dynamice, bierna ochrona i renaturalizacja w wyniku działania spontanicznych procesów przyrodniczych jest jak najbardziej godną polecenia metodą ochrony płatów w rezerwatach i parkach narodowych, gdzie nie zachodzi potrzeba kompromisu z potrzebami gospodarki.

Możliwa jest także ochrona czynna, polegająca albo na delikatnych zabiegach postępujących „w ślad za przyrodą” (cięcie w drzewostanie sosnowym umożliwiające rozwój spontanicznie powstających podrostów), albo na bardziej energicznym przebudowywaniu drzewostanów, przede wszystkim przez wprowadzanie do nich dębu. W praktyce wszystkie trzy podejścia powinny, choćby ze względów eksperymentalnych, znaleźć realizację w praktyce, i to w mniej więcej równoważnym stopniu.

Za docelowy, optymalny skład drzewostanu przyjmuje się zazwyczaj kompozycję dębu i brzozy, z niewielkim udziałem sosny. Np. w Słowińskim Parku Narodowym za optymalny skład drzewostanu przyjęto 50–60% dębu szypułkowego, 20% brzozy brodawkowatej i 10% omszonej, domieszkę osiki, jarzębiny, sosny i buka do 10% pokrycia, i to niezależnie od siedliskowego typu lasu (BMśw, BMw, BMb, LMw).

W lasach gospodarczych rozsądny jest kompromis między ochroną a gospodarką, obejmujący stosowanie dotychczasowych sposobów użytkowania – w tym nawet rębni zupełnych – jednak pod warunkiem równoczesnego prowadzenia unaturalniającej przebudowy: przyjęcia odpowiednich dla zbiorowiska docelowych składów gatunkowych i odstąpienia od preferowania świerka i buka.

W skali całego krajowego zasobu tego typu siedliska przyrodniczego istotnym celem ochrony powinno być wykształcenie starszych, dojrzałych ekosystemów lasu brzozo-dębowego. Tylko w nich bowiem mają szansę ujawnić się nie do końca poznane dziś zjawiska składające się na dynamikę opisywanego typu ekosystemu. Jedynie w starszych drzewostanach z dębem może się także w pełni zrealizować potencjał różnorodności biologicznej związanej z lasami opisywanego typu.

**Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony**

Potrzeby ochrony cennych gatunków mogą zmodyfikować sposób ochrony ekosystemu. Np. w przypadku kolonii kormoranów k. Kątów Rybackich na Mierzei Wiślanej, z punktu widzenia ochrony przyrody zasadne jest dopuszczenie nawet procesów niszczenia *Betulo-Quercetum* dla zachowania kolonii wraz z unikatowymi procesami jej dynamiki, pociągającymi za sobą dynamiczne przemiany roślinności.

**Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi**

Stosunkowo duże powierzchnie *Betulo-Quercetum* znajdu-

ją się w Wolińskim i Słowińskim Parku Narodowym. W obu parkach występują głównie rozmaite stadia regeneracyjne zespołu. Zniekształcone lasy brzozo-dębowe, przybierające postać drzewostanów sosnowych z orlicą, zajmują dość duże powierzchnie w rezerwacie przyrody „Jezioro Świdwie” w Puszczy Wkrzańskiej k. Szczecina. Także w kilku innych pomorskich rezerwatach przyrody zidentyfikowano płaty tego ekosystemu, choć zwykle nie stanowią one głównego celu ochrony.

W związku z powszechnością występowania postaci degeneracyjnych, ale i powszechnością spontanicznej regeneracji, planuje się zazwyczaj albo ochronę czynną, polegającą na sztucznym zwiększaniu udziału dębu, albo pozostawia się taką przebudowę naturalnym procesom.

**Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań**

Postaci nadmorskie *Betulo-Quercetum* są dzięki pracom H. Piotrowskiej poznane znacznie lepiej niż bardziej oddalone od wybrzeża. W obu przypadkach bardzo brakuje jednak wiedzy o naturalnej dynamice lasów tego typu, a także szerszej wiedzy o procesach ich degeneracji/regeneracji. Brak także dobrego rozpoznania związanych z tymi lasami gatunków roślin, grzybów i zwierząt. Możliwości uzyskania takiej wiedzy są jednak ograniczone przez brak płatów zachowanych w stanie zbliżonym do naturalnego.

**Monitoring naukowy**

Ze względu na żywość procesów dynamiki roślinności zachodzących zwykle w opisywanym typie lasu, a także ze względu na niedostatki wiedzy, monitoring płatów *Betulo-Quercetum* powinien być planowany bardziej szczegółowo i może wymagać większego wysiłku niż przeciętny monitoring leśnych siedlisk przyrodniczych. Jako wartości rejestracji cechy można zaproponować np.:

- areal płatów *Betulo-Quercetum* (nie powinien się zmniejszać),
- udział sosny w drzewostanach w skali poszczególnych potencjalnych biochor (powinien się zmniejszać),
- strukturę gatunkową runa, badaną zdjęciami fitosocjologicznymi na stałym transekcie. Zmiany w runie szybko zasygnalizują zachodzące procesy dynamiki roślinności,
- stan populacji wiciokrzewu pomorskiego (nie powinien się pogorszyć),
- strukturę populacji drzew, badaną na stałym transekcie, a uwzględniając zarówno grubość drzew, jak i klasy Kraftha, a także sumaryczne pokrycie w poszczególnych warstwach drzewostanu i ich wysokość (sygnalizacja kierunku dynamiki roślinności).

Władysław Danielewicz, Paweł Pawlaczyk