

## \*Nadmorskie wrzosowiska bażynowe

### Siedlisko priorytetowe

Kod Physis: 16.23

### A. Opis typu głównego

#### Definicja

Bezwapienne wydmy lub ich fragmenty porośnięte przez nadmorskie wrzosowiska z bażyną czarną *Empetrum nigrum*.



#### Charakterystyka

Nadmorskie wrzosowiska bażynowe rozwijają się na kwaśnych, oligotroficznym glebach piaszczystych będących w początkowej fazie rozwoju (regosole i arenosole), powstałych z piasków pochodzenia morskiego pod wpływem chłodnego i wilgotnego klimatu morskiego. Stanowią je zbiorowiska zielno-krzewinkowe, charakteryzujące się stałym udziałem bażyny czarnej *Empetrum nigrum* i wrzosu zwyczajnego *Calluna vulgaris*.

#### Podział na podtypy

Ze względu na odmienną genezę i różnice w składzie florystycznym wyróżniamy obecnie dwa podtypy siedliska:

**2140-1 Suche wrzosowisko bażynowe *Carici arena-riae-Empetretum nigri***

**2140-2 Wrzosowisko brusznicowo-bażynowe – zbiorowisko *Empetrum nigri-Vaccinium vitis idaea***

#### Umieszczenie siedliska w aktualnej klasyfikacji fitosocjologicznej

Klasa *Nardo-Callunetea* zbiorowiska wrzosowisk i ubogich muraw bliźniczkowych

Rząd *Calluno-Ulicetalia* wrzosowiska, zbiorowiska krzewinkowe z panującym wrzosem

Związek *Empetrium nigri* nadmorskie wrzosowiska bażynowe



Nadmorskie wrzosowisko bażynowe z bażyną czarną. Fot. A. Namura-Ochalska

\*2140

Zespół *Carici arenariae-Empetretum nigri*  
suche wrzosowisko bażynowe  
Zespół *Empetrum nigrum-Vaccinium vitis-ida-*  
*ea* wrzosowisko brusznicowo-bażynowe

## Bibliografia

- BLAB J., RIECKEN U., SSYMANK A. 1995. Proposal on a criteria system for a National Red Data Book of Biotopes. Landscape Ecology 10, 1: 41–50.
- BEDNORZ J., 1983. Awifauna Słowińskiego Parku Narodowego z uwzględnieniem stosunków ilościowych. Pr. Kom. Biol. PTPN, 65, PWN, Warszawa – Poznań.
- DZIĘCIOŁOWSKI W., 1973, Gleby Słowińskiego Parku Narodowego, Mscr., Poznań.
- HELCOM. 1998. Red list of Marine and Coastal Biotopes and Biotope Complexes of the Baltic Sea, Belt and Kattegat. Balt. Sea Environ. Proc. No. 75.
- HERBICH J., HERBICHOWA M. (red.) 1998. Szata roślinna Pomorza. Zróżnicowanie, dynamika, zagrożenia, ochrona. Przewodnik sesji terenowych 51. Zjazdu Polskiego Towarzystwa Botanicznego 15-19 IX 1998. Wyd. Un. Gdańskiego, Gdańsk: 1–302.
- HERBICH J., WARZOCHA J. 1999. Czerwona lista biotopów morskich i nadmorskich w polskiej strefie Bałtyku. Ochr. Przyr. 56: 3–16.
- HUECK K., 1932. Erläuterung zur vegetationskundlichen Karte der Lebanehrung (Ostpommern). Beitr. Naturdenkmalpflege 15: 899–133.
- JASNOWSKA J., JASNOWSKI M. 1983. Pojezierze Zachodnio-pomorskie. Przyroda polska, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- KORNAŚ J., 1972. Zespoły wydm nadmorskich i śródlądowych. W: Szafer W., Zarzycki K. (red.) Szata roślinna Polski, 1: 297–309, PWN, Warszawa.
- LENARTOWICZ Z., MACHNIKOWSKI M., WOJTYNIAK J., 2001. Szata roślinna Mierzei Wiślanej i terenów przyległych. Materiały do monografii przyrodniczej regionu Gdańskiego, t. VII: 53–104, Gdańsk.
- MARKOWSKI R., 1988. Związek *Empetrium nigri* Böcher 1943 em. Schubert 1960 – wrzosowiska bażynowe północnej Polski. Mscr, Uniwersytet Gdański.
- MARKOWSKI R. 1997. Wrzosowiska ze związku *Empetrium nigri* Böcher 1943 em. Schubert 1960 na polskim Wybrzeżu Bałtyku. W: Fałtynowicz W., Latałowa M., Szmaja J. (red.) Dynamika i ochrona roślinności Pomorza. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 55–64.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- OSTROWSKI M., SYMONIDES E., 1994. Słowiński Park Narodowy. SCI&ART, Warszawa.
- PIOTROWSKA H., 1988. The dynamics of the dune vegetation on the Polish Baltic coast. Vegetatio, 77: 169–175.
- PIOTROWSKA H., 1997. Przyroda Słowińskiego Parku Narodowego. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań – Gdańsk.
- PRZEWOŹNIK M. (red.) 1995. Ochrona przyrody w regionie gdańskim. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- WANGERIN W., 1921. Beobachtungen über die Entwicklung der Vegetation in Dünentäler. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 39: 365–377.
- WOJTERSKI T., PIASZYK M., ZIELIŃSKA M., 1979. Mapa zbiorowisk roślinnych Słowińskiego Parku Narodowego. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., B (Bot.) 31, Supplement.
- WOJTERSKI T., BEDNORZ J. 1982. Pobrzeże Słowińskie i Kaszubskie. Przyroda polska, Wiedza Powszechna, Warszawa.
- ŻÓŁKOŚ K., 1993. Bażyna czarna (*Empetrum nigrum* L.) w Słowińskim Parku Narodowym. Praca dyplomowa, Uniwersytet Gdański.

Anna Namura-Ochalska

## B. Opis podtypów

### \*Suche wrzosowisko bażynowe *Carici arenariae-Empetretum nigri*

#### Siedlisko priorytetowe

Kod Physis: 16.23

#### Cechy diagnostyczne

##### Cechy obszaru

Siedlisko występuje w postaci niewielkich rozproszonych płatów – są to na ogół niewielkie płaty na przedpolu borów sosnowych, w obrębie wydmy szarej, usytuowane w górnych i środkowych częściach stoków o nachyleniu 10–50° i ekspozycji północnej, północno-wschodniej i północno-zachodniej, a także na płaskich grzbietach wydym. W kompleksie wydmy szarej zlokalizowane w klasycznym układzie w sąsiedztwie wydym białych i boru sosnowego. Zazwyczaj stanowią kolejne, po porostowym *Helichryso-Jasionetum*, stadium sukcesji na jałowych, skąpo pokrytych roślinnością piaskach wydmy. Wraz ze wzrostem zwarcia roślinności następuje wzbogacanie piasku w substancje humusowe. Gleby znajdują się w początkowym stadium rozwoju, z cienką, choć zazwyczaj wyraźną warstwą próchnicy. W miarę rozwoju wrzosowiska zmienia się odczyn podłoża z obojętnego lub umiarkowanie kwaśnego na kwaśny, zwiększa się pojemność wodna gleby, maleje przewodność i przepuszczalność, piasek staje się bardziej zwięzły i mniej ruchliwy.

##### Fizjonomia i struktura zbiorowiska

Niskie zbiorowisko zielno-krzewinkowe, złożone z roślin wrzosowiskowych oraz nadmorskich psammitów charakterystycznych dla wydmy białej i wydmy szarej. Struktura roślinności zazwyczaj dość luźna, pokrywanie osiąga 60–70%, tylko wyjątkowo jest wyższe. Liczba gatunków niewielka, dominuje w różnych proporcjach bażyna czarna *Empetrum nigrum*, wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris* i turzycyca piaskowa *Carex arenaria*. W młodszych fitocenozach znaczący jest także udział niskich, płożących się krzewów wierzby płożącej w podgatunku piaskowym *Salix repens subsp. arenaria*. Pojedynczo rosną młodociane okazy sosny lub brzozy. Wg Markowskiego (1997) w płacie występują średnio 23 gatunki, z czego kilkanaście gatunków mchów i porostów. Często jednak roślinność jest częściowo przysypana i wówczas warstwa mszysto-porostowa rozwinięta jest słabo lub brakuje jej w ogóle.

##### Reprezentatywne gatunki

**Wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*, bażyna czarna *Empetrum nigrum*, wierzba płożąca w pod-**

**gatunku piaskowym *Salix repens subsp. arenaria*, jastrzębiec baldaszkowaty w odmianie wydmy *Hieracium umbelatum* var. *linariifolium*, porosty z rodzaju *Cladonia* i *Cladina*.**

##### Odmiany siedliska

Zależnie od topografii terenu i odległości od zbiorowisk leśnych zmienia się zwarcie roślinności oraz występują lub nie występują gatunki drzew. W sumie jednak trudno jednoznacznie wyróżnić odmiany siedliska. Różnicowania geograficznego w granicach Polski nie ma. W zależności od stadium rozwojowego w płatach może dominować bażyna czarna *Empetrum nigrum*, wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris* lub wierzba płożąca piaskowa *Salix repens subsp. arenaria*.

##### Możliwe pomyłki

Siedlisko może nawiązywać do suchych wrzosowisk bażynowych z borówką brusznicą *Vaccinium vitis-idaea*.

#### Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Empetrium nigri* nadmorskie wrzosowiska bażynowe

Zespół *Carici arenariae-Empetretum nigri* suche wrzosowisko bażynowe

#### Dynamika roślinności

##### Spontaniczna

Płaty zbiorowiska są dość stabilne w okresie wielolecia, chociaż z roku na rok mogą podlegać istotnym zmianom na skutek zasypywania nawianym piaskiem, a następnie stopniowej regeneracji roślinności. W sprzyjających dla rozwoju lasu warunkach stopniowo przekształcają się w fitocenozę leśną. Dynamicznie są związane z *Empetrum nigri-Pinetum typicum* i *E.-P. cladonietosum* var. z *Empetrum nigrum*. Rzadziej, jeśli w ciągu kilku – kilkunastu kolejnych lat są niesprzyjające warunki (silny wiatr i zasypywanie roślin nawianym piaskiem), krzewinki stopniowo obumierają, a ich miejsce zajmuje albo piaskownica zwyczajna *Ammophila arenaria*, albo szczytlika siwa *Corynephorus canescens*.

##### Powiązana z działalnością człowieka

W przeszłości płaty wrzosowiska, podobnie jak płaty wydmy szarej, podlegały zalesieniom, co w oczywisty sposób prowadziło do ich degeneracji i zaniku. Obecnie czynnikiem zagrażającym ich przetrwaniu jest turystyczna penetracja i związane z nią wydeptywanie roślinności, w niektórych miejscach także rekreacyjne użytkowanie terenu, z budownictwem letniskowym włącznie. W miejscach intensywnie użytkowanych turystycznie lub rekreacyjnie do zbiorowiska wkraczają rośliny synantropijne, charakterystyczne dla układów wydepczyskowych.

\*2140

1

## Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Wrzosowiska występują w kompleksie wydmy szarej (kod Physis 16.221, kod Natura 2130) i graniczą z charakterystycznymi dla niej płatami muraw, a także z wrzosowiskami bażynowymi z udziałem borówki brusznicy (kod Physis 16.23, kod Natura 2140) lub fitocenozy boru sosnowego.

### Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Nadmorski pas utrwalonych wydm szarych, sąsiadujących zwykle z wydmami białymi, rozmieszczonych najczęściej równoległe do linii brzegowej Morza Bałtyckiego, rzadziej w bezpośrednim sąsiedztwie plaży. Najlepiej wykształcone i zachowane na Mierzei Łebskiej i Mierzei Sarbskiej oraz w okolicach Białogóry.



### Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Siedlisko w warunkach polskich unikatowe, sumarycznie zajmujące znikomą powierzchnię, a roślinność zbudowana jest z gatunków reprezentujących różne grupy ekologiczne: wrzosowiska, murawy psammofilne i bory sosnowe.

#### Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Brak.

#### Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Lerka *Lullula arborea*, świergotek polny *Anthus campestris*.

### Stany, w jakich znajduje się siedlisko

#### Stany uprzywilejowane

Zachowane w stanie naturalnym jedynie w postaci drobnopowierzchniowych płatów rozrzuconych u podnóża lub pomiędzy wydmami szarymi. Podlegają ochronie jako składniki przyrody Słowińskiego Parku Narodowego.

### Inne obserwowane stany

W miejscach zacisznych, zwłaszcza w niewielkiej odległości od lasu, występuje dość duży udział sosny, niekiedy także brzozy. Powierzchnie narażone na działanie szczególnie silnych wiatrów są z kolei pokryte grubą warstwą piasku, który wprawdzie uniemożliwia lub utrudnia rozwój siewek drzew, ale równocześnie wpływa niekorzystnie na rozwój warstwy mszysto-porostowej.

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

Zasięg w sumie niewielki. Wszędzie jest względnie trwałe, ponieważ naturalne tendencje rozwojowe roślinności są skutecznie hamowane przez silne wiatry. W sprzyjających dla rozwoju roślinności warunkach stopniowo zmienia się jej skład gatunkowy, zwłaszcza wkracza sosna i zbiorowisko przekształca się w fitocenozę borową.

### Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Siedlisko oligotroficzne, niskoprodukcyjne, nienadające się do produkcji gospodarczej.

### Ochrona

#### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko wrażliwe na działanie silnych, sztormowych wiatrów, z którymi wiąże się zasypywanie roślinności grubą warstwą nawianego piasku, a także na zadyptywanie i niszczenie tym samym krzewinek. Jest ponadto wrażliwe na zacienienie przez drzewa.

#### Zalecane metody ochrony

Wyłączenie najlepiej zachowanych płatów siedliska, poza istniejącym już Słowińskim Parkiem Narodowym i rezerwatem Mierzeja Sarbska, z użytkowania turystyczno-rekreacyjnego, ewentualnie objęcie ich ochroną prawną w formie użytku ekologicznego. W obrębie całego zasięgu występowania suchych wrzosowisk bażynowych należałoby wprowadzić zakaz zalesiania. W przypadku stwierdzenia sukcesji roślinności i stopniowego przekształcania wrzosowisk w zbiorowisko borowe – można wprowadzić metody ich czynnej ochrony, polegające na systematycznym usuwaniu podrostu drzew.

#### Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Wśród czynników mogących wpłynąć na sposób ochrony siedliska do najważniejszych należą naturalne zagrożenia związane z bezpośrednim sąsiedztwem morza, zwłaszcza sztormowe wiatry z wilgotnym piaskiem zasypującym grubą warstwą roślinność wrzosowisk, a także – w dalszej perspektywie – postępująca abrazja brzegu.

### Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Słowiński Park Narodowy.

### Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Wrzosowiska bażynowe z turzycą piaskową są bardzo słabo zbadane, dlatego należałoby je szczegółowo przeanalizować, zarówno pod względem fitosocjologicznym, jak też ekologicznym.

### Monitoring naukowy

Monitoring naukowy wrzosowisk bażynowych z turzycą piaskową powinien obejmować zarówno płyty podlegające ochronie ścisłej, jak też ochronie czynnej (z usuwaniem

siewek i podrostu drzew). W obu przypadkach powinien się sprowadzać do oceny:

- zmian położenia i powierzchni płatów (co 6 lat),
  - zmian składu gatunkowego roślinności i pokrywania gatunków w warstwie zielno-krzewinkowej i mszystej (co 3 lata),
  - liczebności populacji 2–3, ważnych diagnostycznie gatunków wrzosowiskowych, torfowiskowych, borowych i murawowych, z uwzględnieniem ich żywotności (co 3 lata),
  - głębokości zalegania wody gruntowej, grubości ściółki i warstwy akumulacyjno-próchnicznej, kwasowości gleby (co 6 lat),
  - aktualnego stanu zagrożenia roślinności i gleb (co 6 lat).
- Monitoring winien być poprzedzony szczegółową inwentaryzacją płatów siedliska, umożliwiającą wybór najbardziej reprezentatywnych (6–8) powierzchni.

*Anna Namura-Ochalska*

\*2140

1

**\*Wrzosowisko  
brusznicowo-bażynowe  
– zbiorowisko *Empetrum  
nigri-Vaccinium vitis idaea***

**Siedlisko priorytetowe**

Kod Physis: 16.23

**Cechy diagnostyczne**

**Cechy obszaru**

Nadmorskie, suche wrzosowiska bażynowe występują na terenach wydmych, w kompleksie boru bażynowego na całym wybrzeżu Polski, zarówno wewnątrz lasu, na ustabilizowanych wydmach brunatnych, jak też na stromych stokach częściowo labilnej wydmy szarej. Powstały pod wpływem chłodnego i wilgotnego klimatu morskiego. Występują na ubogich, kwaśnych glebach, z cienką warstwą próchnicy przemieszaną z nawiewanym piaskiem. Obfita ściółka, zalegająca na powierzchni piasków, ulega bardzo powolnemu rozkładowi, stąd też siedlisko pod względem troficznym jest podobne do siedliska nagich piasków.

**Fizjonomia i struktura zbiorowiska**

Zbiorowisko zielno-krzewinkowe, złożone z roślin wrzosowiskowych oraz nadmorskich roślin piaskolubnych, z dużym udziałem gatunków borowych. W odróżnieniu od wrzosowisk śródlądowych odznacza się małą wysokością roślin, tworząc bardzo niskie, przyziemne ich skupienia. Składa się z trzech warstw: krzewów, zielnej i mszystej. Zielno-krzewinkowe runo, pokrywające powierzchnię w 40–50%, jest florystycznie ubogie. Dominuje wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris* i bażyna czarna *Empetrum nigrum*, mniej lub bardziej obficie występuje wierzba płożąca w podgatunku piaskowym *Salix repens* subsp. *arenaria*. Do stałych składników suchych wrzosowisk bażynowych wykształconych na stromych stokach wydmy szarych należą gatunki z muraw psammofilnych, takie jak: szczytlika siwa *Corynephorus canescens*, turzyca piaskowa *Carex arenaria*, kostrzewa czerwona w podgatunku piaskowym *Festuca rubra* subsp. *arenaria*, jasioniec piaskowy w odmianie nadmorskiej *Jasione montana* var. *litoralis*. Na wrzosowiska wkracza sosna *Pinus sylvestris* i brzoza brodawkowata *Betula pendula*. W silnie rozwiniętej warstwie mszystej dominują borowe mchy i porosty, głównie chrobotki.

**Reprezentatywne gatunki**

**Wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, bażyna czarna *Empetrum nigrum*, paprotka zwyczajna *Polypodium vulgare* –**

na Wolinie, wierzba płożąca w podgatunku piaskowym *Salix repens* subsp. *arenaria*, jastrzębiec baldaszkowaty w odmianie wydmy *Hieracium umbelatum* var. *linariifolium*, turzyca piaskowa *Carex arenaria*, śmiątek darniowy *Deschampsia flexuosa*, chrobotek leśny *Cladina arbuscula*, chrobotek najeżony *C. portenosa*, widłoząb falisty *Dicranum polysetum*, widłoząb miotłasty *D. scoparium*, rokitnik pospolity *Pleurozium schreberi*.

**Odmiany**

Nadmorskie, suche wrzosowiska bażynowe wykształcają się na dwóch rodzajach siedlisk: (1) w kompleksie borów bażynowych na wydmach brunatnych, najczęściej po naturalnym lub sztucznym zniszczeniu drzewostanu na skutek pożarów, wykrotów, złomów, wycięcia oraz (2) na zboczach starych, stromych wydmy szarych, na których naturalny rozwój roślinności leśnej został zahamowany wskutek zbyt dużego nachylenia stoku, silnych wiatrów i erozji piaszczystych zboczy. Na polskim wybrzeżu występuje w dwóch postaciach siedliskowych – z wrzosem i w lokalnej postaci z paprotką zwyczajną na Wolinie; ta ostatnia nawiązuje składem do zachodnioeuropejskiego zespołu *Polypodio-Empetretum*.

**Możliwe pomyłki**

Siedlisko może nawiązywać do młodych stadiów rozwojowych boru bażynowego w szeregu sukcesyjnym roślinności na wydmach nadmorskich, jak również do podsuszonych torfowisk wrzosowiskowych i atlantyckich z wrzosem bagiennym oraz do zarośli wierzbowych z wrzosem.

**Identyfikatory fitosocjologiczne**

Związek *Empetrium nigri* nadmorskie wrzosowiska bażynowe

Zespół *Empetrum nigrum-Vaccinium vitis-idaea*  
wrzosowisko brusznicowo-bażynowe

**Dynamika roślinności**

**Spontaniczna**

Nadmorskie, suche wrzosowisko bażynowe w kompleksach sosnowych borów bażynowych jest z reguły nietrwałe jako stadium przejściowe w rozwoju tego boru lub w lukach drzewostanowych. W miarę wzbogacania gleby w próchnicę i wzrostu kwasowości podłoża wkracza bowiem sosna *Pinus sylvestris*, a wycofują się gatunki światłoządne. Znacznie trwalsze i stabilniejsze są natomiast wrzosowiska rozwijające się na stokach stromych wałów wydmych, narażonych na silną działalność wiatru.

**Powiązana z działalnością człowieka**

W kompleksach borów bażynowych suche wrzosowiska rozwijają się jako zbiorowiska zastępcze, na zrębach lub polanach.

## Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Siedlisko suchych wrzosowisk bażynowych sąsiaduje najczęściej z nadmorskim borem bażynowym, z zaroślami wierzby piaskowej i rokitnika (kod Physis 16.26 i 16.25, kod Natura 2170 i 2160) lub murawami psammofilnymi (kod Physis 35.23, kod Natura 2330). Zwykle reprezentuje stadia pośrednie między murawą psammofilną a inicjalną fazą nadmorskiego boru bażynowego.

## Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

W Polsce suche wrzosowiska bażynowe występują w rozproszeniu na środkowym i zachodnim wybrzeżu Bałtyku, zwykle w kompleksach nadmorskich borów bażynowych, choć także na zboczach starych, wysokich wydm w niewielkiej odległości od plaży.



## Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Siedlisko zagrożone i cenne przyrodniczo ze względu na niewielkie, rozproszone i zanikające płaty.

### Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Brak.

### Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Lerka *Lullula arborea*, świergotek polny *Anthus campestris*.

## Stany, w jakich znajduje się siedlisko

### Stany uprzywilejowane

Zachowane aktualnie w stanie naturalnym odnotowano na stosunkowo nielicznych stanowiskach. Podlegają ochronie na obszarze Słowińskiego Parku Narodowego oraz w rezerwacie przyrody Mierzeja Sarbska.

## Inne obserwowane stany

Na obszarach sztucznie zalesionych zachowały się w szczątkowym stanie, niektóre powierzchnie zarosły w wyniku naturalnej sukcesji, inne zostały zasypane przez piasek, a na wierzchołach wydm uległy rozwianiu. Na pozostałych obszarach zachowały się głównie dzięki ochronnemu statusowi kompleksów leśnych w pasie nadmorskim.

## Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Potencjalne zagrożenia suchych wrzosowisk bażynowych wynikają z faktu, że w większości są zbiorowiskami zastępczymi i w toku spontanicznej sukcesji przekształcają się w zbiorowiska borowe, a ponadto występują na niewielkiej powierzchni i na rozproszonych stanowiskach. Do innych zagrożeń należy:

- sztuczne zalesianie, głównie nasadzeniami sosny, zwłaszcza w obrębie kompleksów borowych,
- zasypianie piaskiem wydmowym, zwłaszcza na zboczach stromych wyniesień (rośliny wrzosowiskowe nie są przystosowane do zasypywania i zamierają pod warstwą piasku),
- ekspansją psammofilnych traw,
- nasilająca się rekreacja w pasie nadmorskim i jego turystyczne użytkowanie, niebezpieczeństwo zdeptania roślinności i zniszczenia cienkiej, powierzchniowej warstwy gleby.

## Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Siedlisko oligotroficzne, niskoprodukcyjne, może być wykorzystane jedynie pod nasadzenia sosny.

## Ochrona

### Przypomnienie o wrażliwych cechach

Siedlisko jest wrażliwe przede wszystkim na zarastanie przez krzewy i drzewa, eutrofizację podłoża, zasypywanie piaskiem i silną presję rekreacyjno-turystyczną.

### Zalecane metody ochrony

Nadmorskie, suche wrzosowiska bażynowe, jako siedlisko rzadkie w Polsce i zanikające, powinno być objęte ochroną prawną. W Słowińskim Parku Narodowym i rezerwacie przyrody Mierzeja Sarbska należałoby wprowadzić metody ich czynnej ochrony, sprowadzające się głównie do usuwania podrostu drzew i krzewów oraz całkowitego wyeliminowania presji turystycznej. Zabiegi usuwania juwenilnych osobników drzew i krzewów trzeba wykonywać późną jesienią lub w zimie, bez użycia ciężkiego sprzętu, tak by nie zniszczyć roślinności wraz z powierzchniową warstwą gleby. Ogólne pokrywanie drzew nie powinno przekraczać 25–30%. Wskazane byłoby również „odmładzanie” wrzoso co kilka lat, najlepiej poprzez wykaszanie jego pędów

\*2140

2

nadziemnych. Na pozostałym obszarze występowania wrzosowisk, nieobjętym ochroną prawną, powinno się ograniczyć ruch turystyczny, budownictwo rekreacyjne oraz wprowadzić zakaz zalesiania wrzosowisk.

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

Do najważniejszych należą naturalne zagrożenia związane z bezpośrednim sąsiedztwem morza, takie, jak sztormowe wiatry i nasilone procesy eoliczne, prowadzące do zasypywania wrzosowisk piaskiem, a także – w bliskim sąsiedztwie morza – postępująca abrazja brzegu.

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

Słowiński Park Narodowy, rezerwat przyrody Mierzeja Sarbska.

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

Siedlisko i roślinność dobrze zbadane, m.in. przez Dzieciotowski (1973), Markowskiego (1988), Wojterskiego i in. (1979), Piotrowską (1997), Żółko (1993). Dalsze

badania powinny się sprowadzać przede wszystkim do oceny skuteczności ewentualnych zabiegów czynnej ochrony, tj. usuwania podrostu drzew i tym samym hamowania sukcesji.

### **Monitoring naukowy**

Monitoring naukowy suchych wrzosowisk bażynowych powinien obejmować zarówno płaty podlegające ochronie ścisłej, jak też ochronie czynnej (z usuwaniem siewek i podrostu drzew). W obu przypadkach powinien się sprowadzać do oceny:

- zmian położenia i powierzchni płatów (co 6 lat),
- zmian składu gatunkowego roślinności i pokrywania gatunków (co 3 lata),
- liczebności populacji 2–3 dominujących gatunków wrzosowiskowych, torfowiskowych, borowych i murawowych, z uwzględnieniem żywotności osobników (co 3 lata),
- głębokości zalegania wody gruntowej, grubości ściółki i warstwy akumulacyjno-próchnicznej, kwasowości gleby (co 6 lat),
- aktualnego stanu zagrożenia roślinności i gleb (co 6 lat).

*Anna Namura-Ochalska*