

Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny



TOM 1.

Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy



Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 1.
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: Anna Namura-Ochalska
Pozostałe fotografie: autorzy tekstów, jeżeli w podpisie nie zaznaczono inaczej

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

Korekta i redakcja techniczna: Małgorzata Juras

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

Zalecany sposób cytowania:

Herbich J. (red.) 2004. Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1, s. xxx.

lub:

Warzocha J. 2004. Piaszczyste ławice podmorskie. W: Herbich J. (red.) Siedliska morskie i przybrzeżne, nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 1, s. 27–30.

Spis treści

Przedmowa Głównego Konserwatora Przyrody	5
Przedmowa Dyrektora Departamentu Ochrony Przyrody Ministerstwa Środowiska	7
1. Współpracownicy <i>Jacek Herbich</i>	9
2. Część ogólna <i>Jacek Herbich</i>	12
2.1. Przedmiot i cel opracowania	12
2.2. Szczegółowy opis siedliska przyrodniczego	
2.3. Tryb pracy	
2.4. Występowanie gatunków z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej i I Załącznika Dyrektywy Ptasiej w poszczególnych siedliskach przyrodniczych	18
2.5. Bibliografia	21
2.6. Syntetyczna informacja o typach siedlisk przyrodniczych opracowanych w tomie 1. poradnika	22
3. Część szczegółowa	25
1110 Piaszczyste ławice podmorskie <i>Jan Warzocha</i>	27
1130 Ujścia rzek (eustaria) <i>Jan Warzocha</i>	31
*1150 Zalewy i jeziora przy morskie (laguny) <i>Barbara Nagengast, Jan Warzocha</i>	37
1160 Duże płytkie zatoki <i>Jan Warzocha</i>	54
1170 Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy) <i>Jan Warzocha</i>	61
1210 Kidzina na brzegu morskim <i>Jacek Herbich</i>	65
1230 Klify na wybrzeżu Bałtyku <i>Jacek Herbich</i>	69
1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodem (<i>Salicornion ramosissimae</i>) <i>Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik</i>	79
1330 Solniska nadmorskie (<i>Glauco-Puccinietalia</i> , część – zbiorowiska nadmorskie) <i>Jacek Herbich</i>	86
*1340 Śródlądowe stone łąki, pastwiska i szuwały (<i>Glauco-Puccinietalia</i> , część – zbiorowiska śródlądowe) <i>Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik</i>	97
2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydmy białych <i>Anna Namura-Ochalska</i>	120
2120 Nadmorskie wydmy białe <i>Anna Namura-Ochalska</i>	128
*2130 Nadmorskie wydmy szare <i>Anna Namura-Ochalska</i>	134
*2140 Nadmorskie wrzosowiska bażynowe <i>Anna Namura-Ochalska</i>	139
2160 Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika <i>Anna Namura-Ochalska</i>	147
2170 Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej <i>Anna Namura-Ochalska</i>	152
2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich <i>Anna Namura-Ochalska</i>	157
2190 Wilgotne zagłębienia międzywydmowe <i>Anna Namura-Ochalska</i>	168
2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi <i>Anna Namura-Ochalska</i>	191
4. Aneksy	197
Aneks 1. Słownik	199
Aneks 2. System klasyfikacji jednostek fitosocjologicznych	208
Aneks 3. Indeks taksonów	212
Aneks 4. Indeks syntaksonów	216

Przedmowa



Szanowni Panie Ministerze

1 maja 2004 roku Polska stała się pełnoprawnym członkiem Unii Europejskiej. Oznacza to równe prawa, ale i równe obowiązki. Obowiązki najważniejsze to przyjęcie i respektowanie prawa unijnego w naszym kraju, w tym prawa dotyczącego ochrony przyrody. Unia Europejska przygotowała w tej dziedzinie dwie dyrektywy: Dyrektywę Ptasią i Dyrektywę Siedliskową. Ich efektem jest zobowiązanie państw należących do UE do utworzenia na swoim terytorium Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych Natura 2000. Ponieważ obligacja ta dotyczy również Polski, 1 maja 2004 wystaliśmy do Komisji Europejskiej nasze propozycje sieci. Znajdują się wśród nich 72 obszary specjalnej ochrony ptaków oraz 184 specjalne obszary ochrony siedlisk wyznaczone dla ochrony siedlisk przyrodniczych, innych niż ptaki oraz gatunków zwierząt i roślin.

Wstępny etap wdrażania sieci Natura 2000 w Polsce mamy już za sobą. Utworzyliśmy sieć obszarów Natura 2000 oraz dostosowaliśmy polskie prawodawstwo w tej dziedzinie do wymogów unijnych. Teraz przyszedł czas na kolejny etap naszej pracy: tworzenie planów ochrony obszarów Natura 2000 oraz przygotowanie monitoringu stanu siedlisk i gatunków, na podstawie których obszary te powołano. To wielka praca i wielkie wyzwanie. Plany ochrony i monitoring wymagają mobilizacji służb ochrony przyrody i przyrodników, wymagają też porozumienia z lokalnymi społecznościami i wszystkimi zainteresowanymi innymi niż ochrona przyrody użytkowaniem tych obszarów.

Po to, aby zarządzanie siedliskami i gatunkami, które wskazano w Dyrektywach, było jednolicie rozumiane i wdrażane na całym obszarze kraju, obok zapisów prawa potrzebne są poradniki wyjaśniające zawłości interpretacyjne oraz wskazujące jakie siedliska i jakie gatunki, gdzie i w jaki sposób należy chronić. Dlatego też Francja, nasz partner w ramach współpracy bliźniaczej, bogatsza w ponad dziesięcioletnie doświadczenia nad wdrażaniem obu Dyrektyw, zaproponowała nam przygotowanie i opublikowanie poradników ochrony siedlisk i gatunków zawartych w załącznikach do Dyrektyw i występujących w Polsce w oparciu o książki sprawdzone już u siebie.

Poradniki przygotowane przez liczną grupę polskich ekspertów przeznaczone są przede wszystkim dla służb obszarów Natura 2000. Informacje zawarte w rozdziale dotyczącym potencjalnych zagrożeń oraz zalecanych metod ochrony zostały skonsultowane i uzgodnione z Departamentem Leśnictwa Ministerstwa Środowiska, Departamentem Zasobów Wodnych Ministerstwa Środowiska, Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Generalną Dyрекcją Lasów Państwowych oraz Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Ich celem jest zapewnienie dostępu do podstawowej wiedzy o gatunkach i siedliskach. Pracownik obszaru Natura 2000 powinien umieć rozpoznawać gatunki i siedliska zawarte w załącznikach do Dyrektyw, powinien wiedzieć, gdzie one w Polsce występują, powinien też znać ich biologię, wymagania środowiskowe, a także ich zagrożenia oraz sposoby ochrony. Poradniki podają również proponowane sposoby ochrony, co powinno ułatwić konstruowanie planów ochrony poszczególnych obszarów naturalnych, a także realizację planów i programów ochrony. Poradniki powinny również pomagać w pracy służbie leśnej, służbom rolnym, przyrodnikom oraz wszystkim miłośnikom przyrody, którzy zajmują się jej ochroną.

Poradniki, obok wiedzy specjalistycznej, zawierają również podstawową wiedzę o sieci Natura 2000 w Polsce i zasadach jej powstania. Sprostanie potrzebom wiedzy i informacji na ten temat jest ważnym wyzwaniem służb ochrony przyrody. Informacje o zasadach kreowania sieci, pracach dotyczących selekcji i tworzenia poszczególnych jej elementów, zasadach ochrony, monitoringu, użytkowania, a także walorach przyrodniczych zachowanych na ich obszarze powinny być prowadzone równoległe do prac nad tworzeniem sieci Natura 2000. Dlatego też staramy się w Ministerstwie Środowiska przygotowywać wiele informacji na ten temat, informacji o różnym stopniu zaawansowania i wiedzy przyrodniczej. Cykl poradników ochrony siedlisk i gatunków naturalnych stanowi kolejne takie opracowanie. Poradniki docierają do rąk Państwa dzięki pomocy merytorycznej Francji, naszego bliźniaczego partnera, wybranego przez Polskę w ramach współpracy przedakcesyjnej Unii Europejskiej. Mam nadzieję, że dzięki poradnikom łatwiej będzie planować i zarządzać ochroną obszarów Natura 2000 w naszym kraju.

Prof. dr hab. Zbigniew Witkowski
Główny Konserwator Przyrody
Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Środowiska

Poradniki ochrony siedlisk i gatunków są jednym z cennych efektów wdrażania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 w Polsce w ramach polsko-francuskiego porozumienia bliźniaczego.

Ochrona siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których wyznacza się obszary Natura 2000, wymaga odpowiedniej wiedzy o tych siedliskach i gatunkach oraz wiedzy o sposobach ich ochrony, w szczególności w warunkach gospodarczego użytkowania ekosystemów.

W polskiej literaturze, jak też w aktach prawnych ochrony przyrody, brakowało opracowania w takim zakresie, jaki zawiera niniejszy zbiór poradników. Szczególnie istotne są dane dotyczące biologii gatunków, ich występowania i metod ochrony, a także liczebności populacji i czynników zagrażających tym gatunkom. Podobnie też w odniesieniu do siedlisk przyrodniczych poradniki zawierają ogrom danych, w tym dane dotyczące rozmieszczenia geograficznego, stanu zachowania, czynników zagrażających i metod ochrony.

Poradniki są zbiorem dotychczasowej wiedzy o siedliskach i gatunkach, zgromadzonej w najważniejszych ośrodkach naukowych w Polsce przez wybitnych specjalistów. Są one cennym opracowaniem przygotowanym na użytek nie tylko osób zainteresowanych ochroną obszarów Natura 2000, lecz także wszystkich służb ochrony przyrody oraz jednostek organizacyjnych i osób użytkujących ekosystemy przyrodnicze, a także tych, których działalność ma wpływ na ochronę siedlisk przyrodniczych i gatunków.

Poradniki z pewnością będą przydatne podczas przekazywania wiedzy o ochronie przyrody na różnych szczeblach edukacji.

Autorom poradników oraz wszystkim, którzy mają swój wkład w ich opracowanie, składam wyrazy uznania i podziękowania za trud włożony w staranność opracowania.

Korzystającym z poradników życzę przyjemnej lektury.



Dr inż. Jan Wróbel
Dyrektor Departamentu Ochrony Przyrody

1. Współpracownicy

Koordinacja całości

Ministerstwo Środowiska RP, Departament Ochrony Przyrody i Biuro Projektu Phare PL/IB/2001/EN/02 „Wdrażanie europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000 na terenie Polski”.

Redakcja tekstu i koordynacja opracowania siedlisk przyrodniczych, część ogólna, zestawienia i aneksy, wybór i redakcja haseł słownika

Dr hab., prof. UG Jacek Herbich, Pracownia Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody Uniwersytetu Gdańskiego.

Autorzy opracowań siedlisk przyrodniczych

Imię, nazwisko	Miejsce pracy	Opisane siedliska przyrodnicze
dr inż. Jan Bodziarczyk rlbodzia@cyf-kr.edu.pl	Katedra Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody, Wydział Leśny, Akademia Rolnicza im. H. Kołłątaja w Krakowie, Al. 29 Listopada 46, 31-425 Krakow, tel. (12)6625120	9180*, 9410
prof. dr hab. Janina Borysiak jbor@amu.edu.pl	Ogród Botaniczny Uniwersytet im. Adama Mickiewicza ul. Dąbrowskiego 165, 60-594 Poznań, tel. (61)8292002	3270, 91E0*
dr Władysław Danielewicz danw@owl.au.poznan.pl	Katedra Botaniki Leśnej AR, UL. Wojska Polskiego 71D, 60-625 Poznań	9110*, 9130*, 9150*, 9160*, 9170*, 9190*, 91F0*, 91T0*
dr hab., prof. UG Jacek Herbich biojh@univ.gda.pl	Pracownia Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański, Al. Legionów 9, 80-441 Gdańsk	1210, 1230, 1330, 9150*
dr hab., prof. UG Maria Herbichowa biojh@univ.gda.pl	Pracownia Geobotaniki i Ochrony Przyrody, Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Gdański, Al. Legionów 9, 80-441 Gdańsk	4110, 7110*, 7120, 7140, 7150, 7210*, 7230*, 91D0*
doc. dr hab. Jan Holeksa holeksa@ib-pan.krakow.pl	Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, ul. Lubicz 46, 31-512 Kraków	9110*, 9130*, 9410*, 9420*
doc. dr hab. Andrzej Hutorowicz ahut@infish.com.pl	Instytut Rybactwa Śródlądowego im. Stanisława Sakowicza, ul. Oczapowskiego 10, 10-719 Olsztyn	3160
dr hab., prof. Uł Janina Jakubowska-Gabara jig@biol.uni.lodz.pl	Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin, Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź	9110*
dr Zygmunt Kącki kackiz@biol.uni.wroc.pl	Zakład Systematyki i Fitosocjologii Instytut Biologii Roślin, Uniwersytet Wrocławski, ul. Kanonia 9, 50-328 Wrocław	6410*, 6440*
dr Piotr Klimaszuk pklim@amu.edu.pl	Zakład Ochrony Wód, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, ul. Drzymały 24, 60-613 Poznań	3150
prof. dr hab. Marek Kraska	Zakład Ochrony Wód, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, ul. Drzymały 24, 60-613 Poznań	3110

dr hab., prof. UŁ Leszek Kucharski kuchar@biol.uni.lodz.pl	Katedra Ochrony Przyrody, Uniwersytet Łódzki, ul. Banacha 1/3, 90-237 Łódź	6510*
dr Jolanta Kujawa-Pawlaczyk jolapawl@owl.au.poznan.pl	Katedra Botaniki Leśnej AR, ul. Wojska Polskiego 71D, 60-625 Poznań	4030, 6120, 6210 *
dr Paweł Kwiatkowski pkwiat@ozi.ar.wroc.pl	Katedra Botaniki i Ekologii Roślin AR, ul. Cybulskiego 32, 50-205 Wrocław	9150*, 9110*
dr inż. Włodzimierz Kwiatkowski	Zamiejscowy Wydział Zarządzania Środowiskiem, Politechnika Białostocka, ul. Wiejska 45a, Białystok	91D0*
mgr inż. Andrzej Łabaj labaj@gis-net.pl	Zakład Ekologii Ekosystemów, Instytut Nauk o Środowisku UJ, ul. Gronostajowa 7, 30-387 Kraków Small, GIS ul. Raciborska 10/46, 30-384 Kraków	91P0*
mgr Wojciech Mróz mroz@iop.krakow.pl	Instytut Ochrony Przyrody PAN, Al. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków	3220*, 3230*, 3240*, 4070*, 4080*, 6150*, 6170*, 6430, 8110*, 8120*, 8160*, 8210*, 8220*, 8230*, 9140*, 91P0*
dr Barbara Nagengast	Zakład Ochrony Wód, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, ul. Drzymały 24, 60-613 Poznań	1150*
dr Anna Namura-Ochalska namurka@bot.uw.edu.pl	Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Przyrody, Instytut Botaniki, Uniwersytet Warszawski, Al. Ujazdowskie 4, 00-478 Warszawa	2110, 2120, 2130, 2140, 2160, 2170, 2180, 2190, 2330
dr hab., prof. UMK Andrzej Nienartowicz nienart@biol.uni.torun.pl	Pracownia Modelowania Procesów Ekologicznych, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika ul. Gagarina 9, 87-100 Toruń, tel. (56)61144598	1310*, 1340*
mgr Paweł Pawlaczyk pawpawla@lkp.org.pl	Klub Przyrodników, ul. 1 Maja 22, 66-200 Świebodzin	9110*, 9130*, 9150*, 9160*, 9170*, 9190*, 91E0*, 91F0*, 9110*, 91T0*
mgr Joanna Perzanowska perzanowska@iop.krakow.pl	Instytut Ochrony Przyrody PAN, Al. Mickiewicza 33, 31-120 Kraków	3220*, 3230*, 3240*, 6150*, 6170*, 6210*, 6230, 6510*, 6520*, 8110*, 8120*, 8160*, 8210*, 8220*, 8230*, 9140*, 9150*
dr Agnieszka Piernik piernik@biol.uni.torun.pl	Pracownia Modelowania Procesów Ekologicznych, Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Mikołaja Kopernika ul. Gagarina 9, 87-100 Toruń, tel. (56)61144598	1310*, 1340*
dr Ryszard Piotrowicz ryszardp@amu.edu.pl	Zakład Ochrony Wód, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, ul. Drzymały 24, 60-613 Poznań	3140
dr Agnieszka Popiela popiela@univ.szczecin.pl	Katedra Botaniki Ogólnej, Uniwersytet Szczeciński, ul. Felczaka 3a, 71-412 Szczecin tel. (91)4441562	3130
mgr Joanna Potocka potocka@kpnmb.pl	Karkonoski Park Narodowy, ul. T. Chałubińskiego 23, 58-570 Jelenia Góra	7110*, 91D0*
dr hab. Wojciech Puchalski 1102@wp.pl	Katedra Biologii Środowiskowej, Politechnika Koszalińska, ul. Śniadeckich 2, 75-454 Koszalin	3260

dr Wojciech Stachnowicz OPBG@poczta.fm	Zakład Taksonomii Roślin, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza, al. Niepodległości 14, 61-713 Poznań tel. (61)8292963	91E0*
prof. dr hab. Jerzy Szwagrzyk rlszwagr@cyf-kr.edu.pl	Katedra Botaniki Leśnej i Ochrony Przyrody, Akademia Rolnicza im. H. Kołłątaja w Krakowie, Al. 29 Listopada 46, 31-425 Kraków tel. (012) 6625122	9110*, 9130*, 9410*, 9420*
dr Krzysztof Świerkosz krissw@biol.uni.wroc.pl	Muzeum Przyrodnicze Uniwersytetu Wrocławskiego - Herbarium, ul. Sienkiewicza 21, 50-335 Wrocław	4080*, 6110, 6520*, 8220*, 8230*, 9180*
dr Jan Warzocha janw@mir.gdynia.pl	Zakład Oceanografii Rybackiej i Ekologii Morza, Morski Instytut Rybacki, ul. Kołłątaja 1, Gdynia	1110, 1130, 1150*, 1160, 1170
dr hab. Lesław Wołejko botanika@agro.ar.szczecin.pl	Katedra Botaniki Akademii Rolniczej, ul. Słowackiego 17, 71-434 Szczecin	7210*, 7220, 7230*
prof. dr hab. Bronisław W. Wołoszyn woloszbr@isez.pan.krakow.pl	Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, ul. Sławkowska 17, 31-016 Kraków	8310
dr hab., prof. UG Tomasz Załuski tzauski@cm.umk.pl	Katedra i Zakład Biologii i Botaniki Farmaceutycznej Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera Uniwersytetu Mikołaja Kopernika ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz	6410*, 6440*
w/w. autorzy		hasła w słowniku

* – współautor

Autorzy map i fotografii

Merytoryczna treść map została opracowana przez autorów poszczególnych typów siedlisk przyrodniczych. Strona graficzna została następnie ujednolicona i przygotowana w formie gotowej do druku przez mgr. Wojciecha Mroza

(Instytut Ochrony Przyrody PAN w Krakowie, Al. Mickiewicza 33, mroz@iop.krakow.pl).

Fotografie zostały przygotowane przez autorów tekstów. Są oni także autorami zdjęć, o ile nie jest to zaznaczone inaczej w podpisie.

Jacek Herbich

2. Część ogólna

2.1. Przedmiot i cel opracowania

Wśród najważniejszych aktów prawnych Unii Europejskiej dotyczących ochrony przyrody jest Dyrektywa Rady EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny 92/43/EWG (*Council Directive 92/43/EEC of 21 May on the conservation of natural habitats and of wild flora and fauna*), uchwalona 21 maja 1992 i zmieniona Dyrektywą 97/62/EWG. W skrócie powszechnie jest nazywana Dyrektywą Siedliskową (*Habitat Directive*). Stanowi ona jedno z najskuteczniejszych narzędzi wdrażania postanowień Konwencji Berneńskiej o ochronie europejskiej przyrody żywej i siedlisk przyrodniczych (*Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats*) z 1979 r., z którą oraz Dyrektywą Ptasią (1979) tworzą spójną całość. Ratyfikacja Konwencji Berneńskiej przez Polskę oraz wejście do Wspólnoty Europejskiej wymagały realizacji obu Dyrektyw oraz dostosowania prawa krajowego, przede wszystkim Ustawy o ochronie przyrody z 16.04.2004 r. i opartych na niej rozporządzeń o ochronie gatunków i siedlisk przyrodniczych.

Podstawowym celem Dyrektywy Siedliskowej jest ochrona różnorodności biologicznej na obszarze państw członkowskich Unii Europejskiej. Zadanie to ma być realizowane poprzez: 1) ochronę siedlisk przyrodniczych zagrożonych lub/i reprezentatywnych dla poszczególnych regionów biogeograficznych zjednoczonej Europy, 2) zachowanie roślin i zwierząt rzadkich i zagrożonych na terenie Wspólnoty, realizowaną poprzez ochronę gatunkową i/lub ochronę ich siedlisk. Ich ochrona odbywa się m.in. poprzez wyznaczenie sieci Natura 2000, a w jej ramach utworzenie sieci Specjalnych Obszarów Ochrony ustanawianych na podstawie Dyrektywy Siedliskowej i Obszarów Specjalnej Ochrony powoływanych zgodnie z zaleceniami Dyrektywy Ptasiej.

Siedliska przyrodnicze w rozumieniu Dyrektywy Siedliskowej (i w ślad za nią Ustawy o ochronie przyrody) są to „obszary lądowe lub wodne wyodrębnione w oparciu o cechy geograficzne, abiotyczne i biotyczne, zarówno całkowicie naturalne, jak i półnaturalne”. W ich obrębie szczególne znaczenie mają **siedliska przyrodnicze będące przedmiotem zainteresowania Wspólnoty** (w skrócie siedliska o znaczeniu wspólnotowym), które występują na terenie państw Wspólnoty i:

- są zagrożone zanikiem w swoim naturalnym zasięgu lub
- mają niewielki obszar występowania w wyniku regresji lub uwarunkowań naturalnych, lub
- są doskonałymi przykładami cech typowych dla regionów biogeograficznych, na obszarze których leżą kraje Wspólnoty Europejskiej (alpejski, atlantycki, kontynentalny, makaronezyjski i śródziemnomorski). Polska niemal w całości leży w obszarze kontynentalnym i w bardzo niewielkiej części w alpejskim.

Za **priorytetowe siedliska przyrodnicze** (typy siedlisk o priorytetowym znaczeniu) Wspólnota ponosi szczególną odpowiedzialność, gdyż ich zasięgi w całości lub większej części mieszczą się na terenie Wspólnoty; w praktyce oznacza to uzależnienie dalszego ich istnienia od właściwych działań ochronnych prowadzonych przez kraje członkowskie (to samo dotyczy gatunków priorytetowych).

W krajach Unii Europejskiej obecnie występuje 218 typów siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym, w tym 71 priorytetowych. Z tej liczby na terenie Polski zidentyfikowano dotąd 76 typów, w tym 15 priorytetowych. Warto tu dodać, że są istotne przesłanki, aby przypuszczać, że na terenie Polski występuje jeszcze jeden typ identyfikowany w Unii.

W związku z powiększeniem Unii Europejskiej liczba wymagających ochrony siedlisk przyrodniczych uległa powiększeniu w Traktacie Akcesyjnym z dotychczasowych 197 (w tym 61 priorytetowych) o nowe, niewystępujące w „starej” Unii, do obecnej liczby 218. Wcześniej, w fazie przygotowywania do wejścia do Wspólnoty, poszczególne państwa zgłaszały swoje propozycje. W tym trybie Polska zgłosiła 19 rodzajów siedlisk (w tym 6 priorytetowych). Z tej liczby 3 propozycje zostały przyjęte w całości; są to: 91P0 – wyżynny jodłowy bór mieszany, 91Q0 – górskie reliktove lasy sosnowe i 91T0 – sosnowy bór chrobotkowy. Następnym 9 polskich propozycji zostało uwzględnionych przez poszerzenie definicji istniejących typów: 3160, 4070, 4180, 6150, 7230, 8120, 9140, 9170, 9420. Pozostałe zostały odrzucone jako m.in. występujące w innych krajach Unii i których przyjęcie mogłoby w nich spowodować skutki prawne. Nie oznacza to jednak zamknięcia drogi i należy się starać o włączenie przynajmniej części z nich do I Załącznika Dyrektywy Siedliskowej.

Poszczególne opisy siedlisk przyrodniczych w niniejszym poradniku, opracowane przez wybitnych specjalistów, uwzględniają nie tylko pełną literaturę przedmiotu, ale i opracowania niepublikowane – zwłaszcza plany ochrony, inwentaryzacje przyrodnicze i różne koncepcje ochrony, wreszcie niepublikowane wyniki własnych badań naukowych i praktycznych doświadczeń. Sprawia to, że opisy poszczególnych siedlisk przyrodniczych stanowią oryginalne, monograficzne opracowania zawierające aktualny stan wiedzy naukowej i praktyki ochrony. Opis każdego z siedlisk przyrodniczych zawiera trzy zasadnicze tematyczne grupy zagadnień – identyfikację i charakterystykę, ocenę stanów i zagrożeń oraz propozycje ochrony.

Z najważniejszych celów przyświecających przygotowaniu niniejszego poradnika należy wymienić następujące:

- przybliżenie wszystkim zainteresowanym rzetelnych i aktualnych informacji dotyczących występowania, zróżnicowania, zagrożeń i ochrony siedlisk przyrodniczych występujących w Polsce,
- dostarczenie naukowych podstaw wszystkim zaangażowanym we wdrażanie Dyrektywy Siedliskowej oraz autorom planów ochrony, zarówno na obszarach sieci Natura 2000, jak i wszystkich pozostałych,

- ❑ wskazanie na możliwości i sposoby kompromisu między ochroną i gospodarką na obszarach użytkowanych gospodarczo,
- ❑ wskazywanie luk w wiedzy na temat siedlisk przyrodniczych i tym samym:
- ❑ ukierunkowanie poszukiwań nowych miejsc występowania siedlisk przyrodniczych i pogłębienia ich znajomości,
- ❑ zintensyfikowanie prac metodycznych i praktycznych działań prowadzących do skuteczniejszej ochrony.

Należy z całą mocą podkreślić, że poradnik jest adresowany nie tylko do wąskiego grona przyrodników, ale do wszystkich, których działalność w jakimkolwiek stopniu dotyczy problematyki ochrony przyrody – administracji rządowej i samorządowej, praktyków z różnych dziedzin, organizacji pozarządowych i wszystkich innych, którzy w swojej działalności stykają się z obszarami chronionymi i wymagającymi ochrony. Stąd też wynika formuła opracowania, możliwie przystępnego dla niespecjalistów.

2.2. Szczegółowy opis siedliska przyrodniczego

Nazwa i oznaczenia kodowe

Nazwa głównego typu siedliska przyrodniczego jest zgodna z nazwą podaną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska o ochronie siedlisk przyrodniczych. W generaliach opiera się ona na nazwie zawartej w *Podręczniku interpretacji siedlisk Unii Europejskiej, wersja Eur25 (Interpretation Manual of European habitats, Eur 25, European Commission, DG Environment Nature and Biodiversity, 2003)*, ale w części przypadków dostosowana jest do polskich realiów przyrodniczych. Rozbieżność ta wynika głównie z faktu, że podręcznik ten obejmuje zasięgiem przestrzennym i merytorycznym cały obszar UE, ale nazwy siedlisk zawarte w nim były określane dla potrzeb Piętnastki. Strona polska w trakcie dyskusji poprzedzających akcesję sugerowała dokonanie zmian w niektórych nazwach, jednak bezskutecznie, ponieważ spowodowałyby to skutki prawne we wszystkich krajach dawnej Unii.

Kod Natura 2000 oznacza oznaczenie kodowe w *Interpretation Manual...*

Siedliska priorytetowe są oznaczone gwiazdką, podobnie jak nazwa typu (i podtypów – patrz niżej).





Kod Physis oznacza symbol używany w bazie danych Physis – hierarchicznego systemu kodowania typów siedlisk Palearktyki utworzony na użytek programu CORINE. Baza ta jest uaktualniana, w związku z tym zawiera bardziej aktualne informacje niż publikowane opracowania dotyczące CORINE. Oznaczenia kodowe najczęściej dotyczą różnych typów ekosystemów określonych za pomocą syntaksonów różnej rangi – od klasy zespołów do zespołu roślinnego. Powoduje to, że wiele typów siedlisk przyrodniczych jest określanych przez więcej niż jedno oznaczenie kodowe Physis.

Opis głównego typu siedliska przyrodniczego

Definicja dotyczy całego typu w pełnym jego zróżnicowaniu. W dużym stopniu opiera się na *Interpretation Manual...*, ale dla jasności i ze względu na potrzeby krajowego poradnika na ogół opisuje wyłącznie część siedliska przyrodniczego znajdującą się w Polsce.

Mapa określa rozmieszczenie typu siedlisk w Polsce. Ze względu na niewystarczający stopień poznania rozmieszczenia wielu typów siedlisk przyrodniczych w Polsce, konieczne było zróżnicowanie informacji na dwa rodzaje sygnatur, ilustrujących zasięg rzeczywisty i potencjalny. Pierwszy z nich ukazuje udokumentowane występowanie (strefę lub izolowane stanowiska), natomiast drugi przedstawia przypuszczalne rozmieszczenie, określone na podstawie przesłanek pośrednich, takich jak: rozmieszczenie gatunków właściwych dla danego typu siedliska, siedlisk (w sensie ekologicznym), sytuacji topograficznych wskazujących na obecność dogodnych warunków. Sygnatura punktowa stanowisk potencjalnych i wątpliwych oznacza precyzyjnie określoną lokalizację w terenie, ale brakuje aktualnej informacji o istnieniu stanowiska (np. gdy istnieją uzasadnione przypuszczenia, że stanowisko uległo zniszczeniu) lub gdy informacja z literatury nie pozwala w pełni zidentyfikować siedliska przyrodniczego. Wszystkie miejsca wskazane na mapie jako „potencjalne” wymagają więc weryfikacji i oznaczają jednocześnie wskazówki dotyczące obszarów wymagających przeprowadzenia weryfikacji w terenie.

Legenda:

-  występowanie rzeczywiste – zasięg zwarty lub stanowiska rozproszone
-  występowanie potencjalne
-  pojedyncze i oderwane stanowiska rzeczywiste (potwierdzone)
-  pojedyncze stanowiska potencjalne i wątpliwe

Podział na podtypy określa zróżnicowanie typu głównego na jednostki wybitnie różniące się od siebie strukturą, uwarunkowaniami ekologicznymi, rozmieszczeniem geograficznym, które w istotny sposób rzutują na sposób ochrony (zarówno w warunkach ochrony typu rezerwatowego, jak i użytkowania gospodarczego). W opisie wskazano na kryteria podziału, a w razie potrzeby przedyskutowano różne alternatywne rozwiązania i uzasadniono przyjętą opcję.

Umieszczenie siedliska w polskiej klasyfikacji fitosocjologicznej ma na celu precyzyjne określenie całego zakresu i zmienności typu siedliska przyrodniczego, wyrażonego za pomocą zespołów roślinnych – najlepszego identyfikatora typów siedlisk ze względu na funkcję i łatwość identyfikacji fitocenozy w ekosystemach. W opracowaniu przyjęto jako

podstawę system fitosocjologiczny W. Matuszkiewicza (2001) z modyfikacjami J. M. Matuszkiewicza (npbl. w ramach realizowanego projektu „Atlas Zbiorowisk Roślinnych Polski”). Dotyczącymi niniejszego tomu wyjątkami od tej reguły, przyjętymi zgodnie z aktualnymi rewizjami i monografiami poszczególnych grup zbiorowisk, są opracowania zbiorowisk torfowiskowych wg Dierssena (1982).

Bibliografia obejmuje pozycje wykorzystane do opracowania typu głównego.

Opis podtypów

Nazwa i oznaczenia kodowe

Oznaczenia kodu Physis stanowią doprecyzowanie w stosunku do zawartych w charakterystyce typu głównego i w związku z tym mogą się różnić.

Cechy diagnostyczne

Rozdział zawiera zwięzłą charakterystykę siedliska przyrodniczego, na którą składają się:

Cechy obszaru. Jest to syntetyczny opis siedliska (w sensie ekologicznym), zawierający podstawowe cechy abiotycznej części ekosystemu oraz miejsc występowania części siedliska przyrodniczego, zaliczonej do podtypu. Opis zawiera także informacje na temat genezy i procesów warunkujących utrzymywanie się siedliska przyrodniczego.

Fizjonomia i struktura zbiorowiska. Opis najistotniejszych cech pozwalających rozpoznać zbiorowiska roślinne związane z podtypem, omówienie budowy warstwowej, przestrzennej roli poszczególnych warstw roślinności, podstawowych cech struktury florystycznej oraz wskazanie najbardziej znamienych gatunków nadający fizjonomię zbiorowiskom, a także zwrócenie uwagi na widoczne specyficzne inne istotne cechy, np. powierzchni gruntu (np. budowa kępkowo-dolinkowa na niektórych torfowiskach). W wyjątkowych przypadkach, dotyczących siedlisk związanych z dnem morskim, jest to opis zespołów zwierzęcych; wynika to z braku roślinności osiadłej na dnie lub ze znacznie większej roli diagnostycznej zwierząt.

Reprezentatywne gatunki. Jest to cecha pozwalająca z dużym prawdopodobieństwem identyfikować siedlisko przyrodnicze przez osoby nieznające fitosocjologii. Podrozdział zawiera wykaz najważniejszych roślin budujących zbiorowiska roślinne (czasem zwierzęce) w dwu aspektach – dominantów nadających specyficzną fizjonomię fitocenozom (nazwy podane wytłuszczonym drukiem) oraz (zwykłym drukiem) gatunków charakterystycznych (w sensie fitosocjologicznym) dla zespołów oraz wybranych gatunków charakterystycznych dla syntaksonów wyższej rangi. Gatunki charakterystyczne mogą rosnąć bardzo nielicznie, nawet jako pojedyncze okazy, ale z diagnostycznego punktu widzenia ważna jest sama ich obecność. Jeżeli gatunki charakterystyczne występują jednocześnie w roli dominantów i gatunków charakterystycznych, ich nazwy są wytłuszczone i opatrzone gwiazdką *.

Odmiany. Część podtypów wykazuje wybitne zróżnicowanie lokalnosiedliskowe i regionalne. Ta różnorodność może mieć rozmaite przejawy i zaznaczać się w formie zróżnicowania na podzespoły, warianty, odmiany geograficzne itp. Wyróżnienie odmian stanowi formę kompromisu między celem uzyskania obrazu syntetycznego – zaliczenia do podtypu ze względu na ich liczne cechy wspólne, a wskazaniem na bogactwo fitocenozy podtypów, zmuszające do indywidualnego traktowania wszystkich miejsc występowania siedlisk przyrodniczych w planach ochrony i wszystkich innych działaniach ochroniarskich. Dopiero uwzględnienie tego całego bogactwa pozwala rzeczywiście chronić siedliska przyrodnicze i gatunki w nich bytujące zgodnie z podstawową zasadą ochrony różnorodności biologicznej, zawartą w formule: gatunek x fitocenoza x region. W związku z tym, dla skutecznej ochrony, aspekt lokalnego i regionalnego zróżnicowania powinien być traktowany z najwyższą uwagą, w czym ma pomóc omówienie odmian.

Możliwe pomyłki. Ta część tekstu wskazuje na możliwość popełnienia pomyłek z innymi, często podobnymi siedliskami przyrodniczymi (i nierzadko sąsiadującymi w terenie) oraz zawiera wskazówki pozwalające uniknąć błędów. Należy w tym miejscu podkreślić, że błędna identyfikacja często może skutkować nieodpowiednimi zabiegami ochrony, prowadzącymi w konsekwencji nawet do zniszczenia przedmiotu ochrony.

Identyfikatory fitosocjologiczne

Identyfikatory fitosocjologiczne są to zespoły i zbiorowiska roślinne związane z określonym podtypem. Ze względu na znaczne zróżnicowanie florystyczne i siedliskowe (w sensie ekologicznym) niektórych typów siedlisk przyrodniczych, a także na wewnątrznie niejednorodny sposób wyróżniania siedlisk przyrodniczych (część siedlisk głównego typu jest tożsama z zespołami roślinnymi, a część – z dużymi kompleksami przyrodniczymi, jak np. jeziorami czy ujściami rzek), liczba i ranga identyfikatorów przyrodniczych może w poszczególnych typach znacząco się różnić – od jednego podzespołu do wielu zespołów należących do kilku klas. Zdarza się również, że jeden zespół roślinny może identyfikować więcej niż jeden podtyp lub nawet typ, wówczas to zbiorowisko często jest reprezentowane przez inne niższe syntaksony; w tej sytuacji kryterium rozróżnienia siedlisk przyrodniczych są inne cechy opisu, jak np. usytuowanie w odmiennych kompleksach przestrzennych. Inną przyczyną rozbieżności klasyfikacji typów siedlisk i zbiorowisk są odmienne kryteria wyróżniania zbiorowisk roślinnych i siedlisk przyrodniczych.

Pełny system zespołów roślinnych wzmiankowanych w tomie 1. poradnika wraz z autorami nazw syntaksonów jest zamieszczony w aneksie 2. W przypadku niektórych morskich typów siedlisk (patrz „Fizjonomia i struktura zbiorowiska”) z oczywistych względów pominięto ten rozdział.

Dynamika roślinności

Rozdział informuje o stopniu trwałości zbiorowisk roślinnych oraz o czynnikach warunkujących tę cechę, charakteryzuje proces sukcesji, który doprowadził do powstania obecnej postaci ekosystemu oraz omawia różne przejawy wewnętrznej dynamiki zbiorowisk i poszczególnych ich składników. W lasach może to być np. opis tzw. faz rozwojowych lasu oraz naturalnego odnowienia drzewostanów w różnych warunkach, a na wydmach – przebieg zjawisk związanych z deflacją i akumulacją piasku skutkujących rozwojem lub niszczeniem różnych zbiorowisk i ich siedlisk. Procesy te mogą zachodzić w warunkach naturalnych, bez udziału człowieka – spontanicznie – lub być wywołane albo modyfikowane przez różne formy działalności ludzkiej. Działalność ta może obejmować zarówno bezpośredni wpływ na fitocenozy (np. koszenie, rębnie) i warunki wodne (np. odwodnienie torfowisk), ale także pośredni, gdy ma miejsce w dużej odległości od konkretnych biochor i – pozornie – nie wpływać na ich stan (np. zmiany warunków wodnych w obszarach alimentacyjnych źródeł lub w zlewniach cieków i zbiorników).

Ten fragment tekstu zwraca uwagę także na fakt, że właściwe rozpoznanie złożonych i trudnych procesów dynamiki i sukcesji, zwłaszcza wobec generalnego braku materiałów archiwalnych dotyczących dawniejszych stanów konkretnych analizowanych obiektów, jest podstawą doboru odpowiedniego rodzaju ochrony, a w przypadku ochrony czynnej – właściwych zabiegów (z literatury znane jest bowiem wiele przykładów dowodzących, że błędne rozpoznanie genezy i stopnia naturalności stanu fitocenozy, skutkujących niewłaściwie zaplanowaną i realizowaną ochroną, doprowadziło do zniszczenia przedmiotów ochrony).

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Punkt określa kompleksy przestrzenne, w których dany typ siedliska może występować, wymienia inne typy w rozmaity sposób uzależnione od opisywanego tu siedliska oraz omawia typy ekosystemów w sąsiedztwie, które dla odmiany mogą istotnie wpływać na stany i procesy zachodzące w opisywanym typie siedliska. Wśród zależnych i przylegających mogą być inne typy siedlisk przyrodniczych z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej, co w istotny sposób podnosi wartość całego kompleksu przestrzennego jako obiektu chronionego w sieci Natura 2000, ale tym bardziej wymaga przemyślanego opracowania zasad ochrony każdego z typów ekosystemów wobec możliwej sprzeczności interesów; powinno to skutkować poszukiwaniem rozwiązań kompromisowych lub odpowiednim ustaleniem priorytetów.

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Mapa zawiera rozmieszczenie podtypu siedliska w Polsce i jest sporządzona według tych samych zasad, co mapa

zawarta w charakterystyce typu głównego (patrz wyżej). Informacja o rozmieszczeniu stanowi komentarz do mapy i zwraca uwagę na istotne cechy krajowego zasięgu i jego uwarunkowania.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

W tej części wyliczone i scharakteryzowane są cechy świadczące o znaczeniu siedliska przyrodniczego w aspekcie przyrodniczym i naukowym, w tym zwłaszcza: unikatowe cechy zbiorowisk roślinnych lub biotopów, występowanie tzw. gatunków szczególnej troski (chronionych i zagrożonych), rola typu siedliska w krajobrazie, funkcja jako nisz ekologicznych dla zwierząt, korytarzy ekologicznych itp. Ze względu na szczególny walor wyliczone są tu gatunki wymienione w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej i załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Stosunkowo najprostsze jest określenie związków roślin z typami siedlisk, które jako związane z określonymi zespołami roślinnymi mogą być przypisane do podtypów. W przypadku zwierząt, ze względu na często nieprecyzyjne daty faunistyczne, zaliczenie nawet do typów głównych nierzadko stwarzało problemy. Podobną trudność w określeniu związków powodowała ruchliwość zwierząt i wykorzystywanie różnych siedlisk w różnych fazach życia lub rytmu życia zwierząt – zimowania, gniazdowania, noclegu, spoczynku, żerowania, wędrówek. Dodatkowym problemem jest fakt, że liczne gatunki zwierząt są związane nie tyle z konkretnym typem i podtypem siedliska przyrodniczego i zespołem roślinnym, co w znacznie większym stopniu z pewnymi jego cechami. Przykładem mogą być chrząszcze bytujące w butwiejącym drewnie, ptaki wymagające starych drzewostanów i dziuplastych drzew czy na pozór zaskakujące związki niektórych gatunków nietoperzy z wodami, w rzeczywistości będącymi biotopami właściwymi dla owadów stanowiących pokarm nietoperzy. Z tych powodów w opisach podtypów podano tylko najważniejsze i najbardziej charakterystyczne ze zwierząt, stanowiące pewien symbol fauny związanej z określonymi typami zbiorowisk, natomiast w tabelach zawartych w rozdz. 2.4. podano wszystkie stwierdzone gatunki w konkretnych siedliskach głównego typu. Podstawą do opracowania tych tabel były charakterystyki gatunków zawarte w tomach 6.–9. poradnika, zweryfikowane pod kątem zgodności opisów stanowisk z typologią siedlisk.

Niektóre typy siedlisk przyrodniczych są miejscami występowania wielu gatunków zagrożonych, wymienianych w czerwonych listach i czerwonych księgach. Pierwsze z nich są to międzynarodowe, krajowe lub regionalne wykazy gatunków zagrożonych z określonym stopniem ich narażenia na wyginięcie podanym według umownej skali. Czerwone księgi zawierają ponadto liczne informacje na temat gatunku, w tym zwłaszcza występowania, biologii, ekologii, zagrożeń i sposobów ochrony. Skrótów stosowane w najnowszych edycjach czerwonych list i ksiąg są następujące: EX – całkowicie wymarły, EW – wymarły w warunkach naturalnych, CR – krytycznie zagrożony, EN – zagro-

żony, VU – narażony, LR – gatunki niższego ryzyka, DD – stopień zagrożenia trudny do ustalenia z powodu niewystarczającej informacji.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Siedlisko przyrodnicze lub jego poszczególne składniki mogą znajdować się w stanie naturalnym lub w rozmaity sposób trwale lub przejściowo odkształconym. Mianem stanu uprzywilejowanego określono stan optymalny, który w pewnym sensie stanowi idealny wzorzec. W wielu przypadkach, ze względu na bogate zróżnicowanie wewnętrzne, określenie takiego stanu jednak nie było proste, dlatego ograniczono się do zdefiniowania najbardziej podstawowych czynników warunkujących skuteczne zachowanie stanów uprzywilejowanych, w tym naturalnego przebiegu procesów w opisywanych tu ekosystemach i ich sąsiedztwie.

Stan zachowania siedlisk przyrodniczych w wielu miejscach odbiega od stanu optymalnego. Jest to spowodowane najczęściej dawniejszymi działaniami człowieka, których skutki są nadal widoczne w przyrodzie, albo nadal utrzymując się antropopresją. Odkształcenia te są bardzo zróżnicowane, w zależności od naturalnych właściwości ekosystemów (zwłaszcza ich wrażliwości na antropopresję, podatności na zmiany i zdolności regeneracji) oraz form i intensywności oddziaływania człowieka. Skutki widoczne w przyrodzie mogą być bardzo zróżnicowane, zależnie od kombinacji i wzajemnych proporcji bardzo wielu czynników naturalnych i antropogenicznych, i w zależności od nich mogą utrzymywać się trwale lub mieć charakter przemijający.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Punkt zawiera informacje dotyczące dawnych przemian siedliska, które doprowadziły do stanu obecnego, przyczyny i skutki współczesnych przeobrażeń, a następnie, na ich podstawie, prognozy ewentualnych zmian w przyszłości mogących doprowadzić do uszczuplenia powierzchni i niekorzystnych zmian w obrębie siedliska przyrodniczego lub wręcz do jego zaniku. Charakterystyka tendencji obejmuje zarówno przewidywane zmiany naturalne, jak i prognozy przeobrażeń spowodowanych obecną, przewidywaną lub potencjalnie możliwą działalnością człowieka. Jest oczywiste, że prawidłowa identyfikacja zagrożeń jest podstawowym warunkiem skutecznej ochrony.

Należy w tym miejscu podkreślić, że niektóre ze zbiorowisk roślinnych, obecnie bardzo cennych z przyrodniczego punktu widzenia i chronionych na mocy Dyrektywy Siedliskowej, powstały i utrzymywały się dzięki specyficznym formom ekstensywnego użytkowania. Jego zaniechanie prowadzi do szybkiego zaniku tych typów roślinności i dlatego konieczna jest kontynuacja tradycyjnego użytkowania lub imitujących je zabiegów ochrony. Warto też dodać, że ta sama forma użytkowania, która jest niekorzystna dla jednych typów siedlisk przyrodniczych, dla innych jest warunkiem utrzymania w stanie uprzywilejowanym. Podobnie ten

sam czynnik może, w odniesieniu do różnych typów siedlisk, powodować różne konsekwencje, w tym także narzucać odmienne strategie ochrony.

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

W rozdziale omówiona jest wartość gospodarcza typu siedliska przyrodniczego lub poszczególnych jego składników oraz opisane są współczesne formy gospodarki oraz dawniejsze, które mają bezpośredni wpływ na stan obecny. Ewentualne określanie wpływu różnych form gospodarowania na ekosystem nie jest ich oceną, ale służy jedynie jako podstawa do wskazania rozmaitych możliwości zmian w przyszłości, w zależności od współcześnie prowadzonej działalności gospodarczej i przyjętego rodzaju ochrony. Jest to jedno z najtrudniejszych zagadnień omawianych w poradniku. Ta trudność wynika z konieczności pogodzenia dwu najczęściej przeciwstawnych form działalności – użytkowania gospodarczego i ochrony, bowiem na wielu obszarach chronionych prowadzona jest gospodarka. Powoduje to konieczność poszukiwania kompromisów, które najczęściej polegają na zaproponowaniu (w dalszej części) rozwiązań pozwalających skutecznie pogodzić oba nurty – gospodarczy i ochroniarski, bez uszczerbku dla żadnego z nich.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Jest to ponowne zwrócenie uwagi na (opisane szerzej w innych miejscach poradnika) te cechy siedliska przyrodniczego, które są podatne na oddziaływanie różnych czynników i w związku z tym muszą być brane pod uwagę w czasie opracowywania planów ochrony, wytycznych do planów itp.

Zalecane metody ochrony

Opis zawiera prezentację metod ochrony, korzystnych i pożądaných dla utrzymania siedliska przyrodniczego we właściwym stanie ochrony oraz wymienia działania szkodliwe, których należy unikać. Jedne i drugie dotyczą zasad działania w ramach ochrony rezerwatowej i ochrony siedlisk przyrodniczych realizowanej na terenach użytkowanych gospodarczo. Omawiane w tej części tekstu działania ochronne wynikają z analizy wszystkich danych analizowanych w pozostałych częściach opisu siedliska przyrodniczego.

Duże regionalne i lokalne zróżnicowanie siedlisk (w sensie ekologicznym) oraz dynamiki gatunków, fitocenoz i biotopów, różnorodności kompleksów przestrzennych, różnorodności flory i fauny itp. oraz wynikające stąd zróżnicowanie priorytetów ochrony w rozmaitych obiektach chronionych sprawia, że właściwe rozwiązanie problemu ochrony poszczególnych siedlisk przyrodniczych w różnych sytuacjach może i powinno być odmienne. Ze względu na to zróżnicowanie siedlisk przyrodniczych w skali regionalnej i lokalnej, nawet tych najbardziej jednorodnych, zaleceń ochronnych nie da się przedstawić w postaci jednej gotowej formuły dla wszystkich obszarów chronionych. Co więcej, ta-

kie próby mogą okazać się szkodliwe dla różnorodności biologicznej, zwłaszcza dla obiektów całkowicie naturalnych, lecz odbiegających od normy arbitralnie uznanej za zalecaną. Stąd podane są generalne zasady ochrony, natomiast szczegółowe opisy mają przede wszystkim charakter przykładów, ilustrujących konkretne sytuacje w określonych warunkach, opartych na dogłębnych badaniach terenowych metodami stosowanymi w naukach podstawowych i aplikacyjnych. Należy podkreślić, że w bardzo wielu przypadkach pogodzenie użytkowania i ochrony jest możliwe bez szkody dla żadnej z obu tych dziedzin; takie możliwości są także przedstawiane w tekstach.

Dla ochrony części siedlisk przyrodniczych konieczna jest kontynuacja użytkowania. Podstawowym warunkiem zachowania siedliska we właściwym stanie ochrony jest kontynuacja lub odtworzenie takiej formy i intensywności użytkowania, jaka spowodowała powstanie i utrzymanie zbiorowisk wtórnych, np. łąkowych i pastwiskowych. Dla osób mniej związanych z badaniami nad dynamiką i ochroną szaty roślinnej może być zaskakujące, że niektóre typy siedlisk przyrodniczych do niedawna uważanych za naturalne przynajmniej częściowo miały genezę antropogeniczną. W takiej sytuacji ochrona powinna polegać na utrzymywaniu odpowiedniej działalności człowieka, a na obszarach o wyższych rygorach ochrony – na dobraniu zabiegów ochrony czynnej możliwie przypominających dawne formy użytkowania, które spowodowały powstanie i utrzymywanie się siedliska. Warto tu dodać, że w praktyce, jeżeli pomijając aspekt formalnoprawny, często nie ma jakichkolwiek różnic między tak prowadzoną ochroną i gospodarką.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

W tym miejscu omówione są różne nieopisane w poprzednim punkcie czynniki, które mogą lokalnie zmienić ogólne zasady ochrony. Takimi czynnikami mogą być na przykład szczególne uwarunkowania geodynamiczne niektórych fitocenozy, występowanie rzadkich gatunków związanych z obcymi dla danego siedliska gatunkami drzew.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Przykładowe wybrane obszary, na których omawiany typ siedliska podlega ochronie, wraz z ogólnym omówieniem rodzaju ochrony i prowadzonych zabiegów ochrony.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Zawarte jest tu podsumowanie stanu wiedzy na temat danego typu siedliska w Polsce. Dotyczy ono znajomości

zróżnicowania, występowania, zagrożeń i in. W przypadku niewystarczającej znajomości siedliska przyrodniczego, potrzebnej dla jego skutecznej ochrony, zaproponowane są badania w celu wypełnienia luki. Należy w tym miejscu dodać, że artykuł 18 Dyrektywy Siedliskowej nakłada obowiązek prowadzenia badań naukowych w chronionych siedliskach przyrodniczych.

Monitoring naukowy

W treści rozdziału zawarte są zasady monitoringu siedliska przyrodniczego i/lub jego najważniejszych składników. Wskazane są czynniki lub składniki siedlisk przyrodniczych, które powinny być obserwowane, okresy dzielące poszczególne obserwacje oraz metodyka prac. Należy dodać, że prowadzenie monitoringu jest wymagane przez Dyrektywę Siedliskową (art. 11), a zasady i zakres jego prowadzenia w krajach Wspólnoty obecnie są przedmiotem dyskusji.

Bibliografia

Obejmuje pozycje literatury i ew. opracowań niepublikowanych, które zostały uwzględnione tylko w opisie podtypu i nie zostały zamieszczone w opisie głównego typu siedliska.

Jacek Herbich

2.3. Tryb pracy

Teksty opisów siedlisk są opracowaniami autorskimi. Po ich przygotowaniu przez autorów wszystkie teksty zostały skierowane do Departamentu Ochrony Przyrody Ministerstwa Środowiska i zaopiniowane przez Dyрекję Generalną Lasów Państwowych i Departament Zasobów Wodnych MŚ. Następnie autorzy odnieśli się do uwag DGLP, DZW MŚ i uwzględnili je w porozumieniu z DOP MŚ. W następnej fazie teksty były opiniowane przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz przez Departament Ochrony Przyrody MŚ. Teksty z uwagami DOP MŚ wróciły do ostatecznej redakcji i ew. poprawek przez autorów i zostały przekazane zleceńodawcy. We wszystkich etapach pracy uczestniczył redaktor-koordynator, do którego obowiązków należały: koordynacja pracy zespołu autorów, redakcyjne opracowanie wszystkich tekstów, przygotowanie wstępu, części ogólnej i aneksów (w przypadku słownika był to wybór i ostateczna redakcja haseł opracowanych przez poszczególnych autorów tekstów).

2.4. Występowanie gatunków z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej i załącznika Dyrektywy Ptasiej w poszczególnych siedliskach przyrodniczych

Zestawienia dokonane na podstawie tekstów szczegółowych opisów gatunków – Jacek Herbich

Tab.1. Występowanie gatunków roślin i zwierząt z II załącznika Dyrektywy Siedliskowej w siedliskach przyrodniczych z I załącznika Dyrektywy Siedliskowej

W przypadku roślin liczba oznacza podtyp siedliska przyrodniczego

Gatunek / typ siedliska	1110	1130	1150	1160	2110	2120	2130
Rośliny							
lnica wonna <i>Linaria odora</i>					2	1	1
Ryby							
aloza <i>Alosa alosa</i>		x					
boleń <i>Aspius aspius</i>		x	x				
ciosa <i>Pelecus cultratus</i>		x	x	x			
łoś atlantycki <i>Salmo salar</i>		x					
minóg morski <i>Petromyzon marinus</i>		x					
minóg strumieniowy <i>Lampetra planeri</i>							
parposz <i>Alosa fallax</i>		x					
Ssaki							
foka szara <i>Halichoerus grypus</i>	x	x	x	x			
foka obrączkowana <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	x	x	x	x			
foka pospolita <i>Rhinolophus hipposideros</i>	x	x	x	x			

Tab.2. Występowanie najważniejszych gatunków ptaków z I załącznika Dyrektywy Ptasiej w siedliskach przyrodniczych z I załącznika Dyrektywy Siedliskowej.

W tabeli uwzględniono wszystkie typy siedlisk mogące mieć znaczenie dla gatunków ptaków – miejsca rozrodu, żerowiska, zimowiska i inne. W typach siedlisk nieuwzględnionych w tabeli nie stwierdzono ptaków szczególnie przywiązanych do nich lub siedliska te zajmują zbyt małe powierzchnie.

Gatunek / typ siedliska	1110	1130	1150	1160	1170	1210	1330	2110	2120	2130	2330
Batalion		x	x				x				
Bączek			x								
Bąk			x								
Bernikla kanadyjska		x	x	x							
Biegus krzywodzioby		x	x			x	x	x	x		
Biegus malutki		x	x			x	x	x	x		
Biegus rdzawy		x	x			x		x	x		
Biegus zmienny		x	x			x	x	x	x		
Biegus zmienny <i>schinzii</i>		x	x			x	x	x			
Bielaczek	x	x	x								
Bielik			x								
Błotniak stawowy			x								
Brodzic piskliwy		x	x			x	x	x			
Brodzic śniady		x	x				x				
Brzęczka			x								
Cyraneczka			x				x				

Gatunek / typ siedliska	1110	1130	1150	1160	1170	1210	1330	2110	2120	2130	2330
Cyranka			x				x				
Czajka							x				x
Czapla biała			x								
Czapla siwa		x	x								
Czernica	x		x	x							
Gągoł	x	x	x	x	x						
Gęgawa		x	x				x				
Gęś białoczelna			x				x				
Gęś zbożowa			x				x				
Głowienka	x	x	x	x							
Helmiatka			x								
Kamusznik		x	x			x		x			
Kormoran czarny	x	x	x	x							
Krakwa			x				x				
Krwawodziób		x	x			x	x				
Krzyżówka			x	x			x				
Kszyk		x	x				x				
Kulik mniejszy		x	x			x	x				
Kulik wielki		x	x			x	x				
Kwokacz		x	x								
Lerka										x	x
Lodówka	x	x		x	x						
Łabędź czarnodzioby		x	x	x			x				
Łabędź krzykliwy		x	x	x			x				
Łabędź niemy		x	x	x			x				
Łęczak			x				x				
Łyska		x	x	x							
Markaczka	x				x						
Mewa czarnogłowa		x	x								
Mewa mała	x	x	x	x		x		x			
Mewa pospolita	x	x	x	x		x	x	x			
Mewa siodłata	x	x	x	x		x	x	x			
Mewa żółtonoga		x	x	x				x			
Nur czarnoszyi	x	x	x	x							
Nur rdzawoszyi	x	x	x	x							
Nurnik	x			x	x						
Nurogęs	x	x	x	x							
Ogorzałka	x	x	x	x	x						
Ohar		x	x	x			x				
Ostrygojad		x	x				x	x	x		
Perkoz dwuczuby	x	x	x	x							
Perkoz rdzawoszyi			x	x							
Perkoz rogaty				x	x						
Perkozek		x	x								
Piaskowiec		x				x		x			
Płaskonos			x			x	x				
Płatkonóg sztyldzioby		x	x			x					
Podgorzałka			x								
Remiz			x								
Rokitniczka			x								
Rożeniec			x				x				
Rybitwa białoczelna	x	x	x					x	x		x
Rybitwa białoskrzydła		x	x								

**Siedliska morskie i przybrzeżne,
nadmorskie i śródlądowe solniska i wydmy**

Gatunek / typ siedliska	1110	1130	1150	1160	1170	1210	1330	2110	2120	2130	2330
Rybitwa białowąsa								x			
Rybitwa czarna		x	x								
Rybitwa czubata	x	x	x	x				x	x		
Rybitwa popielata	x	x	x	x				x			
Rybitwa rzeczna	x	x	x	x				x	x		
Rybitwa wielkodzioba	x	x	x	x				x			
Rybołów			x								
Sieweczka obrożna		x				x		x	x		x
Sieweczka rzeczna		x						x	x		x
Siewnica		x				x		x			
Słownik szary			x								
Szablodziób		x	x				x	x			
Szczudłak		x	x				x				
Szlachar	x	x	x	x							
Szlamnik		x	x			x					
Śmieszka	x	x	x	x	x	x	x	x			
Świergotek polny										x	x
Świstun		x	x				x				
Trzcinniczek			x								
Uhła	x				x						
Wąsatka			x								
Wodniczka							x				
Wodnik		x	x								
Zielonka		x	x								
Zimorodek		x	x								
Żuraw			x								

2.5. Bibliografia

- BARTEL A. (red.) 2004. Ryby. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- BERESZYŃSKI A. (red.) 2004. Ssaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- BRULLO S., MINISSALE P. 1998. Considerazioni sintassonomiche sulla classe *Isoeto-Nanojuncetea*. *Itineraria Geobotanica* 11: 263–290.
- DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J. 1996. A classification of Palearctic habitats. *Nature and Environment* 78. Strasbourg.
- DIERSSEN K. 1982. Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore in NW-Europas. *Conservatoire et Jardin botaniques, Geneve*.
- DYDUCH-FALNIOWSKA A., ZAJĄC K. (red.) 1996. Corine Biotopes w integracji danych przyrodniczych w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- DYDUCH-FALNIOWSKA A., KAŻMIERCZAKOWA R., MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M., PERZANOWSKA-SUCHARSKA J., ZAJĄC K. 1999. Ostoje CORINE w Polsce. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków
- DYDUCH-FALNIOWSKA A., HERBICH J., HERBICHOWA M., MRÓZ W., PERZANOWSKA J. 2002. Wdrażanie koncepcji sieci Natura 2000 w Polsce w latach 2001–2003. Materiały instruktażowe dla Wojewódzkich Zespołów Realizacyjnych: krótka charakterystyka typów siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim występujących w Polsce. Manuskrypt. Kraków – Gdańsk.
- FALIŃSKA K. 1996. Ekologia roślin. Podstawy teoretyczne, populacja, zbiorowisko, procesy. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- GROMADZKI M. (red.) 2004. Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- HERBICH J. 2003. Dyrektywa Siedliskowa – założenia, realizacja, perspektywy. *Parki Narodowe* 2: 3–8.
- HŁUSZCZYK H., STANKIEWICZ A. Słownik szkolny. Ekologia. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- Interpretation Manual of European Union habitats – Eur 15/2. version of October 1999., European Commission, DG Environment Nature protection, coastal zones and tourism.
- Interpretation Manual of European habitats, Eur 25. 2003. European Commission, DG Environment Nature and Biodiversity.
- JAROSZEWSKI W., MARKS L., RADOMSKI A. 1985. Słownik geologii dynamicznej. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
- KAŻMIERCZAKOWA R., ZARZYCKI K. (red.) 2001. Polska Czerwona Księga Roślin. Instytut Botaniki PAN, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- KEPEL A. (red.) 2004. Płazy i gady. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- KLIMASZEWSKI M. 1978. Geomorfologia. PWN, Warszawa.
- LIRO A., DYDUCH-FALNIOWSKA A., MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M. (red.) 2002. Natura 2000 – Europejska Sieć Ekologiczna. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa.
- MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M., PERZANOWSKA J., ZAJĄC K. 2001. Dyrektywa Siedliskowa – występujące w Polsce gatunki ważne dla Wspólnoty Europejskiej. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 57.2: 5–60.
- MAKOMASKA-JUCHIEWICZ M., TWOREK S. (red.) 2003. Ekologiczna sieć Natura 2000 – problem czy szansa. Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków.
- MATUSZKIEWICZ W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. *Vademecum Geoboticum*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- MOSS D., WYATT B., CORNAERT M., ROEKARTES M. 1991. *CORINE Biotopes*, Brussels.
- MIGOŃ P., GRYKIEŃ S., PAWLAK R., SOBIK M. 2003. Słownik geograficzny. Europa, Wrocław.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering Plants and Pteridophytes of Poland – a Checklist. *Biodiversity of Poland*, vol. 1, Kraków.
- MRÓZ W., PERZANOWSKA J. 2001. Dyrektywa Siedliskowa: siedliska przyrodnicze o znaczeniu europejskim występujące w Polsce. *Chrońmy Przyr. Ojcz.* 57(5): 55–72
- OBBERDORFER E. 1957. *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. *Pflanzensoziologie* 10. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart – Jena.
- OCHYRA R., ŻARNOWIEC J., BEDNAREK-OCHYRA H. 2003. *Census catalogue of Polish Mosses*. *Biodiversity of Poland*, vol. 3, Kraków.
- OLACZEK R. 1999. Słownik szkolny. Ochrona przyrody i środowiska. Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa.
- PAWLACZYK W., WOŁĘJKO L., JERMACEK A., STAŃKO R. 2002. Poradnik ochrony mokradel. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- PHYSIS Palearctic Classification – updated to May 1999. Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles.
- POPIELA A. 1997. Zbiorowiska namułkowe z klasy *Isoeto-Nanojuncetea* Br. Br. et Tx. 1943 w Polsce. *Monogr. Bot.* 80: 1–59.
- POPIELA A. 2005. *Isoeto-Nanojuncetea* species and plant communities occurring on their eastern distribution range (Poland). *Phytocoenologia* 35(1).
- POTT R. 1992. *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SZWEYKOWSCY A., J. (red.) 1993. Słownik botaniczny. Wiedza Powszechna, Warszawa.
- SUTHERLAND W. J., HILL D. A. 1995. *Managing Habitats for Conservation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- WITKOWSKI Z. (red.) 2004. Bezkręgowce. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- WERBLAN-JAKUBIEC H., SUDNIK-WÓJCIKOWSKA B. (red.) 2004. Rośliny. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- WOJTERSKA M. (red.) 2001. Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego. Przewodnik sesji terenowych 52. Zjazd Polskiego Tow. Botanicznego. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań.
- ZGÓŁKOWA H. (red.) *Praktyczny słownik współczesnej polszczyzny*. Wyd. Kurpisz, Poznań.
- ZARZYCKI K., WOJEWODA W., HEINRICH Z. (red.) 1992. *Lista roślin zagrożonych w Polsce*. List of threatened plants in Poland. Wyd. 2. Instytut Botaniki PAN, Kraków.

Jacek Herbich

2.6. Syntetyczna informacja o typach siedlisk przyrodniczych opracowanych w tomie 1. poradnika

Morze i przymorskie wody słonawe

1110 Piaszczyste ławice podmorskie

Kod Physis: 11.125, 11.22, 11.31

Jan Warzocha

1110-1 Piaszczyste podmorskie ławice trwale zanurzone w sublitoralu

Kod Physis: 11.125, 11.22, 11.31

Jan Warzocha

1130 Ujścia rzek (estuaria)

Kod Physis: 21

Jan Warzocha

1130-1 Ujścia rzek (estuaria)

Kod Physis: 21

Jan Warzocha

*1150 Zalewy i jeziora przymorskie (laguny)

Kod Physis: 21

Barbara Nagengast, Jan Warzocha

*1150-1 Zalewy

Kod Physis: 21

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Fontinalition antipyreticae*, *Lemnion gibbae*, *Potamion pectinati*, *Charion fragilis*, *Charion vulgaris*, *Nymphaeion*, *Phragmition communis*, *Magnocaricion elatae*, *Alnion glutinosae*

Jan Warzocha

*1150-2 Jeziora przybrzeżne

Kod Physis: 21

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Fontinalition antipyreticae*, *Lemnion gibbae*, *Potamion pectinati*, *Nymphaeion*, *Phragmition australis*, *Magnocaricion elatae*, *Alnion glutinosae*

Barbara Nagengast

1160 Duże płytkie zatoki

Kod Physis: 11.125, 11.22, 11.35

Jan Warzocha

1160-1 Zatoka Pucka

Kod Physis: 11.125, 11.22, 11.35

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Zosterion maritimae*, *Ruppion maritimae*

Jan Warzocha

1170 Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy)

Kod Physis: 11.24

Jan Warzocha

1170-1 Skaliste i kamieniste dno morskie (rafy)

Kod Physis: 11.24

Jan Warzocha

Brzeg morski

1210 Kidzina na brzegu morskim

Kod Physis: 16.1222

Jacek Herbich

1210-1 Kidzina na brzegu morskim

Kod Physis: 16.1222

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Atriplicion littoralis*

Jacek Herbich

1230 Klify na wybrzeżu Bałtyku

Kod Physis: 18.21

Jacek Herbich

1230-1 Klify aktywne (żywe)

Kod Physis: 18.21

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Convolvulo-Agropryron repentis*, *Koelerion albescentis*, *Prunion fruticosae*

Jacek Herbich

1230-2 Klify nieaktywne (martwe)

Kod Physis: część 44.41, 41.121, 41.131

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Alno-Ulmion*, *Fagion sylvaticae*

Jacek Herbich

Solniska nadmorskie i śródlądowe

1310 Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (*Salicornion ramosissimae*)

Kod Physis: 15.11, 15.112

Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik

1310-1 Śródlądowe błotniste solniska z solirodkiem (*Salicornion ramosissimae*)

Kod Physis: 15.11, 15.112

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Salicornion ramosissimae*

Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik

1330 Solniska nadmorskie (*Glauco-Puccinietalia* część – zbiorowiska nadmorskie)

Kod Physis: 15.3, 53.17

Jacek Herbich

1330-1 Halofilne łąki i pastwiska (*Juncetum gerdardi* – słonawa, *Puccinellio-Spergularietum salinae* – zespół mannicy odstającej i muchotrzewa solniskowego)

Kod Physis: 15.31, 15.331, 15.332

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Puccinellion maritimae*, *Armerion maritimae*

Jacek Herbich

1330-2 Halofilne szuwały (*Scirpetum maritimi* p.p., *Junco-Samoletum*)

Kod Physis: 53.17

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Phragmition*, *Armerion maritimae*
Jacek Herbich***1340 Śródlądowe halofilne łąki**

Kod Physis: 15.4, część 53.17

Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik

1340-1 Murawy z marnicą odstającą i muchotrzewem solniskowym *Puccinellio-Spergularietum salinae

Kod Physis 15.41

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Puccinellion maritimae*

Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik

1340-2 Śródlądowe słone łąki ze świbką morską i mlecznikiem nadmorskim *Triglochino-Glaucetum maritimae

Kod Physis 15.42

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Armerion maritimae*

Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik

1340-3 Halofilny szuwar z sitowcem nadmorskim *Scirpetum maritimi puccinellietosum

Kod Physis 53.17

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Phragmition*

Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik

1340-4 Subhalofilne łąki z kostrzewą trzcinową i pięciornikiem gęsim *Potentillo-Festucetum arundinaceae

Kod Physis 15.42

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Agropyro-Rumicion crispi*

Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik

***1340-5 Halofilne murawy z ostrzewem rudym (zbiorowisko z *Blysmus rufus*)**

Kod Physis: 15.42

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Agropyro-Rumicion crispi*

Andrzej Nienartowicz, Agnieszka Piernik

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Agropyro-Honckenyon peploides*

Anna Namura-Ochalska

2110-2 Inicjalne stadia nadmorskich wydm na pograniczu plaży i białych wydm z niehalofilnym zbiorowiskiem *Elymo-Ammophiletum arenariae honckenyetosum* (zespołem piaskownicy zwyczajnej i wydmuchrzy cy piaskowej w podzespole z honkenią piaskową)

Kod Physis: 16.2111

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Ammophilion borealis*

Anna Namura-Ochalska

2120 Nadmorskie wydmy białe

Kod Physis: 16.212

Anna Namura-Ochalska

2120-1 Nadmorskie wydmy białe

Kod Physis 16.2121

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Ammophilion borealis*

Anna Namura-Ochalska

***2130 Nadmorskie wydmy szare**

Kod Physis: 16.221

Anna Namura-Ochalska

***2130-1 Nadmorskie wydmy szare (*Helichryso-Jasionetum littoralis*)**

Kod Physis 16.2212

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Koelerion glaucae*

Anna Namura-Ochalska

***2140 Nadmorskie wrzosowiska bażynowe**

Kod Physis: 16.23

Anna Namura-Ochalska

2140-1 Suche wrzosowisko bażynowe *Carici arenariae-Empetretum nigri

Kod Physis: 16.23

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Empetrium nigri****2140-2 Wrzosowisko brusznicowo-bażynowe (zbiorowisko *Empetrum nigri-Vaccinium vitis-idaea*)**

Kod Physis: 16.23

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Empetrium nigri*

Anna Namura-Ochalska

2160 Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika

Kod Physis: 16.25

Anna Namura-Ochalska

2160-1 Nadmorskie wydmy z zaroślami rokitnika

Kod Physis: 16.25

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Salicion arenariae*

Anna Namura-Ochalska

Wydmy nadmorskie i śródlądowe**2110 Inicjalne stadia nadmorskich wydm białych**

Kod Physis: 16.211

Anna Namura-Ochalska

2110-1 Inicjalne stadia nadmorskich wydm na zasolonych piaskach z halofilnym zespołem *Honckenyo-Agropyretum juncei* (zespołu honkenii piaskowej *Honckenya peploides* i perzu sitowego *Agropyron junceum*)

Kod Physis: 16.2111

2170 Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej

Kod Physis: 16.26

Anna Namura-Ochalska

2170-1 Nadmorskie wydmy z zaroślami wierzby piaskowej

Kod Physis: 16.26

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Salicion arenariae*

Anna Namura-Ochalska

2180 Lasy mieszane i bory na wydmach nadmorskich

Kod Physis: 16.29, części 41.51 i 44.33

Anna Namura-Ochalska

2180-1 Las brzoźowo-dębowy *Betulo pendulae-Quercetum roboris*

Kod Physis: 41.51

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Quercion robori-petraeae*

Anna Namura-Ochalska

2180-2 Las bukowo-dębowy *Fago-Quercetum petraeae*

Kod Physis: 41.51

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Quercion robori-petraeae*

Anna Namura-Ochalska

2180-3 Łęg czeremchowo-jesionowy *Pruno-Fraxinetum*

Kod Physis: 44.33

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Alno-Ulmion*

Anna Namura-Ochalska

2190 Wilgotne zagłębienia międzywydmowe

Kod Physis: 16.3

Anna Namura-Ochalska

2190-1 Pionierskie zbiorowiska murawowe na wilgotnych piaskach i polach deflacyjnych, na podłożu o małym zasoleniu

Kod Physis 16.32

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Ammophilion borealis*

Anna Namura-Ochalska

2190-2 Torfowiska w wilgotnych zagłębieniach międzywydmowych

Kod Physis 16.33

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjolo-

gicznej: *Ericion tetralicis*, *Sphagnion magellanici*, *Rhynchosporion albae*, *Caricion lasiocarpae*

Anna Namura-Ochalska

2190-3 Kwaśna młaka turzycowa (*Carici canescentis-Agrostietum caninae*) w wilgotnych zagłębieniach międzywydmowych

Kod Physis 16.34

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Caricion nigrae*

Anna Namura-Ochalska

2190-4 Wilgotne wrzosowisko bażynowe *Vaccinio uliginosi-Empetretum nigri*

Kod Physis: 16.23

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Empetrition nigri*

Anna Namura-Ochalska

2190-5 *Myrico-Salicetum auritae* – łożowisko z przewagą wierzby uszatej *Salix aurita* z udziałem woskownicy europejskiej *Myrica gale*

Kod Physis: 44.921

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Alnion glutinosae*

Anna Namura-Ochalska

2190-6 Zespół woskownicy europejskiej *Myrica gale* – *Myricetum gale*

Kod Physis: 44.93

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Alnion glutinosae*

Anna Namura-Ochalska

2190-7 Pionierskie zbiorowiska drobnych bylin ziemnowodnych na wilgotnych piaskach

Kod Physis: 16.32

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Lobelion*, *Hydrocotylo-Baldelion*

Anna Namura-Ochalska

2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

Kod Physis: 35.23

Anna Namura-Ochalska

2330-1 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi

Kod Physis: 35.23

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Corynephorion canescentis*

Anna Namura-Ochalska

Jacek Herbich