

Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny



TOM 3.

Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla



Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 3.
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: Joanna Perzanowska
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. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., s. 101

lub:

Herbichowa M. 2004. Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Erica tetralix*. W: Herbich J. (red.). Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa. T. 3., s. 25–29.

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	13
2.3. Tryb pracy	17
2.4. Występowanie gatunków z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej i I Załącznika Dyrektywy Ptasiej w poszczególnych siedliskach przyrodniczych	18
2.5. Bibliografia	20
2.6. Syntetyczna informacja o typach siedlisk przyrodniczych opracowanych w poradniku	22
3. Część szczegółowa	25
4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym <i>Erica tetralix</i> <i>Maria Herbichowa</i>	27
4030 Suche wrzosowiska (<i>Calluno-Genistion</i> , <i>Pohlio-Callunion</i> , <i>Calluno-Arctostaphylion</i>) <i>Jolanta Kujawa-Pawlaczyk</i>	32
4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (<i>Empetro-Vaccinietum</i>) <i>Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska</i>	49
*4070 Zarośla kosodrzewiny (<i>Pinetum mugo</i>) <i>Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska</i>	54
4080 Subalpejskie zarośla wierzb lapońskiej lub śląskiej (<i>Salicetum lapponum</i> , <i>Salicetum silesiacae</i>) <i>Krzysztof Świerkosz, Wojciech Mróz</i>	63
*6110 Skąły wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (<i>Alyso-Sedion</i>) <i>Krzysztof Świerkosz</i>	74
*6120 Ciepłolubne śródładowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>) <i>Jolanta Kujawa-Pawlaczyk</i>	80
6150 Wysokogórskie murawy acydofilne (<i>Juncion trifidi</i>) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (<i>Salicion herbaceae</i>) <i>Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska</i>	89
6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (<i>Seslerion tatrae</i>) i wyleżyska śnieżne (<i>Arabidion coeruleae</i>) <i>Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz</i>	105
*6210 Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>) i ciepłolubne murawy z <i>Asplenion septentrionalis-Festucion pallescentis</i> <i>Joanna Perzanowska, Jolanta Kujawa-Pawlaczyk</i>	117
*6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardetalia</i> – płaty bogate florystycznie) <i>Joanna Perzanowska</i>	140
6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>) <i>Zygmunt Kącki, Tomasz Zafuski</i>	159
6430 Ziołorośla górskie (<i>Adenostylon alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>) <i>Wojciech Mróz</i>	177
6440 Łąki selernicowe (<i>Cnidion dubii</i>) <i>Tomasz Zafuski, Zygmunt Kącki</i>	185
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>) <i>Leszek Kucharski, Joanna Perzanowska</i>	192
6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (<i>Polygono-Trisetion</i>) <i>Joanna Perzanowska, Krzysztof Świerkosz, Wojciech Mróz</i>	212
4. Aneksy	221
Aneks 1. Słownik	223
Aneks 2. System klasyfikacji jednostek fitosocjologicznych	230
Aneks 3. Indeks taksonów	234
Aneks 4. Indeks syntaksonów	241

Przedmowa



Szanowni Państwo

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 innym 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 Regionalnym Zarządkiem 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 równolegle 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

Koordynacja 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 Kraków, 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, 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 jjg@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 6/8, 50-328 Wrocław	6410*, 6440*
dr Piotr Klimaszyk pklim@amu.edu.pl	Zakład Ochrony Wód, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, 60-613 Poznań, ul. Drzymały 24	3150
prof. dr hab. Marek Kraska	Zakład Ochrony Wód, Uniwersytet im. A. Mickiewicza, 60-613 Poznań, ul. Drzymały 24	3110

Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla

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, 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 SmallGIS, 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@lkip.org.pl	Klub Przyrodników, ul. 1 Maja 22, 66-200 Świebodzin	9110*, 9130*, 9150*, 9160*, 9170*, 9190*, 91E0*, 91F0*, 91I0*, 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 rysardp@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, Morski Instytut Rybacki, ul. Kołłątaja 1, Gdynia	1110, 1130, 11508, 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 wołoszbr@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, Uniwersytet Mikołaja Kopernika, ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz	6410*, 6440*
ww. 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, nie występujące 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 reliktowe lasy sosnowe i 91T0 – sosnowy bór chrobotkowy. Następnych 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 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,
- ❑ wskazanie 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 przystępna 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 spowodowałoby 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 określane 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 wskazanie 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 rezerwowego, jak i użytkowania gospodarczego). W opisie wskazano na kryteria podziału, a w razie potrzeby przedyskutowano różne alternatywne rozwiązania i uzasadniono przyjętą opcję.

Umiejscowienie 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 fitocenoz 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 nieiejszego tomu wyjątkami od tej reguły, przyjętymi zgodnie z aktualnymi rewizjami i monografiami poszczególnych grup zbiorowisk, są opracowania zbiorowisk naskalnych *Thlaspietea rotundifolia* wg English i in. (1993) i *Asplenietea trichomanis* wg Muciny (1993) i Świerkosza (2004) oraz 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 (wytłuszczonym 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 fitocenotyczne 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 wewnętrznie 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 3. poradnika wraz z autorami nazw syntaksonów jest zamieszczony w aneksie 2.

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 szczególnie walor wyliczone są tu gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej i Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Stosunkowo najprostsze jest określenie związków roślin w 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. Skróty stosowane w najnowszych edycjach czerwonych list i ksiąg są następujące: EX – całkowicie wy-

marły, EW – wymarły w warunkach naturalnych, CR – krytycznie zagrożony, EN – zagrożony, 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 utrzymującą się antropopresję. Odkształcenia te są bardzo zróżnicowane zależnie 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, w zależności od kombinacji i wzajemnych proporcji bardzo wielu czynników naturalnych i antropogenicznych i w zależności od nich mogą trwale utrzymywać się 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. W odniesieniu do części siedlisk przyrodniczych dużo uwagi poświęcono gospodarce łąkarskiej i pasterskiej, ponieważ niektóre z łąk i pastwisk, wymagających ochrony na mocy II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej, jednocześnie należą do bardzo ważnych użytków zielonych. W dalszej części wykazany jest wpływ pewnych zabiegów gospodarczych na ekosystem. Ewentualne określanie wpływu różnych form gospodarowania na biocenozę nie jest ich oceną, ale służy jedynie jako podstawa do wskazania rozmaitych możliwości zmian w przyszłości, w zależności od współcześnie prowadzonej działalności gospodarczej i zabiegów ochrony czynnej. 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 łąkarska. Jednocześnie są to typy ekosystemów o ogromnej wartości gospodarczej i wysokiej produktywności, w których zaniechanie eksploatacji jest z różnych względów niemożliwe lub przynajmniej poważnie utrudnione. 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, fitocenozy i biotopów, różnorodności kompleksów przestrzennych, różnorod-

ności 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, takie 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 to dodać, że w praktyce, jeżeli pominąć aspekt formalno-prawny, 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 fitocenoz, występowanie rzadkich gatunków związanych z obcymi dla danego siedliska gatunkami drzew.

Przykłady obszarów, objętych działaniami ochronnymi

Przykładowo 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 zlecającemu. 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 I Załącznika Dyrektywy Ptasiej w poszczególnych siedliskach przyrodniczych

Zestawienia dokonane na podstawie tekstów szczegółowych opisów gatunków – Jacek Herbich

Tab. 1. Występowanie roślin z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej w siedliskach przyrodniczych z I Załącznika Dyrektywy Siedliskowej

liczba oznacza numer podtypu

? – występowanie potencjalne lub przypuszczalne

gatunek / typ siedliska	4030	4060	6150	6210	6230	6410	6430	6440	6510
dzwonek karkonoski <i>Campanula bohemica</i>			3						
dzwonek piłkowany <i>Campanula serrata</i>		1			1,2				3
dziwięśnit popłocholistny <i>Carlina onopordiifolia</i>				3					
jęczyzka syberyjska <i>Ligularia sibirica</i>						1			
leniec bezpodkwiatkowy <i>Thesium ebracteatum</i>	3			2					
mieczyk błotny <i>Gladiolus paluster</i>						1			
podejrzon pojedynczy <i>Botrychium simplex</i>	3				?				
ponikło kraińskie <i>Eleocharis carniolica</i>						?			
pszonak pieniński <i>Erysimum pieninicum</i>				1					
przytulia krakowska, p. małopolska <i>Galium cracoviense</i>				1,3					
przytulia sudecka <i>Galium sudeticum</i>					3				
starodub łąkowy <i>Ostericum palustre</i>						1,2		1	
sierpik różnolistny <i>Serratula lycopifolia</i>				3					
tocja alpejska – karpacka <i>Tozzia alpina carpatica</i>							1		
tojad mocny morawski <i>Aconitum firmum</i>									
subsp. <i>moravicum</i>							1		
zmijowiec czerwony <i>Echium russicum</i>				2,3					

Tab. 2. Występowanie zwierząt z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej w siedliskach przyrodniczych z I Załącznika Dyrektywy Siedliskowej

x – występowanie potwierdzone

? – występowanie potencjalne lub przypuszczalne

W tabeli uwzględniono wszystkie typy siedlisk mogące mieć znaczenie dla gatunków – miejsca rozrodu, żerowiska, zimowiska i inne

gatunek / typ siedliska	4030	4060	4070	4080	6120	6150	6170	6210	6230	6410	6430	6440	6510	6520
motyle														
barczatka kataks <i>Eriogaster catax</i>								?						
czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>										x	?		x	
czerwończyk fioletek <i>Lycaena helle</i>											?		x	
modraszek nausitous <i>Maculinea nausithous</i>										x		x	x	
modraszek telejus <i>Maculinea teleius</i>										x		x	x	
modraszek eroides <i>Polyommatus eroides</i>	?				x								x	
przeplatka aurinia <i>Euphydrygas aurinia</i>										x		x	x	
strzępotek edypus <i>Coenonympha oedippus</i>											?			
szlaczkoń szafrańiec <i>Colias myrmidone</i>					x								x	
chrząszcze														
biegacz urozmaicony <i>Carabus variolosus</i>											x			
mięczaki														
poczwarówka zwężona <i>Vertigo angustior</i>										x				
płazy														
kumak nizinny <i>Bombina bombina</i>										x			x	
kumak górski <i>Bombina variegata</i>													x	

gatunek / typ siedliska	4030	4060	4070	4080	6120	6150	6170	6210	6230	6410	6430	6440	6510	6520
ssaki														
bóbr europejski <i>Castor fiber</i>										x	x	x		
kozica <i>Rupicapra rupicapra tatrica</i>		x	x			x	x							
niedźwiedź brunatny <i>Ursus arctos</i>		x	x	x			x							
nocek orzęsiony <i>Myotis emarginatus</i>									x		x		x	x
żbik <i>Felis sylvestris</i>						x	x							

Tab. 3. Występowanie ptaków z I Załącznika Dyrektywy Ptasiej w siedliskach przyrodniczych z I Załącznika Dyrektywy Siedliskowej.

W tabeli uwzględniono wszystkie typy siedlisk mogące mieć znaczenie dla 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	4010	4030	4060	4070	4080	6120	6150	6170	6210	6230	6410	6430	6440	6510	6520
batalion											x		x	x	
bernikla kanadyjska														x	
blotniak łukowy											x		x	x	
blotniak zbożowy											x		x	x	
bocian biały											x		x	x	
bocian czarny														x	
cietrzew		x		x							x		x	x	
cyranka											x		x	x	
czajka		x				x			x	x	x		x	x	
czeczotka				x										x	
derkacz											x		x	x	x
drozd obrożny				x											
dubelt											x		x	x	
dudek		x				x									
dzięcioł zielonosiwy														x	
dzierzba czarnoczelna						x			x						
dzierzba rudogłowa						x			x						
dziwonia											x	x	x	x	
gąsiorek		x				x			x					x	
gęgawa														x	
gęś białoczelna														x	
gęś zbożowa														x	
jarzębatka		x							x					x	
kania czarna														x	
kania ruda											x		x	x	
kraska						x								x	
kropiatka											x		x		
krwawodziób						x			x	x	x		x	x	
kszyk											x		x		
kulik wielki											x		x	x	
kulon		x				x									
kwokacz														x	
lelek		x				x									

gatunek / typ siedliska	4010	4030	4060	4070	4080	6120	6150	6170	6210	6230	6410	6430	6440	6510	6520
lerka		x				x			x	x					
łączak	x										x		x		
mewa mała											x		x		
mornel							x	x							
nagórnik								x							
orlik krzykliwy														x	
orzeł przedni							x		x					x	x
orzełek											x		x		
płaskonos											x		x	x	
płochacz halny			x	x	x		x	x		x		x			
podrózniczek				x											
pomurnik								x							
przepiórka											x		x	x	x
puchacz														x	
pustułka														x	
puszczyk uralski														x	
rokitniczka											x		x		
rożeniec											x		x	x	
rybitwa białoskrzydła											x		x		
rybitwa białowąsa											x		x		
rybołów									x						
rycyk										x	x		x	x	
sieweczka obrożna						x			x	x					
sieweczka rzeczna						x			x						
siewka złota	x	x								x	x		x	x	
siniak														x	
sowa błotna	x										x		x	x	
srokosz		x				x			x					x	
strumieniówka												x			
szczudłak											x		x		
świergotek polny		x				x									
świerszczak											x		x	x	
żuraw	x										x		x	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. *Itinera Geobotanica* 11: 263–290.
- DEVILLERS P., DEVILLERS-TERSCHUREN J. 1996. A classification of Palearctic habitats. *Nature and Environment* 78. Strasbourg
- DIERSEN 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.
- ENGLISH T., VALACHOVIC M., MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T., 1993. *Thlaspietea rotundifolii*. W: Grabherr

- G., Mucina L. (red.) Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Natürliche waldfreie Vegetation. Teil II. Jena, Stuttgart, New York, G. Fischer Verl.; 276–342.
- 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 Union habitats, Eur 25. 2003. European Commission, DG Environment Nature and biodiversity.
- JAROSZEWSKI W., MARKS L., RADOMSKI A. 1985. Słownik geologii dynamicznej. Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa.
- KAŹMIERCZAKOWA 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 Geobotanicum. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
- MOSS D., WYATT B., CORNAERT M., ROEKARTES M. 1991. CO-RINE 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
- MUCINA L. 1993. Asplenietea trichomanis. [In:] G. GRABHERR & L. MUCINA [eds.] Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil. II. Natürliche waldfreie Vegetation. pp. 241–275. Gustav Fischer Verlag, Jena – Stuttgart – New York.
- OBERDORFER E. 1957. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensozologie 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 mokradeł. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- PHYSIS Palaearctic Classification – updated to May 1999. Institut Royal des Sciences Naturelles, Bruxelles.
- POPIELA A. 1997. Zbiorowiska namulkowe 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.
- SZWEYKOWSKI A., J. (red.) 1993. Słownik botaniczny. Wiedza Powszechna.
- SUTHERLAND W. J., HILL D. A. 1995. Managing Habitats for Conservation. Cambridge University Press, Cambridge.
- ŚWIERKOSZ K. (2004, w druku). Notes on the syntaxonomy of the Asplenietea trichomanis class in Poland. Polish Bot. Journal.
- THEURILLAT J.-P., AESCHIMANN D., KUPFER P., SPICHIGER R., 1994. The higher vegetation units of the Alps. Colloq. Phytosoc. 23: 189–239.
- WITKOWSKI Z. (red.) 2004. Bezkręgowce. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- WERBLAN-JAKUBIEC H., SUDNIK-WÓJCICKOWSKA B. (red.) 2004. Rośliny. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Ministerstwo Środowiska, Warszawa.
- WOJTERSKA M. (red.) 2001. Szata roślinna Wiekopolski i Pojezierza Południowopomorskiego. Przewodnik sesji terenowych 52. Zjazdu 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 3. poradnika

Wrzosowiska i borówczyska

4010 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Erica tetralix*

Kod Physis: 31.111

Maria Herbichowa

4010-1 Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym *Erica tetralix*

Kod Physis 31.111

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Ericion tetralicis*

Maria Herbichowa

4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*)

Kod Physis: 31.2

Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

4030-1 Wrzosowiska janowcowe *Calluno-Genistetum*

Kod Physis: 31.212

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Calluno-Genistion*

Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

4030-2 Wrzosowiska knotnikowe *Pohlio-Callunetum*

Kod Physis: 31.2

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Pohlio-Callunion*

Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

4030-3 Wrzosowiska mącznicowe *Arctostaphylo-Callunetum*

Kod Physis: 31.2124

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Calluno-Arctostaphylion*

Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

4060 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe (*Empetro-Vaccinietum*)

Kod Physis: 31.4

Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

4060-1 Wysokogórskie borówczyska bazyńowe

Kod Physis: 31.44

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Loiseleurio-Vaccinion*

Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

Zarośla subalpejskie

*4070 Zarośla kosodrzewiny (*Pinetum mugo*)

Kod Physis: 31.5

Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

*4070-1 Karpackie zarośla kosodrzewiny

Kod Physis: 31.561

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Rhododendro-Vaccinienion*

Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

*4070-2 Sudeckie zarośla kosodrzewiny

Kod Physis: 31.55

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Rhododendro-Vaccinienion*

Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

4080 Subalpejskie zarośla wierzbowe wierzby lapońskiej lub śląskiej (*Salicetum lapponum*, *Salicetum silesiacae*)

Kod Physis: 31.6215

Krzysztof Świerkosz, Wojciech Mróz

4080-1 Subalpejskie zarośla wierzby lapońskiej w Karkonoszach,

Kod Physis: 31.62151

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Adenostylin allariae*

Krzysztof Świerkosz

4080-2 Zarośla wierzby śląskiej w Karpatach

Kod Physis: 31.62152

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Adenostylin allariae*, *Piceion abietis*

Wojciech Mróz

Naturalne i półnaturalne murawy

*6110 Skały wapienne i neutrofilne z roślinnością pionierską (*Alyso-Sedion*)

Kod Physis: 34.1112

Krzysztof Świerkosz

*6110-1 Pionierskie zbiorowiska skał neutrofilnych Pogórza i Przedgórze Sudetów

Kod Physis: 34.11

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Alyso alyssoidis-Sedion albi*

Krzysztof Świerkosz

*6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)

Kod Physis: 34.34

Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

*6120-1 Ciepłolubne murawy napiaskowe

Kod Physis: 34.34

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Koelerion glaucae*
Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

6150 Wysokogórskie murawy acydofilne (*Juncion trifidi*) i bezwapienne wyleżyska śnieżne (*Salicion herbaceae*)

Kod Physis: 36.11, 36.32, 36.34
Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

6150-1 Wysokogórskie murawy acydofilne hal i połonin w Karpatach

Kod Physis: 36.34631, 36.34321
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Juncion trifidi*
Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

6150-2 Murawy acydofilne piętra subniwalnego Tatr

Kod Physis: 36.34521
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Juncion trifidi*
Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

6150-3 Wysokogórskie murawy acydofilne w Sudetach

Kod Physis: 36.3433
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Juncion trifidi*
Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

6150-4 Wysokogórskie bezwapienne wyleżyska śnieżne

Kod Physis: 36.1111, 36.1112, 36.1114
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Salicion herbaceae*
Wojciech Mróz, Joanna Perzanowska

6170 Nawapienne murawy wysokogórskie (*Seslerion tatrae*) i wyleżyska śnieżne (*Arabadion coeruleae*)

Kod Physis: 36.12, 36.4332, 36.43911, 36.43912, 36.43913, 36.4393, 36.4395
Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

6170-1 Tatrzańskie murawy wysokogórskie

Kod Physis: 36.43911, 36.43912, 36.4332, 36.43913
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Seslerion tatrae*
Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

6170-2 Zbiorowiska wyleżyskowe na ustalonych piargach

Kod Physis: 36.12
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Arabadion coeruleae*
Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

6170-3 Pienińskie górskie murawy naskalne

Kod Physis: 36.4395
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Seslerion tatrae*
Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

6170-4 Babiogórskie murawy nawapienne

Kod Physis: 36.4393
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Seslerion tatrae*
Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

***6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*)**

Kod Physis: 34.351, 34.3121
Joanna Perzanowska, Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

***6210-1 Murawa naskalna**

Kod Physis: 34.351
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Seslerio-Festucion duriusculae*
Joanna Perzanowska, Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

***6210-2 Murawy ostnicowe**

Kod Physis: 34.3121
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Festuco-Stipion*
Joanna Perzanowska, Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

***6210-3 Kwietne murawy kserotermiczne**

Kod Physis: 34.3122, 34.312, 34.325
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Cirsio-Brachypodion pinnati*, *Mesobromion*
Joanna Perzanowska, Jolanta Kujawa-Pawlaczyk

***6230 Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (*Nardetalia* – płaty bogate florystycznie) siedlisko priorytetowe – tylko płaty bogate florystycznie**

Kod Physis: 35.112, 35.113, 36.3165, 36.3171, 37.32
Joanna Perzanowska

***6230-1 Bieszczadzkie murawy bliźniczkowe**

Kod Physis: 35.1, 35.11
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Nardion*
Joanna Perzanowska

***6230-2 Zachodniokarpackie murawy bliźniczkowe**

Kod Physis: 35.113, 36.3171, 37.32
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Nardion*, *Violion caninae*
Joanna Perzanowska

***6230-3 Sudeckie murawy bliźniczkowe**

Kod Physis: 36.3165, 36.3171, 37.32
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Nardion*, *Violion caninae*
Joanna Perzanowska

***6230-4 Niżowe murawy bliźniczkowe**

Kod Physis: 35.112, 35.113, 37.32
Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Violion caninae*
Joanna Perzanowska

Naturalne i półnaturalne łąki i ziołorośla

6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)

Kod Physis: 37.31

Zygmunt Kącki, Tomasz Załuski

6410-1 Zmiennowilgotne łąki olszewnikowo-trzęślicowe

Kod Physis: 37.311

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Molinion caeruleae*

Zygmunt Kącki, Tomasz Załuski

6410-2 Zmiennowilgotne łąki sitowo-trzęślicowe

Kod Physis 37.312

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Molinion caeruleae*

Zygmunt Kącki, Tomasz Załuski

6430 Ziołorośla górskie (*Adenostyion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*)

Kod Physis: 37.7, 37.8

Wojciech Mróz

6430-1 Ziołorośla subalpejskie i reglowe

Kod Physis: 37.8134, 37.8135, 37.8141, 37.8142, 37.81431, 37.8145

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Adenostyion alliariae*

Wojciech Mróz

6430-2 Górskie, nadpotokowe ziołorośla lepiężnikowe

Kod Physis: 37.8133 37.81441 37.81442

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Adenostyion alliariae*

Wojciech Mróz

6430-3 Niżowe, nadrzeczne zbiorowiska okrajkowe

Kod Physis: 37.711, 37.715

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Senecion fluvialis*

Wojciech Mróz

6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*)

Kod Physis: 37.23

Tomasz Załuski, Zygmunt Kącki

6440-1 Łąki fiołkowo-selernicowe

Kod Physis: 37.23

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Cnidion dubii*

Tomasz Załuski, Zygmunt Kącki

6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)

Kod Physis: 38.2

Leszek Kucharski, Joanna Perzanowska

6510-1 Łąka rajgrasowa

Kod Physis: 38.222

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Arrhenatherion elatioris*

Leszek Kucharski

6510-2 Łąka wiechlinowo-kostrzewowa

Kod Physis: 38.222

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Arrhenatherion elatioris*

Leszek Kucharski

6510-3 Reglowa łąka mieczykowo-mietlicowa (*Gladiolo-Agrostietum capillaris*)

Kod Physis: 38.2331

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Arrhenatherion elatioris*

Joanna Perzanowska

6510-4 Ciepłolubna łąka pienińska (*Anthyllidi-Trifolietum montani*)

Kod Physis: 38.2332

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Arrhenatherion elatioris*

Joanna Perzanowska

6520 Górskie łąki konietlicowe użytkowane ekstensywnie (*Polygono-Trisetion*)

Kod Physis: 38.3, 38.31

Joanna Perzanowska, Krzysztof Świerkosz, Wojciech Mróz

6520-1 Sudeckie łąki konietlicowe

Kod Physis: 38.31

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Polygono-Trisetion*

Krzysztof Świerkosz

6520-2 Tatrzańskie łąki konietlicowe

Kod Physis: 38.3

Umiejscowienie zbiorowisk w klasyfikacji fitosocjologicznej: *Polygono-Trisetion*

Joanna Perzanowska, Wojciech Mróz

Jacek Herbich