



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”

Instytucja Zarządzająca PROW 2014–2020 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi

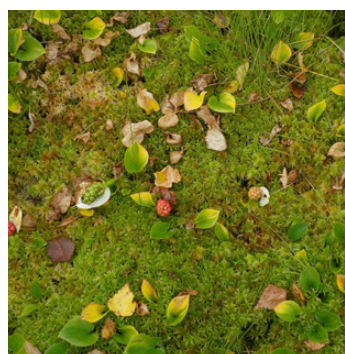
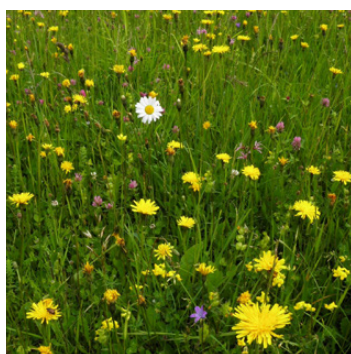
„Krajowa Sieć Obszarów Wiejskich” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach pomocy technicznej

Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020

Siedliska przyrodnicze objęte wsparciem Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego PROW 2014–2020 – praktyczny przewodnik

wersja ogólna



INSTYTUT TECHNOLOGICZNO-PRZYRODNICZY
INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND LIFE SCIENCE

Falenty 2020

Zamawiający:

Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi
ul. Wspólna 30, 00-930 Warszawa

Wykonawca:

Instytut Technologiczno-Przyrodniczy
Al. Hrabstwa 3, 05-090 Raszyn
tel. (22) 628 37 63, fax (22) 735 75 06
e-mail: itp@itp.edu.pl

Autor opracowania:

Aleksandra Kazuń

Autorzy fotografii:

Małgorzata Braun, Kamila Brzezińska, Iwona Dembicz, Ewa Gutowska, Magdalena Jędro,
Paweł Kalinowski, Aleksandra Kazuń, Katarzyna Kotowska, Magdalena Kowalska,
Łukasz Krajewski, Maria Nastawny

© Copyright by Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2020

ISBN 978-83-65426-58-1

Opracowanie graficzne:

Barbara Kryska

Spis treści

Wstęp.....	4
Siedliska przyrodnicze Natura 2000	4
Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne jako narzędzie ochrony siedlisk przyrodniczych na obszarach wiejskich.....	5
Wariant 4.1./5.1. Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe	7
Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe 6410.	7
Wariant 4.2./5.2. Zalewowe łąki selernicowe i słonorośla	11
Łąki selernicowe 6440.	11
Śródlądowe błotniste solniska z solirodem 1310	15
Solniska nadmorskie 1330	16
Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary 1340	18
Wariant 4.3./5.3. Murawy	21
Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi 2330.	21
Suche wrzosowiska 4030.	23
Zarośla jałowca pospolitego na murawach nawapiennych lub na wrzosowiskach 5130	26
Ciepłolubne śródlądowe murawy napiaskowe 6120	27
Murawy kserotermiczne 6210.	31
Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe 6230	35
Murawy zawciągowe	36
Wariant 4.4./5.4. Półnaturalne łąki wilgotne	39
Wilgotne łąki kaczeńcowe	39
Wariant 4.5./5.5. Półnaturalne łąki świeże	44
Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie 6510	44
Górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie 6520	48
Wariant 4.6./5.6. Torfowiska	53
Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym 4010	53
Torfowiska wysokie (żywe) 7110	54
Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji 7120	57
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska 7140	59
Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością związku <i>Rhynchosporion albae</i> 7150	62
Torfowiska nakredowe 7210	64
Źródlika wapienne ze zbiorowiskami <i>Cratoneurion commutati</i> 7220	66
Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk 7230.	67
Przydatne strony internetowe	71
Akty prawne, dokumenty.....	72
Literatura.....	73
Załącznik 1. Gatunki wskaźnikowe dla wariantów siedliskowych Działania rolno- -środowiskowo-klimatycznego PROW 2014-2020	75

Wstęp

Niniejszy przewodnik ma na celu przedstawienie siedlisk przyrodniczych wspieranych w ramach Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego w cyklu Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Został opracowany na podstawie danych zebranych podczas monitoringu siedlisk na działkach objętych pakietami przyrodniczymi programu rolnośrodowiskowego. Monitoring ten był prowadzony w latach 2011-2015 oraz 2016-2020 przez zespół Zakładu Ochrony Przyrody i Krajobrazu Wiejskiego w Instytucie Technologiczno-Przyrodniczym w Falentach. Był jednym z elementów monitoringu efektów przyrodniczych wybranych narzędzi Wspólnej Polityki Rolnej, w tym Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego. Badania były realizowane w ramach Programu Wieloletniego 2011-2015 pn. „Standaryzacja i monitoring przedsięwzięć środowiskowych, techniki rolniczej i rozwiązań infrastrukturalnych na rzecz bezpieczeństwa i zrównoważonego rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich”, i następnie Programu Wieloletniego na lata 2016-2020, pn. „Przedsięwzięcia technologiczno-przyrodnicze na rzecz innowacyjnej, efektywnej i niskoemisyjnej gospodarki na obszarach wiejskich”.

Siedliska przyrodnicze Natura 2000

Pojęcie siedliska przyrodniczego wnosi bardzo istotną zmianę do tradycyjnego podejścia do ochrony przyrody, wskazując konieczność ochrony całych ekosystemów, nie tylko pojedynczych gatunków. Siedlisko to właśnie ekosystem jednolity pod względem warunków środowiska, roślinności i użytkowania gospodarczego. Może to być obszar lądowy lub wodny, leśny lub otwarty, kształtujący się naturalnie lub pod wpływem działalności człowieka. Identyfikacji siedliska przyrodniczego dokonuje się na podstawie zbiorowisk roślinnych, zajmujących dany obszar.

W Polsce pojęcie siedliska przyrodniczego jako przedmiotu ochrony pojawiło się wraz z przyjęciem prawodawstwa Unii Europejskiej, a dokładnie dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwanej krótko Dyrektywą Siedliskową. Zawiera ona listę ekosystemów o szczególnym znaczeniu dla Wspólnoty (rzadkich, zanikających, lub o wyjątkowych walorach przyrodniczych), zwanych siedliskami Natura 2000. Wyczerpujące wiadomości na ten temat oraz charakterystykę siedlisk występujących w Polsce można znaleźć w podręcznikach ochrony i podręcznikach monitoringu siedlisk przyrodniczych, dostępnych na stronach internetowych Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

W krajobrazie wiejskim występują głównie siedliska przyrodnicze o charakterze półnaturalnym, kształtujące się na użytkach zielonych pod wpływem ekstensywnego użytkowania rolniczego – wykaszania lub wypasu. Należą tutaj przede wszystkim ekstensywne łąki o bogatej wielowarstwowej runi z udziałem licznych barwnie kwitnących ziół – kiedyś powszechne w polskim krajobrazie, obecnie w wielu regionach coraz rzadziej spotykane. Siedliska łąkowe dzielą się według warunków glebowo-wodnych, w których się kształtują. Na glebach stosunkowo żyznych, nie przesuszonych ale też nie zabagnionych występują łąki świeże. Siedliska stale silnie uwilgot-

nione lub zabagnione zajmują wilgotne łąki kaczeńcowe. Z kolei na użytkach, gdzie wysokie uwilgotnienie lub nawet zalew występują na przemian z okresami przesuszenia, występują tzw. łąki zmiennowilgotne – trzęślicowe i selernicowe.

W miejscach, gdzie warunki siedliskowe są bardziej skrajne, jak suche zbocza, skarpy, luźne piaszki, gleby bardzo ubogie i kwaśne, kształtuje się roślinność muraw i wrzosowisk. Są to zbiorowiska o luźno zwartej runi, w której gatunki raczej nie nakrywają się nawzajem, tak jak to ma miejsce w zbiorowiskach łąkowych. Nierzadko widoczne są fragmenty odsłoniętej gleby lub zajęte przez mchy i porosty. Roślinność budują przeważnie kępkowe trawy i różne rośliny dwuliścienne, w tym krzewinki i niskie krzewy. Niektóre typy muraw wyróżniają się obfitym występowaniem barwnie kwitnących bylin.

Wsparciem Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego objęte są też torfowiska, czyli siedliska podłoża trwale zabagnionych. Torfowiska występują w obniżeniach terenu, przy źródłiskach, wysiękach, a także w zabagnionych dolinach rzecznych. Roślinność ma przeważnie postać niskich darni tworzonych przez gatunki z rodziny turzycowatych. Cechuje się przy tym obfitą i zwartą warstwą mchów. Torfowiska mogą być użytkowane rolniczo, jednak odmiany najsilniej uwodnione kształtują się naturalnie, bez ingerencji człowieka.

Półnaturalne i naturalne siedliska przyrodnicze na obszarach wiejskich mają bardzo wysoką wartość przyrodniczą. Są obszarami o wysokiej różnorodności biologicznej, stanowią też ostoje wielu gatunków rzadkich i zanikających – zarówno roślin, jak i zwierząt i innych organizmów. Zapewniają im miejsca bytowania i rozrodu, umożliwiają migracje. Obfitują też w lecznicze zioła i rośliny miododajne, dostarczające pokarmu pszczołom i innym owadom zapylającym. Siedliska wilgotne i bagienne mają zdolność oczyszczania i retencji wód, łagodzą skutki susz i powodzi. Aby zachować te walory, konieczne jest zrównoważenie wpływu gospodarki człowieka i działania natury. Intensyfikacja produkcji rolniczej stanowi poważne zagrożenie dla istnienia siedlisk przyrodniczych, są one przekształcane w intensywne użytki zielone lub uprawy lub w inny sposób niszczone. Strukturę i funkcjonowanie siedlisk zaburza silna ingerencja w warunki glebowo-wodne, jak przeorywanie, intensywne nawożenie, osuszanie, a także podsiew roślin pastewnych. Z drugiej strony całkowite zarzucenie użytkowania rolniczego, które często jest z gospodarczego punktu widzenia mało opłacalne, również powoduje zanik siedlisk – są one wtedy zarastane przez wysokie byliny, zagłuszające gatunki łąk, muraw czy torfowisk, a w dalszej kolejności przez drzewa i krzewy. Szczególnie silnie zagrożone są siedliska wilgotne i bagienne na skutek powszechnego osuszania gruntów, a także zmian klimatycznych: występujących w ostatnich latach długich okresów susz oraz zmniejszenia pokrywy śnieżnej. Dlatego objęcie ochroną siedlisk przyrodniczych na obszarach wiejskich i stosowanie działań umożliwiających ich zachowanie stało się koniecznością.

Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne jako narzędzie ochrony siedlisk przyrodniczych na obszarach wiejskich

Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne jest narzędziem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020, które umożliwia właścicielowi lub zarządcy działki rolnej pozyskanie wsparcia finansowego na realizację działań zmierzających do poprawy lub zachowania stanu środowiska przyrodniczego, czyli m.in. zachowania różnorodności gatunkowej i różnorodności krajobrazu,

zachowania lub odtwarzania cennych siedlisk przyrodniczych, zrównoważonego gospodarowania zasobami gleb i wód, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. W celu ochrony cennych siedlisk przyrodniczych ustanowiono sześć wariantów dedykowanych poszczególnym typom siedlisk – tzw. wariantów siedliskowych. Wchodzą one w skład pakietów przyrodniczych Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego: są to Pakiet 4. Cenne siedliska i zagrożone gatunki ptaków na obszarach Natura 2000 oraz Pakiet 5. Cenne siedliska poza obszarami Natura 2000. Dopłatami wariantów siedliskowych objęte są przede wszystkim cenne siedliska wymagające użytkowania rolniczego, ale także niektóre siedliska naturalne, które mogą towarzyszyć terenom rolniczym (niektóre typy muraw, torfowisk i wrzosowisk).

Zobowiązanie rolno-środowiskowo-klimatyczne jest dobrowolne dla rolnika, podejmowane jest na okres pięciu lat. Realizacja wariantów siedliskowych związana jest z przestrzeganiem określonych wymogów. Jest to m.in. zakaz przeorywania, wałowania, podsiewu, zanieczyszczania siedliska, a także rozbudowy systemów melioracyjnych. Poza tym niezwykle ważne jest utrzymanie ekstensywnych sposobów gospodarowania rolniczego, w tym koszenia lub wypasu, które umożliwiają kształtowanie się i zachowanie siedlisk przyrodniczych. Każdy wariant ma określone wymogi użytkowania, dostosowane do poszczególnych typów siedlisk.

Aby działka mogła być objęta wariantem siedliskowym Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego, musi być na niej stwierdzone występowanie jednego z siedlisk, które spełnia kryteria wariantu, przy czym musi ono zajmować większość powierzchni działki (90% dla wariantów 4. Półnaturalne łąki świeże i 5. Półnaturalne łąki wilgotne i 80% dla pozostałych wariantów). Możliwa jest też kwalifikacja działek, na których występuje mozaika siedlisk. Każdy wariant siedliskowy posiada listę tzw. gatunków wskaźnikowych (p. Załącznik 1.). Są to gatunki roślin, które są specyficznie związane z danymi typami siedlisk, albo też wyróżniają jakieś ich szczególne odmiany, albo też uzupełniają kompozycję gatunkową. Wśród gatunków wskaźnikowych jest też kilka motyli, które jednak mogą być brane pod uwagę tylko wtedy, gdy na działce występuje również ich gatunek żywicielski, czyli roślina, na której żerują gąsienice. Gatunki wskaźnikowe służą właściwemu rozpoznaniu i dokumentacji siedliska zastanego na działce. Powinny być obecne na całej powierzchni zajętej przez siedlisko, a także występować w określonej liczbie – ma to zapobiec błędnej kwalifikacji zbiorowisk słabo lub tylko lokalnie nawiązujących do cennych siedlisk. Rozpoznanie siedliska dokonuje ekspert przyrodniczy, który następnie sporządza dokumentację, umożliwiającą rolnikowi uzyskanie płatności w ramach wariantów siedliskowych. Eksperci są specjalnie rekrutowani na potrzeby realizacji Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego. Dokładne zasady kwalifikacji działek i sporządzania dokumentacji określa metodyka sporządzania dokumentacji przyrodniczej siedliskowej, udostępniana przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa.

Wariant 4.1./5.1. Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe

Wariant 4.1./5.1. jest dedykowany łąkom rozwijającym się na glebach okresowo wilgotnych i okresowo przesuszanych na skutek wahań poziomu wód gruntowych. Są to właśnie zmienneowilgotne łąki trzęślicowe 6410. Wymogi tego wariantu to ekstensywne użytkowanie kośne, raz w roku lub co drugi rok, z możliwością wykonywania późnych, jesiennych koszeń, a także brak nawożenia. Łąki trzęślicowe są wrażliwe na przeżyźnienie, przy tym występuje w nich wiele cennych gatunków roślin, wymagających określonych warunków glebowych. Ponadto gatunki związane z tym siedliskiem mają różne terminy kwitnienia – od maja (kosaciec syberyjski) do września (goryczka wąskolistna, czarcikęs łąkowy), dlatego jesienne koszenie umożliwia im pełny rozwój i wydanie nasion. Dla łąk silnie zarastających, szczególnie przez obce gatunki inwazyjne, zalecane jest koszenie w czerwcu.

Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe 6410

Zmienneowilgotne łąki trzęślicowe należą do najbardziej interesujących siedlisk przyrodniczych. Ich specyfika polega na zmiennym poziomie wód gruntowych: wiosną i jesienią uwilgotnienie jest wysokie, latem natomiast gleba silnie się przesusza. Łąki trzęślicowe rozwijają się na różnych typach gleb, zarówno kwaśnych, jak i zasadowych, piaszczystych i gliniastych, ubogich i umiarkowanie żyznych, m.in. w dolinach rzecznych, na zmeliorowanych torfowiskach lub w okresowo wilgotnych obniżeniach terenu, na polanach śródleśnych lub w sąsiedztwie kompleksów leśnych. Występują niemal na całym obszarze Polski, z wyjątkiem partii gór powyżej regła dolnego. Liczne stanowiska notowane są m.in. w dolinach Wisły i Odry, na Nizinie Śląskiej, w Pasie Wyżyn i w Kotlinie Sandomierskiej, natomiast na północy kraju w pasie pojezierzy spotyka się je wyraźnie rzadziej.

Zbiorowiska łąk trzęślicowych są zwykle widoczne w krajobrazie dzięki liczmemu występowaniu barwnie kwitnących bylin: różowej bukwy lekarskiej lub chabry łąkowej, białej lub żółtej przytulii, fioletowego kosaćca syberyjskiego, żółtego omanu wierzbolistnego, czerwono-fioletowego sierpika barwierskiego, żółtawozielonego koniopłochu łąkowego lub błękitno-fioletowego czarcikęsa łąkowego. Pełny rozwój roślinności przypada późnym latem, od połowy lipca do połowy września. Kwitnie wtedy większość gatunków, dlatego w tym okresie najłatwiej to siedlisko zidentyfikować. W skład zbiorowisk roślinnych wchodzi też trawy, m.in. trzęślica modra i śmiełek darniowy, budujące górną warstwę runi. W niższych warstwach występuje kostrzewa czerwona, wiechlina łąkowa, kłosówka wełnista, drzączka średnia, a także niskie turzyce, jak turzyca prosowata, turzyca pospolita, turzyca Hartmanna, turzyca biała, turzyca filcowata i inne. Częstym komponentem są też turzyce szuwarowe (np. turzyca zaostrowana, turzyca błotna) oraz wysokie kępowe sity (sit rozpięzchły i skupiony). Inne częste gatunki to olszewnik kminkolistny, krwiściąg lekarski, rdest wężownik, jaskry rozłogowy i ostry, pięciorniki gęsi, rozłogowy i kurze ziele, a także rośliny motylkowe, takie jak wyka ptasia, groszek żółty i komonica błotna. Łąki trzęślicowe często

są siedliskiem rzadkich i zagrożonych roślin, jak np. wspomniany już kosaciec syberyjski, a także mieczyk dachówkowaty, goryczka wąskolistna, nasieźrzał pospolity, ciemiężycza zielona, i inne.



Łąka trzęślicowa na Nizinie Śląskiej z widoczną trzęślicą modrą



Łąka trzęślicowa w pełni lata, z kwitnącą bukwicą lekarską i krwistągą lekarskim



Fot. A. Kazuń

Łąka trzęślicowa w Kotlinie Biebrzańskiej, z czarcikęsem łąkowym (fioletowo kwitnący)



Fot. A. Kazuń

Łąka trzęślicowa na Dolnym Śląsku, z koniopłochem łąkowym (żółto kwitnący)



Łąka trzęślicowa z rzadkimi gatunkami roślin: mieczykiem dachówkowatym i ciemiężycą zieloną



Rzadko koszona łąka trzęślicowa, zarośnięta trzcinnikiem piaskowym

Wariant 4.2./5.2. Zalewowe łąki selernicowe i słonorośla

Wariant 4.2./5.2. ma służyć ochronie siedlisk okresowo zalewanych lub zatapianych. Są to łąki selernicowe, położone w zalewowych dolinach rzecznych, oraz grupa siedlisk solniskowych, które są uzależnione od zalewania wodami morskimi, bądź też zasilania przez słone wody gruntowe. Siedliska te są zagrożone przez przekształcenia dolin rzecznych i stref przybrzeżnych (obwałowania, regulacja rzek). Wariant ten zakłada ekstensywne użytkowanie kośne, pastwiskowe, lub koszenie naprzemiennie z wypasem. Trzeba mieć na uwadze, że nie każdy użytek położony na terenie zalewowym spełnia kryteria tego wariantu i nie na każdym występują jego gatunki wskaźnikowe. Wariant ma dwie osobne listy gatunków wskaźnikowych, listę B z gatunkami wskazującymi na siedliska solniskowe i listę C, do rozpoznawania łąk selernicowych.

Łąki selernicowe 6440

Łąki selernicowe występują głównie w dolinach dużych i średnich rzek, w odcinkach, na których dochodzi do corocznych, a nawet kilkukrotnych w ciągu roku zalewów rzecznych, a pomiędzy nimi następuje wyraźne przesuszenie doliny. Zdarza się występowanie łąk selernicowych na terenach zalewanych z innych źródeł, jak kanały, zbiorniki wodne lub rowy melioracyjne. Obserwowano też łąki położone za obwałowaniem rzeki, zasilane wodami przesiąkającymi pod wałami przeciwpodziowymi. Typowe dla siedliska gleby to mady rzeczne próchnicze, ale można je też spotkać na glebach murszowych, albo mineralno-murszowych.

Charakterystyczną cechą dobrze wykształconych płatów łąk selernicowych jest liczne, a nawet masowe występowanie gatunków takich, jak selernica żyłkowana, czosnek kątowaty, krwiściąg lekarski, przytulia północna, lub fiołek mokradłowy. W zachodniej części Polski spotykane są postacie z koniopłochem łąkowym. Przed koszeniem najwyższą warstwę runi stanowią wysokie trawy, głównie wyczyniec łąkowy, śmiełek darniowy lub perz. W niższych warstwach mogą występować wiechlina wąskolistna, turzyca wczesna lub dwustronna, a także liczne rośliny dwuliścienne: rdest wężownik, chaber łąkowy, jastrun właściwy, firletka poszarpana, brodawnik jesienny, groszek żółty, wyka ptasia i inne. Częstym składnikiem są rutewka żółta, wiązówka błotna, przetacznik długolistny, wilczomlecz błyszczący; na łąkach rzadko koszonych mogą one dominować w runi. Niekiedy pojawiają rośliny ciepłolubne, jak przytulia właściwa i wiązówka bulwkowata. Typowym elementem łąk selernicowych, szczególnie w postaciach wilgotnych, są najniższe warstwy roślinności, w których obficie występują rośliny takie jak pięciornik gęsi i rozłogowy, jaskier rozłogowy, mięta polna, zagorzałek późny i tojeść rozesłana.



Zalew na łące selernicowej w dolinie Nidy



Łąka selernicowa w dolinie Narwi z kwitnącą selernicą żyłkowaną (białe baldachy)



Fot. A. Kazuń

Łąka w dolinie Bugu z licznym czosnkiem kątowatym i brodawnikiem jesiennym



Fot. M. Kowalska

Łąka selernicowa z czosnkiem kątowatym i krwiściągkiem lekarskim



Fot. A. Kazuń

Łąka selernicowa w dolinie Odry z licznym fiołkiem mokradłowym



Fot. A. Kazuń

Łąka w dolinie Wisły z kwitnącą wiązówką bulwkowatą

Śródlądowe błotniste solniska z solirodem 1310

Błotniste solniska z solirodem kształtują się przy wysiękach lub rozlewiskach wód silnie zasolonych. Zasiedlają nagą glebę, gdyż stężenie soli jest zbyt wysokie, by mogły tu bytować inne rośliny. Siedlisko to występuje bardzo rzadko, w Polsce jest ono znane głównie z regionu Kujaw na Pojezierzu Wielkopolskim, ze stanowisk związanych z działalnością człowieka, w miejscach wydobywania



Fot. A. Kazuń

Soliród zielny, porastający silnie zasoloną glebę



Fot. K. Kotowska

Naturalne błotniste solnisko z solirodem w dolinie Parsęty

i przetwórstwa soli oraz wycieków i stagnowania solanki. Są to m.in. tereny przy starych kopalniach soli, zakładach chemicznych (jak Mątwy w Inowrocławiu), przy tężniach i innych obiektach w kompleksach sanatoryjnych (np. w Ciechocinku), a także przy wyciekach solanki z rurociągów. Stanowiska naturalne występują przy słonych źródłach w dolinie Parsęty pod Kołobrzegiem oraz na Wyspie Chrząszczewskiej u ujścia Dziwny. Zbiorowiska roślinne mają postać skupień solirodu zielonego z niewielkim udziałem innych słonorośli, jak np. aster solny, muchotrzew solniskowy, sit Gerarda, babka nadmorska, mlecznik nadmorski. Solniska z solirodem w czasie zalewu odznaczają się występowaniem „waty” zielonych glonów a po wyschnięciu podłoża mogą się pojawiać wytrącenia soli.

Solniska nadmorskie 1330

Solniska nadmorskie w warunkach polskich kształtują się w strefach zalewanych wodami morskimi w czasie sztormów. Mogą to być niskie, płaskie wybrzeża zalewane bezpośrednio z morza, lub doliny rzek uchodzących do morza, zalewane wskutek cofki, czyli przedostawania się spiętrzonych wód morskich w górę rzeki. Woda morska z zalewu jakiś czas stagnuje na powierzchni siedliska, następnie odpływa lub odparowuje, a zawarte w niej sole pozostają w glebie. Cofka powoduje też zasolenie jezior przybrzeżnych, przy których również rozwijają się solniska.

Słone łąki i szuwary przy polskim Bałtyku skupiają się głównie w okolicach wysp Wolin i Uznam (m.in. we wstecznej delcie Świny), w zachodniej części wybrzeża (okolice Kołobrzegu), przy jeziorach Łebsko i Gardno oraz nad Zatoką Pucką. Są to zbiorowiska półnaturalne, zwane tradycyjnie słonawami, kształtujące się pod wpływem ekstensywnego koszenia lub wypasu. Szczególnie korzystnie na strukturę solnisk wpływa użytkowanie pastwiskowe, które pozwala utrzymać niską ruń, zróżnicowaną na liczne mikrosiedliska, dzięki selektywnemu zgryzaniu przez zwierzęta, wydeptywaniu, wyrywaniu roślin, oraz punktowemu nawożeniu odchodami.

Solniska nadmorskie to przeważnie zbiorowiska z obficie rosnącymi mietlicą rozłogową, kostrzewą czerwoną, wiechliną łąkową, pięciornikiem gęsim, brodawnikiem jesiennym, koniczyną białą. Zdarzają się też płaty z udziałem turzycy prosowatej lub turzycy pospolitej, bądź też ponikła błotnego lub jednoprzysadkowego. Charakterystyczne jest występowanie słonorośli – gatunków specyficznie związanych z siedliskami zasolonymi. Jest to np. sit Gerarda, tworzący niskie zwarte łany, licznie może też wystąpić świbka morska. Inne słonorośla częste lub rozproszone w runi, to m.in. mlecznik nadmorski, turzyca odległokłosa, babka nadmorska, ostrzew rudy, aster solny. W miejscach bardzo wilgotnych lub zalanych wodą wykształcają się słone szuwary z oczeretem Tabernamontana lub z sitowcem nadmorskim. Często spotykane są mozaikowe układy słonaw o charakterze łąkowym i płatów szuwarów.



Fot. E. Gutowska

Solnisko nadmorskie zalane słonymi wodami z Zatoki Puckiej



Fot. E. Gutowska

Wypasane solnisko nadmorskie z licznym sitem Gerarda



Fot. A. Kazuń

Solnisko nadmorskie o charakterze szuwarowym, z oczeretem Tabernamontana

Śródlądowe słone łąki, pastwiska i szuwary 1340

Solniska śródlądowe to wilgotne lub bagienne tereny, zasilane przez zasolone wody gruntowe lub słone źródła, towarzyszące pokładom soli kamiennej. W Polsce znanych jest kilka centrów występowania tego siedliska, rozproszonych w regionach niżowych. Głównie są to Kujawy i dolina środkowej Warty. Nieliczne stanowiska znajdują się pod Łęczycą, w Niecce Nidziańskiej, pod Krakowem w okolicach Wieliczki i na Pobrzeżu Koszalińskim w okolicach Kołobrzegu. Oprócz stanowisk naturalnych, solniska mogą też powstawać na terenach zasolonych wskutek gospodarki człowieka: przy zakładach przemysłu sodowego, przy tężniach i innych obiektach sanatoryjnych, przy starych kopalniach soli, w miejscach wycieku solanki z rurociągów, a także na poboczach dróg odśnieżanych za pomocą soli. Stanowią zatem nie tylko cenny element szaty roślinnej, ale też interesujący składnik krajobrazu kulturowego.

Gatunkiem nadającym pokrój zbiorowisku, jest przeważnie świbka morska, tworząca charakterystyczne kępy z szarzielonych, obłych liści. Towarzyszą jej mlecznik nadmorski, turzycza odległokłosa, mannica odstająca, w miejscach bardzo wilgotnych aster solny, a także gatunki szuwarowe: oczeret Tabernamontana lub sitowiec nadmorski. Podobnie, jak w przypadku siedlisk nadmorskich, solniska śródlądowe mogą mieć postać łąkową lub szuwarową, o dużym zwarcie oczeretu lub sitowca, mogą też tworzyć układy mozaikowe z płatami szuwarów. Zbiorowiska takie zwykle cechują się znacznym udziałem trzciny, a niekiedy też wysokich turzyc. Z kolei na solniskach o charakterze łąkowym w skład runi wchodzi gatunki takie, jak mietlica rozłogowa, pięciornik gęsi, koniczyna rozdęta, brodawnik jesienny, komonica wąskolistna, zagorzałek późny.

Wyższą warstwę runi tworzą przeważnie trawy: kostrzewa trzcinowata, rzadziej trzęślica modra, śmiałek darniowy lub perz właściwy.



Fot. A. Kazuń

Solnisko śródlądowe w dolinie Warty, ze świbką morską



Fot. A. Kazuń

Podmokłe solnisko śródlądowe z oczeretem *Tabernamontana*



Solnisko śródlądowe w dolinie Warty z kostrzewą trzcinową i komonimą wąskolistną (żółto kwitnąca)

Wariant 4.3./5.3. Murawy

Wariant 4.3./5.3. obejmuje liczne siedliska o charakterze muraw lub wrzosowisk. Występują one w miejscach ciepłych i suchych, na stromych zboczach, luźnych piaskach bądź też na podłożach bardzo ubogich w składniki odżywcze i kwaśnych. Wymogi wariantu zakładają ekstensywne użytkowanie pastwiskowe. Ten obecnie zanikający w Polsce sposób gospodarowania jest najkorzystniejszy dla zachowania walorów przyrodniczych muraw. Jednak dopuszczalne jest też użytkowanie kośne, które również w znacznym stopniu pozwala zachować strukturę siedliska. Do tego wariantu nie powinny być kwalifikowane grunty porolne, których roślinność może przypominać zbiorowiska muraw ogólnym wyglądem lub składem gatunkowym.

Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi 2330

Murawy na wydmach śródlądowych to pionierska roślinność kolonizująca i stabilizująca luźne piaski. Występują na obszarach niżowych, przeważnie na niewielkich powierzchniach na piaszczyskach, skrajach lasów i skarpach. Roślinność wydmy śródlądowej obejmuje tzw. murawy szczotlichowe. Są to zbiorowiska budowane przez szczotliczą siwą, kępową trawę o charakterystycznych sinozielonkawych sztydłowatych liściach z czerwonymi pochwami i jasnoszarych wiechach. Kępki szczotliczy zasiedlają piasek w luźnym zwarcu, pomiędzy nimi widoczny jest piasek lub powierzchnie zajęte przez mchy, bądź też charakterystyczne dla tego siedliska krzaczkowate porosty. Rośliny zielne oprócz dominującej szczotliczy występują nielicznie, mogą to m.in. być sporek



Fot. P. Kalinowski

Murawa szczotlichowa na piaszczysku w dolinie Bugu

wiosenny, jastrzębiec kosmaczek, jasieniec piaskowy, kocanki piaskowe. Bardzo podobne zbiorowiska spotykane są na gruntach poornych, gdzie, w przeciwieństwie do naturalnych wydym, piasek w podłożu jest utrwalony – takie tereny nie powinny być rozpoznawane jako murawy szczotlichowe.



Fot. A. Kazuń

Murawa szczotlichowa na piaszczystej skarpie



Fot. A. Kazuń

Murawa szczotlichowa z licznymi porostami



Murawa szczotlichowa z obfitym udziałem mchów

Suche wrzosowiska 4030

Suche wrzosowiska występują na bardzo ubogich glebach piaszczystych, przeważnie na terenach leśnych, w sąsiedztwie borów sosnowych, kwaśnych dąbrów lub buczyn. Zajmują skraje lasów, przecinki, pasy przeciwpożarowe, pasy pod liniami energetycznymi, a także tereny wojskowe. Na obszarach rolniczych wrzosowiska kształtują się na piaszczyskach lub skarpach, szczególnie użytkowanych pastwiskowo obecnie lub w przeszłości. Siedlisko jest łatwo rozpoznawalne dzięki dominacji wrzosu zwyczajnego. Towarzyszą mu inne krzewinki, jak borówka czernica i brusznica, czasem też półkrzewy: żarnowiec miotlasty lub janowce. Pomiedzy krzewinkami występują kępki niskich traw lub turzyc, żółto kwitnące jastrzębce i różne gatunki napiaskowe, mogą też pojawiać się widłaki i paprocie. W regionach północno-wschodnich i wschodnich można spotkać rzadką odmianę tego siedliska z mącznicą lekarską.



Fot. K. Kotowska

Wrzosowisko w krajobrazie Wyżyny Śląskiej



Fot. A. Kazuń

Wrzosowisko na skraju boru sosnowego



Fot. M. Nastawny

Wrzosowisko z kwitnącym żółto janowcem barwierskim



Fot. A. Kaziński

Wrzosowisko z mącznicą lekarską (na pierwszym planie)
na Wydmach Lucynowsko-Mostowieckich koło Wyszkowa

Zarośla jałowca pospolitego na murawach nawapiennych lub na wrzosowiskach 5130

Siedlisko to obejmuje zarośla jałowca pospolitego powstające w płatach muraw kserotermicznych lub górskich muraw na skałach wapiennych, rzadziej na wrzosowiskach. Przy tradycyjnej gospodarce pastwiskowej rozwój tych zarośli był hamowany dzięki zgryzaniu krzewów przez zwierzęta, dzięki czemu układy te mogły się utrzymywać – nie dochodziło do całkowitego zarośnięcia muraw i rozwoju zbiorowisk leśnych. Miejscem występowania zarośli jałowca są suche nasłonecznione zbocza o glebach bogatych w węglan wapnia, często z wychodniami skał, bądź też piaszczyste tereny z wrzosowiskami. Jest to rzadkie siedlisko, spotykane głównie w pasie wyżyn, m.in. na Wyżynie Śląskiej, Krakowsko-Częstochowskiej i Lubelskiej, a także w Tatrach i Pieninach. Stano-wiska wrzosowiskowe obserwowane są w dolinach dużych rzek nizinnych.

Zarośla jałowca na murawach lub wrzosowiskach mogą mieć różną wysokość i zwarcie, od rozproszonych podrostów po zwarte skupienia dużych jałowców. Towarzyszą im inne ciepłolubne krzewy, jak głogi, dzika róża, berberys lub śliwa tarnina. Ważnym elementem siedliska jest widoczna pomiędzy krzewami warstwa zielna, budowana przez gatunki murawowe lub wrzosowiskowe.



Fot. Ł. Krajewski

Skały wapienne z zaroślami jałowca na Wyżynie Krakowsko-Częstochowskiej



Zarośla jałowca na murawie kserotermicznej



Zarośla jałowca na wrzosowisku

Ciepolubne śródlądowe murawy napiaskowe 6120

Ciepolubne śródlądowe murawy napiaskowe rozwijają się na nasłonecznionych piaszczyskach, w miejscach, gdzie piaski zawierają dużą ilość węgla wapnia. Występują w dolinach rzecznych na wydmach, piaszczystych tarasach i skarpach, rzadziej poza dolinami, również na wydmach lub piaszczystych zboczach pagórków. Niekiedy zajmują też zbocza żwirowni lub piaskowni, nasypy kolejowe i przydroża.

Są to raczej niskie, luźno zwarte zbiorowiska o bardzo specyficznym składzie gatunkowym. W ich skład wchodzi kępkowe wąskolistne trawy, głównie strzęplice i kostrzewy, barwnie kwit-

nące byliny, jak goździki, lepnice, macierzanki i rozchodniki, a niekiedy także drobne rośliny jednoroczne, m.in. smagliczki i rogownice. Często występuje obfita warstwa mchów lub krzaczkowatych porostów.

W Polsce ciepłolubne murawy napiaskowe skupiają się głównie w dolinach dużych rzek – Odry, Wisły, Warty, Sanu, Bugu i Narwi. Jest to siedlisko rzadko spotykane, wiele gatunków z nim związanych występuje w Polsce tylko na nielicznych stanowiskach. Są to np. smagliczka drobna, naradka północna, lepnica drobnokwiatowa oraz spotykany na piaszczyskach w dolinach Bugu i Narwi mietelnik piaskowy.



Fot. P. Kalinowski

Murawy napiaskowe w dolinie Bugu



Fot. A. Kazuń

Wypas krów na murawach ciepłolubnych w dolinie Narwi



Fot. P. Kalinowski

Murawa napiaskowa w dolinie Bugu z macierzanką piaskową i porostami



Fot. P. Kalinowski

Murawa napiaskowa z kwitnącą lepnicią wąskolistną



Murawa napiaskowa z goździkiem kartuzkiem i porostami



Rzadkie zbiorowisko z mietlnikiem piaskowym na wydmach w dolinie Bugu

Murawy kserotermiczne 6210

Murawy kserotermiczne to bardzo specyficzne zbiorowiska, wykształcające się w miejscach suchych i nasłonecznionych na podłożach bogatych w węglan wapnia. Są to skały wapienne, zbocza wzgórz lub wąwozów, skarpy dolin rzecznych, a także suche pastwiska na glebach wapiennych. Najczęściej spotykane są w pasie wyżyn południowej Polski, jednak występują też w innych regionach, np. na zboczach dolin Wisły i Odry, na pagórkach w krajobrazie pojezierzy oraz na terenach górskich.

Murawy kserotermiczne to zbiorowiska o bardzo bogatym składzie gatunkowym, z licznym udziałem barwnie kwitnących bylin dwuliściennych a także kępkowych traw i turzyc. Występują w nich m.in. różne gatunki szalwii, czosnków, driakwi, dzwonków, pięciorników, przetaczników, dziewięcisiłów i macierzanek, a także wiele gatunków roślin motylkowych, np. traganki, lucerny, przelot pospolity i cieciora pstra. W Polsce wyróżnia się trzy podstawowe typy muraw kserotermicznych: murawy naskalne, murawy ostnicowe i murawy kwietne. Murawy naskalne rozwijają się na cienkiej warstwie gleby lub w szczelinach na skałach wapiennych w regionach wyżynnych i w Pieninach. Murawy ostnicowe występują w pasie wyżyn, ale także w Polsce północnej i zachodniej, przeważnie na zboczach dolin Wisły i Odry. Są to zbiorowiska z przewagą wysokich kępkowych traw – ostnic. Cechują się one tym, że ich nasiona opatrzone są długimi ośmi, do kilkunastu a nawet kilkudziesięciu centymetrów długości. Z kolei murawy kwietne to najbardziej rozpowszechniona postać zbiorowisk kserotermicznych. Budują je ciepłolubne trawy, jak kłosownica pierzasta, strzęplica nadobna lub tymotka Boehmera, oraz liczne byliny dwuliścienne. Należą do nich szalwie łąkowa i okółkowa, miłek wiosenny, chabry nadreński i driakiwnik, pszeniec różowy, konieczyna pagórkowa, dzwonki skupiony i boloński, dąbrówka kosmata, goryczka krzyżowa, marzanka pagórkowa i barwierska, posłonek rozesłany, poziomka twardawa, żebrzyca roczna, oraz wiele innych gatunków. Kompozycję gatunkową uzupełniają często rośliny takie, jak



Fot. A. Kazun

Murawa kserotermiczna na kamienistym zboczu wapiennym na Wyżynie Kieleckiej

lebiodka pospolita, przytulia właściwa, rzepik pospolity, oleśnik górski, cieciora pstra, ciemiężyk białokwiatowy; mają one znaczny udział przede wszystkim w murawach nieużytkowanych lub użytkowanych nieregularnie. Wiele gatunków muraw kwiatnych to rośliny bardzo rzadkie i zagrożone, np. storczyk kukawka i storczyk purpurowy, kosaciec bezlistny, dziewięciśń popłocholistny, len złocisty, len włochaty i len austriacki.



Fot. A. Kazuń

Murawy kserotemiczne na wzniesieniach ze skałami gipsowymi na Ponidziu



Fot. K. Kotowska

Murawy kserotermiczne na zboczach doliny Warty



Fot. A. Kazuń

Murawa ostnicowa na skarpie doliny Wisły pod Świeciem



Fot. Ł. Krajewski

Murawa z ostnicą Jana na Ponidziu



Fot. P. Kalinowski

Bogata w gatunki murawa kwietna na Roztoczu



Fot. A. Kazuń

Nieużytkowana murawa kserotermiczna, z zaroślami krzewów

Bogate florystycznie górskie i niżowe murawy bliźniczkowe 6230

Murawy bliźniczkowe to roślinność podłożu bardzo ubogich i kwaśnych, kształtująca się zazwyczaj pod wpływem długotrwałego użytkowania pastwiskowego, rzadziej wskutek wyjałowienia np. po wypaleniu lub wylesieniu. Na niżu spotykane są dość rzadko i raczej na niewielkich powierzchniach, za to w górach występują powszechnie, aż po piętro alpejskie.

Typowa dla muraw bliźniczkowych jest kępkowa struktura roślinności, budowanej przede wszystkim przez bliźniczkę psią trawkę, a także wrzos zwyczajny i inne rośliny o kępkowym wzroście: izgrzycę przyziemną, sit sztywny, turzycę pigułkowatą, turzycę wrzosowiskową, turzycę zajęczą, turzycę bladą, kostrzewę czerwoną, kostrzewę owczą i nawłóć pospolitą. Pomiedzy kępkami występują najczęściej pięciornik kurze ziele, kosmatki, przetacznik leśny, niskie trawy, jak mietlica pospolita i tomka wonna, fiołek psi, dziurawiec czworoboczny, różne gatunki świetlików i jastrzębców. Często występują różne gatunki napiaskowe lub rośliny łąkowe, spotykane są też bliźniczyska na siedliskach wilgotnych, z gatunkami torfowiskowymi. Murawy górskie często przypominają wyglądem i składem gatunkowym górskie łąki świeże.

Darnie bliźniczysk zwykle nie przekraczają 30 cm wysokości. Rośliny o wyższym wzroście występują nielicznie. Może to być sit rozpięchły, sit skupiony, śmiatek pogięty, wysokie jastrzębce, czasem trzęślica modra lub śmiatek darniowy. W murawach wypasanych zdarza się występowanie z rzadka rozproszonych w runi podrostów drzew i krzewów, np. sosny zwyczajnej, brzozy brodawkowatej, jałowca pospolitego lub kruszyny pospolitej. Mimo stosunkowo ubożego składu florystycznego, murawy bliźniczkowe stanowią siedlisko wielu rzadkich i chronionych gatunków roślin, związanych z ubogim i kwaśnym podłożem. Są to m.in. podkolan biały, ozorka zielona, arnika górska i widłak goździsty.



Fot. A. Kazuń

Murawa bliźniczkowa na Mazowszu



Murawa bliźniczkowa z udziałem wrzосу



Wypasana murawa bliźniczkowa w Beskidzie Sądeckim

Murawy zawciągowe

Murawy zawciągowe występują na ubogich glebach piaszczystych lub piaszczysto-gliniastych. W porównaniu do muraw o charakterze bardziej pionierskim, kolonizujących luźne piaski, murawy zawciągowe są związane z podłożami żyzniejszymi i wilgotniejszymi. Występują najczęściej na suchych ekstensywnych pastwiskach i starych piaszczystych ugorach. Spotykane są w pasie nizin i pojezierzy, natomiast największe powierzchnie muraw zawciągowych wykształciły się w dolinach dużych rzek, zwłaszcza Bugu oraz Narwi, gdzie ich zachowaniu sprzyja ekstensywny, tradycyjny wypas krów.

Murawy zawciągowe są zwykle rozpoznawalne dzięki obfitemu występowaniu zawciągu pospolitego, jednak zdarzają się też postacie, w których przeważają inne gatunki: goździk kropkowany lub przytulia właściwa. Poza tym zbiorowiska budowane są przez gatunki traw, np. mietlicę pospolitą lub kostrzewę owczą, oraz różne gatunki siedlisk murawowych, jak macierzanka piaszkowa, jastrzębiec kosmaczek, rozchodnik ostry, pięciornik srebrny i kocanki piaskowe. Spotykane są też postacie z liczną turzycą wczesną lub goździkiem kartuzkiem.



Fot. P. Kalinowski

Murawa zawciągowa w krajobrazie doliny Bugu



Fot. A. Kaziń

Murawa zawciągowa w dolinie Narwi



Murawa zawciągowa w dolinie Bugu z żółto kwitnącą przytulią właściwą



Murawa zawciągowa z macierzanką piaskową

Wariant 4.4./5.4. Półnaturalne łąki wilgotne

Wariant 4.4./5.4. dedykowany jest wilgotnym łąkom kaczeńcowym. Jego wymogi to użytkowanie jedno-lub dwukośne, konieczne dla zachowania struktury zbiorowiska łąkowego; jest też możliwość wypasania po pokosie. Nazwa wariantu może być myląca, gdyż nie wszystkie łąki na wilgotnych podłożach (czy też wilgotnych okresowo) spełniają jego kryteria. Nie powinny być tu kwalifikowane łąki silnie zmeliorowane, wysiewane lub intensywnie wypasane. Także zbiorowiska w zalewowych dolinach rzecznych zwykle nie spełniają kryteriów wariantu, choć mogą reprezentować inne siedliska przyrodnicze, np. objęte wariantem 4.2./5.2. Zalewowe łąki selernicowe i słonorośla.

Wilgotne łąki kaczeńcowe

Łąki kaczeńcowe nie stanowią siedliska Natura 2000, mają jednak duże walory przyrodnicze jako ekstensywne łąki z zagrożonymi i zanikającymi zbiorowiskami roślinnymi. Są też ostoją wielu rzadkich roślin łąkowych, a także bagiennych i torfowiskowych. Występują w miejscach silnie uwilgotnionych, zasilanych przeważnie wodami stagnującymi, choć mogą też mieć na nie wpływ zalewy rzeczne lub wypływy wód gruntowych. Są rozpowszechnione w całej Polsce na mokradłach, brzegach jezior, obrzeżach dolin rzecznych, przy źródłiskach i wysiękach.

Najbardziej typowe i łatwo rozpoznawalne łąki wilgotne to tzw. łąki ostrożeńiowe. Charakterystyczny pokrój nadają im okazałe kwiaty i rozety kolczastych liści występujących licznie ostrożeńi: w zachodniej i środkowej części Polski jest to zwykle zielonożółty ostrożeń warzywny, a w części północno-wschodniej, wschodniej oraz na terenach wyżynnych i górskich – kwitnący różowolila ostrożeń łąkowy. W południowej części kraju znaczny udział może też mieć ciepłolubny ostrożeń siwy. Poza tym w skład zbiorowisk roślinnych wchodzi knieć błotna, rdest węzownik, niezapominajka błotna, kuklik zwisty, firletka poszarpana, skrzyp błotny, sity, jaskry, rośliny motylkowe: groszek łąkowy, komonica błotna, wyka ptasia i koniczyny, trawy, jak śmiałek darniowy lub kostrzewa czerwona, i wiele innych gatunków. Częstym elementem są wysokie rośliny ziołoroślowe, szczególnie liczne w płatach rzadko lub nieregularnie koszonych: wiązówka błotna, tojeść pospolita, kozłek lekarski, krwawnica pospolita, sadziec konopiasty. W wilgotnych obniżeniach występują płaty z dominującym sitowiem leśnym. Spotykane są też postacie z udziałem wysokich szuwarowych turzyc, lub niskich turzyc, typowych dla roślinności torfowiskowej. Często niestety obserwuje się łąki przesuszone, na których gatunki wskaźnikowe dla siedliska występują nielicznie, natomiast rozprzestrzeniają się trawy i inne pospolite rośliny.



Fot. A. Kazuń

Wilgotna łąka ostrożeniowa na Dolnym Śląsku



Fot. A. Kazuń

Łąka wilgotna z ostrożeniami na Wyżynie Małopolskiej



Fot. A. Kazuń

Łąka wilgotna z ostrożeniem łąkowym w Beskidzie Niskim



Fot. A. Kazuń

Wilgotna łąka kaczeńcowa z kwitnącym rdestem węzownikiem na Pojezierzu Mazurskim



Łąka kaczeńcowa z udziałem sitów w Borach Dolnośląskich



Łąka kaczeńcowa z sitowiem leśnym



Fot. A. Kazuń

Bogata gatunkowo górska łąka kaczeńcowa, podmokła dzięki wysiękom wód gruntowych



Fot. I. Dembicz

Przesuszona, uboga w gatunki łąka kaczeńcowa w zmeliorowanej dolinie rzecznej

Wariant 4.5./5.5. Półnaturalne łąki świeże

Wariant 4.5./5.5. obejmuje ekstensywnie użytkowane łąki świeże. Wymogi dopuszczają różne rodzaje użytkowania rolniczego, które tradycyjnie są stosowane na tych siedliskach: użytkowanie z dwoma koszeniami w roku, użytkowanie jednokośne z możliwością wypasania po koszeniu, a także gospodarowanie pastwiskowe. Kryteriów tego wariantu z reguły nie spełniają łąki regenerujące na gruntach poornych, łąki pochodzące z wysiewu mieszanek nasion, przeorywane, intensywnie wypasane lub nawożone, a także użytki na przesuszonych terenach pobagiennych.

Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie 6510

Ekstensywnie użytkowane łąki świeże występują w bardzo różnych położeniach, na równinach, zboczach gór i pagórków, a także na obrzeżach dolin rzecznych. Zajmują żyzne gleby brunatne lub mady o odczynie zasadowym lub słabo kwaśnym, nie przesuszone, ale też nie zabagnione. Występują niemal na całym obszarze Polski za wyjątkiem najwyższych partii gór, nie są jednak częste, gdyż ze względu na żyzne podłoże przekształca się je w intensywne użytki lub grunty orne. Najczęściej spotykane są w regionach wyżyn, pogórza i gór, oraz pojezierzy Polski północno-wschodniej.

Zbiorowiska łąk świeżych są często widoczne w krajobrazie dzięki licznemu występowaniu barwnie kwitnących roślin: fioletowego bodziszka łąkowego, białego jastruna właściwego i gatunków baldaszkowatych, różowej koniczyny łąkowej i żółtego jaskra ostrego. Pełny rozwój roślinności przypada w połowie czerwca. Kwitnie wtedy większość gatunków, dlatego w tym okresie najłatwiej to siedlisko zidentyfikować. Charakterystyczną cechą łąk świeżych jest dominujący udział wysokich i średnich miękkolistnych traw, oraz wysoka, wielowarstwowa roślinność. Najwyższa warstwa, mogąca osiągać ponad metr wysokości, budowana jest przez wysokie trawy: rajgras wyniosły, kupkówkę pospolitą, owsicę omszoną, tymotkę łąkową, konietlicę łąkową, kostrzewę łąkową, wyczyniec łąkowy. Poza tym w zbiorowiskach występują średnie i niskie trawy oraz liczne byliny dwuliścienne: jastrun właściwy, dzwonek rozpięzchły, przytulia zwyczajna, przytulia właściwa, świerzbnica polna, chaber łąkowy, babka lancetowata, krwawnik pospolity, szczawie, kozibrody, brodawniki oraz mniszki. Częste są gatunki roślin baldaszkowatych, jak barszcz zwyczajny, marchew zwyczajna, pasternak i biedrzeńce, a także rośliny motylkowate: groszek łąkowy, komonica zwyczajna, różne gatunki wyk i koniczyn.

Na glebach stosunkowo ubogich łąki świeże zwykle nie mają wykształconej warstwy wysokich traw, natomiast przeważają w nich niskie i średnie trawy, jak kostrzewa czerwona, wiechliny, kłósówka wełnista i tomka wonna. Towarzyszą im typowe dla siedliska rośliny dwuliścienne: jastrun właściwy, dzwonek rozpięzchły, przytulia zwyczajna, świerzbnica polna, i inne.



Łąka świeża w krajobrazie Wyżyny Małopolskiej



Bogata gatunkowo, wielowarstwowa roślinność łąki świeżej



Cieptolubna łąka świeża na Nizinie Śląskiej



Żyzna łąka świeża z bodziszkiem łąkowym i jastrunem właściwym



Górska łąka z konietlicą łąkową i kozibrodem wschodnim



Łąka świeża z niską roślinnością na Pojezierzu Mazurskim



Łąka świeża na piaszczystej glebie w dolinie Narwi

Górskie łąki konietlicowe i mietlicowe użytkowane ekstensywnie 6520

Łąki konietlicowe i mietlicowe to zbiorowiska łąk świeżych wykształcające się na obszarach górskich. Są rozpowszechnione w Karpatach i Sudetach, rzadziej spotyka się je na pogórzu. Zajmują zarówno doliny, jak i zbocza i wąskie grzbiety górskie.

Charakterystyczną cechą górskich łąk świeżych jest niewielki udział wysokich traw (np. konietlicy łąkowej, rajgrasu wyniosłego, kostrzewy łąkowej) oraz innych roślin o wysokim wzroście, a nawet ich zupełny brak. Zasadnicza masa roślinności sięga ok. 30-40 cm. Występują w niej obficie trawy, jak kostrzewa czerwona i mietlica pospolita, a z roślin dwuliściennych brodawnik zwyczajny, jastrun właściwy, dzwonek rozpięchły, przytulia zwyczajna, świerzbica polna, dziurawiec czworoboczny, przytulinka wiosenna, jastrzębiec pomarańczowy, przetaczniki, jaskry, szelężniki, biedrzeńce, przywrotniki, koniczyny łąkowa lub pocięta, i inne. Często pojawiają się gatunki typowe dla muraw bliźniczkowych, a także rośliny ciepłolubne lub miejsc wilgotnych.

Górskie łąki konietlicowe i mietlicowe obfitują w rzadkie i chronione gatunki roślin. Są to m.in. dziewięciśń bezłodygowy, goryczka trojeściowa, pierwiosnek wyniosły, pełniki i różna gatunki z rodziny storczykowatych. W zachodniej części Karpat spotykane są zbiorowiska z licznym mietczykiem dachówkowatym. Ponadto łąki karpackie są znane z wiosennego masowego kwitnienia szafrana spiskiego (krokusa).



Fot. A. Kazuń

Łąka konietlicowa z brodawnikiem zwyczajnym w Beskidzie Niskim



Fot. A. Kazuń

Sudecka łąka konietlicowa z dziewięsiłem bezłodygowym



Fot. A. Kazuń

Niska roślinność łąki konietlicowej z koniczynami, przywrotnikami i przytulinką wiosenną



Fot. A. Kazuń

Łąka sudecka z jastrzębcem pomarańczowym



Fot. M. Braun

Pienińska łąka z roślinami ciepłolubnymi



Fot. A. Kazun

Łąka w Beskidzie Niskim z podkolanem białym



Karpacka łąka mietlicowa z licznym mieczykiem dachówkowatym



Szafran spiski (krokus) kwitnący po zejściu śniegów na łąkach gorczańskich

Wariant 4.6./5.6. Torfowiska

Wariant 4.6./5.6. obejmuje różne typy torfowisk, a także wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym. W jego obrębie wyróżniono dwa podwarianty: 4.6.1./5.6.1. Torfowiska – wymogi obowiązkowe i 4.6.2./5.6.2. Torfowiska wymogi obowiązkowe i uzupełniające. Wymogi obowiązkowe to przede wszystkim nienaruszanie stanu siedliska, czyli zakaz wydobywania torfu, zalesiania, nawożenia i wszelkich działań niszczących glebę i roślinność. Obowiązkowe jest też usuwanie zarośli i nalotu drzew z powierzchni torfowiska. Natomiast w drugim podwariantcie oprócz tych zaleceń wykaza się powierzchnię działki jeden, dwa lub trzy razy w ciągu pięcioletniego okresu zobowiązania rolno-środowiskowo-klimatycznego. Formalnie do obu podwariantów można włączać te same siedliska, jednak w praktyce do podwariantu z wykaszaniem powinny być kwalifikowane tylko torfowiska zasadowe, torfowiska nakredowe i niektóre odmiany torfowisk przejściowych na stosunkowo płytkim torfie.

Roślinność torfowisk (poza niektórymi specyficznymi typami) jest dość łatwa do rozpoznania dzięki obecności obfitej i zwartej warstwy mchów oraz luźnej warstwy zielnej z udziałem turzyc, wełnianek i krzewinek. Istotną cechą jest też podłoże trwale nasączone wodą. Jednak odróżnianie poszczególnych typów torfowisk wymaga bardziej specjalistycznej wiedzy, m.in. znajomości gatunków mchów. Do wariantu 4.6./5.6. nie należy włączać zbiorowisk szuwarowych, jeśli nie ma w nich obfitej warstwy mchów (z wyjątkiem szuwaru kłoci wiechowatej i szuwaru turzycy Buxbauma), ani też innych mokradeł, na których brak wymienionych poniżej siedlisk.

Wilgotne wrzosowiska z wrzoścem bagiennym 4010

Wilgotne wrzosowiska to zbiorowiska typowe dla obszarów Europy Zachodniej o klimacie atlantyckim. W Polsce jest to siedlisko bardzo rzadkie, spotykane tylko w regionach przymorskich i na



Fot. M. Braun

Wrzosowisko z wrzoścem bagiennym w Słowińskim Parku Narodowym

lub na obrzeżach torfowisk, na glebach bardzo ubogich i kwaśnych. Roślinność budowana jest przez krzewinki: wrzosiec bagienny i wrzos zwyczajny, mogące występować w różnych proporcjach. Towarzyszą im różne gatunki podłoży ubogich i kwaśnych, jak borówka czarna lub trzęślica modra, mogą też wystąpić gatunki torfowiskowe, jak wełnianka wąskolistna, żurawina błotna, przygiętka i rosiczki.



Wrzosowisko z wrzosem bagiennym, wrzosem zwyczajnym i roślinami torfowiskowymi

Torfowiska wysokie (żywe) 7110

Torfowiska wysokie wykształcają się w warunkach chłodnych i wilgotnych, na terenie Polski jest to część północna, w zasięgu oddziaływania klimatu morskiego, oraz regiony górskie. W pozostałej części kraju siedlisko to występuje niezwykle rzadko. Powstaje ono w obniżeniach terenu, a w górach na płaskich grzbietach i w kotlinach. Charakterystyczną cechą torfowiska wysokiego jest wzniesienie jego powierzchni ponad poziom terenu w formie kopuły. Dzieje się to na skutek narastania warstwy torfu, produkowanej przez roślinność.

Głównym składnikiem roślinności torfowisk wysokich jest obfita i zwarta warstwa mszysa, złożona z mchów torfowców. Jest ona zazwyczaj zróżnicowana na niewielkie wyniesienia i obniżenia, tzw. kępki i dolinki. Na kępkach osiedlają się rośliny takie jak rosiczka okrągłolistna, wełnianka pochwowata, oraz krzewinki: żurawina błotna, modrzewnica zwyczajna, czasem też wrzos, wrzosiec bagienny lub bagno zwyczajne. Dolinki zajmowane są zwykle przez różne gatunki turzycowatych: wełniankę wąskolistną, turzycę bagienną i dzióbkwatą, przygiętkę białą. Ponadto na torfowiskach wysokich mogą występować nieliczne okazy sosny, a w górach także kosodrzewiny.



Fot. L. Krajewski

Torfowisko wysokie Mechacz Wielki w Puszczy Rominckiej



Fot. L. Krajewski

Torfowisko Gorbacz w Puszczy Knyszyńskiej



Fot. E. Gutowska

Torfowisko pod Zieleńcem w Górach Bystrzyckich



Fot. E. Gutowska

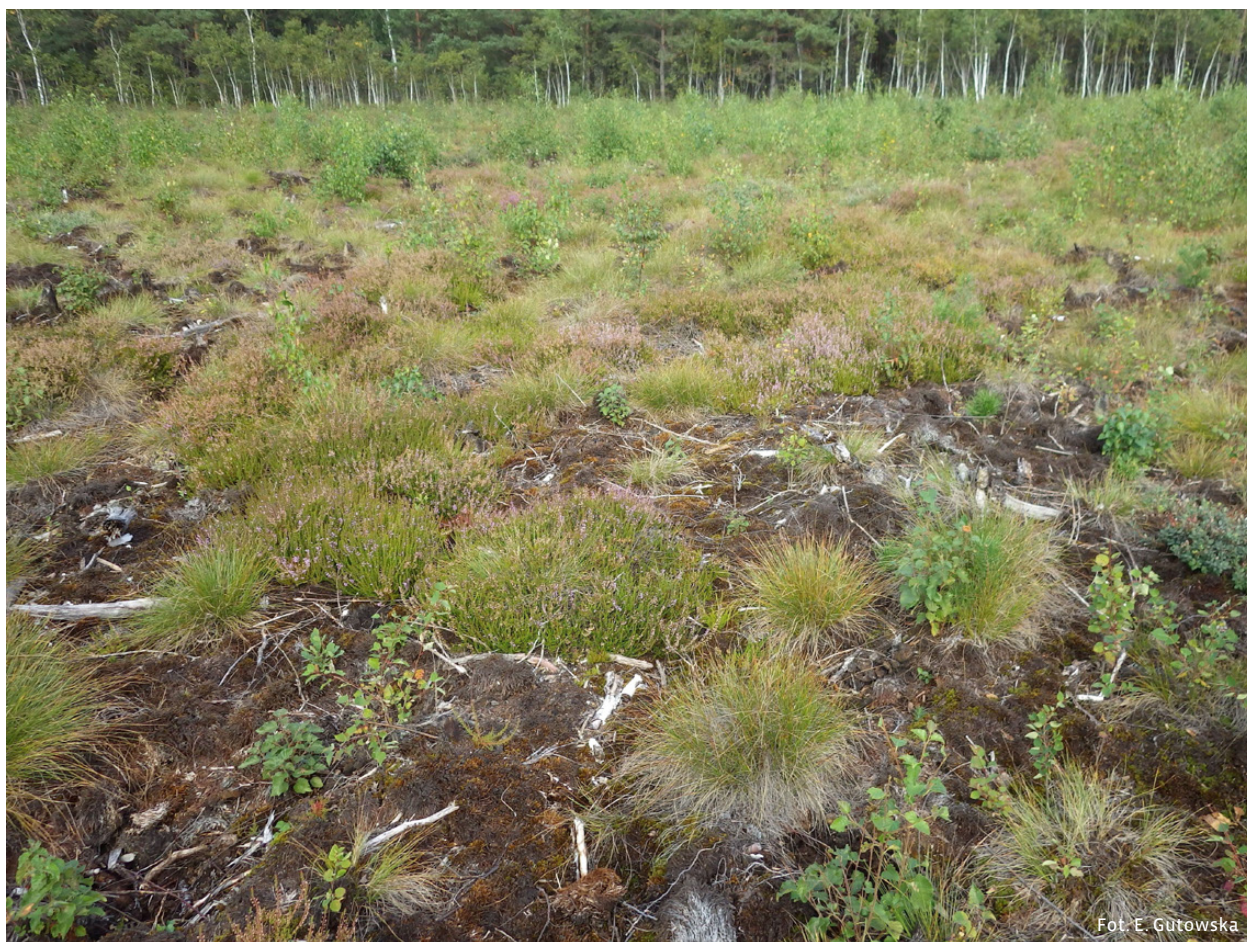
Powierzchnia torfowiska wysokiego z obfitą warstwą mchów i kępkami wełnianki pochwowatej



Mchy na torfowisku wysokim

Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji 7120

Są to torfowiska wysokie zaburzone na skutek przesuszenia, wydobywania torfu lub zalesienia. Nie mają one charakterystycznego kształtu kopuły ani też kępkowo-dolinkowej struktury, natomiast mogą się znajdować w ich obrębie rowy melioracyjne lub doły potorfowe. Roślinność torfowisk wysokich zdegradowanych składa się głównie z gatunków zasiedlających przesuszone torfy. Są to głównie wełnianka pochwowata, trzęślica modra, a także krzewinki i niskie krzewy: bagno zwyczajne, borówka bagienna wrzos zwyczajny i wrzosiec bagienny. Lokalnie mogą się utrzymywać gatunki torfowiskowe takie, jak żurawina błotna, modrzewnica zwyczajna, rosiczka okrągłolistna, a także mchy torfowce. Poza tym na powierzchnię torfowiska wkraczają drzewa, najczęściej sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata lub brzoza omszona.



Fot. E. Gutowska

Przesuszone torfowisko wysokie z kępami wrzосу i wełnianki pochwowatej



Fot. E. Gutowska

Zdegradowane torfowisko zarośnięte sosną, widoczne doły po wydobywaniu torfu

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska 7140

Torfowiska przejściowe rozwijają się w bagiennych obniżeniach terenu, na brzegach czystych jezior, czasem też w zabagnionych dolinach rzecznych. Niekiedy rozwijają się w postaci kożucha torfowców unoszącego się na powierzchni jeziora, tzw. pła. Mogą też występować w dawnych wyrobiskach po wydobyciu torfu. Są to siedliska trwale nasączone wodą o odczynie kwaśnym. Najczęściej spotyka się je w północnej części Polski, na pojezierzach i terenach przymorskich, oraz w Karpatach i Sudetach. W przeszłości wiele torfowisk przejściowych zostało celowo osuszonych i przekształconych na użytki zielone lub uprawy leśne. Były też niszczone przez rabunkowe wydobywanie torfu. Są to główne przyczyny ich rzadkiego występowania w Polsce.

Roślinność torfowisk przejściowych na ogół ma postać niskich lub średnio wysokich darni, utworzonych głównie przez gatunki z rodziny turzycowatych, z obficie rozwiniętą warstwą mszystą. Warstwa ta stanowi gruby, zwarty kobierzec, w którym przeważają mchy torfowce. W zbiorowiskach dominuje zwykle turzyca dzióbkowata, turzyca sztywna, turzyca nitkowata (rzadziej inne gatunki turzyc), wełnianka wąskolistna lub przygiętka biała. Mogą też wystąpić bobrek trójlistkowy, siedmiopalecznik błotny, czermień błotna, bagnica torfowa, żurawina błotna oraz różne gatunki rośliczek.

Nieco inny charakter mają zbiorowiska rozwinięte na stosunkowo cienkiej warstwie torfu na kwaśnym podłożu. Obok gatunków torfowiskowych i zwartej warstwy mchów występują tam rośliny łąk wilgotnych, jak sit rozpięchły, tojeść pospolita, komonica błotna, wierzbownica błotna, kostrzewa czerwona. Zbiorowiska takie występują często w kompleksach łąkowych i bywają użytkowane rolniczo.



Fot. E. Gutowska

Torfowisko przejściowe na Pojezierzu Kaszubskim



Fot. E. Gutowska

Torfowisko w postaci pła unoszącego się na powierzchni jeziora



Fot. A. Kazuń

Roślinność torfowiska przejściowego: turzyca i żurawina błotna na zwartej warstwie mchów torfowców



Roślinność torfowiska przejściowego: kępki wełnianek na warstwie torfowców



Torfowisko przejściowe z czermienią błotną



Torfowisko przejściowe z rosiczką okrągłolistną

Obniżenia na podłożu torfowym z roślinnością związku *Rhynchosporion albae* 7150

Siedlisko to obejmuje roślinność zasiedlającą odsłonięty torf, bez warstwy mchów torfowców, charakterystycznej dla innych typów torfowisk. Rozwijają się w okresowo zatapianych zagłębieniach lub na brzegach zbiorników wodnych, w regionach o dużej ilości opadów, czyli w zachodniej części Polski i w górach.



Obniżenie na podłożu torfowym z przygielką białą

Roślinność obniżeń na podłożu torfowym to m.in. bardzo charakterystyczne płaty z dominującą przygielką białą lub przygielką brunatną (tzw. przygielkowiska). Spotykane są też zbiorowiska tworzone przez rosiczki, widłaczek torfowy, sit drobny, wełniankę wąskolistną, turzycę dzióbkowatą, bądź też różne gatunki owadożernych pływaczy.



Rosiczka pośrednia w obniżeniu torfowym



Pędy widłaczka torfowego na nagim torfie



Obniżenie na podłożu torfowym w misie zarastającego stawu w Borach Dolnośląskich

Torfowiska nakredowe 7210

Torfowiska nakredowe rozwijają się na podłożu bardzo zasobnym w węglan wapnia. Typowym miejscem ich występowania w Polsce są przybrzeżne strefy jezior oraz dawne misy po zglądowitych jeziorach, z pokładami osadów wapiennych, tzw. kredy jeziornej. Takie torfowiska spotykane są m.in. na Pojezierzu Pomorskim, Mazurskim, Suwalskim, Lubuskim i Łęczyńsko-Włodawskim. Siedlisko może się też rozwinąć w obniżeniach na terenie zbudowanym ze skał wapiennych, jak w przypadku największego w Polsce kompleksu torfowisk nakredowych w okolicach Chełma. Zbiorowiska te mają charakter dobrze uwodnionych szuwarów (często z wodą stagnującą na powierzchni), zdominowanych przez jeden gatunek, przy czym zwykle jest to kłoc wiechowata, rzadziej turzyca Buxbauma. Towarzyszą im często trzcina pospolita, paproć zachylnik błotny, różne gatunki turzyc, trzęślica modra lub tojeść pospolita. Z siedliskiem tym związanych jest wiele bardzo rzadkich gatunków roślin. Rozległe torfowiska nakredowe na Polesiu są też ostoją rzadkich i ginących ptaków – m. in. wodniczki, kulika wielkiego i sowy błotnej – a także żółwia błotnego.



Fot. E. Gutowska

Torfowisko nakredowe – szuwar kłoci wiechowatej w przybrzeżnej strefie jeziora na Pojezierzu Suwalskim



Fot. Ł. Krajewski

Szuwar kłociowy na torfowisku pod Chełmem



Fot. A. Kazuń

Torfowisko z turzycą Buxbauma w okolicach Chełma

Źródłiska wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati* 7220

Jest to bardzo rzadko spotykane siedlisko, obejmujące źródła i wysięki z wodami mocno nasyconymi solami wapnia. Występuje przede wszystkim na obszarach zbudowanych ze skał wapiennych w regionach wyżynnych, podgórskich i górskich, rzadziej spotyka się je na pojezierzach. Charakterystyczną cechą źródlisk wapiennych jest wytrącanie związków wapnia w postaci tzw. martwicy wapiennej. Tworzy ona twarde grudki i płytki, które z czasem narastają i kamienieją,



Fot. Ł. Krajewski

Źródło wapienne z wytrącającymi się grudkami związków wapnia



Fot. Ł. Krajewski

Roślinność źródłiska wapiennego z darniami mchów

aż powstaje swoista wapienna skorupa, odkładająca się na dnie źródeł, na kamieniach a także na roślinach. Roślinność tworzą głównie typowe dla tego siedliska gatunki mszaków, a z roślin kwiatowych może występować np. rzeżucha gorzka, przetacznik bobowniczek, śledziennica skrętolistna, mięta nadwodna.

Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk 7230

Siedlisko to obejmuje torfowiska niskie zasilane przez wody gruntowe lub powierzchniowe, zawierające wapń. Odczyn podłoża jest zasadowy do słabo kwaśnego. Torfowiska takie formują się przeważnie na terenach o zróżnicowanej rzeźbie, na zboczach wzniesień i u ich podnóży, a także w misach jezior i w zabagnionych dolinach rzecznych (np. w dolinie Biebrzy). W Polsce spotyka się je na pojezierzach, w południowej części niżu, obejmującej część pasa nizin, wyżyny i kotliny podgórskie, a także w górach. Siedlisko to jest zagrożone i zanikające na skutek osuszania gruntów oraz zarzucania tradycyjnego gospodarowania rolniczego na terenach podmokłych.

Roślinność torfowisk zasadowych to raczej niskie darnie z obficie rozwiniętą warstwą mszystą. W runi dominują zwykle niskie lub średnie turzyce (turzyca prosowata, żółta, dziobkowata i inne) oraz wełnianki wąskolistna lub szerokolistna. Występują liczne gatunki dwuliścienne, takie jak bobrek trójlistkowy, siedmiopalecznik błotny, kozłek całolistny lub dwupienny, dziewięciornik błotny, kruszczyk błotny, kukulka szerokolistna lub krwista, świbka błotna, gnidosz błotny. Często jest obecność gatunków szuwarowych, jak skrzyp bagienny, gorysz błotny, jaskier wielki i bagienna paproć zachyłnik błotny. Z reguły zaznacza się też pewien udział gatunków łąk wilgotnych, m.in. ostrożeń, knieci błotnej, skrzypu błotnego, wierzbownicy błotnej, komonicy błotnej, tojeści pospolitej lub krwawnicy pospolitej. Warstwa mchów również jest wielogatunkowa. Torfowisko zasadowe może mieć także postać szuwaru turzycowego z udziałem mchów. W północnej



Fot. A. Kazun

Torfowisko zasadowe w dolinie rzeki Sarnetki na Pojezierzu Suwalskim

Polsce spotykane są torfowiska trawiaste, z panującym trzcinnikiem prostym. Zbiorowiska te są bardzo bogate w gatunki, zarówno roślin kwiatowych, jak i mszaków. Występuje w nich bardzo wiele rzadkich gatunków roślin, takich jak lipiennik Loesela, wyblin jednolistny i kruszczyk błotny z rodziny storczykowatych. Rozległe obszary torfowisk zasadowych, takie jak w dolinie Biebrzy, są unikalne pod względem różnorodności biologicznej i występowania zespołów gatunków ginących w Polsce i w Europie. Stanowią m.in. tereny lęgowe i żerowiska rzadkich ptaków wodno-błotnych, jak wodniczka, sowa błotna, kszyc, rycyk, batalion i dubelt.



Fot. A. Kazuń

Torfowisko górskie przy wysięku wód gruntowych



Fot. Ł. Krajewski

Roślinność torfowiska zasadowego z niskimi turzycami i kwitnącą kukułką krwistą



Torfowisko zasadowe z bobrkiem trójlistkowym i widoczną wielogatunkową warstwą mchów



Rozległe torfowiska zasadowe w dolinie Biebrzy



Lipiennik Loesela, rzadki storczyk rosnący na torfowiskach zasadowych

Przydatne strony internetowe

Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne:

<https://www.gov.pl/web/rolnictwo/dzialanie-rolno-srodowiskowo-klimatyczne3>

<https://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020/dzialanie-rolnosrodowiskowo-klimatyczne-oraz-rolnictwo-ekologiczne-projekt-prow/dzialanie-10-dzialanie-rolno-srodowiskowo-klimatyczne-kampania-2020.html>

Siedliska Natura 2000:

<http://natura2000.gdos.gov.pl/wytyczne-i-poradniki>

<http://siedliska.gios.gov.pl/pl/publikacje>

<https://www.atlas-roslin.pl/pelna/lista-siedlisk-przyrodniczych-o-znaczeniu-wspolnotowym.htm>

Gatunki roślin:

<https://atlas.roslin.pl/>

<https://www.atlas-roslin.pl/>

Akty prawne, dokumenty

Dyrektywa Siedliskowa - Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206/7 z 22.7.1992)

Metodyka sporządzania dokumentacji przyrodniczej siedliskowej dla Pakietów 4. i 5. „Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego” w ramach PROW 2014-2020. Dostępna w internecie: <https://www.arimr.gov.pl/pomoc-unijna/prow-2014-2020/dzialanie-rolnosrodowiskowo-klimatyczne-ora-z-rolnictwo-ekologiczne-projekt-prow/dzialanie-10-dzialanie-rolno-srodowiskowo-klimatyczne-kampania-2020.html>

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2010 r. nr 77 poz. 510) z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408)

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 18 marca 2015 r. w sprawie szczególnych warunków i trybu przyznawania pomocy finansowej w ramach działania „Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne” objętego Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020 (Dz. U. poz. 415) z późniejszymi zmianami

Uchwała nr 154/2016 Rady Ministrów z dnia 12 grudnia 2016 r. w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Przedsięwzięcia technologiczno-przyrodnicze na rzecz innowacyjnej, efektywnej i niskoemisyjnej gospodarki na obszarach wiejskich” (RM-111-156-16)

Literatura

- Herbich J. (red.) 2004a. Siedliska morskie i przybrzeżne. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 1., ss. 219.
- Herbich J. (red.) 2004b. Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 2., ss. 220.
- Herbich J. (red.) 2004c. Murawy, łąki, ziołorośla, wrzosowiska, zarośla. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 – podręcznik metodyczny. Tom 3., ss. 244.
- Jarzombkowski F., Goldstein K., Gutowska E., Kazuń A., Kotowska D., Kotowska K., Kowalska M., Krajewski Ł., Piórkowski H., Szczepaniuk A., Żmihorski M. 2012. Monitoring siedlisk pakietów przyrodniczych programu rolnośrodowiskowego 2012-2015. Sprawozdanie końcowe z roku 2012. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty. mscr., ss. 214.
- Jarzombkowski F., Gutowska E., Kazuń A., Kotowska D., Kotowska K., Kowalska M., Krajewski Ł., Szczepaniuk A., Żmihorski M., Piórkowski H. 2013. Monitoring siedlisk pakietów przyrodniczych programu rolnośrodowiskowego, sprawozdanie z roku 2013. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty. mscr., ss. 68.
- Jarzombkowski F., Gutowska E., Kazuń A., Kowalska M., Kotowska D., Kotowska K., Krajewski Ł., Piórkowski H., Szczepaniuk A., Topolska K., Żmihorski M. 2015. Wyniki monitoringu siedlisk w roku 2014. Zakres prac realizowanych w 2014 roku oraz wstępne wyniki monitoringu efektów programów rolnośrodowiskowych w zakresie siedlisk. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty. mscr., ss. 78.
- Jarzombkowski F., Gutowska E., Kotowska D., Kotowska K., Kowalska M., Krajewski Ł., Piórkowski H., Szczepaniuk A., Topolska K. 2015. Metodyka badań terenowych w monitoringu efektów przyrodniczych programu rolnośrodowiskowego. Siedliska przyrodnicze. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty. ss. 103.
- Kazuń A. 2015. Monitoring efektów przyrodniczych programu rolnośrodowiskowego. Raport końcowy część II-1. Ocena skuteczności wdrażania pakietów przyrodniczych w PROW 2007-2013. Walory siedlisk przyrodniczych na obszarach objętych programem rolnośrodowiskowym. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty. mscr., ss. 24.
- Krajewski Ł., Kalinowski P. 2015. Monitoring efektów przyrodniczych programu rolnośrodowiskowego. Raport końcowy część II-2. Ocena skuteczności wdrażania pakietów przyrodniczych w PROW 2007-2013. Znaczenie programu rolnośrodowiskowego dla zachowania populacji rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków roślin i porostów Polski. Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty. mscr., ss. 101.
- Matuszkiewicz W. 2007. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa. ss. 537.
- Mróz W. (red.) 2010. Monitoring siedlisk przyrodniczych przewodnik metodyczny. Część 1. GIOŚ, Warszawa. ss. 311.
- Mróz W. (red.) 2012a. Monitoring siedlisk przyrodniczych przewodnik metodyczny. Część 2. GIOŚ, Warszawa. ss. 320.

- Mróz W. (red.) 2012b. Monitoring siedlisk przyrodniczych przewodnik metodyczny. Część 3. GIOŚ, Warszawa. ss. 338.
- Mróz W. (red.) 2015. Monitoring siedlisk przyrodniczych przewodnik metodyczny. Część 4. GIOŚ, Warszawa. ss. 327.

Załącznik 1. Gatunki wskaźnikowe dla wariantów siedliskowych Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego PROW 2014-2020

wg Metodyki sporządzania dokumentacji przyrodniczej siedliskowej dla Pakietów 4. i 5. „Działania rolno-środowiskowo-klimatycznego” w ramach PROW 2014-2020

Wariant 4.1./5.1. Zmienne wilgotne łąki trzęślicowe

Lista A. Gatunki wskaźnikowe dla łąk trzęślicowych

bukwica zwyczajna	<i>Betonica officinalis</i>
czarcikęs łąkowy	<i>Succisa pratensis</i>
czarcikęsik Kluka	<i>Succisella inflexa</i>
dziewięciornik błotny	<i>Parnassia palustris</i>
goryczka wąskolistna	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
goryczuszki	<i>Gentianella spp.</i>
goździk pyszny	<i>Dianthus superbus</i>
koniczyna pagórkowa	<i>Trifolium montanum</i>
koniopłoch łąkowy	<i>Silaum silaus</i>
kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>
kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>
krwiściąg lekarski	<i>Sanguisorba officinalis</i>
kukułki	<i>Dactylorhiza spp.</i>
len przeczyszczający	<i>Linum catharticum</i>
mieczyk błotny	<i>Gladiolus paluster</i>
mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>
modraszek alkon	<i>Phengaris alcon</i>
modraszek nausitous	<i>Phengaris nausithous</i>
modraszek telejus	<i>Phengaris teleius</i>
nasieźrzał pospolity	<i>Ophioglossum vulgatum</i>
okrzyn łąkowy	<i>Laserpitium prutenicum</i>
olszewnik kminkolistny	<i>Selinum carvifolia</i>
oman wierzbolistny	<i>Inula salicina</i>
ostrożeń siwy	<i>Cirsium canum</i>
pełniki	<i>Trollius spp.</i>
przeplatka aurinia	<i>Euphydryas aurinia</i>
przytulia północna	<i>Galium boreale</i>
seslerie	<i>Sesleria spp.</i>
sierpik barwierski	<i>Serratula tinctoria</i>
starodub łąkowy	<i>Ostercum palustre</i>
storczyki	<i>Orchis spp.</i>
trzęślica modra	<i>Molinia caerulea</i>
turzyca Davalla	<i>Carex davalliana</i>
turzyca filcowata	<i>Carex tomentosa</i>
turzyca Hartmana	<i>Carex hartmanii</i>
turzyca prosowata	<i>Carex panicea</i>
wiązówka bulwkowata	<i>Filipendula vulgaris</i>

Wariant 4.2./5.2. Zalewowe łąki selernicowe i słonorośla

Lista B. Gatunki wskaźnikowe dla słonorośli

aster solny	<i>Aster tripolium</i>
babka nadmorska	<i>Plantago maritima</i>
babka pierzasta	<i>Plantago coronopus</i>
centuria nadbrzeżna	<i>Centaurium littorale</i>
jarnik solankowy	<i>Samolus valerandi</i>
komonica wąskolistna	<i>Lotus tenuis</i>
łoboda oszczepowata	<i>Atriplex prostrata</i> var. <i>salina</i>
mannice	<i>Puccinellia</i> spp.
mlecznik nadmorski	<i>Glaux maritima</i>
muchotrzew solniskowy	<i>Spergularia salina</i>
oczeret Tabernemontana	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>
ostrzew rudy	<i>Blysmus rufus</i>
przewiercień cienki	<i>Bupleurum tenuissimum</i> var. <i>salina</i>
sit Gerarda	<i>Juncus gerardi</i>
sit żabi	<i>Juncus ranarius</i>
sitowiec nadmorski	<i>Bolboschoenus maritimus</i>
soliród zielny	<i>Salicornia europaea</i>
świbka morska	<i>Triglochin maritimum</i>
zagorzałek nadbrzeżny	<i>Odontites litoralis</i>

Lista C. Gatunki wskaźnikowe dla łąk selernicowych

czarcikęsik Kluka	<i>Succisella inflexa</i>
czosnek kątowny	<i>Allium angulosum</i>
fiólek drobny	<i>Viola pumila</i>
fiólek mokradłowy	<i>Viola stagnina</i>
fiólek wyniosły	<i>Viola elatior</i>
goryczuszki	<i>Gentianella</i> spp.
groszek błotny	<i>Lathyrus palustris</i>
koniopłoch łąkowy	<i>Silaum silaus</i>
konitrut błotny	<i>Gratiola officinalis</i>
krwiściąg lekarski	<i>Sanguisorba officinalis</i>
oman wierzbolistny	<i>Inula salicina</i>
pięciornik rozłogowy	<i>Potentilla reptans</i>
przetacznik długolistny	<i>Veronica longifolia</i>
przytulia północna	<i>Galium boreale</i>
rutewka wąskolistna	<i>Thalictrum lucidum</i>
selernica żyłkowana	<i>Cnidium dubium</i>
sierpik barwierski	<i>Serratula tinctoria</i>
sit czarny	<i>Juncus atratus</i>
tarczycza oszczepowata	<i>Scutellaria hastifolia</i>
wilczomlec błotny	<i>Euphorbia palustris</i>
wilczomlec błyszczący	<i>Euphorbia lucida</i>

Wariant 4.3./5.3. Murawy

Lista D. Gatunki wskaźnikowe dla muraw

arnika górską	<i>Arnica montana</i>
aster gawędka	<i>Aster amellus</i>
babka piaszkowa	<i>Plantago arenaria</i>
babka średnia	<i>Plantago media</i>
bliźniczka psia trawka	<i>Nardus stricta</i>
bodziszek czerwony	<i>Geranium sanguineum</i>
chrobotki	<i>Cladonia spp.</i>
czerwiec trwały	<i>Scleranthus perennis</i>
czyściec kosmaty	<i>Stachys germanica</i>
czyściec prosty	<i>Stachys recta</i>
dąbrówka kosmata	<i>Ajuga genevensis</i>
dąbrówka piramidalna	<i>Ajuga pyramidalis</i>
driakiew	<i>Scabiosa spp.</i>
dziewanna fioletowa	<i>Verbascum phoeniceum</i>
dziewięsił bezłodygowy	<i>Carlina acaulis</i>
dziurawiec czteroboczny	<i>Hypericum maculatum</i>
dzwonek boloński	<i>Campanula bononiensis</i>
dzwonek piłkowany	<i>Campanula serrata</i>
dzwonek skupiony	<i>Campanula glomerata</i>
dzwonek syberyjski	<i>Campanula sibirica</i>
głowienka wielkokwiatowa	<i>Prunella grandiflora</i>
gnidosz rozestany	<i>Pedicularis sylvatica</i>
gołek białawy	<i>Pseudorchis albida</i>
goryczka krzyżowa	<i>Gentiana cruciata</i>
goryczka wąskolistna	<i>Gentiana pneumonanthe</i>
goryczka wiosenna	<i>Gentiana verna</i>
goryczuszki	<i>Gentianella spp.</i>
gorzys pagórkowy	<i>Peucedanum oreoselinum</i>
gorzys siny	<i>Peucedanum cervaria</i>
goździcznik wycięty	<i>Petrorhagia prolifera</i>
goździk kartuzek	<i>Dianthus carthusianorum</i>
goździk kropkowany	<i>Dianthus deltoides</i>
goździk piaszkowy	<i>Dianthus arenarius</i>
izgrzyca przyziemna	<i>Danthonia decumbens</i>
jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>
janowce	<i>Genista spp.</i>
kłosownica pierzasta	<i>Brachypodium pinnatum</i>
koniczyna długokłosowa	<i>Trifolium rubens</i>
koniczyna pagórkowa	<i>Trifolium montanum</i>
kosaciec bezlistny	<i>Iris aphylla</i>
kręczyńska jesienna	<i>Spiranthes spiralis</i>
krwiściąg mniejszy	<i>Sanguisorba minor</i>
krzyżownice	<i>Polygala spp.</i>
lebiódka pospolita	<i>Origanum vulgare</i>
len austriacki	<i>Linum austriacum</i>
len włochaty	<i>Linum hirsutum</i>

len złocisty	<i>Linum flavum</i>
lenieć pospolity	<i>Thesium spp.</i>
lepnica drobnokwiatowa	<i>Silene borysthena</i>
lepnica litewska	<i>Silene lithuanica</i>
lepnica tatarska	<i>Silene tatarica</i>
lepnica wąskopłatkowa	<i>Silene otites s.l.</i>
lepnica zielonawa	<i>Silene chlorantha</i>
lepnica zwisła	<i>Silene nutans</i>
lucerna kolczastostrąkowa	<i>Medicago minima</i>
łyśczec baldachogronowy	<i>Gypsophila fastigiata</i>
macierzanki	<i>Thymus spp.</i>
marzanka barwierska	<i>Asperula tinctoria</i>
marzanka pagórkowa	<i>Asperula cynanchica</i>
mącznica lekarska	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>
mietelnik piaskowy	<i>Kochia laniflora</i>
naradka północna	<i>Androsace septentrionalis</i>
okrzyn szerokolistny	<i>Laserpitium latifolium</i>
oleśniki	<i>Libanotis spp.</i>
oman wąskolistny	<i>Inula ensifolia</i>
ortanta żółta	<i>Orthanta lutea</i>
ostnice	<i>Stipa spp.</i>
ostrołódka kosmata	<i>Oxytropis pilosa</i>
ostrożeń krótkołodygowy	<i>Cirsium acaule</i>
ostrożeń pannoński	<i>Cirsium pannonicum</i>
ozorka zielona	<i>Coeloglossum viride</i>
ożanka pierzastosieczna	<i>Teucrium botrys</i>
ożanka właściwa	<i>Teucrium chamaedrys</i>
ożota zwyczajna	<i>Linum catharticum</i>
pajęcznice	<i>Anthericum spp.</i>
palczatka kosmata	<i>Bothriochloa ischaemum</i>
pępawa różyczkolistna	<i>Crepis praemorsa</i>
pięciornik piaskowy	<i>Potentilla arenaria</i>
pięciornik siedmiolistkowy	<i>Potentilla heptaphylla</i>
pięciornik srebrny	<i>Potentilla argentea</i>
pięciornik wiosenny	<i>Potentilla neumanniana</i>
pięciornik złoty	<i>Potentilla aurea</i>
płucnice	<i>Cetraria spp.</i>
podbiałek alpejski	<i>Homogyne alpina</i>
podejrzony	<i>Botrychium spp.</i>
podkolany	<i>Platanthera spp.</i>
poślonek rozestany	<i>Helianthemum nummularium s. l.</i>
prosienicznik jednogłówny	<i>Hypochoeris uniflora</i>
prosienicznik plamisty	<i>Hypochoeris maculata</i>
przełot pospolity	<i>Anthyllis vulneraria</i>
przetacznik kłosowy	<i>Veronica spicata</i>
przetacznik pagórkowy	<i>Veronica teucrium</i>
przetacznik ząbkowany	<i>Veronica austriaca</i>
przytulnia właściwa	<i>Galium verum</i>
pszeniec różowy	<i>Melampyrum arvense</i>

rojownik pospolity	<i>Jovibarba sobolifera</i>
rozchodnik ostry	<i>Sedum acre</i>
rozchodnik sześciorzędowy	<i>Sedum sexangulare</i>
rutewka mniejsza	<i>Thalictrum minus</i>
rutewka pojedyncza	<i>Thalictrum simplex</i>
sasanki	<i>Pulsatilla</i> spp.
seslerie	<i>Sesleria</i> spp.
sit sztywny	<i>Juncus squarrosus</i>
skalnica trójpalczasta	<i>Saxifraga tridactylites</i>
smagliczka pagórkowa	<i>Alyssum montanum</i>
smółka pospolita	<i>Viscaria vulgaris</i>
solanka kolczysta	<i>Salsola kali</i>
sparcety	<i>Onobrychis</i> spp.
storczyk bżowy	<i>Dactylorhiza sambucina</i>
storczyki	<i>Orchis</i> spp.
strzęplice	<i>Koeleria</i> spp.
szafirek miękkolistny	<i>Muscari comosum</i>
szałwia łąkowa	<i>Salvia pratensis</i>
szałwia okrągowa	<i>Salvia verticillata</i>
szarota norweska	<i>Gnaphalium norvegicum</i>
szczotlicha siwa	<i>Corynephorus canescens</i>
traganki	<i>Astragalus</i> spp.
turzyca pigułkowata	<i>Carex pilulifera</i>
turzyca wiosenna	<i>Carex caryophylla</i>
turzyca wrzosowiskowa	<i>Carex ericetorum</i>
tymotka Boehmera	<i>Phleum phleoides</i>
ukwap dwupienny	<i>Antennaria dioica</i>
wężymord górski	<i>Scorzonera rosea</i>
wężymord niski	<i>Scorzonera humilis</i>
wężymord stepowy	<i>Scorzonera purpurea</i>
wiązówka bulwkowata	<i>Filipendula vulgaris</i>
widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i>
wilżyna ciernista	<i>Ononis spinosa</i>
wrzos pospolity	<i>Calluna vulgaris</i>
zarazy	<i>Orobancha</i> spp.
zawciąg pospolity	<i>Armeria maritima</i>
zawilec wielkokwiatowy	<i>Anemone sylvestris</i>
żebrzyca roczna	<i>Seseli annuum</i>

Wariant 4.4./5.4. Półnaturalne łąki wilgotne

Lista E. Gatunki wskaźnikowe dla łąk wilgotnych

bodziszek błotny	<i>Geranium palustre</i>
czarcikęsik Kluka	<i>Succisella inflexa</i>
czerwończyk fioletek	<i>Lycaena helle</i>
firletka poszarpana	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
gnidosz błotny	<i>Pedicularis palustris</i>
groszek błotny	<i>Lathyrus palustris</i>
knieć błotna	<i>Caltha palustris</i>
kozłek dwupienny	<i>Valeriana dioica s.l.</i>
kozłek lekarski	<i>Valeriana officinalis</i>
krwiściąg lekarski	<i>Sanguisorba officinalis</i>
kukułki	<i>Dactylorhiza spp.</i>
niezapominajka błotna	<i>Myosotis palustris s.l.</i>
ostrożeń błotny	<i>Cirsium palustre</i>
ostrożeń dwubarwny	<i>Cirsium helenioides</i>
ostrożeń łąkowy	<i>Cirsium rivulare</i>
ostrożeń siwy	<i>Cirsium canum</i>
ostrożeń warzywny	<i>Cirsium oleraceum</i>
pełniki	<i>Trollius spp.</i>
pępawa błotna	<i>Crepis paludosa</i>
pierwiosnek wyniosły	<i>Primula elatior</i>
przetacznik długolistny	<i>Veronica longifolia</i>
przywrotniki	<i>Alchemilla spp.</i>
rdest wężownik	<i>Polygonum bistorta</i>
rutewka wąskolistna	<i>Thalictrum lucidum</i>
rutewka żółta	<i>Thalictrum flavum</i>
sit ostrokwiatowy	<i>Juncus acutiflorus</i>
sit tępokwiatowy	<i>Juncus subnodulosus</i>
sitowie leśne	<i>Scirpus sylvaticus</i>
starodub łąkowy	<i>Ostericum palustre</i>
starzec wodny	<i>Senecio aquaticus</i>
szachownica kostkowata	<i>Fritillaria meleagris</i>
świbka błotna	<i>Triglochin palustre</i>
turzyca darniowa	<i>Carex cespitosa</i>
turzyca pospolita	<i>Carex nigra</i>
zimowit jesienny	<i>Colchicum autumnale</i>

Wariant 4.5./5.5. Półnaturalne łąki świeże

Lista F. Gatunki wskaźnikowe dla łąk świeżych

babka średnia	<i>Plantago media</i>
biedrzyca mniejszy	<i>Pimpinella saxifraga</i>
biedrzyca większy	<i>Pimpinella major</i>
bodziszek leśny	<i>Geranium sylvaticum</i>
bodziszek łąkowy	<i>Geranium pratense</i>
chaber austriacki	<i>Centaurea phrygia</i>
chaber perukowy	<i>Centaurea pseudophrygia</i>
dzwonek piłkowany	<i>Campanula serrata</i>
dzwonek rozpierzchły	<i>Campanula patula</i>
gółka długoostrogowa	<i>Gymnadenia conopsea</i>
grozek łąkowy	<i>Lathyrus pratensis</i>
grzebienica pospolita	<i>Cynosurus cristatus</i>
jarzmianka większa	<i>Astrantia major</i>
jaskier wielokwiatowy	<i>Ranunculus polyanthemus</i>
jastrun właściwy	<i>Leucanthemum vulgare</i>
kminek zwyczajny	<i>Carum carvi</i>
koniczyna drobnogłówna	<i>Trifolium dubium</i>
koniczyna pagórkowa	<i>Trifolium montanum</i>
konietlica łąkowa	<i>Trisetum flavescens</i>
kozibród łąkowy	<i>Tragopogon pratensis</i>
kozibród wschodni	<i>Tragopogon orientalis</i>
kręczyńka jesienna	<i>Spiranthes spiralis</i>
kukułka biała	<i>Dactylorhiza sambucina</i>
marchew zwyczajna	<i>Daucus carota</i>
mieczyk dachówkowy	<i>Gladiolus imbricatus</i>
ostrożeń dwubarwny	<i>Cirsium helenioides</i>
pasternak zwyczajny	<i>Pastinaca sativa</i>
pępawa miękka	<i>Crepis mollis s.l.</i>
pierwiosnek lekarki	<i>Primula veris</i>
pierwiosnek wyniosły	<i>Primula elatior</i>
podkolany	<i>Platanthera spp.</i>
przełot pospolity	<i>Anthyllis vulneraria</i>
przytulinka wiosenna	<i>Cruciata glabra</i>
przywrotniki	<i>Alchemilla spp.</i>
rajgras wyniosły	<i>Arrhenatherum elatius</i>
rzeżusznik Hallera	<i>Cardaminopsis halleri</i>
skalnica ziarenkowata	<i>Saxifraga granulata</i>
starczyca kulista	<i>Trautsteinera globosa</i>
starczyk	<i>Orchis spp.</i>
szafran spiski	<i>Crocus scpeusiensis</i>
szałwia łąkowa	<i>Salvia pratensis</i>
szałwia okrągowa	<i>Salvia verticillata</i>
szeleżniki	<i>Rhinanthus spp.</i>
świerzbica polna	<i>Knautia arvensis</i>
wszewłoga górską	<i>Meum athamanticum</i>
zerwa kłosowa	<i>Phyteuma spicatum</i>

zerwa kulista
zimowit jesienny

Phyteuma orbiculare
Colchicum autumnale

Wariant 4.6./5.6. Torfowiska

Lista G. Gatunki wskaźnikowe dla torfowisk

bagienniki	<i>Pseudocalliergon spp.</i>
bagniki	<i>Philonotis spp.</i>
bagnica torfowa	<i>Scheuchzeria palustris</i>
bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre</i>
bażyny	<i>Empetrum spp.</i>
blotniszek wełnisty	<i>Helodium blandowii</i>
błyszczce włoskowate	<i>Tomentypnum nitens</i>
bobrek trójlistkowy	<i>Menyanthes trifoliata</i>
borówka bagienna	<i>Vaccinium uliginosum</i>
chamedafne północna	<i>Chamaedaphne calyculata</i>
czermień błotny	<i>Calla palustris</i>
drabinowiec mroczny	<i>Cinclidium stygium</i>
dziwięciornik błotny	<i>Parnassia palustris</i>
fiółek torfowy	<i>Viola epipsila</i>
gnidosz błotny	<i>Pedicularis palustris</i>
gnidosz królewski	<i>Pedicularis sceptrum-carolinum</i>
gwiazdnica grubolistna	<i>Stellaria crassifolia</i>
haczykowiec błyszczący	<i>Hamatocaulis vernicosus</i>
jęczyczka syberyjska	<i>Ligularia sibirica</i>
kłoc wiechowata	<i>Cladium mariscus</i>
kosatka kielichowa	<i>Tofieldia calyculata</i>
kozłek dwupienny	<i>Valeriana dioica s.l.</i>
kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i>
kukułki	<i>Dactylorhiza spp.</i>
limprichtie	<i>Limprichtia spp.</i>
lipiennik Loesela	<i>Liparis loeselii</i>
marzyce	<i>Schoenus spp.</i>
modrzewnica pospolita	<i>Andromeda polifolia</i>
mszar krokiewkowaty	<i>Paludella squarrosa</i>
niebielistka trwała	<i>Swertia perennis</i>
parzęchliny	<i>Meesia spp.</i>
pływacze	<i>Utricularia spp.</i>
ponikło skąpokwiatowe	<i>Eleocharis quinqueflora</i>
próchniczek błotny	<i>Aulacomnium palustre</i>
przygielki	<i>Rhynchospora spp.</i>
ramienice	<i>Chara spp.</i>
rosiczki	<i>Drosera spp.</i>
seslerie	<i>Sesleria spp.</i>
siedmiopalecznik błotny	<i>Comarum palustre</i>
sierpowiec moczarowy	<i>Drepanocladus sendtneri</i>
sit alpejski	<i>Juncus alpino-articulatus</i>
sit cienki	<i>Juncus filiformis</i>

sit tępokwiatowy
skalnica torfowiskowa
skorpionowiec brunatny
skrzydlik paprociowaty
słomiaczek złotawy
storzyc błotny
świbka błotna
tłustosz pospolity
torfowce
turzyca bagienna
turzyca Buxbauma
turzyca Davalla
turzyca dwupienna
turzyca dzióbkowata
turzyca gwiazdkowata
turzyca Hosta
turzyca nitkowata
turzyca obła
turzyca siwa
turzyca skąpokwiatowa
turzyca strunowa
turzyca torfowa
turzyca żółta
warnstorfie
wątlik błotny
wełnianeczka alpejska
wełnianeczka darniowa
wełnianki
widłaczek torfowy
wrzosiec bagienny
złocieniec gwiazdkowaty
źródłiskowce
żebrowiec paprociowaty
żurawina błotna

Juncus subnodulosus
Saxifraga hirculus
Scorpidium scorpioides
Fissidens adianthoides
Straminergon stramineum
Orchis palustris
Triglochin palustre
Pinguicula vulgaris
Sphagnum spp.
Carex limosa
Carex buxbaumii
Carex davalliana
Carex dioica
Carex rostrata
Carex echinata
Carex hostiana
Carex lasiocarpa
Carex diandra
Carex canescens
Carex pauciflora
Carex chordorrhiza
Carex heleonastes
Carex flava s.l.
Warnstorfia spp.
Hammarbya paludosa
Baeothryon alpinum
Baeothryon caespitosum
Eriophorum spp.
Lycopodiella inundata
Erica tetralix
Campylium stellatum
Palustriella spp.
Cratoneuron filicinum
Oxycoccus palustris



ISBN 978-83-65426-58-1