

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

Kod Physis: 54.2

A. Opis siedliska głównego typu

Definicja

Mezo- i mezo-oligotroficzne, słabo kwaśne, neutralne i zasadowe młaki, torfowiska źródłiskowe i przepływowe typu niskiego, zasilane przez wody podziemne, zasobne lub bardzo zasobne w zasady, porośnięte przez różnorodne, geograficznie zróżnicowane, torfotwórcze zbiorowiska mszysto-niskoturzycowe (mechowiska), w części z wybitnym udziałem gatunków wapniolubnych, w tym rosnących poza zwartym zasięgiem geograficznym lub w pobliżu jego skrajów. W Polsce występują w niższych położeniach górskich i na wyżynach oraz na niżu, głównie w jego północnej części,



Charakterystyka

Torfowiska zasadowe pod względem hydrologicznym należą do torfowisk soligenicznych, tj. zasilanych przez ruchliwe wody podziemne, pochodzące z warstw wodonośnych obszarów przyległych. Wody te, w zależności od mineralnego składu utworów geologicznych występujących na trasie przepływu, zawierają różne ilości jonów zasadowych, w tym wapnia. Ilość tego pierwiastka ma decydujący wpływ na odczyn siedliska, który mieści się w przedziale od 6,5 do 8 pH. Zawartość pierwiastków biogennych (głównie fosforu i azotu) jest umiarkowana lub stosunkowo niska.

Poziom wód zasilających torfowiska soligeniczne jest stale wysoki, układa się przy jego powierzchni, występuje nieco ponad nią lub poniżej. Przesycają one roślinność torfotwórczą i zgodnie ze spadkiem terenu przemieszczają się do odprowadzalników. Torfowiska zasadowe mają postać młak, torfowisk źródłiskowych i torfowisk przepływowych. Młaki rozwijają się na terenie stosunkowo mocno nachylnym, gdzie nie ma dobrych warunków dla tworzenia się większych pokładów torfu i w podłożu powstają jedynie płytkie warstwy gleb torfowo-glejowych. Torfowiska źródłiskowe występują w różnych sytuacjach topograficznych, zapewniających długotrwałą, równomierny dopływ wód podziemnych, często pod ciśnieniem hydrostatycznym. Zazwyczaj mają formę kopuła lub wałów, które powstały w wyniku naprzemiennego lub równoczesnego odkładania się utworów torfowych i martwic wapiennych (trawertynow lub tufów wapiennych), zbudowanych poza wapniem ze związków żelaza i magnezu. Torfowiska przepływowe rozwijają się u podstawy zboczy w pradolinach, dolinach cieków i mis jeziornych.

Torfowiska zasadowe w Polsce są rozmieszczone nierównomiernie. Koncentrują się w Polsce południowej, w regionach, występowania pasm górskich (sięgają tam do piętra regła dolnego) i wyżyn, w całości lub częściowo zbudowanych ze skał wapiennych. Poza nimi – na obszarach gdzie okruchy tych skał wymieszane są z utworami o innej genezie, np. z polodowcowymi glinami zwalowymi lub lessami powstałymi w strefie peryglacialnej. Ich wielkość jest bardzo zróżnicowana – od poniżej 1 ha do kilkudziesięciu, wyjątkowo kilkuset ha, i zależy od lokalnych warunków topograficznych oraz hydrogeologicznych. Z reguły wchodzi one w skład większych obszarów torfowiskowych i stanowią elementy kompleksu przestrzennego, niejednorodnego pod względem reżimu wodnego, trofii i roślinności. Kontaktują się z szuwarami, źródłiskami, wilgotnymi łąkami, kwaśnymi mechowiskami i mszarami.

Fitocenozy torfowisk zasadowych są zbliżone fizjonomicznie, lecz florystycznie bardzo zróżnicowane, na co wpływ mają głównie zawartość wapnia w zasilających wodach, warunki topograficzne, zasięgi geograficzne części gatunków oraz stan dynamiczny torfowiska i roślinności. Ogólnie zróżnicowanie fitocenotyczne maleje w kierunku północnym, a w górach wraz z wysokością. Zbiorowiska mogą mieć genezę naturalną lub powiązaną z gospodarką człowieka (zmiany warunków hydrologicznych poprzez uruchomienie lub utrudnienie przepływu wód, odlesienie terenu, koszenie, wydobywanie torfu). Dynamika roślinności w warunkach naruszonej równowagi hydrologicznej i odstąpienia od użytkowania jest bardzo wysoka. Przejawia się m.in. rozwojem zbiorowisk zaroślowych, łąkowych, kwaśnych mechowisk, a następnie mszarów przejściowotorfowiskowych.

Roślinność torfowisk zasadowych w Polsce wymaga dalszych badań, zwłaszcza pod względem syntaksonomicznym i powiązań siedliskowo-dynamicznych w ujęciu krajobrazowym.

Podział na podtypy

Podział ma charakter regionalny i wynika ze zróżnicowania warunków topograficznych, geologicznych i hydrogeologicznych, związanych z wiekiem krajobrazu i procesami geomorfologicznymi, w jakich występują torfowiska zasadowe w Polsce. Znajduje to odbicie również w zróżnicowaniu ich roślinności.

7230-1 Młaki górskie

7230-2 Torfowiska zasadowe Polski południowej (z wyłączeniem gór) i środkowej

7230-3 Torfowiska źródłiskowe i przepływowe Polski północnej

Umieszczenie typu w polskiej klasyfikacji fitosocjologicznej

W syntetycznym opracowaniu zawierającym wykaz zbiorowisk roślinnych Polski (Matuszkiewicz 2001) autor zaznacza, że systematyka zbiorowisk występujących na torfowiskach niskich i przejściowych Polski wymaga krytycznej rewizji. Opracowanie takie nie zostało jeszcze wykonane, natomiast w publikacjach materiałowych dotyczących roślinności tych torfowisk udokumentowane jest występowanie na terenie kraju zespołów i zbiorowisk, których nie zawiera synteza Matuszkiewicza, a które niewątpliwie, lub z dużym prawdopodobieństwem, powinny być traktowane jako fitocenotyczne identyfikatory torfowisk zasadowych. Poniższy wykaz obejmuje listę zespołów i zbiorowisk, które dotąd stwierdzono w Polsce na tym typie siedliska. Zarówno ich lista, jak i zaliczenie do jednostek wyższego rzędu mają charakter tymczasowy. * oznacza jednostkę niewymienioną w opracowaniu Matuszkiewicza, a wliczaną przez autorów materiałów źródłowych do klasy *Scheuchzeria-Caricetea-nigrae*. ** oznaczają jednostki i system klasyfikacyjny proponowany przez Pałczyńskiego (1975).

Klasa *Scheuchzeria-Caricetea nigrae* zbiorowiska torfowisk niskich, przejściowych i dolinek na torfowiskach wysokich

Rząd *Caricetalia davallianae* eutroficzne młaki turzycowe

Związek *Caricion davallianae* eutroficzne młaki turzycowe

Zespół **Valeriano-Caricetum flavae** (= *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae*)

Zespół **Caricetum davallianae** zespół turzycy Davalla

*Zespół **Campylio-Caricetum dioicae** zespół złocieńca gwiazdkowatego i turzycy dwupiennej

*Zespół **Eleocharitetum quinqueflorae** zespół ponikła skąpokwiatowego

*Zespół **Ctenidio molluscae-Seslerietum uliginosae** zespół grzebieniowca piórkowatego i seslerii błotnej

*Zespół **Caricetum paniceo-lepidocarpae** zespół turzycy prosowatej i turzycy łuszczkowatej

*Zespół **Juncetum subnodulosi** zespół situ tępokwiatowego

Zbiorowisko Schoenus ferrugineus (= *Schoenetum ferrugineum*) mechowisko złocieńcowe źródłiskowe z marzycą rudą

***Zbiorowisko z Carex buxbaumii** zb. turzycy Buxbauma

*Związek *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion*

*Zespół **Sphagno warnstorfiani-Eriophoretum latifolii** zespół torfowca Warnstorfa i wełnianki szerolistnej

Rząd *Caricetalia nigrae* kwaśne młaki niskoturzycowe

Związek *Caricion nigrae* kwaśne młaki niskoturzycowe

*Zespół **Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis** zespół bobrka trójlistnego i torfowca obłego

Rząd *Scheuchzerietalia palustris*

Związek *Caricion lasiocarpae* zbiorowiska wąskolistnych turzyc na kwaśnych torfach

Zespół **Caricetum lasiocarpae** mechowisko z turzycą nitkowatą

Podzespół **Caricetum lasiocarpae campyliosum stellati**

Zespół **Caricetum diandrae** mechowisko z turzycą obłą

Podzespół **Caricetum diandrae paludelletosum**

Podzespół **Caricetum diandrae scorpidietosum**

***Zbiorowisko Helodium blandowii-Carex acutiformis**

**Klasa *Carici-Drepanocladetea*

**Rząd *Caricetalia fuscae*

**Związek *Calamagrostion neglectae*

Zespół **Caricetum caespitosae turzycowisko mszyste z turzycą darniową

Zespół **Calamagrostietum neglectae turzycowisko trawiaste z trzcinnikiem prostym

Zespół **Stellario-Agrostietum caninae turzycowisko trawiaste z mietlicą psią i gwiazdnicą błotną

Zespół **Peucedano-Caricetum paradoxae turzycowisko mszyste z turzycą tunikową

**Rząd *Caricetalia Davallianae*

**Związek *Caricion Davallianae*

Zespół **Schoenetum ferruginei mechowisko złocieńcowe źródłiskowe z marzycą rudą

**Związek *Caricion demissae*

Zespół **Scorpidio-Caricetum Hudsonii mechowisko złocieńcowe z turzycą sztywną

Zespół **Campylio-Trichophoretum alpini mechowisko złocieńcowe z wełnianeczką alpejską

**Rząd *Caricetalia diandrae*

**Związek *Caricion diandrae*

**Zespół *Caricetum limoso-diandrae* mechowisko z turzycą bagienną i turzycą obłą

**Zespół *Caricetum lasiocarpae* mechowisko z turzycą nitkowatą

Bibliografia

- ANDRZEJEWSKI H., KUROWSKI J. K., WITOSŁAWSKI P. 2002. Nowe stanowisko lipiennika *Loesela* w środkowej Polsce. Chr. Przyn. Ojcz. 58(6): 70–73.
- BERDOWSKI W. 1965. Flora rezerwatu „Łąki Sulistrowickie”. Acta Univ. Wratisl. 42 Pr. Bot. 6.
- BERDOWSKI W., Panek E. 1998. Szata roślinna rezerwatu „Łąka Sulistrowicka” w województwie wrocławskim. Parki Nar. i Rez. Przyn. 17(3): 3–16.
- BŁASZCZYK H. 1959. Flora powiatu włoszczowskiego. Fragm. Flor. Geobot. 5(1): 47–96.
- BRZEG A. 1998. Geobotaniczna charakterystyka projektowanego rezerwatu częściowego „Łąki Pyzdurskie” w Nadwarciańskim Parku Krajobrazowym. Roczn. Nauk. Pol. Tow. Ochr. Przyn. „Salamandra”, 2: 5–37.
- BRZEG A., WOJTERSKA M. 1996. Przegląd systematyczny zbiorowiska roślinnych Wielkopolski wraz z oceną stopnia ich zagrożenia. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. ser. Botanika 45: 7–40.
- CELIŃSKI F., LUDERA F., ROSTAŃSKI K., SENDEK A., WILKA S. 1974/1975. Nowe stanowiska rzadkich roślin naczyniowych na Górnym Śląsku i terenach przyległych. Cz. I i II. Opolskie TPN. Zesz. Przyn. 14/15: 11–31.
- CZARNECKA B. 2003. Siedliska hydrogeniczne doliny rzeki Szum jako ostoje rzadkich i chronionych roślin naczyniowych. Chr. Przyn. Ojcz. 59(2): 42–57.
- CZUBIŃSKI Z. 1950. Zagadnienia geobotaniczne Pomorza. Bad. Fizjogr. Pol. Zach. 2: 439–658.
- FIJAŁKOWSKI D. 1959. Szata roślinna jezior Łęczyńsko-Włodawskich i przylegających do nich torfowisk. Ann. UMCS. Sect. B, 14(3): 131–206.
- FIJAŁKOWSKI D. 1960. Stosunki geobotaniczne torfowiska „Dubeczno” koło Włodawy. Roczn. Nauk Roln., A, 80(3): 449–496.
- FIJAŁKOWSKI D., CHOJNACKA-FIJAŁKOWSKA E. 1982. Stosunki fitosocjologiczne i florystyczne projektowanego rezerwatu torfowiskowego Wieprzec pod Zamościem. Ann. UMCS C, 37(22): 255–269.
- FIJAŁKOWSKI D., CHOJNACKA-FIJAŁKOWSKA E. 1990. Zbiorowiska z klas *Phragmitetea*, *Molinio-Arrhenatheretea* i *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* w makroregionie lubelskim. Roczn. Nauk Roln., 217: 5–415.
- GŁAZEK T. 1984. *Ctenidio molluscae-Seslerietum uliginosae* Klika 1937 em. Głazek 1983 – a new association for Poland. Acta Soc. Bot. Pol. 53,4: 575–583.
- GŁAZEK T. 1989. Nowe dla Polski południowej stanowisko *Schoenus nigricans* L. Fragm. Flor. Geobot. 34: 249–253.
- GŁAZEK T. 1992. *Lipario-Schoenetum ferruginei* – a new plant association. Fragm. Flor. Geobot. 37: 549–562.
- GŁAZEK T., WOLAK J. 1991. Zbiorowiska roślinne Świętokrzyskiego Parku Narodowego i jego strefy ochronnej. Monogr. Bot. 72: 3–121.
- GŁOWACKI Z., WILCZYŃSKA W. 1979. Roślinność projektowanego rezerwatu torfowiskowego w Radczu, woj. wrocławskie. Acta Univ. Wratisl. 304. Prace Bot. 22: 37–60.
- GRODZIŃSKA K. 1961. Zespoły łąkowe i polne Wzniesienia Gubałowskiego. Fragm. Flor. Geobot. 7(2): 357–418.
- GRODZIŃSKA K. 1975. Flora i roślinność Skalic Nowotaraskich i Spiskich (Pieniński Pas Skatkowy). Fragm. Flor. Geobot. 21(2): 149–246.
- HÁJEK M. 1999. The *Valeriano simplicifoliae-Caricetum flavae* association in the Podhale region (West Carpathians, Poland): notes on syntaxonomical and successional relationships. Fragm. Flor. Geobot. 44: 389–400.
- HERBICH J. 1982. Zróżnicowanie i antropogeniczne przemiany roślinności Wysoczyzny Staniszewskiej na Pojezierzu Kaszubskim. Monogr. Bot., 63. ss. 162.
- HERBICH J. 1994. Przestrzenno-dynamiczne zróżnicowanie roślinności dolin w krajobrazie młodoglacjalnym na przykładzie Pojezierza Kaszubskiego. Monogr. Bot. 76: 1–175.
- HERBICH J., HERBICHOWA M. 1984. Charakterystyka florystyczna, fitosocjologiczna oraz planowane zabiegi ochronne szaty roślinnej rezerwatu „Piaśnickie Łąki”. Dla Woj. Konserwatora Przyrody w Gdańsku. Msc.
- HERBICH J., HERBICHOWA M., SIEMION D. 1994. Stan zachowania flory i zbiorowisk roślinnych Torfowisk Karwęczyńskich (Mechowisk Sulęczyńskich) oraz zasady i program ich ochrony. Dla Woj. Konserwatora Przyrody w Gdańsku. Msc.
- HEREŚNIAK J. 1972. Zbiorowiska roślinne doliny Widawki. Monogr. Bot. 35: 3–160.
- HOLUK J. 1996. Próba aktywnej ochrony torfowisk węglanowych w Chełmskim Parku Krajobrazowym. W: Radwan S. (red.) Funkcjonowanie ekosystemów wodno-błotnych w obszarach chronionych Polesia. Wyd. UMCS, Lublin: 127–131.
- JARGIEŁO J. 1976. Stosunki geobotaniczne torfowisk „Krowie Bagno” i „Hańsk”. Cz. I i II. Ann. UMCS, E, 31(7): 83–117.
- JASNOWSKA J., JASNOWSKI M. 1991. Dynamika rozwojowa roślinności torfotwórczej w rezerwacie „Kłocie Ostrowickie”. Cz. I–III, Zesz. Nauk. AR Szczec. Ser. Rol. 149(51): 11–52.
- JASNOWSKA J., JASNOWSKI M., FRIEDRICH S. 1993. Badania geobotaniczne w dolinie Rurzyca na Równinie Waleckiej. Cz. I–IV, Zesz. Nauk. AR w Szczecinie. Ser. Rol. 155(54): 5–96.
- JASNOWSKI M. 1962. Budowa i roślinność torfowisk Pomorza Szczecińskiego. Soc. Scien. Stet. 10: 1–339.
- JASNOWSKI M. 1975. Torfowiska i tereny bagiennie w Polsce. W: N. J. Katz (red.) Bagna kuli ziemskiej, PWN, Warszawa: 356–390.
- JASNOWSKI M., JASNOWSKA J., FRIEDRICH S. 1986. Roślinność rzeczna, torfowiskowa i źródlikowa projektowanego Drawieńskiego Parku Narodowego. W: Agapow L., M. Jasnowski (red.) Przyroda projektowanego Drawieńskiego Parku Narodowego, Gorz. Tow. Nauk., Gorzów: 69–94.
- JASNOWSKA J., JASNOWSKI M. 1983. Zbiorowiska roślinne związ-

- ku *Caricion lasiocarpae* V. d. Bergh. ap. Lebr. 49. torfowisk mszar-
nych na Pojezierzu Bytowskim. Zesz. Nauk. AR w Szczeci-
nie, 104: 65–80.
- JASNOWSKI M., JASNOWSKA J., KOWALSKI W., MARKOW-
SKI S., RADOMSKI J. 1972. Warunki siedliskowe i szata roślin-
na torfowiska nakredowego w rezerwacie Tchórzyno na Poje-
zierzu Myśluborskim. Ochr. Przyr. 37: 157–232.
- KACZMAREK Cz. 1960. Wapniolubna roślinność łąkowo-ba-
gienne na Wysoczyźnie Leszczyńskiej pomiędzy Gostyn-
niem a Śremem. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., ser. Botani-
ka 6: 207–231.
- KACZMAREK Cz. 1962. Wapniolubna roślinność łąkowo-bagien-
na na Wysoczyźnie Leszczyńskiej między Leszkiem a Książ-
kiem Wlkp. Bad. Fizjogr. Pol. Zach., ser. Botani-
ka 10: 291–307.
- KACZMAREK Cz. 1963. Rozmieszczenie wapniolubnej roślinno-
ści łąkowej na pojezierzu Leszczyńskim. Bad. Fi-
zjogr. Pol. Zach., B. 12: 213–225.
- KORNAŚ J., MEDWECKA-KORNAŚ A. 1967. Zespoły roślin-
ne Górców. 1. Naturalne i na pół naturalne zespoły niele-
śne. Fragm. Flor. Geobot. 13: 167–316.
- KRZACZEK T., KRZACZEK W. 1974. Torfowiska okolic Janowa Lu-
belskiego. Ann. UMCS, Sect. C, 29: 383–402.
- KRZACZEK T., KRZACZEK W. 1977. Łąki północno-wschodniej czę-
ści województwa Lubelskiego. Ann. UMCS, Sect. C, 32: 225–241.
- KUCHARCZYK M. 1995. Szata roślinna torfowisk „Brzeź-
no” i „Błota Serebryskie” jako efekt różnorodnych wpły-
wów antropogenicznych. Mater. Konfer. i symp. 50 Zjazdu
PTB – Kraków, 1995: 214.
- KUCHARCZYK M. 1996. Antropogeniczne przemiany flory i ro-
ślinności torfowisk węglanowych w Chełmskim Parku Krajo-
brazowym. W: Radwan S. (red.) Funkcjonowanie ekosyste-
mów wodno-błotnych w obszarach chronionych Pole-
sia. Wyd. UMCS, Lublin, 117–121.
- KUCHARSKI L. 1986. Stanowisko kosatki kielichowej (*Tofieldia
calyculata*) i lipiennika Loesela (*Liparis loeselii*) w woje-
wództwie piotrkowskim. Chr. Przyr. Ojcz. 42: 60–91.
- KUCHARSKI L. 1996. Nowe stanowiska turzycy *Davallia* *Carex* *da-
valliana* w Polsce środkowej. Chr. Przyr. Ojcz. 52(4): 92–94.
- KUCHARSKI L. 1998. Interesujące zespoły roślinne występują-
ce na torfowiskach Polski Środkowej. Acta Univ. Lodz, Fo-
lia bot. 12: 95–108.
- KUCHARSKI L., PISAREK W. 2001. Roślinność terenów podmokłych w Pol-
sce Środkowej i jej ochrona. Chr. Przyr. Ojcz. 57(5): 33–54.
- KUROWSKI J. K. 2002. Sulejowski Park Krajobrazowy. W: Kurow-
ski J. K. (red.) Parki krajobrazowe Polski Środkowej –prze-
wodnik sesji terenowych. Kat. Geobot. i Ekol. Ro-
ślin UŁ, Łódź: 72–85.
- KUROWSKI J. K., KUCHARSKI L., WARCHOLIŃSKA A. U. 2002. Ro-
ślinność. W: KUROWSKI J. K. (red.) Parki krajobrazowe Pol-
ski Środkowej –przewodnik sesji terenowych. Kat. Geo-
bot. i Ekol. Roślin UŁ, Łódź, 29–51.
- KWIATKOWSKI P. 1997. Wstępna charakterystyka geobotanicz-
na Gór Oławianych. Ann. Silesiae 27: 31–47.
- KWIATKOWSKI P. 1999. *Caricetum paniceo-lepidocarpae* – a plant as-
sociation new to Poland. Fragm. Flor. Geobot. 44, 2: 375–388.
- MARKOWSKI R., STASIAK J. 1988. *Juncus subnodulosus*. W: A. JA-
SIEWICZ (red.) Materiały do poznania gatunków rzadkich i za-
grożonych Polski. Fragm. Flor. Geobot., 33 (3–4): 386–396.
- MATUSZKIEWICZ W., MATUSZKIEWICZ A. 1974. Mapa zbiorowisk roślin-
nych Karkonoskiego Parku Narodowego. Ochr. Przyr. 40: 45–112.
- MAZARAKI I. 1979. Rośliny naczyniowe młak, torfowisk, ba-
gien i wód doliny Wisły i Przemszy w Ziemi Chrzanow-
skiej. W: Zagrożenie i ochrona środowiska przyrodniczego Zie-
mi Chrzanowskiej i pustyni Błędownskiej. Stud. Ośr. Dok. Fi-
zjogr. 7: 153–162.
- MEDWECKA-KORNAŚ A. 1959. Roślinność rezerwatu stepowe-
go „Skorocice” koło Buska. Ochr. Przyr. 26: 174–260.
- MEDWECKA-KORNAŚ A. 1976. Szata roślinna dorzecza Bia-
łej Dunajcowej. Stud. Ośr. Dok. Fizjogr. 5: 137–167.
- MICHALCZUK W., STACHYRA P. 2003. Nowe stanowiska lipien-
nika Loesela *Liparis loeselii* na Zamojszczyź-
nie. Chr. Przyr. Ojcz. 59(5): 122–125.
- MICHALIK S. 1989. Gorce. Wiedza Powszechna. ss. 209
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H. 1993. Roślinność Kotliny Zako-
piańskiej. W: Z. MIREK, PIĘKOŚ-MIRKOWA H. (red.) Przyro-
da Kotliny Zakopiańskiej. TPN, Kraków–Zakopane: 93–115.
- MOTYKA J., DOBRZAŃSKI B., ZAWADZKI S. 1950. Wstępne ba-
dania nad łąkami południowo-wschodniej Lubelszczy-
zny. Ann. UMCS, Sect. E, 3: 367–447.
- OSADOWSKI Z. 2000. Transformation of the spring-complexes’ ve-
getation on the area of the upper Parsęta catchment. W: JAC-
KOWIAK B., ŻUKOWSKI W, (eds.). Mechanisms of anthropo-
genic changes of the plant cover. UAM, Po-
znań, 2000: 235–247.
- PAŁCZYŃSKI A. 1975. Bagna Jaćwieskie. Pradolina Biebrzy. Roczn. Na-
uk. Rol., ser. D, Monografie, 145. PWN. ss. 232 + Tab.
- PAWŁOWSKI B., PAWŁOWSKA S., ZARZYCKI K. 1960. Zespoły ro-
ślinne kośnych łąk północnej części Tatr i Podta-
trza. Fragm. Flor. Geobot. 6(2): 95–223.
- PIĘKOŚ-MIRKOWA H., MIREK Z. 1996. Zbiorowiska roślinne. W: MI-
REK Z., GŁOWAŃSKI Z., KLIMEK K., PIĘKOŚ-MIRKO-
WA H. (red.) Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego. TPN, Kra-
ków–Zakopane, 237–274.
- PISAREK W. 1996. Mokradła Wyżyny Przedborskiej: 1. Zbiorowi-
ska roślinne i sigmasocjacje. Fragm. Flor. Geobot. Ser. Polo-
nica 3: 311–331.
- PLACKOWSKI R. 1988. Nowe stanowisko *Liparis loese-
lii* (L.) Rich. w województwie piotrkowskim. Fragm. Flor. Geo-
bot. 33(1–2): 41–48.
- PRZYBYŁA B. 1974. Gatunki roślin rzadko występujące w powie-
cie chrzanowskim. Chr. Przyr. Ojcz. 30(2): 137–157.
- SALATA B. 1964. Rzadsze rośliny okolic Annapola nad Wi-
stą (woj. lubelskie). Fragm. Flor. Geobot. 10(4): 425–430.
- STUCHLIKOWA B. 1967. Zespoły łąkowe pasma Policy z Karpa-
tach Zachodnich. Fragm. Flor. Geobot. 13: 357–402.
- SZELAĞ Z. 2001. *Schoenus nigricans* L. W: Polska Czerwo-
na Księga Roślin, paprotniki i rośliny kwiatowe. Kaźmiercza-

- kowa R., Zarzycki K. (red.). PAN, Inst. Botaniki im W. Szafera, Inst. Ochr. Przyr., Kraków: 487–488.
- TOMASZEWSKI D. 1998. Stan flory rezerwatu "Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym" koło Gostynia. Parki Narod. i Rezer. Przyr. 17(2): 37–54.
- TYSZKOWSKI M. 1992. Godne ochrony torfowisko nad Jeziorem Białym koło Augustowa. Chr. Przyr. Ojcz. 48(6): 68–72.
- TYSZKOWSKI M. 1993. *Eleocharitetum quinqueflorae*, the initial plant association of the calcareous fens in Poland. Fragm. Flor. Geobot. 38(2): 621–626.
- WILGAT T., FIJAŁKOWSKI D. 1975. Projekt ochrony krajobrazu w przyszłym Lubelskim Zagłębiu Węglowym. Ochr. Przyr. 40: 11–44.
- WITOSŁAWSKI P. 1988. *Tofieldia calyculata* i inne interesujące gatunki z okolic Bąkowej Góry na Wzgórzach Radomszczańskich. Fragm. Flor. Geobot. 33(1/2): 3–10.
- WITOSŁAWSKI P., RUDAK M., KIEDRZYŃSKI M. 2002. Przedborski Park Krajobrazowy. W: Kurowski J. K. (red.) Parki krajobrazowe Polski Środkowej –przewodnik sesji terenowych. Kat. Geobot. i Ekol. Roślin UŁ, Łódź: 65–71.
- WOJTERSKA M., STACHNOWICZ W., MELOSİK I. 2001. Flora i roślinność torfowiska nad jeziorem Rzeczańskim koło Wroniek. W: Szata roślinna Wielkopolski i Pojezierza Południowopomorskiego. Przew. do sesji teren. 52. Zjazdu PTB: 211–219.
- WOŁEJKO L. 2000a. Dynamika fitosocjologiczno–ekologiczna ekosystemów źródłiskowych Polski północno–zachodniej w warunkach ekstensyfikacji rolnictwa. Rozpr. AR w Szczecinie 195: 5–112.
- WOŁEJKO L. 2000b. Roślinność mechowiskowa z klasy *Scheuchzeria–Caricetea fuscae* kompleksów źródłiskowych Polski północno–zachodniej. Fol. Univ. Agric. Stetin. 213 Agricultura (85): 247–266.
- WOŁEJKO L. 2001. Stratygrafia torfowisk soligenicznych Polski północno–zachodniej. Woda –Środowisko – Obszary wiejskie, 1(1): 83–103.
- ZABAWSKI J., MATUŁA J. 1976. Nowe stanowisko *Schoenus nigricans* L. w Polsce. Fragm. Flor. Geobot. 22. : 281–284.
- ZABOKLIĆKA L. 1964. Nowe stanowisko pierwiosnki omączonej (*Primula farinosa* L.) w Polsce. Fragm. Flor. Geobot. 10: 437–483.
- ZARZYCKI K., GŁOWACIŃSKI Z. 1986. Bieszczady. Wiedza Powsz., Warszawa ss. 181.
- ZEMANEK B., TOWPASZ K. 1995. Pogórze Karpackie i Bieszczady. W: Z. MIREK, WÓJCICKI J. J. (red.). Szata roślinna Parków Narodowych i Rezerwatów Polski Południowej. Przew. Sesji Teren. 50. Zjazdu PTB, Kraków.

Maria Herbichowa, Lesław Wołejko

B. Opis podtypów

Młaki górskie

Kod Physis: 54.21

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Stale mokre miejsca na zboczach górskich, zasilane ruchliwymi, bogatymi w wapń wodami podziemnymi, które wydostają się na powierzchnię w postaci wysięków. Wody te napotyka się na utrudniony odpływ, powodując lokalne zabagnienie terenu i wykształcenie się płytkich warstw torfu i gleb torfowych oraz torfowo-glejowych. W podłożu mogą występować skały wapienne lub fliszowe. Młaki górskie rozwijają się dość licznie w Karpatach, szczególnie w piętrze regła dolnego, w Sudetach są znacznie rzadsze. Z reguły nie zajmują dużych powierzchni i najczęściej są użytkowane kośnie. Uważane są za zbiorowiska występujące naturalnie, które jednak rozszerzyły swój zasięg w przeszłości pod wpływem działalności człowieka – w wyniku odlesienia i zwiększenia dopływu wód podziemnych.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Zwarte zbiorowisko dwuwarstwowe – warstwa zielna i mchy, pokrywające podłoże łącznie w 100% lub pozostawiające niewielkie luki, z widoczną między darniami wodą. W warstwie zielnej można wyróżnić dwie podwarstwy. Dolną, o wysokości 15–20 cm, tworzą liście większości turzyc, kozłków, przywrotników, storczykowatych i innych niskich ziół. Górną, 40–70 (80) cm, budują wetnian-

ki, skrzypy, sity, wyższe turzycy, pępowina i kilka innych roślin zielnych. Warstwa mchów kilkunastocentymetrowej wysokości jest zawsze dobrze rozwinięta, pokrywając 80–95% powierzchni płatów. Młaki wyróżniają się spośród otaczających je łąk z powodu jasnego zabarwienia owocostanów wetnianki szerokolistnej *Eriophorum latifolium*.

Reprezentatywne gatunki

Turzycy żółta *Carex flava*, turzycy prosowata *Carex panicea*, wetnianka szerokolistna *Eriophorum latifolium*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, kosatka kielichowa *Tofieldia calyculata*, turzycy Davalla *Carex davalliana*, turzycy dwupienne *Carex dioica*, kozłek ciałolistny *Valeriana simplicifolia*, wszystkie charakterystyczne pod względem fitosocjologicznym

Odmiany

Generalnie zespół roślinny o dużej zmienności. W zależności od lokalnych warunków siedliskowych wykształcają się fitocenozy nawiązujące do zbiorowisk źródłiskowych z klasy *Montio-Cardaminetea* lub do kwadratnych młak z rzędu *Caricetalia nigrae*.

Możliwe pomyłki

Siedlisko łatwo rozpoznawalne ze względu na charakterystyczną fizjonomię i pozycję topograficzną. Identyfikacja odmian o charakterze przejściowym do innych siedlisk oraz stadiów zdegradowanych może nastręczać trudności.

Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Caricion davallianae* eutroficzne młaki turzycowe
Zespół **Valeriano-Caricetum flavae** (= *Valeriano sim-*



Eutroficzna młaka górską z wetnianką szerokolistną.

7230

1

plicifoliae–*Caricetum flavae*) eutroficzna młaka górską
Zespół *Caricetum davallianae* zespół turzycy Davalla

Dynamika roślinności

Spontaniczna

Stabilne zbiorowiska roślinne w warunkach kontynuacji użytkowania.

Powiązana z działalnością człowieka

Ulegają degeneracji lub giną w wyniku odwodnienia (nadmierne melioracje, ujęcia gospodarcze wód) , lokalnie wskutek rozwoju zabudowy.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

W kompleksie z innymi zbiorowiskami mechowiskowymi i łąkowymi: *Cirsietum rivularis* 37.21A, lokalnie *Caricetum davallianae*, zbiorowiskami źródłiskowymi i ziołoroślami.

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Tatry, Podtatrze, Pieniny, Gorce, Babia Góra, Pilsko, Sądeczyna, w zubożałej formie w Bieszczadach i w Sudetach – Góry Ołowiane i Karkonosze



Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Naturalne zbiorowiska o słabym charakterze torfotwórczym. Środowisko życia dużej liczby gatunków należących do najrzadszych i zagrożonych składników flory polskiej (m.in. pierwiosnka omączonego *Primula farinosa* – gatunku krytycznie zagrożonego, który ma jedyne stanowisko w kraju w w Beskidzie Śląskim u podnóża pasma Radziejowej) , ponadto gatunków chronionych.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Sierpowiec błyszczący *Drepanocladus vernicosus*, parzęchlin długoszczeciniowy *Meesia longiseta*.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

Brak.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

W warunkach niezakłóconych w ciągu roku występuje niewielka dynamika stanów wody gruntowej (wahania do kilkunastu centymetrów) . Kontynuacja użytkowania kośnego utrzymuje fitocenozy w stanie równowagi dynamicznej.

Inne obserwowane stany

Po lekkim odwodnieniu sukcesja do *Cirsietum rivularis*, bujny rozwój *Scirpetum sylvatici* z nieustalonych powodów.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Tendencje do przemian

Sukcesja po zaniechaniu użytkowania, wysychanie w wyniku odwodnienia i ujmowania wód podziemnych, dokładna ocena zmian areatu w skali kraju i poszczególnych regionów niemożliwa do oceny z powodu braku danych.

Potencjalne zagrożenia

Zmniejszenie wypływu wód podziemnych wskutek nadmiernego poboru, lokalnie rozrost zabudowy wiejskiej i wypoczynkowej.

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Zbiorowiska o niewielkiej wartości gospodarczej, eksten-sywnie koszone lub wypasane. Nieprzydatne do użytkowania leśnego ani rolniczego.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Brak odporności na trwałe obniżenie poziomu wody oraz intensywne deptanie.

Zalecane metody ochrony

Utrzymanie tradycyjnych metod gospodarowania, zabezpieczenie przed obniżeniem poziomu wody i intensywnym deptaniem.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Generalna ochrona zasobów wód podziemnych, stanowiska rzadkich, zagrożonych i chronionych gatunków roślin.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Tatrzański Park Narodowy, Pieniński Park Narodowy, Gorceński Park Narodowy. Odpowiedzialni za ochronę przyrody na ich terenie są dyrektorzy parków.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Istnieją liczne doniesienia o stanowiskach siedliska, ale materiał fitosocjologiczny, poza Tatrami i Podhalem, nie jest zbyt obfity, wymaga uzupełnienia i rewizji, również w ujęciu ponadregionalnym.

Monitoring naukowy

W parkach narodowych i rezerwach należy śledzić na stałych powierzchniach stabilność składu florystycznego fitocenozy oraz wielkość powierzchni, jaką zajmują, w powiązaniu ze sposobem ochrony.

Bibliografia

Por. opis siedliska głównego typu.

Maria Herbichowa, Lesław Wotejko

7230

1

Torfowiska zasadowe Polski południowej (z wyłączeniem gór) i środkowej

Kod Physis: 54.22

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Typowe dobrze rozwinięte torfowiska zasadowe (alkalitroficzne) Polski południowej mają charakter rozległych kopuł „zawieszonych” na zboczach dolin na obszarach podgórskich. Ich rozwój kontrolowany jest przez zasięg oddziaływania zasilających je wód podziemnych. Wody te są przez cały czas bliskie powierzchni torfowiska, ulegając w ciągu roku jedynie nieznacznym fluktuacjom. W wyniku procesów autogenicznych w obrębie złoża, w niektórych miejscach wody podziemne wydostają się na powierzchnię torfowiska w formie bardziej aktywnych źródeł bądź niewielkich zbiorników wodnych, tworzących zwykle kaskadę jezior. W tych układach hydrologicznych ma miejsce najintensywniejsze wytrącanie węgla wapnia w formie trawertynów (tufów) wapiennych. Odwodnienie, w wyniku procesów naturalnych i sztucznych, prowadzi do mineralizacji masy torfowej i stworzenia lokalnie warunków dla bardziej eutroficznych typów roślinności (np. wysokoturzcowej). Naturalne torfowisko zasadowe jest zatem mozaiką zbiorowisk roślinności alkalicznych zbiorników wodnych (*Chara sp.*) i źródeł (*Cratoneurion*), zbiorowisk pionierskich i torfotwórczych mechowisk ze zw. *Caricion davallianae*, zbiorowisk tu-

rzcowiskowych na trasie intensywniejszego spływu wody i układu roślinności ziołorośli i zbiorowisk leśno-zaroślowych wzdłuż cieków erozyjnych.

Obecnie układ ten jest zaburzony w wyniku gospodarczej działalności człowieka i wzbogacony o zbiorowiska łąk wilgotnych (*Calthion*) na glebach obfitujących w części mineralne lub łąkowe odmiany *Caricion davallianae* na głębszym podłożu torfowym. Obszary silnie odwodnionych i przekształconych podłoża węglanowych wykształcają roślinność łąk zmiennowilgotnych i muraw ciepłolubnych.

Torfowiska zasadowe na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim i w okolicach Chełma występują w krajobrazie starszym, modelowanym od około 230 000 lat. Ich rozwój związany jest ze zjawiskami hydrogeologicznymi umożliwiającymi także rozwój torfowisk nakredowych, z którymi tworzą kompleksy przestrzenne, a więc w krajobrazie umożliwiającym dopływanie do torfowisk wód obfitujących w rozpuszczone związki mineralne (głównie jony wapnia). Ma to miejsce na obrzeżach mis torfowisk nakredowych oraz w obrębie „okien hydrologicznych” w dnach dolin, np. w miejscu występowania zaburzeń tektonicznych podłoża i funkcjonowania procesów krasowych.

Podobna sytuacja ma miejsce na obszarze występowania nakredowych torfowisk na Pojezierzu Leszczyńskim. Typowo wykształcone torfowiska soligeniczne są tam nieliczne, natomiast częściej spotykane są elementy torfowisk zasadowych na obrzeżach torfowisk pojeziornych i na siedliskach zastępczych. W Polsce centralnej i zachodniej torfowiska zasadowe, występują najczęściej w rozproszeniu, w dolinach cieków, rzadziej w zagłębieniach terenu o innej genezie, w krajobrazach obfitujących w skały o dużej zawartości węgla-



Torfowisko zasadowe. W niewielkim zbiorniku ramienice, wokół ponikło skąpokwiatowe.

nów (gipsy, wapnienie). Ze względu na długotrwałą antropopresję doszło do znacznego przekształcenia siedlisk torfowisk zasadowych. Występujące obecnie gleby wykształciły się z przekształconych torfów niskich, spotykane są także gleby deluwialne – efekt procesów erozyjnych na dawno odlesionych zboczach otaczających torfowiska.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Mechowisko z turzycą *Davalla Caricetum davallianae* jest najbardziej typowym i najczęściej spotykanym elementem składowym roślinności torfowisk zasadowych w Polsce południowej. Gatunkiem charakterystycznym i dominującym zespołu jest turzycza *Davalla Carex davalliana*. Niskie kępy tej rośliny, z podniesionymi pod kątem pędami i o odstających pecherzykach, nadają charakterystyczną fizjonomię jego płatom. Pomiędzy kępami z dużą stałością występują inne niewielkie turzycze: żółta *C. flava*, prosowata *C. panicea* i pospolita *C. nigra*. Często występują również inne gatunki wapniolubnych turzyc: dwupienniej *Carex dioica*, Hosta *C. hostiana*, łuszczkowatej *C. lepidocarpa*, roślin zielnych i mchów z rodzajów *Drepanocladus*, *Campyllum* i *Bryum*. Wyższą warstwę zielną tworzą charakterystycznie owocujące pędy welnianek szerokolistnej i wąskolistnej oraz wzniesione pędy kwiatostanowe ostrożeń: *Cirsium palustre*, *C. rivulare* i *C. canum*.

Ctenidium molluscae–Seslerietum uliginosae to bogate florystycznie (do 50 gatunków w płacie) zbiorowisko o charakterze niskiej murawy, w której dominującą rolę odgrywa trawa sesleria błotna. Dorasta ona do 50 cm wysokości i tworzy zwarte, niskie skupienia. Gatunkami charakterystycznymi zespołu są także turzycza Hosta *Carex hostiana*, krzyżownica gorzkawa *Polygala amarella* i mech *Ctenidium molluscum*. Charakterystyczny wygląd fitocenozy zespołu zawdzięcza jej niebieskawemu zabarwieniu pędów seslerii w zestawieniu z niskimi i gęstymi kępami turzycy *Davalla*. Oprócz tych dwóch współdominujących gatunków stały składnikami fitocenozy zespołu są inne gatunki torfowisk zasadowych (np. welnianka szerokolistna, dziewięciornik błotny, kruszczyk błotny, turzycza prosowata). W warstwie mchów nieraz obficie występują wapniolubne mchy *Campyllum stellatum*, *Drepanocladus revolvens* i *Fissidens adianthoides*. Duży jest udział gatunków wilgotnych tłąk, spośród których najczęściej występują: skrzyp błotny *Equisetum palustre* i ostrożeń tłąkowy *Cirsium rivulare*.

Fitocenozy z marzycą rudą *Schoenus ferrugineus* (opisywane jako zbiorowisko *Schoenus ferrugineus*, zespół *Schoenetum ferruginei*, *Lipario–Schoenetum ferruginei*), podawane są z siedlisk o dużej zawartości utworów wapiennych w podłożu, np. w miejscach zaburzonych o zmiennym poziomie wody na torfowiskach nakredowych, jako stadium sukcesyjne po *Eleocharitetum quinqueflorae*, *Cladietum* lub *Scirpetum maritimi*.

Lipario–Schoenetum ferruginei na stanowisku koło Buska to zbiorowisko dwuwarstwowe ze zwartą warstwą zielną tworzoną głównie przez marzycę rudą i warstwą mszy-

stą pokrywającą od 80 do 100% powierzchni płatu. Gatunkami charakterystycznymi zespołu, oprócz *Schoenus ferrugineus vulgaris*, są: *Liparis loeselii*, *Tofieldia calyculata* i lokalnie *Pinguicula bicolor*. Stałymi składnikami są typowe gatunki *Caricion davallianae* (jak w zespołach powyższych), spośród mchów najobficiej występuje *Drepanocladus revolvens*. Zwraca uwagę stały i dociągły udział gatunków szuwarowych, jak *Phragmites australis*, *Schoenoplectus tabernaemontani* i *Eleocharis palustris*.

Reprezentatywne gatunki

Rośliny kwiatowe: ostrzew spłaszczony *Blysmus compressus*, *turzycza *Davalla Carex davalliana*, turzycza sina *Carex flacca*, turzycza żółta *Carex flava*, *turzycza dwupienna *Carex dioica*, turzycza Hosta *Carex hostiana*, *turzycza łuszczkowata *Carex lepidocarpa*, **turzycza prosowata *Carex panicea***, *turzycza pchla *Carex pulicaris*, kukulka (stoplamek, storczyk) kwiata *Dactylorhiza incarnata*, kukulka (stoplamek, storczyk) szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, ***ponikło skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora***, *kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, ***welnianka szerokolistna *Eriophorum latifolium***, *lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, **marzycza ruda *Schoenus ferrugineus***, *storczyk błotny *Orchis palustris*, *niebielista trwała *Swertia perennis*, *Swertia perennis* ssp. *alpestris*, *dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, *tłustosz pospolity, *Pinguicula vulgaris* ssp. *bicolor*, *Pinguicula vulgaris* ssp. *vulgaris*, *krzyżownica gorzkawa *Polygala amarella*, *pierwiosnek omączony *Primula farinosa*, sesleria błotna *Sesleria uliginosa*, *kosatka kielichowa *Tofieldia calyculata*, *kozłek catolistny *Valeriana simplicifolia*.

Mszaki: *Bryum bimum*, *Campyllum stellatum*, *Ctenidium molluscum*, *Fissidens adianthoides* (*Tomenthypnum nitens*), *Scorpidium revolvens* var. *intermedium* (= *Drepanocladus intermedium*), **Scorpidium scorpioides*.

* gatunki charakterystyczne z fitosocjologicznego punktu widzenia.

Odmiany

W pasie obejmującym rozległy obszar między Karpatami i Sudetami a północną częścią nizu występują fizjonomicznie i florystycznie zróżnicowane fitocenozy, klasyfikowane jako: *Caricetum davallianae* (stanowiska względnie liczne, ale tylko w pasie nie wykraczającym poza strefę występowania wyżyn), *Ctenidium molluscae–Seslerietum uliginosae* (w Niece Nidziańskiej), *Schoenetum nigricantis* (pojedyncze stanowiska w Niece Nidziańskiej i bardzo rzadkie w Wielkopolsce), zbiorowisko z *Schoenus ferrugineus* (skupienie stanowisk na Wyżynie Lubelskiej i Pojezierzu Łęczyńsko–Włodawskim, pojedyncze w Wielkopolsce), *Caricetum paniceo–lepidocarpae* (rzadko Wielkopolska), *Orchido–Schoenetum nigricantis* (bardzo rzadko Wielkopolska), *Juncetum subnodulosi* (rzadko Wielkopolska), *Eleocharitetum quinqueflorae* (bardzo rzadko w Wielkopolsce, w pozostałej części nieliczne i rozproszone).

Możliwe pomyłki

Mimo różnorodności fitocenoz siedlisko dobrze rozpoznawalne na podstawie struktury warstwowej niskoturzycowo–mszystej, cechującej zespoły, dominacji takich gatunków, jak: marzycza ruda, turzycza *Davalla*, ponikło skąpokwiatowe, wełnianka szerokolistna, turzycza prosowa, turzycza łuszczkowata, sesleria błotna, sit tępokwiatowy i ogólnie wysokiego udziału roślin wapniolubnych. Fitocenozy z *Juncus subnodulosus* z dużą liczbą gatunków tåkowych mogą sprawiać trudności w zaliczeniu, podobnie jak płaty w miejscach o zaburzonych stosunkach wodnych czy użytkowane. Ze względu na brak całościowej analizy dotychczasowego materiału fitosocjologicznego, łącznie z płatami, które nie są w optymalnym stanie dynamicznym, a także usytuowanie fitocenoz w kompleksach tåkowych i innych użytków rolnych, wskazanie jednoznacznych granic siedliska w części przypadków może się okazać bardzo trudne.

Identyfikatory fitosocjologiczne

Związek *Caricion davallianae* eutroficzne młaki turzycowe

Zespoły i zbiorowiska:

Caricetum davallianae zespół turzycy *Davalla*

Ctenidio molluscae–Seslerietum uliginosae zespół grzebieniowca piórkowatego i seslerii błotnej

Eleocharitetum quinqueflorae zespół ponikła skąpokwiatowego

Caricetum paniceo–lepidocarpae zespół turzycy prosowatej i turzycy łuszczkowatej

Juncetum subnodulosi zespół situ tępokwiatowego
Zbiorowisko ***Schoenus ferrugineus*** mechowisko złocieńcowe źródliskowe z marzyczą rudą

Wykaz ma charakter tymczasowy, materiał wymaga uzupełnienia i weryfikacji na podstawie ponadregionalnej analizy porównawczej.

Dynamika roślinności**Spontaniczna**

Roślinność występująca na torfowiskach w formie kopuł usytuowanych na zboczach dolin na terenach podgórskich może podlegać przekształceniom lub też całkowicie zanikać pod wpływem naturalnych procesów, które prowadzą do erozji kopuł i ich odwodnienia.

Powiązana z działalnością człowieka

Fitocenozy w miejscach o sztucznie obniżonym poziomie wody i nieużytkowane przez koszenie lub wypas szybko podlegają wtórnej sukcesji, prowadzącej np. do rozwoju zbiorowisk zaroślowych (wierzby, kruszyny, szakłaka), lub olsu. Mogą też na ich miejscu rozwinąć się zbiorowiska trawiaste z dominacją trzcinika piaskowego *Calamagrostis epigejos*, rajgrasu wyniosłego *Arrhenatherum elatius*, perzu zwyczajnego *Agropyron repens* oraz udziałem pospolitych gatunków tåkowych, jak krwawnik pospolity *Achillea millefolium*. W wyni-

ku osuszenia murszejące pokłady torfu sprzyjają inwazji gatunków nitrofilnych, jak pokrzywa zwyczajna *Urtica dioica*, przytulia czepna *Galium aparine*, dziki bez czarny *Sambucus nigra*. W miejscach użytkowanych jako składowiska śmieci pojawiają się gatunki synantropijne. Szczegółowe dane z tego zakresu są jednak bardzo nieliczne i wymagają badań ukierunkowanych zarówno na zmiany jakościowo–ilościowe oraz przestrzenne, jak i tempo przemian fitocenoz

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Roślinność torfowisk zasadowych występuje w kompleksach przestrzennych z tåkami wilgotnymi ze związku *Calthion* i zmiennowilgotnymi ze związku *Molinion*, umiarkowanie ciepłolubnymi murawami ze związku *Cirsio–Brachypodion pinnati*, źródliskami, szuwarami wysokich turzyc, alkalicznymi zbiornikami z makroglonami z rodzaju *Chara*.

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Poszczególne zespoły mają bardzo zróżnicowaną liczbę stanowisk – od pojedynczych do powyżej kilkunastu, część z nich jest mniej lub bardziej rozproszona. Większa koncentracja torfowisk zasadowych występuje na Pojezierzu Łęczyńsko–Włodawskim, na Wyżynie Lubelskiej, w Niece Nidziańskiej, na Wyżynie Krakowsko–Częstochowskiej, na Dolnym Śląsku w masywie Ślęży, w okolicach Łodzi i na Kujawach, na Pojezierzu Leszczyńskim.

Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Naturalne zbiorowiska mechowiskowe niskoturzycowe o charakterze torfotwórczym, produkujące średnią ilość biomasy i utworów mineralnych akumulowanych w podłożu, przez co efektywnie przyczynia-

ją się do wypełniania wklęsłych form terenowych i podnoszenia retencji wodnej w krajobrazie. Środowisko życia dużej liczby gatunków należących do najrzadszych składników flory polskiej, w tym gatunków chronionych, zagrożonych i rzadkich, m.in. marzycza czarniawa *Schoenus nigricans*, m. ruda *S. ferrugineus*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, turzycza *Davalla Carex davalliana*, t. pchła *C. pulicaris*, storczyk błotny *Orchis palustris*, sesleria błotna *Sesleria uliginosa*, ponikto skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora*, niebielistka (swercja) trwała *Swertia perennis*, tłuściosz pospolity dwubarwny *Pinguicula vulgaris* ssp. *bicolor*, tłuściosz pospolity typowy *Pinguicula vulgaris* ssp. *vulgaris*, krzyżownica gorzkawa *Polygala amarella*, kosatka kielichowa *Tofieldia calyculata*, *Tomenthypnum nitens*.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, *Meesia longiseta*, *Drepanocladus vernicosus*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, poczwarówka zmienna *Vertigo genesii*.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

brak danych

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Wszędzie tam, gdzie warunki wodne i troficzne nie zostały sztucznie zmienione oraz nie wprowadzono intensywnej użytkowania lub też nie zaniechano gospodarki ekstensywnej, niskoturzycowo–mszyste zbiorowiska torfowisk alkalicznych zachowują typowy skład florystyczny i fizjonomię, bądź podlegają powolnej sukcesji do kwaśnych mechowisk i mszarów przejściowych.

Inne obserwowane stany

W warunkach naruszenia stosunków wodnych obserwowane przekształcenia w kierunku zbiorowisk szuwarowych, ziołoroślowych, zaroślowych i leśnych. Możliwość częściowej kompensacji i powstrzymania sukcesji przez ekstensywne koszenie (jak w zbiorowiskach tąg zmiennowilgotnych – przynajmniej raz na dwa lata późnym latem, z usuwaniem biomasy poza ekosystem).

Dynamika i kierunki zmian w fitocenozach bardzo słabo zbadane.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Siedlisko skrajnie zagrożone w skali kraju, na całym obszarze występowania, ze względu na powszechne zaburzenie stosunków wodnych, często w skali wielkoprzestrzennej i w połączeniu z powstaniem głębokich leńców depresyjnych. W układach stabilnie zrównoważo-

nych poprzez ekstensywne użytkowanie, zagrożeniem jest zaniechanie użytkowania i uruchomienie sukcesji wtórnej. Na obszarach użytkowanych rolniczo zagrożeniem są zanieczyszczenia chemiczne (np. spływy nawozów z pól), prowadzące do eutrofizacji.

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Zbiorowiska bez lub o nikłej wartości gospodarczej, ekstensywnie koszone lub wypasane. Nie przedstawia wartości dla upraw leśnych i rolnych, które powinny być wykluczone.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Wysoka wrażliwość na zmiany warunków wodnych, zaniechanie tradycyjnego sposobu użytkowania, eutrofizację

Zalecane metody ochrony

Utrzymanie bądź restytucja warunków hydrologicznych, przy równoczesnym utrzymaniu tradycyjnych ekstensywnych metod rolniczych (wypas lub koszenie). Wykluczone zalesianie i użytkowanie rolnicze. Na dobrze uwodnionych torfowiskach kopułowych finezyjne metody powstrzymywania sukcesji przez wykwalifikowany personel. Metody ochrony roślinności muszą być dobrane do indywidualnych cech konkretnych obiektów takich jak: stan dynamiczny fitocenozy i ich geneza, tendencje i tempo zmian warunków abiotycznych.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Stanowiska gatunków szczególnej troski, generalna ochrona zasobów i czystości wód podziemnych poprzez racjonalne gospodarowanie nimi.

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Rezerwaty w Chełmskim Parku Krajobrazowym, rezerwaty w parkach krajobrazowych okolic Łodzi, rezerwat „Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym”, „Miranowo” w Wielkopolsce, „Łąki Sulistrowickie”, „Radecz” na Dolnym Śląsku. Osoby odpowiedzialne za ochronę przyrody w tych obiektach to dyrektorzy parków narodowych i krajobrazowych i Wojewódzcy Konserwatorzy Przyrody.

Inwentaryzacja, doświadczenie, kierunki badań

Siedlisko, w którym popełniono wiele dobrze udokumentowanych błędów w sposobie ochrony, polegających głów-

nie na zaniechaniu ekstensywnego użytkowania w warunkach suboptymalnych: Rezerwat „Torfowisko Źródłiskowe w Gostyniu Starym”, „Miranowo”, „Łąki Sulistrowickie” – utracono szereg elementów tworzących przedmiot ochrony.

Należy kontynuować badania dokumentujące rozmieszczenie i zróżnicowanie roślinności, badania porównawcze i analizy danych fitosocjologicznych w ujęciu ponadregionalnym, wyjaśniające szczegółowo powiązania między składem i dynamiką fitocenoz a czynnikami naturalnymi i antropogenicznymi. Współczesna roślinność i jej tendencje dynamiczne powinny być interpretowane na podstawie danych o budowie złoża torfowego.

Monitoring naukowy

Niezbędne stałe powierzchnie z coroczną dokumentacją fitosocjologiczną w sytuacji nagłej zmiany warunków abiotycznych lub sposobu użytkowania; częstotliwość obserwacji i dokumentacji w pozostałych przypadkach wymaga ustalenia w praktyce. W obiektach chronionych konieczna kartograficzna rejestracja stanu i arealu fitocenoz w odstępach około 5 - letnich, a jeżeli dynamika ich zmian jest bardzo duża – krótszych.

Bibliografia

Por. opis siedliska głównego typu.

Maria Herbichowa, Lesław Wołejko

Torfowiska źródliskowe i przepływowe Polski północnej

Kod Physis: 54.23

Cechy diagnostyczne

Cechy obszaru

Alkaliczne torfowiska soligeniczne (źródliskowe i przepływowe) w północnej części Polski występują bardzo licznie na całym obszarze objętym ostatnim zlodowaceniem bałtyckim, a więc w krajobrazie młodoglacjalnym. Jego wiek nie przekracza 20 000 lat, wyróżnia się on urozmaiconą rzeźbą terenu, obfitością jezior i intensywnymi procesami geomorfologicznymi. Poza tym obszarem omawiane siedlisko jest wybitnie reprezentowane w pradolinie Biebrzy.

Pierwotnie rozległe kompleksy torfowisk przepływowych wypełniały doliny wielu mniejszych rzek w krajobrazie młodoglacjalnym, obecnie największe zachowane fragmenty występują w dolinie Biebrzy. Rozmiary poszczególnych torfowisk są bardzo różne – od niewielkich, kilkuhektarowych w dolinach małych cieków do kilkuset hektarowych kompleksów w pradolinie Biebrzy, zwłaszcza w jej górnym basenie. Zajmują one tam strefę oddaloną od rzeki, poza zasięgiem jej wylewów. Powierzchnia torfowiska przepływowego nachylona jest zwykle prostopadle do zboczy doliny. Wody wydobywające się obszarowo z warstw wodonośnych odpływają do cieków, nie wystę-

pując na powierzchnię torfowiska, ale ich poziom jest stale wysoki i bardzo mało zmienny, nawet w cyklu wieloletnim. Torfowiska przepływowe są klasycznymi torfowiskami emersyjnymi (wynurzonymi), ich powierzchnia nigdy nie jest zalewana i dostosowuje się do aktualnego poziomu wody. Główny zrąb złoża torfowego tworzą słabo i średnio rozłożone torfy mszysto-turzycowe i turzycowe. W miejscach intensywniejszego zasilania w obrębie torfowisk przepływowych tworzą się kopuły lokalnych torfowisk źródliskowych, zbudowane w części z martwic wapiennych.

Odczyn torfu w przypowierzchniowej warstwie torfowisk przepływowych zawiera się w zakresie od zasadowego do lekko kwaśnego. W sytuacjach, gdy powierzchnia torfowiska wskutek narastania torfu szybko oddala się od ruchliwych wód, zaczynają się na niej pojawiać pionierskie gatunki z grupy słabych acydofitów. Rozpoczynają one nową serię sukcesyjną, prowadzącą do powstania zbiorowisk mszarnych. Trofia omawianych torfowisk, podobnie jak pozostałych zasadowych, jest umiarkowana.

Fizjonomia i struktura zbiorowisk

Zbiorowiska roślinne porastające torfowiska soligeniczne północnej Polski są liczne i równocześnie zróżnicowane pod względem wyglądu, składu gatunkowego i częściowo cech ekologicznych, zwłaszcza odczynu. We wszystkich przypadkach mają one dwuwarstwową strukturę pionową: w warstwie zielonej rosną głównie gatunki z grupy jednoliściennych (niskie lub średnio wysokie turzycowate, nieliczne trawy), niewielka liczba ziół, które łącz-

7230

3

Poradniki ochrony siedlisk i gatunków



Fitocenozy mszysto-turzycowe ze związku *Caricion davallianae*. Biebrzański Park Narodowy, Basen Północny.

nie nie pokrywają całej powierzchni, natomiast zawsze bardzo zwarta jest warstwa mszysta, budowana przez gatunki mchów właściwych.

Najbardziej rozległe neutralne i zasadowe mechowiska występują w dolinie Biebrzy. Ich fitocenozy, zróżnicowane na szereg zespołów, wskazują na niejednakową zawartość jonów zasadowych w poszczególnych partiach strefy emersyjnej na poprzecznym przekroju doliny. Poza dolinę Biebrzy zbiorowiska torfowisk alkalicznych zajmują znacznie mniejsze arealy i niektóre z nich mają specyficzną fizjonomię. Wybrane przykłady:

Eleocharitetum quinqueflorae to zbiorowisko pionierskie zasiedlające przewodnione zagłębienia z odsłoniętym torfem. Jest najczęściej występującym zespołem torfowisk węglanowych Polski północnej, szczególnie w kompleksach lądowięjących torfowisk pojeziornych, ale występuje także na południu Polski na kopułach źródłiskowych torfowisk podgórskich i górskich, głównie na obrzeżach niewielkich zbiorników wodnych zasilanych wodami podziemnymi. Typowo wykształcone płyty zespołu zdominowane są przez mchy brunatne (głównie *Drepanocladus intermedius* i *Campylium stellatum*), a charakterystyczną fizjonomię niskich „szuwarek” nadają mu luźne skupienia poniżka skąpokwiatowego i niskich turzyc z grupy *flava* (*Carex lepidocarpa*, *C. flava*, *C. oederi*) oraz roślin kwiatowych, jak: *Pinguicula vulgaris*, *Tofieldia calyculata* (w górach także *Equisetum variegatum*). Powierzchnie fitocenozy zespołu są najczęściej bardzo niewielkie – od kilku decymetrów do kilku metrów kwadratowych.

Juncetum subnodulosi jest zbiorowiskiem rzadko występującym w postaci typowej, tj. z gatunkami zw. *Caricion davallianae*. Nieliczne zachowane stanowiska związane są z torfowiskami nakredowymi o dodatkowym zasilaniu wodami wypływającymi z alkalicznych źródeł. Stosunkowo często spotykane są stanowiska „reliktowe” na torfowiskach soligenicznych przekształconych w wyniku użytkowania. Jest to odmienny zespół – *Crepidum–Juncetum subnodulosi*, bez wątpienia reprezentujący zw. *Calthion*. Ze względu na biologię rozwoju situ tępokwiatowego, tworzącego wysokie i zwarte, zielono-brązowe tany, zbiorowiska z udziałem tego gatunku dobrze wyróżniają się z otoczenia. W składzie florystycznym fitocenozy uczestniczą liczne gatunki wilgotnych łąk, często spotykane są storczyki *Dactylorhiza majalis* i *D. incarnata*, a warstwa mchów obfituje w gatunki eutroficzne z rodzaju *Plagiomnium*, *Calliergonella* i *Brachythecium*.

Menyantho–Sphagnetum teretis – fitocenozy wyróżnia obecność bobrka trójlistkowego, poza nim częściej rosną skrzyp błotny, turzyca pospolita, czasem kruszczyk błotny, w warstwie mszystej charakterystyczna jest obecność reliktowych gatunków, jak *Tomenthypnum nitens* i *Paludella squarrosa*, a także torfowców tolerujących niewielkie ilości wapnia: *Sphagnum teres* i *Sphagnum warnstorffii*.

Reprezentatywne gatunki

Rośliny kwiatowe: **poniżka skąpokwiatowa** *Eleocharis quinqueflora*, **turzyca łuszczkowata** *Carex lepidocarpa*, **turzyca prosowata** *Carex panicea*, **turzyca żółta** *Carex flava*, turzyca drobna* *Carex demissa*, turzyca dwupienna* *Carex dioica*, turzyca pchła* *Carex pulicaris*, wełnianka szerokolista *Eriophorum latifolium*, kukulka (stopłamek) krwista *Dactylorhiza incarnata*, **kruszczyk błotny** *Epipactis palustris*, storczyk błotny* *Orchis palustris*, marzyca ruda* *Schoenus ferrugineus*, **bobrek trójlistkowy** *Menyanthes trifoliata*, **sit tępokwiatowy** *Juncus subnodulosus*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*.

Mszaki: ***Drepanocladus intermedius**, ***Campylium stellatum**, **Helodium blandowii**, **Paludella squarrosa**, **Sphagnum teres**, ***Sphagnum warnstorffii**, **Tomenthypnum nitens**.

Odmiany

Siedlisko obejmuje według obecnego rozpoznania około 20 syntaksonów w randze zespołu.

Możliwe pomyłki

Fitocenozy budowane przez *Carex lasiocarpa* z udziałem torfowców należą do siedlisk torfowisk przejściowych kwaśnych, płyty z *Carex diandra*, występujące w sąsiedztwie jezior na bardzo luźno zwartym podłożu, reprezentują siedlisko trzęsawisk, fitocenozy z *Carex buxbaumii*, *Juncus subnodulosus*, z dużą domieszką gatunków łąkowych mogą należeć do zbiorowisk łąkowych.

Identyfikatory fitosocjologiczne

Poniższy wykaz obejmuje listę zespołów i zbiorowisk, które dotąd stwierdzono w Polsce na tym typie siedliska. Zarówno ich lista, jak i zaliczenie do jednostek wyższego rzędu mają charakter tymczasowy. * oznacza jednostkę niewymienioną w opracowaniu Matuszkiewicza 2001, a wliczoną przez autorów materiałów źródłowych do klasy *Scheuchzerio–Caricetea–nigrae*. ** oznaczają jednostki i system klasyfikacyjny proponowany przez Pałczyńskiego (1975).

Związek *Caricion davallianae* eutroficzne młaki turzycowe
Zespoły:

Orchido–Schoenetum nigricantis (= *Schoenetum nigricantis*) zespół marzycy czarniawej

***Campylio–Caricetum dioicae** zespół złocieńca gwiazdkowatego i turzycy dwupienniej

***Eleocharitetum quinqueflorae** zespół poniżki skąpokwiatowego

***Juncetum subnodulosi** zespół situ tępokwiatowego

Zbiorowisko Schoenus ferrugineus mechowisko złocieńcowe źródłiskowe z marzycą rudą

***Zbiorowisko z Carex buxbaumii** zb. turzycy Buxbauma

*Związek *Sphagno warnstorfiani-Tomenthypnion*

*Zespół ***Sphagno warnstorfiani-Eriophoretum latifolii*** zespół torfowca Warnstorfa i wetnianki szerolistnej

Związek *Caricion nigrae* kwaśne młaki niskoturzycowe

*Zespół ***Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis***

Związek *Caricion lasiocarpae* zbiorowiska wąskolistnych turzyc

Zespół ***Caricetum lasiocarpae*** mechowisko z turzycą nitkowatą

Podzespół ***Caricetum lasiocarpae campylietosum stellati***

Zespół ***Caricetum diandrae*** mechowisko z turzycą obłą

Podzespół *Caricetum diandrae paludelletosum*

Podzespół *Caricetum diandrae scordidietosum*

*Zbiorowisko ***Helodium blandowii-Carex acutiformis***

*Zbiorowisko ***Sphagnum teres-Cladium mariscus***

**Klasa *Carici-Drepanocladetea*

**Rząd *Caricetalia fuscae*

**Związek *Calamagrostion neglectae*

Zespoły:

***Caricetum caespitosae* turzycowisko mszyste z turzycą darniową

***Calamagrostietum neglectae* turzycowisko trawiaste z trzcinnikiem prostym

***Stellario-Agrostietum caninae* turzycowisko trawiaste z mietlicą psią i gwiazdnicą błotną

***Peucedano-Caricetum paradoxae* turzycowisko mszyste z turzycą tunikową

**Rząd *Caricetalia davallianae*

**Związek *Caricion davallianae*

**Zespół *Schoenetum ferruginei* mechowisko złocieńcowe źródłiskowe z marzycą rudą

**Związek *Caricion demissae*

Zespoły:

***Scorpidio-Caricetum hudsonii* mechowisko złocieńcowe z turzycą sztywną

***Campyllo-Trichophoretum alpini* mechowisko złocieńcowe z wetnianeczką alpejską

**Rząd *Caricetalia diandrae*

**Związek *Caricion diandrae*

Zespoły:

***Caricetum limoso-diandrae* mechowisko z turzycą bagienną i turzycą obłą

***Caricetum lasiocarpae* mechowisko z turzycą nitkowatą

Dynamika roślinności

Spontaniczna

Roślinność torfowisk soligenicznych w północnej Polsce miała optymalne warunki do rozwoju przed falą me-

lioracji odwadniających, które na wielką skalę rozpoczęły się w XVIII w. Grube warstwy względnie jednorodnych torfów mszystych na torfowiskach przepływowch, zwłaszcza w dolinie Biebrzy, wskazują na długotrwałe istnienie poszczególnych typów fitocenozy. Bardzo ograniczone koszenie nieodwodnionych torfowisk w niewielkim stopniu zmieniało ich roślinność. Na torfowiskach źródłiskowych naturalne przekształcenia roślinności mogły wystąpić w wyniku procesów erozyjnych, które są naturalną cechą dla kopułów tych torfowisk. Krótkotrwałe użytkowanie przy równocześnie słabym odwodnieniu często umożliwiało regenerację roślinności torfotwórczej. W toku naturalnej sukcesji, przy stałym poziomie wody torfowiska te podlegają acydyfikacji i eutrofizacji na skutek zmian proporcji udziału wód podziemnych, opadowych i powierzchniowych.

Powiązana z działalnością człowieka

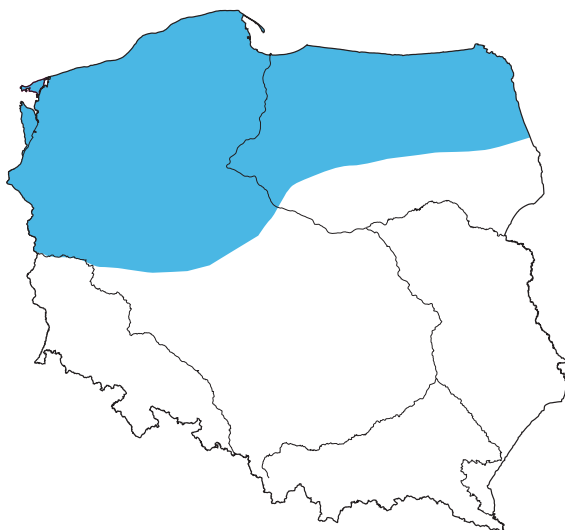
Zmiana stosunków wodnych (obniżenie poziomu, zmiana kierunku i intensywności przepływu) na obszarze alimantacji torfowisk soligenicznych zawsze powoduje reakcję roślinności. Przejawia się ona wkraczaniem gatunków krzewiastych i drzewiastych, zahamowaniem procesu torfotwórczego, w skrajnych przypadkach murszeniem i mineralizacją torfu, co powoduje inwazję gatunków nitrofilnych, np. pokrzywy zwyczajnej. W przypadku zaprzestania koszenia częściowo odwodnione torfowiska soligeniczne szybko zarastają różnymi gatunkami wierzb i brzozy.

Siedliska przyrodnicze zależne lub przylegające

Torfowiska soligeniczne stanowią najczęściej jeden z elementów kompleksu mokradłowego, jaki kształtuje się w dolinach lub obniżeniach jeziornych na sfalowanych terenach z przepuszczalnymi utworami. Od strony cieków lub mis jeziornych torfowiska te najczęściej graniczą ze zbiorowiskami turzyc lub innych gatunków szuwarowych, od strony terenów położonych wyżej – z wilgotnymi łąkami, źródłiskowymi postaciami lasów łągowych, źródłiskami, olsami źródłiskowymi, silnie kwaśnymi mechowiskami, rzadziej mszarami przejściowymi (7140).

Rozmieszczenie geograficzne i mapa rozmieszczenia

Największe skupienia i obszary występowania torfowisk soligenicznych w Polsce północnej to: Pojezierze Suwalskie, Dolina Biebrzy, Mazury, Pomorze, Ziemia Lubuska



Znaczenie ekologiczne i biologiczne

Wybitnie torfotwórcze ekosystemy, regulują i stabilizują przepływ wody w dolinach cieków. Miejsca bytowania ponad 400 gatunków roślin naczyniowych i około 80 gatunków mchów, ponad 60 gatunków prawie chronionych, zagrożonych, ujętych w czerwonych księgach i listach, ponadto taksonów reliktowych we florze Polski.

Gatunki z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej

Lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, skalnica torfowa *Saxifraga hirculus*, *Meesia longiseta*, *Drepanocladus vernicosus*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, poczwarówka zmienna *Vertigo genesii*.

Gatunki z załącznika I Dyrektywy Ptasiej

wodniczka *Acrocephalus paludicola*, sowa błotna *Asio flammeus*, biegus zmienny *Calidris alpina*, rybitwa czarna *Chlidonias niger*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, b. łąkowy *C. pygargus*, b. zbożowy *C. cyaneus*, derkacz *Crex crex*, łabędź krzykliwy *Cygnus cygnus*, dubelt *Gallinago media*, żuraw *Grus grus*, batalion *Philomachus pugnax*, podróżniczek *Luscinia svecica*, cietrzew *Tetrao tetrix*, żerowisko orlika grubodziobego *Aquila clanga*, o. krzykliwego *A. pomarina*, puchacza *Bubo bubo*, bociana białego *Ciconia ciconia*, b. czarnego *C. nigra*, gadożera *Circusetus gallicus*, bielika *Haliaeetus albicilla*.

Stany, w jakich znajduje się siedlisko

Stany uprzywilejowane

Okresowo koszone, nienawożone fitocenozy utrzymują swój skład i strukturę.

Inne obserwowane stany

Wkraczanie gatunków krzewiastych i drzewiastych, zahamowanie procesu torfotwórczego, w skrajnych przypadkach murszenie i mineralizacja torfu, co powoduje inwa-

zję gatunków nitrofilnych. W przypadku zaprzestania koszenia częściowo odwodnione torfowiska soligeniczne szybko zarastają różnymi gatunkami wierzb i brzoza. Etap przejściowy obejmuje rozwój kępowych zbiorowisk turzycowych i trawiastych (*Carex appropinquata*, *C. cespitosa*, *Molinia caerulea*) oraz ziołorośli (m.in. z pełnikiem europejskim *Trollius europaeus*), które mogą zasługiwać na utrzymanie i ochronę.

Tendencje do przemian w skali kraju i potencjalne zagrożenia

Tendencje do przemian

W skali ogólnej regres areatu siedliska wskutek wielowiekowych zaburzeń warunków hydrologicznych, intensyfikacji gospodarki łąkarskiej na terenach lepiej dostępnych kosztem wycofywania się z obszarów mniej dogodnych do stosowania ciężkiego sprzętu. Niekoszone mechowiska przy trwale obniżonym poziomie wody szybko zarastają zbiorowiskami krzewiastymi i leśnymi. Tylko w warunkach podpiętrzenia poziomu wody może spontanicznie zachodzić regeneracja roślinności mechowiskowej. Na silnie przesuszonych kopułach torfowisk źródliskowych mineralizacja torfu i inwazja roślinności nitrofilnej. Powszechnym zagrożeniem jest budowa zbiorników wodnych, głównie stawów rybnych i zalewanie dolin, co prowadzi do całkowitego i nieodwracalnego zniszczenia biotopu.

Przemiany topografii torfowisk w wyniku ingerencji człowieka prowadzą do powstawania obszarów o zahamowanym odpływie, gdzie gromadzą się kwaśne wody opadowe. Prowadzi to do rozwoju roślinności kwaśnych młak i przyspieszenia rozwoju pospolitych zbiorowisk mszarnych (np. *Sphagnum fallax*).

Potencjalne zagrożenia

Budowa szlaków komunikacyjnych (szos, torów kolejowych) przecinających duże kompleksy torfowisk przepływowych (projektowana Via Baltica w NW części kraju), regulacja cieków, budowa zbiorników retencyjnych w dolinach rzek (kaskada Parsęty, Stupi).

Użytkowanie gospodarcze i potencjał produkcyjny

Zbiorowiska bez lub o nikłej wartości gospodarczej, ekstensywnie koszone lub wypasane. Całkowicie nieprzydatne dla gospodarki leśnej i rolniczej, ważne dla utrzymania populacji zwierząt łownych, atrakcyjne dla wyspecjalizowanych turystów-miłośników przyrody, ważne dla pozyskiwania surowca zielarskiego.

Ochrona

Przypomnienie o wrażliwych cechach

Zmiany warunków wodnych w skali lokalnej i obszaru zasilania przez wody podziemne, eutrofizacja wód podziem-

nych, spontaniczna sukcesja po zaniechaniu kośnego użytkowania, podatność na erozję

Zalecane metody ochrony

Utrzymanie bądź restytucja warunków hydrologicznych przy równoczesnym utrzymaniu tradycyjnych ekstensywnych metod rolniczych (wypas lub koszenie). Na dobrze uwodnionych torfowiskach kopolowych finezyjne metody powstrzymywania sukcesji – koszenie i usuwanie biomasy przez wykwalifikowany personel. Na słabo nachylonych torfowiskach przepływowych wskazany lekki drenaż płytkimi rowkami w celu odprowadzenia gromadzących się na powierzchni wód opadowych. Na torfowiskach silniej odwodnionych blokowanie odpływów na skłonach i podpiętrzanie głównych odbiorników – podnoszenie „bazy erozyjnej”.

Promowanie obecności dzikiej zwierzyny i jej aktywności siedliskotwórczej, polegającej na „otwieraniu” ruini i odtwarzaniu warunków pionierskich bądź „wdeptywaniu” mechowisk do wód podziemnych (np. lokalizowanie lizawek solnych na mechowiskach). Na rozległych obszarach torfowiskowych nad Biebrzą i Narwią konieczna zintegrowana ochrona, uwzględniająca regionalną gospodarkę wodną, działalność rolniczą i łowiectwo (szczególnie w odniesieniu do populacji łosia).

Szczegółowe metody ochrony muszą być dobrane do indywidualnych cech konkretnych obiektów jak: stan dynamicznych fitocenoz i ich geneza, tendencje i tempo zmian warunków abiotycznych.

Inne czynniki mogące wpłynąć na sposób ochrony

Poprawne z przyrodniczego punktu widzenia planowanie przestrzenne, polityka zrównoważonego rozwoju gospodarczego, finansowe wsparcie ekstensywnego sposobu użytkowania terenu na obszarach najlepiej zachowanych torfowisk

Przykłady obszarów objętych działaniami ochronnymi

Wigierski Park Narodowy, Biebrzański Park Narodowy, Drawieński Park Narodowy, Park Krajobrazowy „Dolina Słupi”, Barlinecko-Gorzowski Park Krajobrazowy, rezerwat „Dolina Ilanki”, Dolina Pliszki.

Inwentaryzacje, doświadczenia, kierunki badań

Siedliska dobrze zinwentaryzowane tylko w wybranych rejonach, uzupełnienie luk niezbędne. Zabiegi ochrony czynnej (głównie koszenie, piętrzenie wody, odkrzaczanie) przynoszą pozytywne skutki na stosunkowo niewielkich obiektach, problemem jest czynna ochrona wielkoobszarowych torfowisk przepływowych, na których zaniechano tradycyjnej gospodarki. Badania powinny być skierowane na poznawanie procesów i mechanizmów przemian torfowisk na poziomie krajobrazowym, a także pełnej różnorodności fitocenotycznej towarzyszącej tym przemianom. Niezbędna rewizja syntaksonomiczna całego materiału z obszaru Polski.

Monitoring naukowy

Niezbędne stałe powierzchnie z coroczną dokumentacją fitosocjologiczną w sytuacji nagłej zmiany warunków abiotycznych lub sposobu użytkowania; częstotliwość obserwacji i dokumentacji w pozostałych przypadkach wymaga ustalenia w praktyce. W obiektach chronionych konieczna kartograficzna rejestracja stanu i arealu fitocenoz w odstępach około 5 - letnich, a jeżeli dynamika ich zmian jest bardzo duża – krótszych.

Bibliografia

por. opis siedliska głównego typu

Maria Herbichowa, Lesław Wotejko

7230

3

