

7140 **Torfowiska przejściowe i trzęsawiska**  
(przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)



Fot. 1. Torfowisko przejściowe w Puszczy Solskiej wykształcone w miejscu wypłyconego zbiornika dystroficznego (© H. Wójciak).

## I. INFORMACJA O SIEDLISKU PRZYRODNICZYM

### 1. Identyfikatory fitosocjologiczne

Klasa: *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*

Rząd: *Scheuchzerietalia palustris*

Związek: *Rhynchosporion albae*

Zespół: *Caricetum limosae*

Zespół: *Rhynchosporium albae*

Związek: *Caricion lasiocarpae*

Zespół: *Caricetum lasiocarpae*

Zespół: *Caricetum diandrae*

Zespół: *Caricetum chordorrhizae*

Zespół: *Caricetum heleonastes*

Rząd: *Caricetalia nigrae*

Związek: *Caricion nigrae*

Zespół: *Carici-Agrostietum caninae*

Zespół: *Caricetum nigrae*



Fot. 2. Płó nasuwające się na Jezioro Leniwe w obszarze Natura 2000 Pływające Wyspy pod Rekowem (© R. Stańko).

Systematyka zbiorowisk roślinnych torfowisk przejściowych i trzęsawisk nie jest jeszcze do końca poznana. Podane wyżej zbiorowiska (wg Matuszkiewicza 2001) nie przedstawiają pełnego zróżnicowania tych siedlisk. Należy tu jeszcze uwzględnić takie asocjacje, jak: *Eriophoro angustifolii-Sphagnetum recurvii*, *Sphagno-Caricetum rostratae*, *Junco filiformis-Sphagnetum recurvii*, *Calamagrostietum neglectae*, *Carici echinatae-Sphagnetum*, zbiorowisko z *Calla palustris*, zbiorowisko z *Comarum palustre* (Herbichowa 2004), a także zbiorowisko *Eriophorum vaginatum-Sphagnum fallax* (zaliczane do klasy *Oxycocco-Sphagnetea*) i zapewne jeszcze inne. Konieczne są dalsze badania fitosocjologiczne na siedlisku 7140 i ponowne uaktualnienie ich systematyki w świetle nowych danych.

## 2. Opis siedliska przyrodniczego

Siedlisko 7140 obejmuje torfowiska przejściowe, zasilane wodami oligo lub mezotroficznymi pochodzącymi częściowo z opadów, częściowo ze spływów powierzchniowych, wód podziemnych lub przepływowych o spowolnionym przepływie. Zalicza się tu torfowiska topogeniczne powstałe w wyniku odgórnego ładowacenia zbiorników wodnych (tworzące tzw. płą), część okrajków torfowisk wysokich, niektóre torfowiska w dolinach rzek i potoków oraz kwaśne młaki górskie (Ilnicki 2002). Siedlisko jest stale wysyczone wodą, poziom wód gruntowych jest zbliżony do poziomu gruntu (jest równy z nim, trochę wyższy lub nieznacznie niższy) i stosunkowo stabilny. Roślinność jest słabo zróżnicowana. Zbiorowisko tworzy często zaledwie kilka gatunków. W większości przypadków bardzo dobrze rozwinięta jest warstwa mchów, która tworzy zwykle płaski, jednogatunkowy mszar.



Fot. 3. Torfowisko przejściowe w obszarze źródłiskowym zlewni Kamieńczyka w Karkonoszach (©J. Potocka).

### 3. Warunki ekologiczne

Rodzaj podłoża skalnego – piaski, żwiry lub ropy i gliny podścielające torfowiska przejściowe.

Gleby – głównie torfowe, jedynie na torfowiskach zdegradowanych obecne gleby murszowe. W miejscach, gdzie nie ma możliwości odkładania się większych pokładów torfu – gleby torfowo-glejowe. Na dobrze zachowanych stanowiskach torfy silnie wysyczone wodą, przy czym poziom wód gruntowych stabilny, blisko powierzchni gruntu. Na siedliskach zaburzonych poziom wód gruntowych obniżony ulega okresowym, nieraz znacznym wahaniom. Odczyn torfu i wód zasilających torfowisko od umiarkowanie po silnie kwaśny (Herbichowa 2004).

Nachylenie zróżnicowane: od 0 do ok. 30°, z reguły występują na miejscach płaskich.

Ekspozycja: brak preferencji co do wystawy.

### 4. Typowe gatunki roślin

Gatunki charakterystyczne dla rzędu *Scheuchzerietalia palustris* to: turzyca bagienna *Carex limosa*, rosiczka długolistna *Drosera anglica*, przygiętka biała *Rhynchospora alba*, torfowiec skręcony *Sphagnum contortum*, torfowiec szpiczastolistny *S. cuspidatum*, torfowiec jednoboczny *S. subsecundum*, dla związku *Rhynchosporion albae*: rosiczka pośrednia *Drosera intermedia*, wątlík błotny *Hammarbya paludosa*, bagnica torfowa *Scheuchzeria palustris* oraz dla związku *Caricion lasiocarpae*: prątnik jajowaty *Bryum*



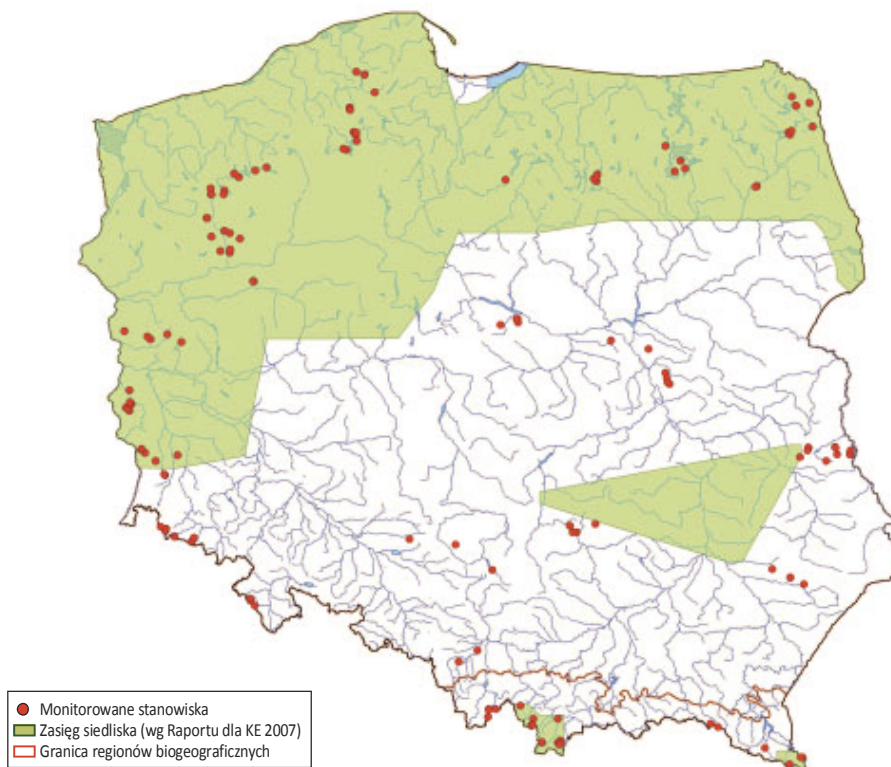
*subneodamense (ovatum)*, turzyca strunowa *Carex chordorrhiza*, turzyca obła *C. diandra*, turzyca torfowa *C. heleonastes*, turzyca nitkowata *C. lasiocarpa*, drabinowiec mroczny *Cinclidium stygium*, wełnianka delikatna *Eriophorum gracile*, torfowiec obły *Sphagnum teres*, oraz siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*. Gatunki charakterystyczne dla rzędu *Caricetalia nigrae* i związku *Caricion nigrae*: trzcinnik prosty *Calamagrostis stricta*, turzyca gwiazdkowata *Carex echinata*, turzyca pospolita *C. nigra*, wąkrota zwyczajna *Hydrocotyle vulgaris*, sit cienki *Juncus filiformis*, jaskier płomiennik *Ranunculus flammula*, gwiazdnica błotna *Stellaria palustris*, przetacznik błotny *Veronica scutellata*, fiołek błotny *Viola palustris*. Część gatunków charakterystycznych dla klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, zasiedlających głównie siedliska oligotroficzne to m.in.: słomiaczek złotawy *Straminergon stramineum*, wełnianka wąskolistna *Eriophorum angustifolium*. Gatunki charakterystyczne dla poszczególnych zespołów i zbiorowisk, m.in.: mietlica psia *Agrostis canina*, turzyca siwa *Carex canescens*, turzyca dzióbkowata *C. rostrata*, wierzbownica zwieszona *Epilobium nutans*, torfowiec tępolistny *Sphagnum obtusum*, a także: wełnianka pochwowata *Eriophorum vaginatum*, żurawina błotna *Oxycoccus palustris*, torfowiec wąskolistny *Sphagnum angustifolium* i torfowiec kończysty *S. fallax*.

## 5. Rozmieszczenie w Polsce

Torfowiska przejściowe i trzęsawiska są częste w północnej części Polski, zwłaszcza na obszarach sandrowych (Herbichowa 2004); w części centralnej zdecydowanie rzadsze. Na południu kraju występują w rozproszeniu, przede wszystkim w Sudetach. W regionie



Fot. 4. Siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre* i bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata* na torfowisku przejściowym Zapadź koło Oświęcimia (© A. Stebel).



Ryc. 1. Mapa wcześniej wyznaczonego zasięgu siedliska i stanowisk monitorowanych w latach 2010–2011.

alpejskim siedlisko 7140 występuje rzadko. Największe zgrupowania znajdują się w Kotlinie Orawsko-Nowotarskiej, znacznie mniejsze w Tatrach oraz Bieszczadach. W innych częściach polskich Karpat spotykane są tylko pojedyncze, niewielkie obiekty.

## II. METODYKA

### 1. Metodyka badań monitoringowych

#### Wybór powierzchni monitoringowych

Rozmieszczenie powierzchni monitoringowych powinno odpowiadać rozmieszczeniu monitorowanego siedliska w całym zasięgu jego występowania w Polsce oraz oddawać regionalną i wysokościową zmienność. Monitoring torfowisk przejściowych i trzęsawisk (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*) wykonano w latach 2010–2011. Przy wyborze stanowisk starano się, aby odzwierciedlały możliwie największe zróżnicowanie siedliska 7140 w Polsce, a także aby monitoring objął stanowiska rozrzucone w obrębie całego zasięgu siedliska. Badaniami objęte zostały wszystkie typy torfowisk przejściowych w różnym stanie zachowania. Były to zarówno torfowiska tworzące się na obrzeżach jezior dystroficznych, pła tworzące pływające wyspy, wypełnione

torfem bezodpływowe zagłębienia terenu, czy wreszcie podtopione części okrajkowe torfowisk wysokich i rozleglejsze obniżenia na ich wierzchołkach, a także niewielkie lokalne zabagnienia typowe dla kwaśnych młak. Do badań włączono także siedliska wykształcone wtórnie na dobrze uwodnionych potorfiach.

W każdym z obszarów Natura 2000 powinny być monitorowane przynajmniej 3 stanowiska. W większości przypadków za stanowisko uznaje się całe torfowisko lub wyraźnie wyodrębniającą się w terenie jego część, reprezentującą siedlisko 7140. W przypadku bardzo dużych obiektów (kompleksy torfowisk) stanowiskiem jest pojedynczy, jednorodny fragment torfowiska, wyróżniający się w terenie jako jedna całość (o jednolitym charakterze lub oddzielony od pozostałych siedliskami innego typu). W niektórych obszarach siedlisko występuje w postaci niewielkich rozproszonych płatów. W tym przypadku za stanowisko należy uznać wszystkie izolowane płyty znajdujące się na określonym terenie, stanowiącym jedną całość.

### Sposób wykonywania badań

Na każdym z wybranych stanowisk należy wyznaczyć jeden transekt o powierzchni 10x200 m (tam gdzie to możliwe). Ze względu na różne rozmiary, kształty i położenie powierzchni zajętych przez badane siedlisko można zastosować szereg modyfikacji, takich jak:

- zmiana kształtu transektu, tak że dłuższa oś nie stanowi linii prostej lub transekt jest krótszy i szerszy;
- zmniejszenie powierzchni transektu, tak aby dopasować go do powierzchni zajmowanej przez siedlisko;
- wybranie punktowo trzech powierzchni (w przypadku izolowanych płatów).

Na początku, w środku i na końcu transektu należy wykonać zdjęcie fitosocjologiczne (współrzędne wyznacza się za pomocą odbiornika GPS). W przypadku powierzchni nietypowych, zdjęcia fitosocjologiczne mogą być rozmieszczone w inny sposób, a w sytuacjach skrajnych (gdy siedlisko jest w zaniku) ich liczba może być zmniejszona. Zdjęcia fitosocjologiczne wykonuje się na powierzchniach o wymiarach 5x5 m, używając klasycznej skali Braun-Blanqueta. Oprócz tego należy:

- określić głębokość zalegania wody gruntowej, ewentualnie powierzchniowej (bez użycia sprzętu specjalistycznego), w pięciu punktach, co 50 m wzdłuż transektu (trzy w miejscach wykonania zdjęć fitosocjologicznych, dwa pomiędzy zdjęciami);
- sprawdzić w terenie ewentualne ślady pozyskania torfu (sposób wydobycia, oszacować roczne wydobycie w m<sup>3</sup>, procent powierzchni zniszczonego torfowiska oraz przedział czasowy, w którym wydobywano torf);
- sprawdzić w terenie występowanie rowów melioracyjnych, ich głębokość, poziom wody w rowach, a także czy w rowach woda odpływa czy też stagnuje;
- określić procent pokrycia transektu (płatów siedliska) przez mszaki oraz stosunek mchów brunatnych do torfowców;
- określić procent powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcie oraz sprawdzić, z jakimi siedliskami sąsiaduje (inne siedliska na transekcie);

- określić procent pokrycia transektu przez poszczególne gatunki charakterystyczne, dominujące, obce gatunki inwazyjne, gatunki ekspansywne roślin zielnych, gatunki drzew i krzewów.

### Termin i częstotliwość badań

Roślinność torfowisk rozwija się stosunkowo późno. Podstawową, zwykle dominującą grupą roślin są mchy, które można badać praktycznie przez cały sezon wegetacyjny. Główną grupą roślin ograniczającą czas prowadzenia badań są turzyce. Optymalny termin do badania siedliska 7140 to lipiec i pierwsza połowa sierpnia. Obserwacje należy powtarzać co trzy lub sześć lat (w zależności od możliwości).

### Sprzęt do badań

Do obserwacji siedliska niezbędne są odbiornik GPS (konieczność podania współrzędnych geograficznych) i kompas (dla stwierdzenia ekspozycji nachylonych terenów) oraz notatnik. Przydatne są także taśma miernicza (odległości między punktami, głębokość zalegania wód gruntowych, głębokość i poziom wody w rowach) i ewentualnie jakaś łopatką do wykopania dołka w celu sprawdzenia poziomu zalegania wód gruntowych (w większości przypadków nie jest to konieczne, gdyż poziom wód zwykle zalega równo lub powyżej powierzchni gruntu). Tam, gdzie to możliwe, należy mierzyć poziom wód gruntowych w piezometrach.

## 2. Ocena parametrów stanu siedliska przyrodniczego oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji

**Tab. 1.** Opis wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego oraz parametru „perspektywy ochrony” dla siedliska przyrodniczego 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*)

Parametr/Wskaźnik	Opis
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>	
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	Należy określić procent powierzchni transektu zajęty przez siedlisko 7140. Wskaźnik – w sposób pośredni – określa strukturę przestrzenną i stopień fragmentacji siedliska na stanowisku.
Gatunki charakterystyczne	Lista gatunków charakterystycznych dla danego zbiorowiska roślinnego i wyższych jednostek syntaksonomicznych: <i>Scheuchzerietalia palustris</i> , <i>Caricetalia nigrae</i> (Matuszkiewicz 2001) i <i>Scheuchzerio-Caricetea</i> (gatunki typowe dla siedlisk oligotroficznycy, m.in.: siedmiopalecznik błotny <i>Comarum palustre</i> , wełnianka wąskolistna <i>Eriophorum angustifolium</i> , słomiaczek złotawy <i>Straminergon stramineum</i> ) oraz ich udział procentowy na transekcje. Wskaźnik opisuje stan zachowania i specyficzne bogactwo gatunkowe zbiorowisk roślinnych na badanym stanowisku (na ile występujące na badanym stanowisku zbiorowiska roślinne są typowe).

Gatunki dominujące	<p>Lista gatunków dominujących na transekcie (w płatach siedliska) oraz ich udział procentowy. Za dominujące przyjmuje się gatunki osiągające największą ilościowość w danej warstwie. Przy braku dominanta lub bardzo małym pokryciu ogólnym należy podać gatunki występujące najliczniej.</p> <p>Wskaźnik opisuje strukturę zbiorowisk roślinnych na badanym stanowisku oraz ich stan zachowania (ewentualnie stopień zniekształcenia). Odpowiada na pytanie, czy na stanowisku dominują gatunki charakterystyczne dla siedliska.</p>
Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	<p>Należy podać procent powierzchni transektu zajętej przez wszystkie gatunki mchów oraz procentowy udział mchów brunatnych i torfowców.</p> <p>Wskaźnik charakteryzuje kondycję siedliska na stanowisku oraz pośrednio kierunek zachodzących w nim procesów. Warstwa mchów jest najlepiej wykształcona na siedliskach o stałym, nieulegającym większym wahaniom poziomom wód gruntowych (typowym dla dobrze zachowanych torfowisk). Przy uruchomieniu zwierciadła wód gruntowych i większym przesuszeniu warstwy powierzchniowej torfu mchy zaczynają obumierać (następuje to w przypadku pogorszenia kondycji torfowiska). Skład gatunkowy warstwy mchów wskazuje też na żyzność i typ zasilania torfowiska w wodę. Torfowce rozwijają się w miejscach, gdzie warstwa mchów traci kontakt z żyznymi wodami gruntowymi, co jest typowe dla większości torfowisk przejściowych.</p>
Obce gatunki inwazyjne	<p>Lista gatunków inwazyjnych (obcych geograficznie) na transekcie oraz ich procentowy udział.</p> <p>Wskaźnik opisuje stopień przekształcenia siedliska.</p>
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	<p>Lista gatunków ekspansywnych na transekcie (w płatach siedliska) oraz ich procentowy udział. Najczęściej spotkanymi i najbardziej zagrażającymi torfowiskom gatunkami ekspansywnymi są trzęślica modra <i>Molinia caerulea</i> i trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i>.</p> <p>Wskaźnik opisuje kierunek i etap sukcesji na siedliskach zaburzonych, a w przypadku niewielkich zniekształceń sygnalizuje ewentualne zagrożenie.</p>
Obecność krzewów i podrostu drzew	<p>Lista gatunków drzew i krzewów (włącznie z osobnikami juvenilnymi) występujących na transekcie (w płatach siedliska) oraz przybliżony procent pokrycia dla każdego gatunku, a także sumaryczne pokrycie wszystkich drzew i krzewów.</p> <p>Wskaźnik charakteryzuje zagrożenie torfowiska zarośnięciem przez formacje krzewiaste i zbiorowiska leśne. Za stan prawidłowy uznaje się stanowiska całkowicie pozbawione drzew i krzewów. Na niektórych torfowiskach obserwuje się jednak stały udział sosny o niewielkiej dynamice i minimalnych przyrostach. Być może należałoby uznać za prawidłowy większy udział drzew na torfowisku, równocześnie zwracając uwagę na ich kondycję, wielkość przyrostów rocznych, obecność i udział procentowy nalotu i podrostu. Ponieważ uwzględnienie tego zjawiska wymagałoby co najmniej kilkuletnich obserwacji, wskaźnik ten ostatecznie wyłączono z grupy wskaźników kardynalnych.</p>
Stopień uwodnienia	<p>Określić głębokość zalegania wody gruntowej, ewentualnie powierzchniowej w okresie letnim (bez użycia sprzętu specjalistycznego) lub – jeśli istnieje taka możliwość – na podstawie odczytu z piezometru. Badania należy przeprowadzić w pięciu punktach, co 50 m wzdłuż transektu (trzy w miejscach wykonania zdjęć fitosocjologicznych, dwa pomiędzy zdjęciami).</p> <p>Ma to na celu sprawdzenie, na jakiej głębokości znajduje się lustro wody w stosunku do powierzchni torfowiska.</p>
Pozyskanie torfu	<p>Oszacować rozmiary zniszczeń spowodowanych eksploatacją oraz ewentualny stopień regeneracji siedliska. Pomocne jest odnotowanie: sposobu wydobycia (ręczne, mechaniczne czy na skalę przemysłową), rocznego wydobycia w m<sup>3</sup>, procentu powierzchni zniszczonego torfowiska oraz przedziału czasowego, w którym wydobywano torf.</p> <p>Wskaźnik określa stopień dewastacji siedliska spowodowany eksploatacją torfu.</p>
Melioracje odwadniające	<p>Należy oszacować rozmiary zniszczeń spowodowanych odwodnieniami oraz ewentualny stopień regeneracji siedliska. W tym celu należy określić obecność infrastruktury melioracyjnej, jej stan (konserwacja rowów) oraz jej wpływ na warunki wodne torfowiska (efektywność). Pomaga w tym zebranie takich informacji, jak: występowanie rowów melioracyjnych, ich głębokość, poziom wody w rowach, a także czy w rowach woda odpływa czy też stagnuje.</p> <p>Wskaźnik określa stopień dewastacji siedliska spowodowany odwodnieniem terenu.</p>



Perspektywy ochrony	Ocenie powinny podlegać realne możliwości zachowania właściwego stanu siedliska oraz poprawy stanu niewłaściwego. W opisie należy umieścić informację na temat wykonywanych i potencjalnych zabiegów ochronnych dla zachowania bądź poprawy stanu siedliska. Oceniając możliwości ochrony tego siedliska i utrzymania go w stanie nie pogorszonego w najbliższej przyszłości, oprócz aktualnego stanu ochrony (obecność na obszarze chronionym, znane zapisy w planach i operatach ochrony), oddziaływania czynników biotycznych i antropogenicznych, należy uwzględnić również stan zachowania siedliska. Wysoka ocena parametru „specyficzna struktura i funkcja” powinna rzutować na wyższą ocenę „perspektyw ochrony”.
---------------------	--

**Tab. 2.** Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*)

Parametr/ Wskaźnik	Właściwy FV	Niezadowalający U1	Zły U2
Powierzchnia siedliska na stanowisku	Nie podlega zmianom lub zwiększa się.	Inne kombinacje.	Wyraźny spadek powierzchni siedliska w porównaniu z wcześniejszymi badaniami lub podawanymi w literaturze.
<b>Specyficzna struktura i funkcje</b>			
Procent powierzchni zajęty przez siedlisko na transekcje	80–100%	50–80%	Poniżej 50%
Gatunki charakterystyczne	Powyżej 6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie gatunków charakterystycznych na transekcje powyżej 50%.	4–6 gatunków charakterystycznych lub mniej, lecz pokrycie na transekcje 20–50%.	0–3 gatunki charakterystyczne i pokrycie na transekcje poniżej 20%.
Gatunki dominujące	Dominują gatunki charakterystyczne dla siedliska lub brak dominanta, lecz przeważają gatunki charakterystyczne.	Brak wyraźnych dominantów, udział gatunków charakterystycznych dla siedliska 7140 i innych mniej więcej równy.	Dominują gatunki nie zaliczane do charakterystycznych dla siedliska.
Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	Całkowite pokrycie mchów ponad 50% i mchy torfowce zajmują łącznie ponad 50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów.	Całkowite pokrycie mchów w przedziale 20–50% lub całkowite pokrycie mchów ponad 50%, ale mchy torfowce zajmują poniżej 50% całkowitej powierzchni porośniętej przez wszystkie gatunki mchów.	Całkowite pokrycie mchów – poniżej 20%.
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Zajmują do 5% powierzchni.	Zajmują powyżej 5% powierzchni.
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Brak lub pojedyncze.	Zajmują do 5% powierzchni.	Zajmują powyżej 5% powierzchni.
Obecność krzewów i podrostu drzew	Brak lub pojedyncze.	Udział mniejszy niż 15%.	Udział większy niż 15%.
Stopień uwodnienia	Poziom wody mierzony w piezometrze – powyżej, równo lub do 10 cm poniżej powierzchni torfowiska (w praktyce, w trakcie chodzenia po torfowisku, woda zawsze widoczna przynajmniej do wysokości podeszwy).	Poziom wody mierzony w piezometrze – 10–20 cm poniżej powierzchni torfowiska.	Poziom wody mierzony w piezometrze – więcej niż 20 cm poniżej powierzchni torfowiska.

Pozyskanie torfu	Brak pozyskania torfu, jeżeli był pozyskiwany w przeszłości (powyżej 30 lat), to na niewielką skalę (do 5% torfowiska), słabo zauważalne w terenie ślady pozyskiwania w przeszłości.	Torf pozyskiwany w przeszłości na znacznie większą skalę (powyżej 5% powierzchni torfowiska), wyraźnie widoczne ślady eksploatacji, obecnie brak pozyskiwania lub sporadyczne i na bardzo małą skalę.	Pozyskiwanie torfu na dużą skalę przez miejscową ludność lub eksploatacja przemysłowa.
Melioracje odwadniające	Brak sieci rowów i kanałów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury melioracyjnej odwadniającej torfowisko bądź infrastruktura melioracyjna w wystarczającym stopniu „zneutralizowana” na skutek podjętych działań ochronnych (zasypywanie rowów, budowa zastawek itp.).	Sieć rowów melioracyjnych oraz innych elementów infrastruktury w niewielkim stopniu oddziałuje na warunki wodne torfowiska z uwagi na brak konserwacji, częściowe uszkodzenie oraz naturalne zarastanie rowów bądź też podejmowane działania ochronne, np. budowę zastawek, zasypywanie rowów itp.	Istniejąca infrastruktura melioracyjna wyraźnie pogarsza warunki wodne torfowiska.
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej na U1.	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1, z pozostałych maksymalnie dwa na U2.	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2.
Perspektywy ochrony	Perspektywy zachowania siedliska dobre lub doskonałe, nie przewiduje się znacznego oddziaływania czynników zagrażających.	Inne kombinacje.	Perspektywy zachowania siedliska złe, obserwowany silny wpływ czynników zagrażających, nie można zagwarantować przetrwania siedliska w dłuższej perspektywie czasowej.
Ocena ogólna	Wszystkie FV lub dwa FV i jeden U1.	Dwa lub trzy U1, brak U2.	Jeden lub więcej U2.

### Wskaźniki kardynalne

- Gatunki charakterystyczne
- Pokrycie i struktura gatunkowa mchów
- Obce gatunki inwazyjne
- Gatunki ekspansywne roślin zielnych
- Stopień uwodnienia

### 3. Przykład wypełnionej karty obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod i nazwa siedliska przyrodniczego	<b>7140*</b> Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z <i>Scheuchzerio-Caricetea nigrae</i> )
Nazwa stanowiska	Chyżne Borcok
Typ stanowiska	Referencyjne

Zbiorowiska roślinne	<i>Caricetum nigrae</i> , zb. <i>Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax</i>
Opis siedliska na stanowisku	Torfowisko przejściowe na rozległej polanie, wśród borów bagiennych, porasta teren źródłiskowy potoku Borcok (transekt usytuowany na lewym, lepiej zachowanym brzegu głównego potoku). W części centralnej rośnie bór bagienno rozdzielający torfowisko na dwie części. Torfowisko otoczone jest lasami sosnowymi o charakterze boru bagiennego, pochodzącymi z nasadzeń założonych na obrzeżach torfowiska po ich wcześniejszym odwodnieniu.
Powierzchnia płatów siedliska	0,5 ha
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Obszar Natura 2000 „Torfowiska Orawsko-Nowotarskie” PLH120016
Zarządzający terenem	Wspólnota wsi Chyżne
Współrzędne geograficzne	Początek transektu (zdj. nr 1.): 19° 44'...'' – E 49° 24'...'' N Środek transektu (zdj. nr.2): 19° 44'...'' – E 49° 24'...'' N Koniec transektu (zdj. nr. 3): 19° 44'...'' – E 49° 24'...'' N
Wymiary transektu	10x103 m
Wysokość n.p.m.	Minimalna wys. n.p.m. 683 m Maksymalna wys. n.p.m. 683 m
Nazwa obszaru	Torfowiska Orawsko-Nowotarskie
<b>Raport roczny – informacje podstawowe</b>	
Rok	2011
Typ monitoringu	Zintegrowany
Koordynator	Anna Koczur
Dodatkowi koordynatorzy	
Zagrożenia	Nie zaobserwowano.
Inne wartości przyrodnicze	Siedlisko występuje w kompleksie z borem bagiennym 91D0, obecne rzadkie i chronione gatunki roślin (kukułka plamista <i>Dactylorhiza maculata</i> , wełnianka delikatna <i>Eriophorum gracile</i> ).
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	Wskazane jest śledzenie ewentualnych zmian.
Wykonywane działania ochronne	Brak
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	Ochrona ścisła
Data kontroli	31.07.2011
Uwagi	

Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku	
<b>Zdjęcie fitosocjologiczne I</b>	
Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m., Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja, Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Jednostka fitosocjologiczna	<p>Współrzędne geograficzne: 19° 44'..." – E 49° 24'..." N 683 m n.p.m. Powierzchnia zdjęcia: 5x5 m, Nachylenie: 0, Ekspozycja: 0 Zwarcie warstw: C – 35%, D – 100% Wysokość warstw: C – 30 cm, D – 15 cm</p> <p>Jednostka fitosocjologiczna: <i>Caricetum nigrae</i></p> <p><b>Warstwa C:</b> <i>Carex nigra</i> 2, <i>Carex rostrata</i> +, <i>Dactylorhiza maculata</i> r, <i>Eriophorum angustifolium</i> 1, <i>Juncus filiformis</i> 1, <i>Ocycoccus palustris</i> 1, <i>Potentilla erecta</i> +, <i>Vaccinium uliginosum</i> +</p> <p><b>Warstwa D:</b> <i>Sphagnum fallax</i> 5, <i>Polytrichum commune</i> 2</p>
<b>Zdjęcie fitosocjologiczne II</b>	
Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m., Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja, Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Jednostka fitosocjologiczna	<p>Współrzędne geograficzne: 19° 44'..." – E 49° 24'..." N 685 m n.p.m. Powierzchnia zdjęcia: 5x5 m, Nachylenie: 0, Ekspozycja: 0 Zwarcie warstw: C – 40%, D – 100% Wysokość warstw: C – 30 cm, D – 15 cm</p> <p>Jednostka fitosocjologiczna: zb. <i>Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax</i></p> <p><b>Warstwa C:</b> <i>Carex nigra</i> 1, <i>Carex rostrata</i> +, <i>Dactylorhiza maculata</i> r, <i>Eriophorum angustifolium</i> 2, <i>Eriophorum vaginatum</i> 2, <i>Ocycoccus palustris</i> 2</p> <p><b>Warstwa D:</b> <i>Sphagnum fallax</i> 5, <i>Polytrichum commune</i> 2</p>
<b>Zdjęcie fitosocjologiczne III</b>	
Współrzędne geograficzne środka, wys. n.p.m., Powierzchnia zdjęcia, nachylenie, ekspozycja, Zwarcie warstw a, b, c, d Wysokość warstw a, b, c, d Jednostka fitosocjologiczna	<p>Współrzędne geograficzne: 19° 44'..." – E 49° 24'..." N 684 m n.p.m. Powierzchnia zdjęcia: 5x5 m, Nachylenie:, Ekspozycja: Zwarcie warstw: C – 40%, D – 100% Wysokość warstw: C – 40 cm, D – 15 cm</p> <p>Jednostka fitosocjologiczna: zb. <i>Eriophorum angustifolium-Sphagnum fallax</i></p> <p><b>Warstwa C:</b> <i>Carex rostrata</i> 1, <i>Eriophorum angustifolium</i> 2, <i>Eriophorum vaginatum</i> +, <i>Ocycoccus palustris</i> 2</p> <p><b>Warstwa D:</b> <i>Sphagnum fallax</i> 5, <i>Polytrichum commune</i> +</p>

TRANSEKT			
Parametry/ wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość wskaźnika	Ocena wskaźnika
Powierzchnia siedliska		Powierzchnia siedliska duża, stabilna.	FV
<b>Specyficzna struktura i funkcja</b>			
Gatunki charakterystyczne	Lista gatunków (nazwa polska i łacińska) oraz procentowy udział.	Gatunki charakterystyczne występujące masowo: wełnianka wąskolistna <i>Eriophorum angustifolium</i> – 40%, turzycza pospolita <i>Carex nigra</i> – 5%, sit cienki <i>Juncus filiformis</i> – 1%, torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i> – 90%, płonnik pospolity <i>Polytrichum commune</i> – 10%.	FV
Gatunki dominujące	Lista gatunków (nazwa polska i łacińska) oraz procentowy udział.	Wełnianka wąskolistna <i>Eriophorum angustifolium</i> – 40%, torfowiec kończysty <i>Sphagnum fallax</i> – 90%. Dominują gatunki charakterystyczne.	FV
Pokrycie i struktura gatunkowa mchów	Procentowy udział powierzchni transektu zajęty przez mszaki w tym torfowce, mchy brunatne.	Pokrycie mszaków 100% Mchy brunatne – 10% Torfowce – 90% Struktura prawidłowa.	FV



Obce gatunki inwazyjne	Lista gatunków (nazwa polska i łacińska) oraz procentowy udział.	Brak.	FV
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	Lista gatunków (nazwa polska i łacińska) oraz procentowy udział.	Brak.	FV
Obecność krzewów i podrostu drzew	Lista gatunków (nazwa polska i łacińska) oraz procentowy udział.	Brak. Pojedyncze drzewa wchodzą jedynie w części najpłytszej (sosna zwyczajna <i>Pinus sylvestris</i> , świerk <i>Picea abies</i> ) na niewielkim obszarze. W pozostałej części torfowiska, pojedyncze obumarłe drzewa.	FV
Stopień uwodnienia	Głębokość zalegania wód gruntowych ewentualnie powierzchniowych.	Poziom wód gruntowych powyżej powierzchni gruntu (miejscami do 20 cm) lub równy z nią. Uwodnienie prawidłowe, w ostatnim okresie poziom wód gruntowych musiał się podnieść, o czym świadczą obumarłe drzewa.	FV
Pozyskanie torfu	Sposób pozyskiwania torfu: przemysłowy/ręczny; skala pozyskiwania: szacunkowo roczne wydobycie w m <sup>3</sup> , procentowy udział zniszczonej powierzchni torfowiska.	Brak.	FV
Melioracje odwadniające	Istniejąca struktura melioracyjna oraz wpływ na stosunki wodne torfowiska. Rowy melioracyjne: głębokość, poziom wody w rowach oraz czy woda w nich stagnuje czy odpływa.	Brak. Rowy odwadniające w bezpośrednim otoczeniu (okoliczne nasadzenia sosnowe) nie wpływają na uwodnienie torfowiska.	FV
Perspektywy ochrony	Bardzo dobre, o ile nie nastąpi zmiana sposobu użytkowania.		FV
Ocena ogólna	Powierzchnia siedliska o różnym stanie zachowania na stanowisku.	FV	100%
		U1	
		U2	

Oddziaływania				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
161	Zalesianie	C	–	Zalesienia w przeszłości zmniejszyły powierzchnię torfowiska, obecnie nie są prowadzone, a drzewa najbliższej obecnej granicy torfowiska wypadają.
810	Owadnianie	C	–	Rowy odwadniające w bezpośrednim otoczeniu (okoliczne nasadzenia sosnowe) nie wpływają na uwodnienie torfowiska.

#### 4. Siedliska o podobnej charakterystyce ekologicznej

Torfowiska przejściowe często występują w kompleksach z wilgotnymi łąkami i pastwiskami ze związku *Calthion* i *Molinion* oraz szuwarem wysokoturzczykowymi. W niektórych przypadkach udział gatunków łąkowych jest tak duży, że zarówno identyfikacja siedliska, jak i określenie jego granic może sprawiać pewne trudności. Dotyczy to przede wszystkim płatów o charakterze przejściowym i zdegradowanych. Do siedlisk o podob-

nej charakterystyce ekologicznej należy zaliczyć przede wszystkim: 7230 – torfowiska alkaliczne i 7110 – torfowiska wysokie, z którymi tworzą formy przejściowe. Siedlisko może być też mylone z niektórymi postaciami obniżen natorfowych z roślinnością ze związku *Rhynchosporion* (siedlisko 7150), w których skład wchodzi te same gatunki roślin. Siedliska te różnią się głównie stopniem rozwoju mszaru. W naszych warunkach klimatycznych siedlisko 7150 zwykle przechodzi w mszary torfowisk przejściowych w drodze sukcesji. Część torfowisk przejściowych cechuje liczny udział żurawiny błotnej *Oxyccocus palustris* i wełnianki pochwowatej *Eriophorum vaginatum*, gatunków uznawanych za charakterystyczne dla torfowisk wysokich, dlatego ich obecność nie powinna decydować o klasyfikacji badanego płatu.

## 5. Ochrona siedliska przyrodniczego

Na terenie Polski stan torfowisk przejściowych i trzęsawisk jest silnie zróżnicowany. Występują obiekty bardzo dobrze zachowane, jednak większość stanowią torfowiska o zaburzonej strukturze roślinności i w różnym stopniu zmienionych warunkach siedliskowych. Na wielu torfowiskach przejściowych były już z dużym powodzeniem prowadzone działania ochronne, dlatego ich metodyka jest znana. Wiele torfowisk, na których występuje siedlisko 7140, zostało w przeszłości odwodnionych. Działania ochronne na tych obiektach powinny zmierzać przede wszystkim do ponownego podniesienia poziomu wód gruntowych do stanu pierwotnego. Wykonuje się to przez stopniowe zmniejszanie oddziaływania istniejącej infrastruktury melioracyjnej, a w końcu do jej likwidacji. W tym celu stosuje się zastawki na rowach odwadniających lub zasypuje (częściowo lub w całości). Do działań ochronnych, zalecanych do przeprowadzania na siedlisku 7140, zalicza się także sukcesywne wycinanie pojawiających się krzewów i podrostów drzew, a w niektórych przypadkach koszenie (głównie trzciny). W sytuacjach skrajnych, na siedliskach najbardziej przekształconych, usuwana jest warstwa murszu, często wraz ze zwartą darnią trzęślicy modrej *Molinia caerulea* i reintrodukowane są gatunki torfowiskowe (głównie mchy). Wszystkie z wymienionych zabiegów ochronnych są stosowane w praktyce na wybranych torfowiskach. Konieczna jest ich kontynuacja w przyszłości oraz objęcie nimi następnych obiektów. Jedynie na dobrze funkcjonujących, w pełni naturalnych siedliskach wskazana jest ochrona bierna. Niezadowalający stan badanego siedliska, szczególnie w regionie kontynentalnym oraz jego wartości przyrodnicze wskazują na potrzebę prowadzenia działań ochrony czynnej.

## 6. Literatura

- Herbichowa M. 2004. Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzeria-Caricetea nigrae*). W: J. Herbich (red.). Wody słodkie i torfowiska. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000. T. 2. Wyd. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, s. 147–157.
- Ilnicki P. 2002. Torfowiska i torf. Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. A. Cieszkowskiego w Poznaniu.
- Matuszkiewicz W. 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. – Vademecum Geobotanicum 3. PWN, Warszawa.

Opracowała: **Anna Koczur**