

7210 Torfowiska nakredowe



Fot. 1. Szuwar kłoci wiechowatej *Cladietum marisci* (ok. 150 ha) w rezerwacie Brzeźno w granicach ostoi siedliskowej Natura 2000 Torfowiska Chełmskie (© T. Buczek)

I. INFORMACJA O SIEDLISKU PRZYRODNICZYM

1. Identyfikatory fitosocjologiczne

Klasa: *Phragmitetea*

Rząd: *Phragmitetalia*

Związek: *Magnocaricion*

Zespoły i zbiorowiska:

Cladietum marisci – szuwar kłociowy

Caricetum buxbaumii – szuwar turzycy Buxbauma

Klasa: *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*

Rząd: *Scheuchzerietalia palustris*

Związek: *Caricion lasiocarpae*

Zespoły i zbiorowiska:

Schoenetum nigricantis – zespół marzycy czarniawej

2. Opis siedliska przyrodniczego

Brzegi jezior w strefie litoralu, gytiowiska oraz torfowiska niskie na podłożu zasobnym w węglan wapnia (kreda, margiel), porośnięte przez wapieniolubne rośliny szuwarowe głównie kłoc wiechowatą *Cladium mariscus*, a także turzycę Buxbauma *Carex buxbaumii*

i marzycę czarniawą *Schoenus nigricans*. W Polsce siedlisko bardzo rzadkie, w rozproszonych stanowiskach wyłącznie na niżu (region kontynentalny).

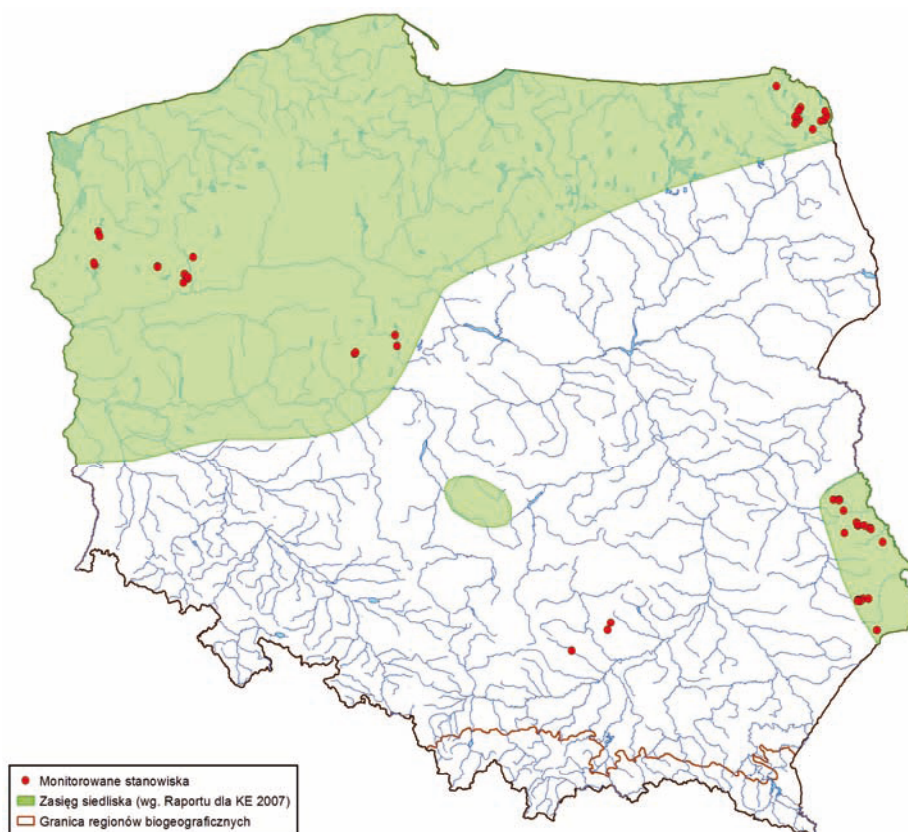
3. Warunki ekologiczne

Siedlisko z reguły mezotroficzne o odczynie obojętnym do lekko zasadowego, zasilane wodami bogatymi w wapń. Na siedliskach w strefie litoralu jezior źródłem wapnia jest gytia lub kreda jeziorna; w obrębie torfowisk niskich źródłem wapnia może być zarówno gytia, jak i skała wapienna (kreda lub margiel), na której zalegają pokłady torfowe. Siedlisko stale uwilgotnione z wahaniami poziomu wody w różnych porach roku.

4. Typowe gatunki roślin

Gatunkami charakterystycznymi siedliska są: kłoc wiechowata *Cladium mariscus*, turzycza Buxbauma *Carex buxbaumii*, marzyca czarniawa *Schoenus nigricans*.

5. Rozmieszczenie w Polsce



Ryc. 1. Mapa rozmieszczenia stanowisk z wyróżnieniem stanowisk monitorowanych w latach 2006–2008

II. METODYKA

1. Metodyka badań monitoringowych

Wybór powierzchni monitoringowych

Do badań monitoringowych powinny zostać wybrane powierzchnie w głównych rejonach występowania siedliska, zarówno stabilne (zwłaszcza pod względem uwodnienia), jak i podlegające bezpośrednio lub pośrednio antropopresji. Za odpowiednią liczbę powierzchni monitorowanych w dłuższej perspektywie czasowej należy przyjąć minimum 14 (co najmniej 2 powierzchnie w obrębie Pojezierza Pomorskiego, 1 powierzchnia na Pobrzeżu Bałtyku, 2 powierzchnie na Pojezierzu Suwalskim, 3 powierzchnie na Lubelszczyźnie, 3 powierzchnie w Wielkopolsce i na Ziemi Lubuskiej oraz 3 w innych rejonach Polski, gdzie rozpoznanie występowania oraz stanu siedliska jest niewystarczające).

Za stanowisko należy uznać wyodrębniony płat siedliska z charakterystycznymi gatunkami siedliskotwórczymi.

Sposób wykonania badań

Siedlisko 7210 posiada rozmieszczenie płatowe, lecz rzadko płaty osiągają więcej niż kilkanaście do kilkaset hektarów. Najczęściej występują w mozaice z innymi siedliskami przyrodniczymi (łąki trzęślicowe, torfowiska zasadowe, łąki ramienicowe, a nawet murawy kserotermiczne). Dla oceny stanu zachowania siedliska istotne jest określenie kluczowych wskaźników, jakimi są: uwodnienie oraz dominacja gatunków charakterystycznych i jednocześnie siedliskotwórczych. Drugi wskaźnik czyli dominację gatunków siedliskotwórczych, wyrażamy procentowo.

Termin i częstotliwość badań

Badania najlepiej prowadzić w okresie od połowy lipca do końca sierpnia, kiedy znaczna część gatunków znajduje się w optimum



Fot. 2. Zachowane niewielkie płaty szuwaru kłoci wiechowatej w ostoi siedliskowej Natura 2000 Sawin – pozostałość po 200-hektarowej powierzchni *Cladietum marisci* (© T. Buczek)



Fot. 3. Szuwar kłoci wiechowatej *Cladietum marisci* (pow. 15 ha) w okresie owocowania na terenie Bagna Bubnów w granicach Poleskiego Parku Narodowego (© A. Buczek)



Fot. 4. Największy w Polsce (ok. 350 ha) szuwar kłoci wiechowatej *Cladietum marisci* w rezerwacie Roskosz w granicach ostoi siedliskowej Natura 2000 Torfowiska Chełmskie (© T. Buczek)

kwitnienia. Prace w późniejszym okresie sezonu wegetacyjnego są możliwe, ale trzeba się liczyć z problemami przy identyfikacji niektórych gatunków oraz ocenie ich pokrycia. Obserwacje należy powtarzać co 5–6 lat.

Sprzęt do badań

Badania nie wymagają specjalistycznego sprzętu. Konieczny jest notatnik (formularz do wypełnienia), GPS, taśma miernicza, aparat fotograficzny.

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 7210 – torfowiska nakredowe

Parametr/ Wskaźnik	Opis
Specyficzna struktura i funkcje	
Udział procentowy siedliska na transekcje	Siedlisko występuje zarówno w postaci zwartych wielkopowierzchniowych jednorodnych płatów (nawet kilkusethektarowych) zajmujących torfowiskowe niecki kredowe, jak i niewielkich (kilkumetrowych do kilkunastu hektarów) izolowanych płatów w mozaice z innymi siedliskami o charakterze szuwarów, mechowisk lub łąk. Zazwyczaj mniejsze płaty występują w strefie litoralu jezior i na przyjeziornych torfowiskach. Rzadziej w rozległych nieckach kredowych jako najczęściej uszczuplona pozostałość po przeprowadzeniu melioracji odwadniających.
	Analizując udział procentowy siedliska na transekcji lub innych mniejszych powierzchniach (w przypadku braku możliwości wyznaczenia transektu o wymiarach zalecanych w metodyce 200x10 m), można określić ich ciągłość, a tym samym fragmentaryczność wskazującą na zły ich stan. Za stan właściwy (FV) należy uznać co najmniej 70-procentowy udział omawianego siedliska na monitorowanej powierzchni. Jeśli nie udało się wyznaczyć transektu o wymiarach wymaganych w metodyce badań (200x10 m) lub udział siedliska wynosi 70–40%, stan taki można uznać za niezadawalający z oceną U1. Powierzchniowy udział siedliska na powierzchni monitorowanej mniejszy niż 40% pozwala na wystawienie oceny złej (U2).
Gatunki charakterystyczne	Do gatunków charakterystycznych dla siedliska zaliczane są jednocześnie gatunki zajmujące największą procentowo powierzchnię. Są to: kłoc wiechowata <i>Cladium mariscus</i> , turzyca <i>Buxbauma</i> <i>Carex buxbaumii</i> oraz marzyca czarniawa <i>Schoenus nigricans</i> . Ta ostatnia we wschodniej Polsce zastępowana jest przez marzycę rudą <i>Schoenus ferrugineus</i> w zbliżonym florystycznie zespole roślinnym – zespole marzycy rudej <i>Schoenetum ferruginei</i> . Obecność gatunków charakterystycznych dla zespołów w przypadku omawianego siedliska jest jednoznaczna z jego występowaniem lub brakiem, gdyż gatunkami charakterystycznymi są jednocześnie gatunki siedliskotwórcze. Wyjątkiem wśród trzech omawianych zespołów jest najrzadszy z nich – szuwar marzycy czarniawej <i>Schoenetum nigricantis</i> (= <i>Orchido-Schoenetum nigricantis</i>), w którym obok marzycy charakterystycznymi gatunkami są storczyk błotny <i>Orchis palustris</i> oraz lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i> .

Gatunki dominujące	Gatunkami dominującymi w dobrze wykształconych siedliskach są gatunki siedliskotwórcze i jednocześnie charakterystyczne dla poszczególnych zespołów. Dlatego za stan właściwy (FV) należy uznać dominację tych gatunków. Utrata dominacji na korzyść takich gatunków, jak: trzęślica modra <i>Molinia caerulea</i> , trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i> , turzycza sztywna <i>Carex elata</i> , turzycza nitkowata <i>Carex lasiocarpa</i> wskazuje na niekorzystne zakłócenia w siedlisku i upoważnia do określenia stanu siedliska jako niezadowolający lub zły. Za stan niezadowolający (U1) można uznać sytuację, w których gatunki siedliskotwórcze są współdominujące, np. na równi z trzciną czy trzęślicą. Z kolei dominacja trzęślicy, trzciny lub innego gatunku wskazuje na zły stan siedliska (U2).
Obce gatunki inwazyjne	Inwazyjne gatunki obcego pochodzenia są rzadko obserwowane na omawianym siedlisku. Dotychczas w pracach monitoringowych stwierdzono jedynie tawułę kutnerową <i>Spiraea tomentosa</i> . Nie można jednak wykluczyć innych gatunków inwazyjnych obcego pochodzenia, dlatego wskaźnik ten powinien być brany pod uwagę do oceny stanu siedliska. Za stan właściwy (FV) należy uznać brak na monitorowanych powierzchniach jakichkolwiek gatunków inwazyjnych. Samo stwierdzenie choćby pojedynczych pędów roślin inwazyjnych pozwala na uznanie stanu siedliska jako niezadowolający (U1). Większy ich udział (niż pojedyncze pędy) to wskazówka, aby uznać stan siedliska za zły (U2).
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Najbardziej ekspansywną rośliną zielną w warunkach długotrwałego podsuśnięcia jest na omawianym siedlisku trzęślica modra <i>Molinia caerulea</i> . Za nią wkraczają inne gatunki charakterystyczne dla łąk zmiennowilgotnych z rzędu <i>Molinietalia</i> , np. wiązówka błotna <i>Filipendula ulmaria</i> czy tojeść pospolita <i>Lysimachia vulgaris</i> . Stan, w którym udział trzęślicy modrej zaznacza się już na poziomie 5% powierzchni w szuwarach kłoci wiechowatej należy określić jako niezadowolający (U1) a od 15% wzwyż jako zły (U2). W warunkach długotrwałego podniesienia się poziomu wody gatunkami ekspansywnymi mogą być trzcina pospolita <i>Phragmites australis</i> , turzycza sztywna <i>Carex elata</i> czy turzycza nitkowata <i>Carex lasiocarpa</i> . W przypadku powyższych gatunków dopuszczalny jest ich udział do 20%. Udział ekspansywnych gatunków zielnych na poziomie 20–30% wskazuje na stan niezadowolający (U1), natomiast powyżej 30% na stan zły (U2). W badaniach monitoringowych należy wziąć pod uwagę to, że nie zawsze ekspansja wymienionych powyżej roślin zielnych może wskazywać na niekorzystną dla siedliska, sukcesywną zmianę w kierunku siedlisk łąkowych lub szuwarowych. Zmiany z wkraczaniem ekspansywnych roślin zielnych mogą mieć charakter fluktuacyjny.
Gatunki synantropijne	Gatunki synantropijne rzadko notowane są na opisywanym siedlisku. Zdarzają się sporadycznie, np. wydepczykowa głowienka pospolita <i>Prunella vulgaris</i> lub ruderalny ostrożeń polny <i>Cirsium arvense</i> . Za stan właściwy (FV) należy uznać brak takich gatunków. Samo pojawienie się roślin synantropijnych jest efektem niekorzystnych zmian w siedlisku i wskazówką do wystawienia oceny niezadowolającej (U1). Udział ponad 5% gatunków synantropijnych na monitorowanej powierzchni pozwala na złą ocenę stanu siedliska (U2).
Zwarcie szuwarów	Zwarcie szuwarów kłoci wiechowatej <i>Cladium mariscus</i> , turzycy Buxbaumia <i>Carex buxbaumii</i> czy marzycy czarniawej <i>Schoenus nigricans</i> lub rudej <i>Schoenus ferrugineus</i> , podobnie jak dominacja gatunków charakterystycznych, wyraziście wskazuje na kondycję siedliska. Za właściwe (FV) przyjmowano zwarcie co najmniej 40% szuwarów kłoci wiechowatej <i>Cladium mariscus</i> i 30% pozostałych. Należy przy tym zaznaczyć, że zmiany zwarcia szuwaru kłociowego bez jednoczesnej ekspansji innych roślin zielnych, może być naturalnym cyklicznym zjawiskiem wynikającym z nagromadzenia nadmiernej warstwy ściółki. Za stan niezadowolający (U1) należy uznać zwarcie 20–40% dla kłoci wiechowatej <i>Cladium mariscus</i> i 20–30% dla pozostałych. Przy zwarcu poniżej 20% gatunków siedliskotwórczych stan siedliska należy określić jako zły (U2).

Ekspansja krzewów i podrostu drzew	Ekspansja drzew i krzewów na siedlisku wskazuje na sukcesję w kierunku zbiorowisk zaroślowych a w następnej kolejności leśnych. Gatunkami pojawiającymi się najczęściej są: brzoza omszona <i>Betula pubescens</i>, kruszyna <i>Frangula alnus</i>, olcha czarna <i>Alnus glutinosa</i>, wierzbą pięciopięciową <i>Salix pentandra</i> i wierzbą szara <i>Salix cinerea</i>. Obecność pojedynczych krzewów na monitorowanych powierzchniach nie obniża oceny ich stanu. Udział 5–10% krzewów lub podrostu drzew obniża ocenę stanu siedliska do niezadowolającego (U1). Wyższy udział gatunków drzew lub krzewów wpływa na złą ocenę stanu siedliska (U2).
Stopień uwodnienia	Stopień uwodnienia jest jednym z kluczowych wskaźników dla siedliska. Zarówno długotrwałe przesuszenie, jak i zbyt długo utrzymujący się poziom wody ponad 20–30 cm, są niekorzystne dla szuwaru kłoci wiechowatej. W przypadku szuwaru turzycy Buxbauma <i>Caricetum buxbaumii</i> i szuwarów marzycowych <i>Schoenetum nigricantis</i> tolerancja jest inna. Bardziej niż szuwar kłoci wiechowatej <i>Cladietum marisci</i> tolerują okresowe podsuszenie, natomiast są mniej tolerancyjne dla długotrwałe utrzymującego się poziomu wody powyżej górnej granicy dla siedliska. Optymalny poziom wody (FV) dla omawianego siedliska mierzony w miesiącach letnich (VII–VIII) wynosi od zera do kilkunastu centymetrów powyżej poziomu torfowiska. W przypadku szuwarów kłoci wiechowatej <i>Cladietum marisci</i> za stan właściwy uznać należy poziom wody nie wyższy niż 20 cm. Dla szuwarów turzycy Buxbauma <i>Caricetum buxbaumii</i> czy marzyc czarnej <i>Schoenetum nigricantis</i> poziom wody w miesiącach letnich nie powinien przekraczać 10 cm, a także dopuszczalny jest niższy poziom minimalny pod warunkiem istnienia wyraźnego podsiąku wody do poziomu gruntu. Za stan niezadowolający (U1) trzeba uznać poziom wody niższy niż zero (w granicach od 0–20 cm) i wyższy niż 20 cm (20–30 cm). Na zły stan (U2) siedliska wskazuje poziom wody niższy niż 20 cm i wyższy niż 30 cm.
Mechaniczne zniszczenie	W obrębie omawianego siedliska bardzo podatny na mechaniczne zniszczenie jest szuwar kłoci wiechowatej <i>Cladietum marisci</i>. Zniszczenie może być pochodzenia antropogenicznego np. wydeptywanie przez wędkarzy w strefie brzeżnej jezior lub ugniatanie przez ciężki sprzęt mechaniczny podczas koszenia w nieodpowiedniej porze roku. Zniszczenia mechaniczne na ograniczonych powierzchniach mogą powodować zwierzęta kopytne lub bobry, np. przez wydeptywanie ścieżek. Za stan właściwy (FV) należy uznać mechaniczne zniszczenie pod warunkiem, że jest pochodzenia naturalnego (działalność bobrów czy zwierząt kopytnych) obejmujące do 5% powierzchni monitorowanej (transektu). Jeśli zniszczenie jest pochodzenia antropogenicznego i obejmuje do 10% monitorowanej powierzchni stan taki należy uznać za niezadowolający (U1), jeśli więcej niż 10% za zły (U2).
Perspektywy ochrony	Ocenie powinny podlegać realne możliwości zachowania właściwego stanu siedliska oraz poprawy stanu niewłaściwego. W opisie należy umieścić informację na temat potencjalnych zabiegów ochronnych dla zachowania bądź poprawy stanu siedliska. Za stan właściwy (FV) można uznać sytuację, jeśli stanowisko monitoringowe znajduje się na obszarze chronionym (rezerwat, park narodowy) i w planach ochrony tych obiektów uwzględnia się zabiegi ochrony czynnej mające na celu opóźnienie procesu sukcesji. Jeśli stanowisko nie znajduje się na terenie obiektu ochrony obszarowej, za stan właściwy należy uznać realnie istniejące możliwości ingerencji w układy hydrologiczne dla utrzymania właściwego dla siedliska poziomu wody. W przypadku braku możliwości jakiegokolwiek ingerowania w układy hydrologiczne a także braku możliwości zabezpieczenia przed eutrofizacją perspektywy ochrony siedliska można uznać za niezadowolającą (U1). Natomiast w sytuacji już istniejących realnych zagrożeń (głębokie rowy odwadniające, wydeptywanie, spływy powierzchniowe i podpowierzchniowe nawozów i środków ochrony roślin) perspektywy ochrony można ocenić jako złe (U2).

Tab. 2. Waloryzacja parametrów stanu oraz wskaźników specyficznej struktury i funkcji siedliska przyrodniczego siedliska przyrodniczego 7210 – torfowiska nakredowe

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
Specyficzna struktura i funkcje			
Udział procentowy siedliska na transekcje	Min. 70%	70–40%	<40%
Gatunki charakterystyczne	1. Znaczący udział w całkowitym pokryciu wszystkich gatunków charakterystycznych dla zespołu marzycy czarniawej <i>Schoenetum nigricantis</i> (marzycy czarniawa <i>Schoenus nigricans</i>, lipiennik Loesela <i>Liparis loeselii</i>, storczyk błotny <i>Orchis palustris</i>) 2. Znaczny udział w pokryciu kłoci wiechowatej <i>Cladium mariscus</i> i turzycy Buxbauma <i>Carex buxbaumii</i> dla odpowiednio szuwaru kłoci wiechowatej <i>Cladietum marisci</i> i szuwaru turzycy Buxbauma <i>Caricetum buxbaumii</i>	1. Obecność jedynie <i>Schoenus nigricans</i> w zespole marzycy czarniawej <i>Schoenetum nigricantis</i> 2. Kłoc wiechowata <i>Cladium mariscus</i> lub turzycy Buxbauma <i>Carex buxbaumii</i> wypierana przez inne gatunki dominujące	Sporadyczny udział gatunków charakterystycznych; tylko na części stanowisk
Gatunki dominujące	Dominacja gatunków siedlisko-twórczych	Współdominacja gatunków siedlisko-twórczych	Dominacja innych gatunków np. trzciny pospolitej <i>Phragmites australis</i> , trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> itp.
Obce gatunki inwazyjne	Brak	Stwierdzenie gatunku i jego udział do 5%	Stwierdzenie gatunku i jego udział powyżej 5%
Gatunki ekspansywne roślin zielnych	1. Udział do 5% trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> 2. Udział do 20% trzciny <i>Phragmites australis</i> i turzycy nitkowatej <i>Carex lasiocarpa</i> i turzycy sztywnej <i>Carex elata</i>	1. Udział 5–15% trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> 2. Udział 20% trzciny <i>Phragmites australis</i> i 30% turzycy nitkowatej <i>Carex lasiocarpa</i> i turzycy sztywnej <i>Carex elata</i>	1. Udział powyżej 15% trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> 2. Udział powyżej 20% trzciny <i>Phragmites australis</i> i powyżej 30% turzycy nitkowatej <i>Carex lasiocarpa</i> i turzycy sztywnej <i>Carex elata</i>
Gatunki synantropijne	Brak	Stwierdzenie gatunku i jego udział do 5%	Stwierdzenie gatunku i jego udział powyżej 5%

Zwarcie szuwarów	Co najmniej 40% <i>Cladium mariscus</i> Co najmniej 30% pozostałe	40–20% <i>Cladium mariscus</i> 30–20% pozostałe	Poniżej 20%
Ekspansja krzewów i podrostu drzew	Pojedyncze krzewy	5–10% udział krzewów lub podrostu drzew	Udział krzewów lub podrostu drzew większy niż 10%
Stopień uwodnienia	0–20 cm dla kłoci wiechowatej 0–10 cm dla pozostałych	0–20 cm 20–30 cm	Poniżej 20 cm Powyżej 30 cm
Mechaniczne zniszczenie	Do 5% powierzchni	Do 10%	Powyżej 10%
Ogólnie struktura i funkcje	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono na FV, pozostałe wskaźniki przynajmniej U1	Wszystkie wskaźniki kardynalne oceniono przynajmniej na U1	Jeden lub więcej wskaźników kardynalnych oceniono na U2
Perspektywy ochrony	Istniejąca ochrona obszarowa (rezerwat, park narodowy) Możliwość ingerencji w układ hydrologiczny	Brak możliwości ingerencji w układ hydrologiczny Brak możliwości zabezpieczenia przed eutrofizacją	Istniejące rowy odwadniające, eutrofizacja siedliska, presja turystyczna,
Ocena ogólna	Wszystkie parametry oceniono na FV	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U1, brak ocen U2	Jeden lub więcej parametrów oceniono na U2

Wskaźniki kardynalne

- Gatunki charakterystyczne
- Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych
- Zwarcie szuwarów
- Ekspansja krzewów i podrostu drzew
- Stopień uwodnienia

3. Przykład wypełnionej karty obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku

Karta obserwacji siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Stanowisko – informacje podstawowe	
Kod siedliska przyrodniczego	7210 Torfowiska nakredowe
Nazwa stanowiska	Rezerwat Bagno Serebryskie 2
Typ stanowiska	Badawczy
Zbiorowiska roślinne	Zespół kłoci wiechowatej <i>Cladietum marisci</i>

Opis siedliska na stanowisku	Fragment otwartego torfowiska położonego w bezodpływowej niecce kredowej o pow. ok. 244 ha otoczonej niewielkimi (do 182,6 m n.p.m.) wzniesieniami. Do torfowiska przylegają łąki, zarośla wierzbowe i na niewielkim obszarze pola uprawne. Małe, wyludniające się przysiółki w bliskim sąsiedztwie niecki torfowej: Gotówka Niemiecka (w części północno-wschodniej) i Nowiny (w części zachodniej). Torfowisko oddalone ok. 2 km na północny zachód od miasta Chełm i wyrobiska kredy przy cementowni „Chełm”
Powierzchnia płatów siedliska	Powierzchnia szuwaru kłoci wiechowatej <i>Cladietum marisci</i> w części torfowiska, na którym zlokalizowano transekt wynosi ok. 160 ha (szacowanie na podstawie zdjęć lotniczych i badań terenowych). Powierzchnia stabilna od lat pięćdziesiątych (dane porównawcze na podstawie zdjęć lotniczych z lat 1952, 1983 i 1998 oraz prowadzonych od 1994 roku badań monitoringowych). Stan szuwarów kłoci wiechowatej na stanowisku pogorszył się w stosunku do lat osiemdziesiątych – 244 ha
Obszary chronione, na których znajduje się stanowisko	Obszar Natura 2000 Torfowiska Chełmskie, Obszar Natura 2000 Chełmskie Torfowiska Węglanowe Rezerwat przyrody Bagno Serebryskie Chełmski Park Krajobrazowy
Zarządzający terenem	Parki Krajobrazowe Polesia
Współrzędne geograficzne	N 51°09' ..."; E 23°31' ..."
Wymiary transektu	10x200 m
Wysokość n.p.m.	177 m
Nazwa obszaru	Torfowiska Chełmskie
Raport roczny – informacje podstawowe	
Rok	2007
Typ monitoringu	Szczegółowy
Koordynator	Alicja Buczek
Dodatkowi koordynatorzy	
Zagrożenia	1. Nasyp kolejowy przegradza nieckę torfowiskową na dwie nierówne części i uniemożliwia swobodny spływ wody z wilgotniejszej części wschodniej (z funkcjonującymi najprawdopodobniej źródłami wód naporowych) do większej obszarowo części zachodniej. W roku prowadzenia monitoringu szczegółowego uwidoczniła się znacząco różnica pomiędzy zbyt uwilgotnioną częścią przed nasypem (strona wschodnia rezerwatu) a częścią zachodnią, gdzie wyznaczono transekt do monitoringu. 2. Celowe podpalenia dokonywane w miesiącach jesiennych, zimowych lub wczesnowiosennych prowadzą do całkowitego zniszczenia części pędów kłoci wiechowatej <i>Cladium mariscus</i> ponad powierzchnią wody (łodu). Ostatnie podpalenie na stanowisku w 2005 roku. Od momentu rozpoczęcia obserwacji na tym terenie (1986 r.) odnotowano co najmniej 10 wypaleń szuwarów kłociowych w tej części torfowiska. W latach dziewięćdziesiątych stwierdzono tutaj negatywny wpływ pożarów na szuwar kłociowy. Pożary ułatwiały wkraczanie gatunków łąkowych zwłaszcza trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> przy niskim (poniżej poziomu torfu) stanie wody w miesiącach letnich. W roku bieżącym nie zauważono znaczącej ekspansji roślin łąkowych na tym terenie. Powierzchnia zajmowana przez trzęślicę modrą była procentowo mniejsza niż w latach dziewięćdziesiątych.

Inne wartości przyrodnicze	Miejsce lęgów wodniczki <i>Acrocephalus paludicola</i> , kropiatki <i>Porzana porzana</i> , błotniaka łąkowego <i>Circus pygargus</i>
Monitoring jest wymagany	Tak
Uzasadnienie	
Wykonywane zabiegi ochronne i ocena ich skuteczności	
Propozycje wprowadzenia działań ochronnych	
Data kontroli	2.08.2007
Uwagi	Stan siedliska poprawił się od czasu obserwacji w latach dziewięćdziesiątych. Zmniejszyła się znacząco ekspansja trzęślicy modrej <i>Molinia caerulea</i> . Obecność w warstwie zielnej hydrofitów świadczy o dobrym uwilgotnieniu siedliska przez większą część roku. Nie mniej jednak żywotność kłoci wiechowatej <i>Cladium mariscus</i> w tej części torfowiska jest najgorsza. Przejawia się to znikomą liczbą pędów generatywnych, mniejszymi rozmiarami pędów wegetatywnych oraz mniejszym zwarcie szuwaru
Stan ochrony siedliska przyrodniczego na stanowisku	
Zdjęcie fitosocjologiczne I	
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	Współrzędne geograficzne: N 51°09' ..."; E 23°31' ...", 177 m Powierzchnia zdj. 100 m², zwarcie warstw: c – 50%, d – 20% Jednostka fitosocjologiczna: <i>Cladietum marisci</i> Gatunki: warstwa c: <i>Carex elata</i> +, <i>Carex buxbaumii</i> +, <i>Cirsium palustre</i> +, <i>Cladium mariscus</i> 3, <i>Equisetum palustre</i> +, <i>Eupatorium cannabinum</i> +, <i>Frangula alnus</i> +, <i>Galium uliginosum</i> +, <i>Lathyrus palustris</i> +, <i>Lysimachia vulgaris</i> +, <i>Lythrum salicaria</i> +, <i>Menyanthes trifoliata</i> +, <i>Mentha</i> sp. +, <i>Molinia caerulea</i> 1, <i>Peucedanum palustre</i> +, <i>Phragmites australis</i> 1; warstwa d: <i>Caliergonella cuspidata</i> 2, <i>Campylopus stellatus</i> 1, <i>Fissidens adianthoides</i> +, <i>Preissia quadrula</i> +, <i>Scorpidium scorpioides</i> + Poziom wody 0,07 m powyżej poziomu torf. (12.05.2007) 0,1 m poniżej poziomu torf. (02.08.2007) Podobnie wypełniamy dwie rubryki dla pozostałych zdjęć fitosocjologicznych na transekcie

TRANSEKT			
Parametry/wskaźniki	Opis wskaźnika	Wartość parametru/wskaźnika	Ocena parametru/wskaźnika
Powierzchnia siedliska			XX
Specyficzna struktura i funkcje			U1
Udział procentowy siedliska na transekcie	Procent powierzchni zajętej przez siedlisko na transekcie (z dokładnością do 10%)	100%	FV
Gatunki charakterystyczne	Lista gatunków charakterystycznych (polska i łacińska nazwa); podać udział procentowy powierzchni zajętej przez każdy gatunek na transekcie (z dokładnością do 10%)	<i>Cladium mariscus</i> 50%	FV

Gatunki dominujące	Lista gatunków dominujących na transekcie (polska i łacińska nazwa); podać udział procentowy powierzchni zajętej przez każdy gatunek na transekcie (z dokładnością do 10%); należy wymienić tylko gatunki o pokryciu $\geq 10\%$	<i>Cladium mariscus</i> 50%	FV
Obce gatunki inwazyjne	Lista inwazyjnych gatunków obcych geograficznie (polska i łacińska nazwa); podać udział procentowy powierzchni zajętej przez każdy gatunek na transekcie (z dokładnością do 10%)	Nie stwierdzono	FV
Rodzime gatunki ekspansywne roślin zielnych	Lista gatunków (polska i łacińska nazwa); podać udział procentowy powierzchni zajętej przez każdy gatunek na transekcie (z dokładnością do 10%)	trzęślica modra <i>Molinia caerulea</i> 5% Obecność innych gatunków łąkowych: sadziec konopiasty <i>Eupatorium cannabinum</i> , wierzówka błotna <i>Filipendula ulmaria</i>	FV
Gatunki synantropijne	Lista gatunków (polska i łacińska nazwa); podać udział procentowy powierzchni zajętej przez każdy gatunek na transekcie (z dokładnością do 10%)	Nie stwierdzono	FV
Zwarcie szuwarów	Procent pokrycia transektu przez szuwarzy kłociowe (w dziesiątkach procentów) FV – od 70 do 100% (dla <i>Cladium</i>), 40% i więcej dla pozostałych U1 – od 50% do 70% (dla <i>Cladium</i>) od 30% do 40% dla pozostałych U2 – poniżej 50% (dla <i>Cladium</i>) poniżej 30% dla pozostałych	50%	FV
Ekspansja rzewów i podrostu drzew	Lista gatunków (polska i łacińska nazwa); podać udział procentowy powierzchni zajętej przez wszystkie ekspansywne gatunki krzewów i drzew na transekcie (z dokładnością do 10%)	Pojedynczo kruszy- na <i>Frangula alnus</i> w warstwie zielnej	FV
Stopień uwodnienia	Określić głębokość zalegania wody w okresie letnim (bez użycia sprzętu specjalistycznego) w 5 punktach co 50 m wzdłuż transektu (3 w miejscach wykonania zdjęć fitosocjologicznych, 2 pomiędzy zdjęciami). FV – 0–20 cm (dla <i>Cladietum marisci</i>) 0–10 cm dla pozostałych U1 – (–10) – (–1) cm lub powyżej 20 cm (dla <i>Cladietum marisci</i>) (–20) – (–1) lub powyżej 10 cm dla pozostałych U2 – poniżej (–10) cm (dla <i>Cladietum marisci</i>) poniżej (–20) cm dla pozostałych Uwaga: dotyczy poziomu wody w okresie letnim	Niewłaściwe przez część sezonu wegetacyjnego 10 cm poniżej poziomu torfu na początku sierpnia	U1

Zanieczyszczenie pestycydami	Skala zanieczyszczeń (procent zmienionej powierzchni) i rodzaj spowodowanych zmian.	Nie stwierdzono	FV
Mechaniczne zniszczenie	Rodzaj zniszczeń i procent zniszczonej powierzchni	Niewielkie naturalnego pochodzenia (ścieżka zwierząt kopytnych) nie więcej niż 5%	FV
Perspektywy ochrony		Ochrona rezerwatowa, brak możliwości podniesienia poziomu wody	U1
Ocena ogólna Należy również podać udział procentowy powierzchni siedliska o różnym stanie zachowania na całym stanowisku (w stosunku do całkowitej powierzchni siedliska na stanowisku)		FV	U1
		U1	
		U2	

Działalność człowieka				
Kod	Nazwa działalności	Intensywność	Wpływ	Opis
110	Stosowanie pestycydów	C	0	Herbicydy stosowane są do odchwaszczania torowiska kolejowego biegnącego po nasypie przecinającego rezerwat
180	Wypalanie	A	–	Średnio raz na dwa lata szuwar kłociowy jest podpalany. Ostatnie podpalenie miało miejsce w 2005 r.
390	Inna działalność górnicza lub wydobywcza	C	–	Wyrobnisko kredy przy cementowni Chełm. Część torowiska leży w obrębie leja depresyjnego związanego z wyrobiskiem kredy przy cementowni w Chełmie
501	Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe	C	–	Mało intensywny ruch po ścieżce biegnącej po nasypie kolejowym przecinającym rezerwat
622	Turystyka piesza	C	0	Turystyka piesza wzdłuż ścieżki dydaktycznej wytyczonej na nasypie kolejowym
503	Drogi kolejowe	C	0	Pojedyncze tory na nasypie kolejowym
511	Linie elektryczne	C	0	Linia elektryczna biegnie po torowisku równoległe do nasypu kolejowego
702	Zanieczyszczenie powietrza	C	0	Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe z pobliskiej cementowni, znacznie ograniczone po założeniu urządzeń odpylających w latach dziewięćdziesiątych
890	Inne spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych	B	–	Nasyp kolejowy przegradza torowisko i utrudnia odpływ wody z bardziej wilgotnej części wschodniej do zachodniej
976	Szkody wyrządzane przez zwierzę łowną	C	0	Ścieżki wydeptywane w szuwarach kłociowych przez sarny i dziki

4. Siedliska o podobnej charakterystyce ekologicznej

Zbliżoną do torfowisk nakredowych charakterystykę ekologiczną posiadają jedynie torfowiska zasadowe. Zwłaszcza szuwar turzycy Buxbauma *Caricetum buxbaumii* (siedlisko 7210) ma podobne wymagania do szuwaru turzycy Davalla *Caricetum davallianae* (siedlisko 7230), a w niektórych miejscach w Polsce obydwa siedliska występują obok siebie w mozaice.

5. Ochrona siedliska przyrodniczego

Najcenniejsze i największe powierzchnie torfowisk nakredowych podlegają prawnej ochronie obszarowej (rezerваты, parki narodowe). Decydującym czynnikiem, od którego zależy ich właściwe funkcjonowanie jest odpowiednie uwilgotnienie (uwodnienie). Zabezpiecza ono siedlisko pośrednio przed eutrofizacją (murszenie torfu), ekspansją gatunków niepożądanych, zmianą struktury gatunkowej i przestrzennej fitocenozy. Dlatego sama ochrona bierna często jest niewystarczająca. Na obszarach prawnie chronionych regulacja poziomu wody do pewnego stopnia jest możliwa na przykład poprzez zamykanie zastawek w rowach melioracyjnych. Inną formą ochrony czynnej jest okresowe koszenie szuwarów porastających torfowiska nakredowe. Koszenie powinno być prowadzone nie częściej jak raz na 4–5 lat z zachowaniem wszelkich reguł dotyczących terminów (listopad–marzec, podczas mrozów czyli w okresie zlodzenia siedliska) i użycia sprzętu mechanicznego (lekki sprzęt nie powodujący ugniatania podłoża). W przypadku torfowisk przyjeziornych wskazane jest ponadto przeciwdziałanie eutrofizacji wód poprzez kontrolę sposobu gospodarowania w agrocenozach na terenie zlewni.

6. Literatura

- Bacieczko W. 1996. Zmiany antropogeniczne zespołu *Caricetum buxbaumii* Issler 1932 w projektowanym rezerwacie „Miedwiański Brzeg” na Pomorzu Zachodnim. Bad. Fizj. Pol. Zach. 45: 181–188.
- Buczek A. 2005. Siedliskowe uwarunkowania, ekologia, zasoby i ochrona kłoci wiechowatej *Cladium mariscus* (L.) Pohl. w makroregionie lubelskim. Acta Agrophysica. Rozprawy i Monografie. 129: 1–126.
- Buczek A. 2006. Monitoring of Saw Sedge *Cladium mariscus* (L.) Pohl in the Conditions of Carbonate Fens Near Chełm. Polish J. Environ. Stud. 15, 5d: 149–154.
- Herbich J. 1994. Przestrzenno-dynamiczne zróżnicowanie roślinności dolin w krajobrazie młodogłacjalnym na przykładzie Pojezierza Kaszubskiego. Monogr. Bot. 76: 1–175.
- 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.
- Jasnowski M., Jasnowska J., Kowalski W., Markowski S., Radomski J. 1972. Warunki siedliskowe i szata roślinna torfowiska nakredowego w rezerwacie Tchorzyno na Pojezierzu Myśliborskim. Ochr. Przyr. 37: 157–232.
- Jutrzenka-Trzebiatowski A., Szarejko T. 2001. Zespół *Caricetum buxbaumii* w Wigierskim Parku Narodowym. Fragm. Flor. Geobot. Polonica 8: 149–171.

Opracowała: **Alicja Buczek**