

Filip Jarzombkowski, Łukasz Kozub

## REGIONALNY PROGRAM OCHRONY TORFOWISK ALKALICZNYCH (7230) W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

*(Wykonano w ramach projektu „Programy ochrony: torfowisk alkalicznych (7230) oraz związanych z nimi zagrożonych gatunków - skalnicy torfowiskowej, lipiennika loesela, miodokwiatu krzyżowego i gwiazdnicy grubolistnej”, finansowanego z V Osi Priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.)*



Świebodzin 2011



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



## Wstęp

Torfowiska alkaliczne należą do najcenniejszych i jednocześnie najbardziej zagrożonych siedlisk przyrodniczych w Polsce. Są to ekosystemy bardzo wrażliwe. Ich funkcjonowanie uzależnione jest od wielu czynników, a zaburzenie któregośkolwiek z nich niesie za sobą często nieodwracalne zmiany. W wielu przypadkach zapewnienie ich właściwego stanu ochrony jest niezwykle trudne, jednak wiele z nich dla przywrócenia prawidłowego funkcjonowania wymaga prostych działań polegających np. na przywróceniu ekstensywnego użytkowania, zablokowaniu rowu odwadniającego, czy też usuwaniu nalotów drzew i krzewów.

Dobrze zachowane, „żywe” torfowiska alkaliczne pełnią wiele bardzo ważnych funkcji w przyrodzie m.in.: stanowią naturalne miejsca retencjonowania wody, wpływają korzystnie na bilans węgla w przyrodzie akumulując jego różne formy, stanowią miejsce życia wielu wąsko wyspecjalizowanych organizmów, dlatego warto je chronić!

W ramach realizowanego przez Klub Przyrodników projektu pn: „Programy ochrony: torfowisk alkalicznych (7230) oraz związanych z nimi zagrożonych gatunków – skalnicy torfowiskowej, lipiennika Loesela, miodokwiatu krzyżowego i gwiazdnicy grubolistnej” współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko latach 2008-2011 w całej Polsce przeprowadzono inwentaryzację ww. siedliska i związanych z nim gatunków. Inwentaryzacja miała na celu wyszukanie możliwie jak największej liczby stanowisk omawianego siedliska i gatunków, a także ocenę ich stanu zachowania oraz wskazanie potrzeb ochrony. Polegała ona m.in. na weryfikacji istniejących danych, zarówno tych, które zostały dotychczas opublikowane, danych z przeprowadzonej w 2007 roku powszechnej inwentaryzacji siedlisk Natura 2000 w Lasach Państwowych oraz podobnej inwentaryzacji przeprowadzonej przez BUL w 2008 r. poza granicami Lasów Państwowych, a także wszelkich doniesień świadczących o możliwości występowania ww. siedliska, czy gatunków na danym obszarze.

Zwieńczeniem kilkuletniej pracy wielu osób zaangażowanych w projekt, jest program ochrony siedliska dla całego kraju (Wojewka i in. 2012) i programy ochrony ww. gatunków roślin (Pawlikowski 2012, Jarzombkowski i Pawlikowski 2012, Pawlikowski i Jarzombkowski 2012, Jarzombkowski 2012) w postaci publikacji, a także programy ochrony siedliska 7230 dla wszystkich województw w kraju, czego przykładem jest niniejsze opracowanie.

## Ogólna charakterystyka torfowisk alkalicznych 7230

Torfowiska alkaliczne występują głównie w północnej, północno-zachodniej i północno-wschodniej części kraju oraz na południu w paśmie gór i wyżyn. Dzieli się je na trzy główne typy tj. słabo kwaśne, neutralne i zasadowe młaki, torfowiska źródłiskowe i torfowiska przepływowe typu niskiego (Herbichowa, Wołejko 2004). Charakteryzują się one umiarkowaną bądź niską żyznością (jest to siedlisko mezo- lub mezo – oligotroficzne), są ubogie w biogeny (azot i fosfor), natomiast zasobne w minerały, szczególnie w jony wapnia. Torfowiska alkaliczne należą do mokradel zasilanych soligenicznie lub topogenicznie. W optymalnych warunkach są wysyczone wodą – poziom wód gruntowych utrzymuje się na równi lub tuż pod powierzchnią roślinności. Omawiany typ siedliska przyrodniczego należy do siedlisk torfotwórczych, najczęściej wykształca się tu torf mszysto-turzycowy, bądź turzycowo-mszysty. W specyficznych warunkach na torfowiskach alkalicznych dochodzi do wytrącania się węglanu wapnia w postaci martwicy wapiennej, co można zaobserwować na występujących na torfowisku roślinach, głównie na mszakach. Jest to jednak zjawisko bardzo rzadko spotykane.

Na torfowiskach alkalicznych, które znajdują się we właściwym stanie zachowania, roślinność zdominowana jest przez zbiorowiska mszysto-niskoturzycowe. Szereg fitocenz typowych dla omawianego siedliska należy do rzadkich i zagrożonych w skali całego kraju, a nawet Europy. Główny trzon roślinności typowej dla torfowisk alkalicznych stanowią zbiorowiska z rzędu *Caricetalia davallianae*, w obrębie którego wyróżnia się dwa związki *Caricion davallianae* oraz *Sphagno warnstorffiani-Tomenthypnion* (Hájek i in., 2006; Sefferova-Stanova, 2008, Hájek, Hájkova, 2011). Część zbiorowisk roślinnych będących identyfikatorami fitosocjologicznymi omawianego siedliska mieści się w obrębie rzędu *Scheuchzerietalia palustris*, który skupia również fitocenozy reprezentatywne dla innych typów siedlisk torfowiskowych. W najlepiej zachowanych płatach roślinności mechowskiej bardzo słabo rozwinięta jest warstwa roślin zielnych, która stanowi ok. 30% pokrycia. W przeciwieństwie do niej warstwa mszysta jest wykształcona bardzo obficie, jej pokrycie sięga 100%, warstwa ta zdominowana jest zwykle przez mchy właściwe (brunatne).

Na uwagę zasługuje również niezwykle interesująca flora torfowisk alkalicznych. Charakteryzuje się ona dużym bogactwem florystycznym, licznym udziałem gatunków kalcyfilnych oraz szeregiem gatunków uznawanych za rzadkie, zagrożone i chronione. Do największych osobliwości florystycznych tych torfowisk na niżu należą m.in. turzyca *Davalla Carex davalliana*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, skalnica torfowiskowa *Saxifraga hirculus*, niebielistka trwała *Swertia perennis*, drabinowiec mroczny *Cinclidium stygium*, parzęchlin trójrzędowy *Meesia triquetra* i bagiennik żmijowaty *Pseudocalliergon triforium*. Niektóre z ww. gatunków mają zaledwie kilkanaście stanowisk w kraju. Na torfowiskach alkalicznych występują również inne taksony spotykane częściej niż ww. m.in. turzyca żółta *C. flava*, turzyca łuszczkowata *C. lepidocarpa*, turzyca prosowata *C. panicea*, inne gatunki z rodziny turzycowatych np. ponikło skąpokwiatowe *Eleocharis quinqueflora*, liczna grupa storczyków, poza ww. lipiennikiem również kruszczyk błotny *Epipactis palustris* oraz kilka gatunków z rodzaju kukułka *Dactylorhiza*, a także tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris* i bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*. Bardzo ważną grupę stanowią mchy, wśród których za charakterystyczne dla torfowisk zasadowych uważa się relikty glacialne – błotnizka wełnistego *Helodium blandowii*, mszar krokiewkowaty *Paludella squarrosa* i błyszczce włoskowate *Tomenthypnum nitens*, a także złocieńca gwiazdkowatego *Campylium*

*stellatum*, haczykowca byszczącego *Hamatocaulis vernicosus* i limprichtę pośrednią *Limprichtia cossonii*.

Do największych zagrożeń torfowisk alkalicznych należą niekorzystne zmiany stosunków wodnych (m.in. melioracje odwadniające, regulacje cieków wodnych, budowa zbiorników retencyjnych i in.), sukcesja roślinności w kierunku zbiorowisk leśnych i zaroślowych, nieracjonalna gospodarka w zlewni i eutrofizacja.

## Przegląd wybranych obiektów torfowisk alkalicznych województwa mazowieckiego

### Serafin

pow. ok. 150 ha. Torfowisko położone jest na równinie Kurpiowskiej (Kondracki 2002). Zajmuje lokalne obniżenie terenu w krajobrazie rolniczym; otoczone jest łąkami i pastwiskami. Jest zdominowane przez turzycę nitkowatą *Carex lasiocarpa*, t. pęcherzykową *Carex rostrata*, wełniankę wąskolistną *Eriophorum angustifolium*, siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, torfowce obły *Sphagnum teres* i kończysty *Sph. fallax* oraz licznie występującą porostnicę wielokształtną *Marchantia polymorpha*. Na dużej powierzchni występuje też kostrzewa czerwona *Festuca rubra* oraz wkraczające zakrzaczenia wierzbowe wierzby szarej *Salix cinerea* i, w mniejszym stopniu, pięciopęcikowej *S. pentandra*. Warto odnotować występowanie pływacza pośredniego *Utricularia intermedia*, rosiczki okrągłolistnej *Drosera rotundifolia*, jaskra wielkiego *Ranunculus lingua*, storczyka krwistego *Dactylorhiza incarnata*, kruszczyka błotnego *Epipactis palustris* i mokradłosza olbrzymiego *Calliergon giganteum*, błotniszka wełnistego *Helodium blandowii*, haczykowca błyszczącego *Hamatocaulis vernicosus* oraz marchwiana błotnego *Aulacomnium palustre*. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest dobry. Siedlisko nie jest obecnie użytkowane. Stan zachowania mechowisk Serafin należy ocenić jako niezadowolający (U1), głównie ze względu na szybkie zarastanie oraz obecność stale funkcjonującego systemu rowów odwadniających. W celu zachowania siedliska wymagane jest likwidacja rowów melioracyjnych, odkrzaczanie i koszenie.

### Chojnowo

pow. ok. 1,8 ha. Mechowisko zajmuje północny skraj rozległego zmeliorowanego torfowiska niskiego w mezoregionie Wzniesień Mławskich (Kondracki 2002), w dolinie rzeki Przylepnicy. Zbiorowiska mechowiskowe wykształciły się na obrzeżach niecki torfowiskowej przede wszystkim w formie nawiązującej do roślinności łąk zmiennowilgotnych - zauważalny jest znaczny udział turzycy prosowej *Carex panicea*, t. pospolitej *C. nigra*, trzęślicy modrej *Molinia caerulea* i czarcikęsa łąkowego *Succisa pratensis*, a warstwa mszysta tworzona jest przez mokradłoszkę zaostrzoną *Calliergonella cuspidata* oraz złocieńca gwiazdkowatego *Campylium stellatum*. Małe enklawy mechowisk przetrwały też w obrębie zarośli wierzbowo-brzozowych porastających powierzchnię torfowiska (tu ze znacznym udziałem błotniszka wełnistego w warstwie mszystej). Na stanowisku widoczne jest wkraczanie torfowca błotnego *Sphagnum palustre*, zwłaszcza w miejscach gdzie drzewa rosną na kępach. Obecne rozmieszczenie zbiorowisk mechowiskowych na skraju torfowiska można wiązać z występowaniem tam intensywnych wypływów wód podziemnych oraz z użytkowaniem tego obszaru, które powstrzymywało ekspansję gatunków drzewiastych. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest zły. W ostatnich latach zaprzestano koszenia nawet na skraju torfowiska, co może

w krótkim czasie doprowadzić do zaniku zbiorowisk mechowiskowych na stanowisku. Mimo występowania rzadkich w skali regionu gatunków roślin, takich jak rosiczka okrągłolistna, kruszczyk błotny, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, a z mchów, poza wyżej wymienionymi, także mokradłosza olbrzymiego *Calliergon giganteum* oraz limprichtii pośredniej *Limprichtia cossoni*, stan siedliska należy ocenić jako zły (U2), głównie ze względu na ekspansję drzew i krzewów oraz niedostateczne uwodnienie. W celu zachowania siedliska wymagane jest podniesienie poziomu wód gruntowych, odkrzaczanie i koszenie.

### **Słupia**

pow. ok. 0,5 ha. Płaty o charakterze mechowiskowym występują w mozaice z łożowiskami (wierzba szara, w. czerniejąca *S. nigricans*, w. uszata *S. aurita*), szuwarami turzycowymi i trzcinowymi w szerokiej strefie brzegowej na południowo-zachodnim krańcu Jeziora Urszulewskiego, położonego na równinie Urszulewskiej (Kondracki 2002). Pojedyncze otwarte przestrzenie mają powierzchnię zaledwie kilku-klikunastu arów. Ponadto, łąki o powierzchni kilku ha, przylegające bezpośrednio do zakrzaczonych fragmentów torfowiska, mają miejscami charakter roślinności mechowiskowej. Z naczyniowych roślin zielnych dominują turzyca sztywna *Carex elata* i trzcina pospolita *Phragmites australis*, a z mchów stwierdzono występowanie mokradłosza olbrzymiego, limprichtii pośredniej, haczykowca błyszczącego i prątnika nabrzmiałego *Bryum pseudotriquetrum*. Warto odnotować występowanie pięciornika błotnego *Parnassia palustris*, gnidosza błotnego *Pedicularis palustris* oraz storczyka krwistego. Miąższość utworów organicznych, które zalegają na piaszczystym podłożu, wynosi zaledwie 10 cm. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest zły. Siedlisko obecnie nie jest użytkowane. Ze względu na stopień ekspansji drzew, krzewów oraz trzciny stan zachowania płatów roślinności mechowiskowej na stanowisku można określić jako zły (U2). W celu zachowania siedliska wymagane jest podniesienie poziomu wód gruntowych, odkrzaczanie i koszenie.

### **Lipa**

pow. ok. 90 ha. Rozległe mechowisko w mozaice z szuwarem kłociowym, wielkoturzycowym oraz łożowiskami, powstałe na obszarze wyeksploatowanego torfowiska niskiego. Torfowisko to zajmowało płaskodenne obniżenie w obrębie mezoregionu Równiny Raciąskiej (Kondracki 2002) otoczone od południa, wschodu i północy wzniesieniami morenowymi a od zachodu wałami wydmy. Odwadnia je w kierunku północno-zachodnim kanał Zadębie. Zbiorowiska mechowiskowe zajmują obniżenia (dawne potorfia) i zdominowane są przez turzycę sztywną, a niekiedy przez t. dzióbkowatą lub t. nitkowatą. Warstwę mszystą tworzą złocieniec gwiazdkowy, limprichtia pośrednia i skorpionowiec brunatny *Scorpidium scorpioides*. W głębszych potorfiach zachowały się zbiorniki wodne z otwartym lustrem wody, zasiedlone przez gatunki ramienic *Chara* spp., pływacze (pływacz zwyczajny *Utricularia vulgaris*, p. mniejszy *U. minor*, p. pośredni) oraz mchy – głównie skorpionowiec brunatny. W ich bezpośrednim otoczeniu rozwinęły się szuwary kłociowe tworzone przez kłoc wiechowatą *Cladium mariscus*. We florze tego obszaru znajdziemy, poza wymienionymi, także storczyka krwistego, dziewięciornika błotnego i gnidosza błotnego. Obecnie na stanowisku utwory organiczne mają niewielką miąższość (10-20 cm), składają się ze słabo rozłożonych szczątków roślin i mszaków, a podścielone są utworami piaszczystymi. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest umiarkowanie dobry (okresowy zalew torfowiska). Część obszaru była najprawdopodobniej użytkowana kośnie lub pastwiskowo do późnych lat dziewięćdziesiątych. Obecnie użytkowanie zarzucono, co skutkuje widoczną ekspansją drzew i krzewów. Stan zbiorowisk mechowiskowych na obiekcie mimo ich znacznej powierzchni



należałoby ocenić jako niezadowolający (U1), przede wszystkim ze względu na istniejącą sieć rowów odwadniających oraz ekspansję zakrzaczeń. W celu zachowania siedliska wymagane jest zablokowanie odpływu wody, jednorazowe odkrzaczanie i ekstensywne koszenie oraz ograniczenie wewnętrznej eutrofizacji. Warto zanotować iż jest to najprawdopodobniej jedyny w Województwie Mazowieckim obszar występowania priorytetowego siedliska: torfowisk nakredowych, w rozumieniu „Poradnika ochrony siedlisk i gatunków” (Herbichowa i Wołejko 2004b)

### **Kościełisko**

pow. ok. 2 ha. Mechowiska rozwinęły się tu na zachodnim skraju rozległej niecki zajętej przez zmeliorowane i wyeksploatowane torfowisko niskie położone w bocznej dolinie rzeki Płonki, w mezoregionie Wysoczyzny Płockiej (Kondracki 2002). Zbiorowiska te wykształciły się bądź w obrębie potorfi, bądź nisz źródliskowych, w postaci niskich mszysto-turzycowych darni zdominowanych przez turzycę prosowatą oraz złocieńca gwiazdkowatego, ze znacznym udziałem wełnianki szerokolistnej *Eriophorum latifolium* oraz limprichtii pośredniej. Z rzadkich gatunków występujących na tym obszarze warto ponadto wymienić kruszczyka błotnego, storczyka krwistego, storczyka szerokolistnego *Dactylorhiza majalis*, dziewięciornika błotnego, świbkę błotną *Triglochin palustris*, a w zagłębieniach - ramienice *Chara* spp. Miąższość torfu wynosi od ok. 10 cm do 20 cm w zależności od lokalizacji wiercenia. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest dobry. Obszar mechowisk był najprawdopodobniej użytkowany jako łąka kośna, lecz obecnie nie jest użytkowany. Zagroź mu wkraczanie zarośli wierzbowych oraz ekspansja trzciny pospolitej. Stan zachowania można ocenić jako niezadowolający (U1) głównie ze względu na niewielką powierzchnię płatów siedliska, ich okresowe przesuszenie oraz ekspansję trzciny. W celu zachowania siedliska wymagane jest podniesienie poziomu wód gruntowych, jednorazowe odkrzaczanie i ekstensywne koszenie.

### **Drzesno**

pow. ok. 1 ha. Mechowisko rozwinęło się na pojeziornym torfowisku położonym w rynn timer glacialnej na wchód od jeziora Drzesno w mezoregionie Kotliny Płockiej (Kondracki 2002). Zdominowane jest przez turzycę nitkowatą i t. sztywną, nerecznicę błotną *Thelypteris palustris* oraz wełniankę wąskolistną, a ich warstwę mszystą tworzy głównie limprichtia długokończysta *Limprichtia revolvens* z domieszką sierpowca zakrzywionego *D. aduncus* oraz mokradłoszka zaostzona. Stwierdzono tu występowanie populacji lipiennika Loesela *Liparis loeselii*, której wielkość w 2010 r. szacowano na ok. 200 osobników. Ponadto warto odnotować występowanie świbki błotnej, rosiczki okrągłolistnej oraz haczykowca błyszczącego. Wiercenie wykonane w obrębie płatu wykazało pod kozuchem roślinnym przestrzeń wypełnioną wodą do głębokości 0,5 m; poniżej, do głębokości 0,8 m, odłożyła się warstwa silnie uwodnionego utworu o charakterze przejściowym między torfem a gytią detrytusową; do 1,75 m występowała gytia detrytusowo-wapienna z różowymi przebarwieniami na głębokości ok. 0,9 m; od 1,75 m nawiercono pokład gytii wapiennej, przy czym sondowanie przeprowadzono jedynie do głębokości 3 m. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest dobry. Siedlisko obecnie nie jest użytkowane. Stan zachowania mechowisk można uznać za dobry (FV). Sąsiedztwo jeziora zapewnia stabilny poziom wody i spowalnia ekspansję krzewów, a duża liczebność *Liparis loeselii* świadczy o występowaniu korzystnych dla tego gatunku warunków. W celu zachowania siedliska wymagane jest jednorazowe odkrzaczanie i

ekstensywne koszenie co kilka lat. Na części stanowiska w 2010 r. powołano rezerwat przyrody.

### **Nałęczin**

pow. ok. 0,3 ha. Siedlisko obejmuje pło pokrywające znaczną część lustra wody niewielkiego oczka wodnego położonego w zagłębieniu na obszarze Kotliny Płockiej (Kondracki 2002). Jest to zbiorowisko przejściowe między mechowiskiem, a mszarem minerotroficznym – na części obszaru występuje pło paprociowe. Torfowisko znajduje się na południowo-wschodnim końcu rynny glacialnej, w której położone są jeziora Drzesno i Białe. Od wschodu otoczone jest łągiem źródłiskowym zasilanym przez obfite wysięki wód gruntowych. Pło budują głównie torfowce: torfowiec nastroszony *Sphagnum squarrosum* oraz torfowiec obły, ze znacznym udziałem niecznicy błotnej oraz świbki błotnej i turzycy nitkowatej. W otoczeniu jeziora odnaleziono także lipiennika Loesela (kilkanaście okazów), rosiczkę okrągłolistną, śledziennicę skrętolistną *Chrysosplenium alternifolium* i mchy błyszczące włoskowate *Tomentypnum nitens* oraz haczykowca błyszczącego. W profilu torfowym do głębokości 1 m stwierdzono soczewkę wody, poniżej - do 1,75 m torf turzycowy o stopniu rozkładu H4 wg skali Van Posta (1922), następnie torf turzycowy o stopniu rozkładu H3. Na głębokości 2,65 m natrafiono na pokłady gytii wapiennej, która na głębokości 2,85 m przeszła w gytie ilastą. Sondowanie przeprowadzono do głębokości 3 m. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest dobry. Siedlisko obecnie nie jest użytkowane. Stan zachowania siedliska na tym stanowisku można ocenić jako dobry (FV), mimo jego niewielkiej powierzchni. Stabilność warunków hydrologicznych sprzyja utrzymaniu otwartego charakteru płatów mechowiska. W celu zachowania siedliska wymagane jest jednorazowe odkrzaczanie na niewielkiej powierzchni i ochrona bierna.

### **Torfy Orońskie**

pow. ok. 1 ha. Mechowisko składa się z trzech otwartych śródleśnych enklaw oddzielonych przewężeniami. Położone jest na wschodnim skraju rozległego, zmeliorowanego torfowiska zlokalizowanego w obrębie mezoregionu Doliny Środkowej Wisły na jego styku z Równiną Garwolińską (Kondracki 2002). Od północnego wschodu mechowiska sąsiadują ze skarpą doliny o wysokości względnej ok. 15 m, natomiast od południowego zachodu ograniczone są wałem wydmowym. Roślinność mechowiska budują zbiorowiska niskich turzyc (turzyca prosowata, turzyca żółta *C. flava*) oraz mchów brunatnych (złocieniec gwiazdkowaty, limprichtia pośrednia), a gdzieś tam wzrasta udział gatunków łąk zmiennowilgotnych (trzęślica modra, czarcikęs łąkowy). Na znacznym obszarze obficie występuje trzcina pospolita, a w niektórych miejscach pojawiają się także kępy torfowców budowane głównie przez torfowca błotnego. Do szczególnie cennych składników flory tego mechowiska należy zaliczyć lipiennika Loesela (w roku 2010 odnaleziono zaledwie 3 osobniki). Ponadto stwierdzono tu rosiczkę okrągłolistną, kruszczyka błotnego, storczyka krwistego, dziewięciornika błotnego i świbkę błotną. W wierceniu wykonanym na środku torfowiska stwierdzono występowanie torfu mszysto-turzycowego o stopniu rozkładu H3 w skali Van Posta (1922) do głębokości 0,5 m; poniżej - do głębokości 0,8 m rodzaj torfu nie zmienia się, lecz pojawiają się w nim fragmenty drzew; od 0,8 m do 1 m występuje torf turzycowy o stopniu rozkładu H5, a do 1,1 m - torf H6; Od 1,1 m do 1,7 m zalega gytia wapienna, w stropowej części z fragmentami drzew; od 1,7 m do 1,8 m znajduje się pokład torfu turzycowego z kawałkami drewna o stopniu rozkładu H5; Do głębokości 2 m występują pokłady gytii ilastej z piaskiem, podłoże mineralne stanowią utwory piaszczyste. Stopień



uwodnienia w 2011 r. jest dobry. Siedlisko, prócz jednokrotnego doraźnego odkrzaczenia i koszenia w 2010 r. obecnie nie jest użytkowane. Stan zachowania mechowisk należy uznać za niezadowolający (U1), przede wszystkim ze względu na postępującą ekspansję trzciny oraz rozwój drzew i krzewów. W celu zachowania siedliska wymagane jest podniesienie poziomu wód gruntowych i ekstensywne koszenie. Torfy Orońskie są objęte ochroną rezerwatową od 1987 r., a ponadto leżą w obrębie ostoi siedliskowej „Bagna Orońskie” (PLH140023).

### **Kuźnica**

pow. ok. 1,5 ha. Niewielkie fragmenty przepływowych mechowisk położone w dolinie górnej Radomki na obszarze mezoregionu Garbu Gielniowskiego. Dolina jest tu głęboko wcięta (ok. 70 m) w, budowane z piaskowców dolnojurańskich i górno triasowych, skały Garbu Gielniowskiego, pokryte cienką warstwą piaszczystych osadów czwartorzędowych (Kondracki 2002). Specyfika ubogiego w wapń podłoża sprawia, iż na dnie doliny, w miejscu wyсіków wód gruntowych, wykształciły się głównie kwaśne mszary minerotroficzne, zdominowane przez mchy torfowce *Sphagnum* spp. oraz wełniankę wąskolistną i żurawinę błotną *Oxycoccus palustris*. Jedynie w rejonie wsi Kuźnica występują płaty nawiązujące do roślinności mechowiskowej, zdominowane przez turzycę nitkowatą, z udziałem t. prosowatej oraz t. obłej. W warstwie mszystej znajdziemy torfowca obłego oraz *Warnstorfia enannulata* i sierpowca odgiętego. Warto zwrócić uwagę na obfite występowanie takich gatunków jak storczyk szerokolistny i dziewięciornik błotny. Wspomniane płaty mechowisk, dawniej użytkowane łąkowo, obecnie silnie zarastają drzewami, głównie olchą czarną *Alnus glutinosa* i sosną zwyczajną *Pinus sylvestris*. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest dobry. Siedlisko obecnie nie jest użytkowane. Naturalne procesy zakwaszania i oligotrofizacji oraz w niewielkim stopniu zarastanie i wkraczanie trzciny, przy jednoczesnym braku perspektyw przywrócenia użytkowania, wpływają na złą ocenę (U2) siedliska. W celu zachowania siedliska wymagane jest częściowe odkrzaczenie i sporadyczne koszenie.

### **Stara Siekierka**

pow. ok. 1 ha. Mechowisko rozwinięte w formie pływającego pła na skraju dołów potorfowych w bocznym odgałęzieniu doliny Zwolenki w mezoregionie Równiny Radomskiej (Kondracki 2002). Większy powierzchniowo fragment budowany jest przez pło paprociowe z nercznicą błotną i pałką szerokolistną *Typha latifolia* oraz z udziałem mchów brunatnych – głównie sierpowca odgiętego, a w wyższych położeniach - też torfowca brunatnego *Sphagnum fuscum*, obłego i frędzlowatego *Sph. fimbriatum*. Obszar mechowiska na niewyekspluowanym podłożu torfowym to zbiorowiska mszysto-turzycowe z dominacją turzycy sztywnej, t. obłej oraz t. nitkowatej. W obrębie pła i w strefie przybrzeżnej dołów potorfowych występują oczka wodne zdominowane przez ramienice *Chara* spp., pływacze *Utricularia* spp. oraz mchy: skorpionowca brunatnego i bagiennika żmijowatego *Pseudocalliergon trifarium*. Ponadto warto odnotować obecność mokradłosa olbrzymiego, limprichtii długokończystej i rosiczki okrągłolistnej. Miąższość utworów organicznych wynosi tu zaledwie 45 cm. Pierwsze 0,3 m to warstwa torfu mszysto-turzycowego o stopniu rozkładu H3 w skali Van Posta (1922), a poniżej - torfu turzycowego o stopniu rozkładu H4. Podłoże mineralne stanowią utwory piaszczyste. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest umiarkowanie dobry (okresowy zalew torfowiska). Siedlisko obecnie nie jest użytkowane. Istnienie zbiorowisk mechowiskowych zagrożone jest zarastaniem przez drzewa i krzewy, dlatego stopień ich zachowania można ocenić jako niezadowolający (U1). W celu zachowania



siedliska wymagane jest odkrzaczenie i ekstensywne koszenie. Mechowisko to leży w granicach ostoi siedliskowej sieci NATURA 2000 „Dolina Zwolenki” (PLH140006).

### **Pakosław**

pow. ok. 0,5 ha. Niewielkie enklawy mechowiska zachowały się w obrębie dołów potorfowych w centralnej części zmeliorowanego kompleksu torfowiskowego Pakosław. Kompleks ten zajmuje nieckowate obniżenie na pograniczu mezoregionów Pogórza Iłżeckiego i Równiny Radomskiej. Pod cienką, często nieprzekraczającą 10 m miąższości, pokrywą osadów czwartorzędowych zalegają tu wapienie, w których występują formy krasu pogrzebanego, co upodabnia rzeźbę rejonu do rzeźby Pagórów Chełmskich i Polesia Lubelskiego (Kondracki 2002). Wyrobiska torfowe zarastają intensywnie wierzbami i utrzymują się prawdopodobnie jedynie dzięki zabiegom ochrony czynnej gatunków wymienionych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej: lipiennika Loesela i jęczyzki syberyjskiej *Ligularia sibirica*. Populacja lipiennika Loesela znajduje się na granicy wymarcia - w 2010 r. stwierdzono obecność tylko jednego osobnika. Płaty mechowisk wykształcone są w formie roślinności niskoturzycowej z dominacją turzycy pospolitej, t. dzióbkowatej i marchwiana błotnego, błyszczca włoskowatego i błotnieszka wełnistego; lub w formie zbiorowisk z udziałem bobrka trójlistkowego i mokradłosza olbrzymiego. Do głębokości 0,2 m zalega torf turzycowo-mszysty o stopniu rozkładu H4 w skali Van Posta (1922); poniżej, do 1,2 m, odłożył się torf turzycowo-trzciniowy o stopniu rozkładu H3; od 1,2 m do 2,1 m występował torf turzycowy o stopniu rozkładu H4 z przewarstwieniami wapiennymi pojawiającymi się do 1,75 m. Warstwy organiczne podścielone są piaszczystym podłożem. Stopień uwodnienia w 2011 r. jest dobry. Siedlisko, prócz jednokrotnego odkrzaczenia przed kilku laty, nie jest użytkowane. Stan zachowania mechowisk w kompleksie Pakosław należy ocenić jako zły (U2), głównie ze względu na ich niewielką powierzchnię, szybkie zarastanie oraz obecność stale funkcjonującego systemu rowów odwadniających. W celu zachowania siedliska wymagane jest podniesienie poziomu wód gruntowych, odkrzaczenie i koszenie oraz ograniczenie wewnętrznej eutrofizacji. Obiekt ten znajduje się na obszarze ostoi siedliskowej sieci NATURA 2000 Pakosław (kod PLH140015).

## Ocena stanu torfowisk alkalicznych w województwie mazowieckim oraz proponowane działania ochronne

Na Mazowszu do obecnej chwili przetrwało 14 stanowisk, na których występuje roślinność mechowiskowa lub nawiązująca do mechowiskowej. Ich rozmieszczenie przedstawia mapa (ryc. 1). Stan zachowania siedliska jest w przeważającej mierze zły (43% stanowisk) i niezadowolający (43% stanowisk). W dobrym stanie są zaledwie 2 stanowiska (14% stanowisk). Przewodnictwo, z wyjątkiem jednego stanowiska, jest wysokie a pH waha się od obojętnego do zasadowego. Duże zróżnicowanie wykazuje zawartość jonów żelaza. W zdjęciach fitosocjologicznych stwierdzono 97 gatunków roślin naczyniowych i 25 gatunków mchów oraz jeden gatunek wątrobowca. Z tego 5 gatunków roślin naczyniowych (lipennik Loesela, gnidosz błotny, kruszczyk błotny i jaskier wielki) znajduje się na „czerwonej liście roślin naczyniowych” (Zarzycki i Szela 2006), a 4 gatunki mchów (błotniszek wełnisty, błyszczce włoskowate, skorpionowiec brunatny i torfowiec brunatny) na „czerwonej liście mchów” (Ochyra 1992).

Znaczna część stanowisk zachowała się dzięki działaniom człowieka, takim jak koszenie i odkrzaczanie. Ponadto, część obiektów przetrwała jedynie w dołach potorfowych. Na stanowiskach zbliżonych do naturalnych i półnaturalnych (użytkowanie kośne w XX w.) zachowało się 8 obiektów (stan dwóch to FV, trzech U1 i trzech U2), a na stanowiskach przekształconych (powstałych na skutek intensywnej działalności człowieka, np. takiej jak wydobywanie torfu) 6 obiektów, przy czym w dołach potorfowych, w których nie wybrano torfu do warstwy mineralnej, przetrwały 3 obiekty (stan wszystkich obiektów U2), a w dołach potorfowych, w których wybrano torf do warstwy mineralnej, także 3 obiekty (stan wszystkich obiektów U1). Prócz 14 wciąż funkcjonujących torfowisk z roślinnością mechowiskową, zlokalizowaliśmy 33 płyty siedlisk z roślinnością nawiązującą do mechowiskowej, lecz przekształconą w takim stopniu, że nie było możliwe zaklasyfikowanie jej jako siedlisko Natura 2000.

Działania ochrony czynnej prowadzone są obecnie jedynie na trzech spośród 14 istniejących obiektów mechowiskowych. Są to Torfy Orońskie, Bagno Pakosław oraz rejon wsi Podbiel na Torfowisku Całowanie. Na obszarze Torfów Orońskich Centrum Ochrony Mokradeł przeprowadziło późnym latem 2010 oraz jesienią 2011 działania polegające na odkrzaczeniu i wykoszeniu zachowanych powierzchni otwartego mechowiska, w celu powstrzymania ekspansji zarośli kruszyny *Fragula alnus* i olszy czarnej oraz trzciny pospolitej. Podobne działania na stanowisku Pakosław przeprowadzono kilka lat wcześniej z inicjatywy Mazowiecko-Świętokrzyskiego Towarzystwa Ornitologicznego. Natomiast potorfia z roślinnością nawiązującą do mechowisk w rejonie wsi Podbiel były poddawane zabiegom ochrony czynnej już od roku 2004, kiedy Centrum Ochrony Mokradeł przeprowadziło ich odkrzaczanie. W celu poprawy uwilgotnienia wybudowano bądź wyremontowano zastawki piętrzące wodę na rowach odwadniających (Klimkowska 2008). W tym samym roku przeprowadzono próbę eksperymentalnej restytucji roślinności mechowiskowej na zdegradowanych obszarach sąsiadujących z potorfiami, na których gatunki torfowiskowe wciąż występowały. Usunięto wierzchnią, zdegradowaną warstwę torfu do głębokości 20 i 40 cm, przy czym na połowę obszaru przeniesiono siano nasienne pozyskane z potorfi. Obiecujące wyniki tego eksperymentu, a szczególnie rezultat uzyskany w wariancie z usuwaniem 40 cm warstwy murszu wraz z transferem diaspor (Klimkowska i in. 2010) skłoniły Centrum Ochrony Mokradeł do wdrożenia tej metody na większą skalę w ramach projektu LIFE-Nature pt. „Ochrona i poprawa jakości siedlisk rzadkich motyli

podmokłych łąk półnaturalnych”. Prace restytucyjne wykonano na obszarze 2 ha w roku 2009, a rezultaty tego projektu są obecnie przedmiotem badań ekologicznych i geochemicznych.

Większość opisywanych przez nas obiektów nie jest objętych ochroną. Jeden z nich znajduje się na terenie rezerwatu przyrody i równocześnie ostoi siedliskowej NATURA 2000 (Torfy Orońskie) a 3 inne jedynie na terenie ostoi siedliskowych sieci NATURA 2000 (Podbiel, Pakosław, Stara Siekierka). Pozostałe 10 obiektów (wszystkie położone na północy województwa) pozbawione jest ochrony prawnej. Ponadto odnalezione przez nas mechowiska znajdują się niemal wyłącznie na gruntach prywatnych co utrudnia planowanie i prowadzenie działań ochrony czynnej.

Wydaje się, że prócz dwóch stanowisk (Drzesno, Nałęczin) wszystkie obiekty wymagają natychmiastowego rozpoczęcia działań ochrony czynnej. Konieczne jest zwłaszcza ustabilizowanie poziomu wód gruntowych, a także odkrzaczanie i koszenie. Zaniechanie odpowiednich działań w ciągu najbliższych lat doprowadzi do szybkiej degradacji i całkowitego zaniku większości mechowisk w województwie mazowieckim.

Tab. 1. Wykaz obiektów - torfowisk alkalicznych wraz z oceną stanu zachowania (poszczególne parametry i ocena globalna wg metodyki przyjętej w monitoringu siedlisk przyrodniczych GIOS), wskazanymi zagrożeniami oraz proponowanymi działaniami ochronnymi.

Nazwa obiektu	Powierzchnia obiektu (ha)	Współrzędne geograficzne centralnej części obiektu		Specyficzna struktura i funkcje	Powierzchnia siedliska	Perspektywy ochrony	Ocena globalna	Zagrożenia	Proponowane działania
Serafin	137,428	21° 37' 1,724" E	53° 22' 13,754" N	U1	XX	FV	U1	1, 6	1, 2, 3
Słupia 1	0,874	19° 35' 21,841" E	52° 57' 39,192" N	U1	U1	FV	U1	1, 6	1, 2, 3
Słupia 2	0,072	19° 35' 18,113" E	52° 57' 37,939" N	U2	U1	U1	U1	1, 6	1, 2, 3
Drzesno	1,231	19° 33' 8,229" E	52° 29' 16,838" N	FV	XX	FV	FV	1, 2	2
Nałęczin	0,788	19° 33' 29,261" E	52° 28' 52,714" N	FV	FV	FV	FV	1, 4	2
Kościelisko	5,213	20° 8' 53,373" E	52° 37' 31,993" N	U1	U1	FV	U1	1, 2, 6	1, 2, 3
Lipa	95,286	20° 10' 45,331" E	52° 49' 22,122" N	U1	U1	FV	U1	1	1, 2, 3
Grzybowo 1	0,368	20° 12' 37,237" E	52° 50' 34,643" N	U2	U2	U1	U2	1, 3, 6	1, 2, 3
Grzybowo 2	0,248	20° 12' 22,658" E	52° 50' 29,890" N	U2	U2	U1	U2	1, 3, 6	1, 2, 3
Kocięcin Leśny	0,272	20° 12' 2,821" E	52° 50' 28,092" N	U2	U2	U1	U2	1, 3, 6	1, 2, 3
Stara Siekierka	0,655	21° 42' 51,124" E	51° 17' 9,866" N	U1	U1	FV	U1	1, 4, 6	1, 2, 3
Pakosław	0,145	21° 9' 29,194" E	51° 12' 13,173" N	U2	U2	U2	U2	1, 3, 6	1, 2, 3, 7
Kuźnica 1	1,364	20° 35' 33,479" E	51° 18' 10,694" N	U2	U2	U1	U2	1, 2, 4	1, 2
Kuźnica 2	0,185	20° 35' 41,386" E	51° 18' 12,189" N	U2	U2	U1	U2	1, 2, 4	1, 2
Kuźnica 4	0,053	20° 35' 51,110" E	51° 18' 17,704" N	U2	U2	U1	U2	1, 2, 4	1, 2

Kuźnica 5	0,066	20° 35' 53,527" E	51° 18' 18,409" N	U2	U2	U1	U2	1, 2, 4	1, 2
Kuźnica 7	0,126	20° 36' 0,507" E	51° 18' 21,682" N	U2	U2	U1	U2	1, 2, 4	1, 2
Kuźnica 6	0,263	20° 35' 57,191" E	51° 18' 19,813" N	U2	U2	U1	U2	1, 2, 4	1, 2
Kuźnica 3	0,184	20° 35' 37,955" E	51° 18' 14,174" N	U2	U2	U1	U2	1, 2, 4	1, 2
Kolonia Kopiec	0,409	21° 22' 41,719" E	51° 17' 16,232" N	FV	U1	FV	U1	2, 6	1
Torfy Orońskie	1,8	21° 36' 45,601" E	51° 41' 34,598" N	U1	U1	FV	U1	1, 2, 3, 6	1, 2, 3

### Objaśnienia:

**FV - stan właściwy, U1 - stan niezadowolający, U2 - stan zły**

### ZAGROŻENIA

- 1 - ekspansja drzew i krzewów
- 2 - ekspansja gatunków szuwarowych
- 3 - ekspansja ziołorośli, ekspansja gatunków łąkowych, eutrofizacja
- 4 - ekspansja torfowców, zakwaszenie
- 5 - działalność bobrów
- 6 - zaburzone warunki wodne (ogólnie, w tym głównie z powodu funkcjonowania systemu melioracyjnego)
- 7 - intensywna gospodarka rolna (nadmierny wypas)
- 8 - zasypywanie gruzem i in. odpadami, zaśmiecanie
- 9 - zalewanie
- 10 - wypalanie
- 11 - ujęcie wody
- 12 - rozwój zabudowy
- 13 - rozjeżdżanie przez quady, erozja, rozjeżdżanie podczas koszenia lub prowadzenia gospodarki leśnej, uszkodzenia mechaniczne, rozjeżdżanie ratrakami
- 14 - wkraczanie gatunków inwazyjnych

### PROPONOWANE DZIAŁANIA

- 1 - ekstensywne użytkowanie kośne
- 2 - usuwanie nalotu drzew i krzewów
- 3 - budowa piętrzeń na rowach odwadniających, konserwacja istniejących zastawek, zasypanie rowów odwadniających, zamknięcie ujęcia wody
- 4 - utworzenie rezerwatu lub innej formy ochrony
- 5 - wykup gruntu
- 6 - stabilizacja warunków wodnych, m.in. zakłóconych przez bobry
- 7 - eksperymentalne zdzieranie murszu, odtwarzanie roślinności mechowiskowej
- 8 - brak możliwości poprawy stanu zachowania
- 9 - inne





Ryc. 1. Rozmieszczenie obiektów na terenie woj. mazowieckiego.

## **Działania priorytetowe w zakresie regionalnego programu ochrony regionalnych zasobów siedliska 7230**

Poniżej zaprezentowano szczegółową propozycję działań w stosunku do wybranych, kluczowych obszarów, w obrębie których występuje siedlisko 7230. Przy wyborze obiektów kierowano się przede wszystkim rangą obszaru tj. znaczenia dla zachowania bądź poprawy stanu siedliska w zakresie gwarantującym utrzymanie jego najważniejszych i najcenniejszych zasobów zarówno w skali regionalnej jak też krajowej. Istotnym elementem, mającym wpływ na wybór obiektów było ich położenie w sieci obszarów chronionych, szczególnie obszarów Natura 2000. Co wynika, z jednej strony z trwających obecnie prac nad tworzeniem dla nich planów zadań ochronnych, z drugiej strony – możliwością szybkiego i skutecznego pozyskania odpowiednich funduszy na ich aktywną ochronę. Realizacja proponowanych poniżej zadań, w opinii autorów opracowania gwarantuje zachowanie kluczowych dla regionu płątów siedliska 7230 na okres najbliższych 20-30 lat, jak też w większości przypadków poprawę ich stanu.

### **Rodzaj i zakres działań**

W rozdziale ujęto podstawowe działania jakie zaplanowano w poszczególnych obiektach wraz z szacowanymi kosztami. Działania te obejmują następujące czynności:

- poprawę warunków wodnych poprzez budowę zastawek,
- przygotowawcze koszenie torfowisk oraz usunięcie nalotów drzew i krzewów,
- wykup gruntów,
- wykonanie planów zadań ochronnych lub uproszczonych planów zarządzania.



Tab. 2. Wykaz kluczowych obiektów - torfowisk alkalicznych dla zachowania regionalnych zasobów siedliska 7230 oraz proponowane działania.

Nazwa obiektu	Koszenie [ha]	Koszenie koszt [zł]	Zastawki [szt]	Zastawki cena [zł]	Wycinka drzew i krzewów [ha]	Wycinka cena [zł]	Usuwanie mursz [ha]	Usuwanie murszu cena [zł]	Poprawa war. wod. - bobry	Plan ochrony	Dokumentacja przyr. – koszt [zł]	Dokumentacja rolno-środ. [zł]	Wykup [ha]	Wykup [zł]	Inne	koszt inne [zł]	uwagi	
Drzesno	2,5	5000	0	0	1,5	3000	0	0	0	1	12000	1000	0,7	8000	0	0		29000,00
Kościelisko	7	14000	0	0	1,5	2000	0	0	0	0	0	2000	0	0	0	0		17000,00
Lipa	12	18000	2	10000	1,5	2000	0	0	0	0	0	3000	0	0	0	0		33000,00
Serafin	80	160000	4	18000	80	160000	0	0	0	1	19000	6000	170	1000000	0	0		1363000,00
Stara Siekierka	0,8	1500	2	10000	0,8	1500	0	0	0	0	0	1000	0	0	0	0		14000,00
Torfy Orońskie	1,5	3000	0	0	0,3	600	0	0	0	0	0	1000	14	112000	0	0		115600,00
<b>łącznie koszt</b>																		<b>1571600,00</b>

## Literatura

- Jarzombkowski F. 2012. Krajowy program ochrony miodokwiatu krzyżowego *Herminium monirchis*. Wyd. Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- Jarzombkowski F., Pawlikowski P. 2012. Krajowy program ochrony lipiennika Loesela *Liparis loeselii*. Wyd. Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- Pawlikowski P., Jarzombkowski F. 2012. Krajowy program ochrony gwiazdnicy grubolistnej *Stellaria crassifolia*. Wyd. Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- Pawlikowski P., Jarzombkowski F. 2012. Krajowy program ochrony skalnicy torfowiskowej *Saxifraga hirculus*. Wyd. Klubu Przyrodników. Świebodzin.
- Wołejko L., Stańko R., Pawlikowski P., Kiaszewicz K., Bregin M., Kozub Ł., Chapiński P., Krajewski Ł., Szczepański M. 2012. Krajowy program ochrony torfowisk alkalicznych (7230). Wyd. Klubu Przyrodników. Świebodzin.

