

TOMASZ BUCZEK, ALICJA BUCZEK

Katedra Botaniki AR, Lublin

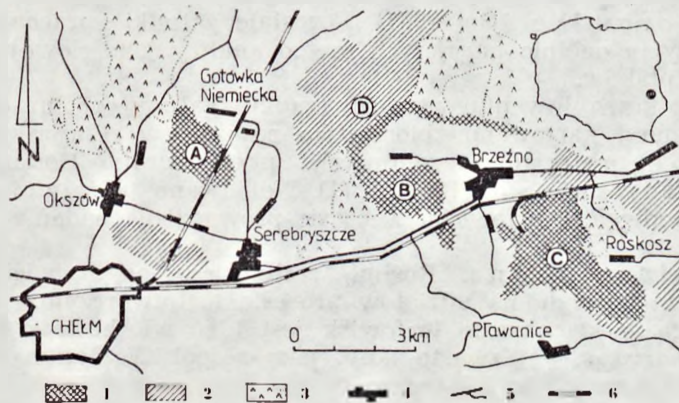
Torfowiska węglanowe w okolicach Chełma — walory przyrodnicze, zagrożenia, ochrona

Torfowiska, które urodą oraz bogactwem flory i fauny zachwycali w przeszłości niejedno pokolenie przyrodników, współcześnie należą do środowisk najbardziej zagrożonych degradacją. Uznawane w opinii społecznej za nieużytki, stale podlegają silnej presji człowieka. Przerażają statystyki przewidujące zanik 50% krajowych gatunków flory bagiennej jeszcze przed końcem bieżącego stulecia (Michalik 1988). Zanikanie torfowiskowej roślinności w konsekwencji prowadzi do zubożenia często unikalnej, wysoce wyspecjalizowanej fauny (Dyrzcz i in. 1986, Kajak i in. 1986). Dość wspomnieć Krowie Bagno, niegdyś „ornitologiczną perłę” Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego (Dyrzcz i in. 1973) — dzisiaj niemal „ptasie pustkowie”.

Ochrona najcenniejszych środowisk wymaga stosowania kosztownych i poprzedzonych wnikliwymi, interdyscyplinarnymi badaniami metod. Skuteczność realizacji nowoczesnych sposobów ratowania przyrody, zwanych dynamicznymi, będzie zależała także od wymagającej korekt strategii ochrony w naszym kraju.

Omawiane torfowiska niskie typu węglanowego rozciągają się w odległości 3—15 km na północ i wschód od Chełma (ryc. 1). Od strony zachodniej obszar ich występowania sięga Pagórów Chełmskich, od wschodu obejmuje fragment Obniżenia Dubienki. Zakwalifikowanie tego terenu do jednej z graniczących tu krain fizjograficznych nastęrcza pewnych trudności. Kondracki (1978) zalicza go do nizin poleskich, co znajduje potwierdzenie w charakterze flory i fauny torfowisk. Jednakże ze względu na wapienne podłoże o dużej miąższości włączono go do Wyżyny Lubelskiej (Chałubińska, Wilgat 1954, Harasimiuk 1975).

Torfowiska węglanowe okolic Chełma powstały w wyni-



Ryc. 1. Lokalizacja torfowisk węglanowych w okolicach Chełma. A—D — torfowiska: A — Gotówka, B — Brzeźno, C — Roskosz, D — Błota Serebryskie; 1 — torfowiska czynne, 2 — obszary zmeliorowane, 3 — lasy, 4 — wsie, 5 — główne drogi, 6 — linie kolejowe. — Location of carbonate marshes near Chełm. A—D — marshes: A — Gotówka, B — Brzeźno, C — Roskosz, D — Błota Serebryskie, 1 — active marshes, 2 — drained areas, 3 — forests, 4 — villages, 5 — main roads, 6 — railway tracks

ku akumulacji materiału organicznego i mineralnego, w będących efektem działalności krasu powierzchniowego zagłębieniach terenu, tzw. wertebach. Kras ten, pozbawiony typowych dla procesu krasowienia form zapadliskowych i podziemnych nazwano, ze względu na charakter podłoża, „krasem kredy piszącej”. Płytko zalegające pokłady kredy piszącej, przy dużych skłonnościach do pęcznienia i tworzenia ilastej zwietrzliny są słabo przepuszczalne dla wody. Torfowiska zasilane są wyłącznie przez opady i wody spływające z otaczających wzniesień.

Badania prowadzono na czterech różniących się powierzchnią torfowiskach: Gotówka (ok. 220 ha), Brzeźno (ok. 230 ha), Roskosz (ok. 600 ha) i Błota Serebryskie (ok. 130 ha pow. nie zmeliorowanej). Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy torfowisk pochodzą od nazw sąsiadujących z nimi miejscowości.

Prace badawcze, które prowadzono w latach 1986—1992 objęły torfowiska: Gotówka, Brzeźno i Roskosz. Szczególną uwagę poświęcono określeniu wymagań siedliskowych i biologii najrzadszych, a jednocześnie najcenniejszych dla tego terenu gatunków ptaków. Badano je korzystając z metod pozwalających ustalić ich liczebność (Dyrce, Tomiałojć

1974, Borowiec i in. 1981). Pozostałe gatunki opracowano przy użyciu ogólnie przyjętych metod analizy jakościowej zespołów ptaków.

Dodatkowo inwentaryzowano rzadkie gatunki roślin oraz opisywano i kartowano zbiorowiska roślinne w celu zaktualizowania materiałów zebranych przez prof. Dominika Fijałkowskiego (1959, 1971). Notoowano także zmiany, jakim podlegały torfowiska w czasie prowadzenia badań.

Szata roślinna. Rośliną zasługującą na największą uwagę ze względu na udział w procesie torfotwórczym i dominującą w krajobrazie torfowisk jest kłoc wiechowata *Cladium mariscus*. Jej zwarte łany, jako zespół *Cladietum marisci*, pokrywają ok. 50% powierzchni ogólnej torfowisk. Pod względem wielkości jest to jedno z największych stanowisk tego rzadkiego gatunku w Polsce. Zajmuje ono centralne partie wszystkich badanych powierzchni. Porasta zarówno miejsca ze stagnującą przez cały rok wodą (do ok. 0,5 m), jak i fragmenty torfowisk, gdzie siedlisko ulega sezonowemu podsuszeniu. Otoczone są szerszym lub węższym pasem turzycowisk, wśród których na szczególną uwagę zasługuje zespół turzycy Buxbauma *Caricetum buxbaumii* znany z nielicznych stanowisk Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego i Pobrzeża Zachodniopomorskiego oraz zespół turzycy Davalla *Caricetum davaliana*. Obydwa zespoły tworzą mozaikę z równie rzadkim zespołem turzycy rudej *Schoenetum ferruginei*. Klasę *Magnocaricion* reprezentują obok *Caricetum buxbaumii* między innymi zespoły: turzycy tunikowej *Caricetum appropinquatae*, turzycy prosowej *Caricetum paniculatae*, a także turzycy sztywnej *Caricetum elatae* i turzycy zaostrej *Caricetum gracilis*.

Drugim, istotnym elementem krajobrazu torfowisk są suche wysepki i półwyspy z płytko zalegającymi pokładami kredy. Te śródtorfowiskowe wyniosłości terenu, tzw. grądziki, pokryte są albo zbiorowiskami typu *Potentillo albae-Quercetum* (prawdopodobnie pierwotnymi dla tego siedliska), albo powstałymi w przeszłości na ich miejscu, w wyniku ekstenzywnej gospodarki rolnej, murawami kserotermicznymi. Zostały one zaklasyfikowane przez Fijałkowskiego (1971) do zespołu *Anthyllido-Trifolietum montani*. Na wysepkach-grądzikach torfowisk Roskosz i Brzeźno występuje bardzo rzadki, znany z kilku zaledwie stanowisk w Polsce, gatunek: starzec cienisty *Senecio umbrosus* (Czarna, Kucharczyk w druku). Ponadto spotkać tu można wiele innych, bardzo rzadkich gatunków, takich jak: nasięźrzał pospolity

Ophioglossum vulgatum, zawilec wielkokwiatowy *Anemone silvestris*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, głowienka wielkokwiatowa *Prunella grandiflora*, zaraza bladokwiatowa *Orobanche pallidiflora*, oman wąskolistny *Inula ensifolia*, kosatka kielichowa *Tofieldia calyculata*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica* czy turzyca filcowata *Carex tomentosa*. Na granicy kłociowisk i turzycowisk rośnie licznie gnidosz królewski *Pedicularis sceptrum-carolinum* oraz tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris*.

Zagospodarowane rolniczo łąki przylegające do torfowisk mają odrębną, równie interesującą florę. Występują na nich między innymi: pełnik europejski *Trollius europaeus*, starodub łąkowy *Ostericum palustre*, krzyżownica gorzkawa *Polypala amarella*, lepieźnik kutnerowaty *Petasites spurius*, ciemniżyca zielona *Veratrum lobelianum*, turzyca ciborowata *Carex cyperoides*.

Listę roślin rzadkich i interesujących dopełniają storczyki, występujące na torfowiskach w liczbie co najmniej 8 gatunków. Są to gółka długoostrogowa *Gymnadenia conopsea*, storczyk kukawka *Orchis militaris*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, storczyk plamisty *Dactylorhiza maculata*, storczyk krwisty *D. incarnata* oraz jego podgatunek *D. i. ochroleuca*, storczyk szerokolistny *D. majalis*, listera jajowata *Listera ovata* i podkolan biały *Platanthera bifolia*. Odnotowano również cztery gatunki goryczek: wąskolistną *Gentiana pneumonanthe*, błotną *G. uliginosa*, krzyżową *G. cruciata* oraz wczesną *G. precox*. W miejscach silniej podtopionych znalazły dogodne warunki trzy gatunki pływaczy: pospolity *Urticularia vulgaris*, średni *U. intermedia* i drobny *U. minor* oraz jeżogłówka najmniejsza *Sparganium minimum*. W torfiankach oraz rowach melioracyjnych spotyka się grzybienie północne *Nymphaea candida*.

Piętnaście spośród wymienionych wyżej gatunków znalazło się na liście wymierających i zagrożonych roślin naczyniowych Polski (Zarzycki i in. red. 1992), a dwadzieścia jeden to gatunki od dawna objęte prawną ochroną gatunkową.

Fauna torfowisk. Zespół naturalnych i półnaturalnych środowisk występujących na obszarze torfowisk węglanowych stwarza dogodne warunki do gnieźdzenia się wielu gatunków ptaków. Dokonując wyboru gatunków do poniższego zestawienia, kierowano się nie tylko względami poznawczymi, ale również ich znaczeniem dla doboru odpowiednich metod ochrony.

Ptaki torfowisk i łąk:

Bąk *Botaurus stellaris* — lęgowy. Liczebność oszacowano na podstawie znalezionych gniazd oraz liczby huczących samców na 6—8 par. Stwierdzono zimowanie jednego osobnika tego gatunku (09.01.1989 r.; I. K i t o w s k i inf. ustna).

Bączek *Ixobrychus minutus* — prawdopodobnie lęgowy. Pojedyncze osobniki obserwowano rokrocznie w sąsiedztwie torfianek na torfowiskach Gotówka i Brzeźno.

Krzyżówka *Anas platyrhynchos* — lęgowa. Opierając się na liczeniach stad samców w porze lęgów oraz znajdowanych gniazdach liczebność oszacowano na 50—100 par.

Cyranka *A. querquedula* — lęgowa. Najliczniej gnieździła się w 1987 r. w liczbie 5—10 par na zalanym wodą, wypalonym kłociowisku na tofowisku Roskosz. W pozostałych sezonach obserwowano pojedyncze osobniki, nie stwierdzając lęgów.

Błotniak łąkowy *Circus pygargus* — lęgowy. W latach 1985—1988 na wszystkich torfowiskach gnieździło się 33—42 par tego gatunku (K r o g u l e c 1991). Lęgi zakładały głównie na obrzeżach torfowisk, w podsuszonych szuwarach kłociowych.

Błotniak stawowy *C. aeruginosus* — lęgowy. W latach 1986—1990 nastąpił wzrost liczebności tego gatunku z 26 do 52 par. Błotniaki stawowe gnieździły się zarówno w podmokłych, jak i suchych łąkach kłoci wiechowatej lub trzciny, unikając wypalenisk.

Przepiórka *Coturnix coturnix* — lęgowa. W okresie prowadzenia badań był to gatunek nieliczny na wszystkich powierzchniach. Przepiórki często słyszano oraz obserwowano (także w rodzinnych stadkach) na łąkach i polach przylegających do torfowisk.

Derkacz *Crex crex* — lęgowy. Odzywające się derkacze wielokrotnie słyszano na łąkach otaczających wszystkie badane torfowiska. Pozwala to na uznanie go za gatunek nieliczny lęgowy (minimum 5—10 odzywających się samców).

Czajka *Vanellus vanellus* — lęgowa. Liczebność oszacowano łącznie w różnych latach na 71—139 par. Czajki najliczniej występują na łąkach, zajmując w niektórych sezonach podmokłe wypaleniska.

Batalion *Philomachus pugnax* — niełęgowy. Rokrocznie obserwowano przelotne stada osiągające 70 osobników (24.04. 1988), wśród których niektóre podejmowały próby tokowania. Pomimo dokładnej penetracji odpowiednich środowisk, lęgów nie stwierdzono.

Kszyk *Gallinago gallinago* — lęgowy. Oszacowany na 100—200 par jest najliczniejszym na torfowiskach gatunkiem siewek.

Dubelt *G. media* — prawdopodobnie lęgowy. Tokujące dubelty obserwowano na dwóch torfowiskach: 14 osobników 11.05.1987 na Roskoszy i 8 osobników 01.05.1988 na Gotówce. W pozostałych sezonach obserwowano niepokojące się ptaki w okolicach znanych tokowisk. Liczebność dubeltów, odpowiadająca sumie obserwowanych tokujących ptaków, jest prawdopodobnie zaniżona, gdyż nie można wykluczyć istnienia innych tokowisk.

Brodziec krwawodzioby *Tringa totanus* — lęgowy. Liczebność tego gatunku wahała się 7—23 par. Brodźce gnieździły się głównie na podmokłych łąkach. W 1987 r. nastąpił wzrost liczebności populacji lęgowej, spowodowany pojawieniem się znacznych powierzchni silnie podtopionych wypalenisk kłoci wiechowatej na torfowisku Roskosz.

Brodziec leśny *T. glareola*. W 1988 r. od 16 maja do 15 czerwca kilkakrotnie obserwowano na torfowisku Roskosz tokującą, a potem niepokojącą się parę tego gatunku. Nie udało się jednak odnaleźć gniazda, a tym samym potwierdzić lęgów.

Rycyk *Limosa limosa* — lęgowy. Występuje na torfowiskach w liczbie 27—67 par. Pod względem wyboru miejsc do gniazdowania rycyki zachowywały się podobnie do czajek.

Kulik wielki *Numenius arquata* — lęgowy. Liczebność kulików we wszystkich latach badań utrzymywała się na poziomie 6—8 par.

Rybitwa białoskrzydła *Chlidonias leucopterus* — lęgowa. Sześć gniazd, w których wykluły się młode, znaleziono 15 czerwca 1985 (J. Wójcicki inf. ustna).

Sowa błotna *Asio flammeus* — lęgowa. W 1990 r. — wyjątkowo obfitującym w norniki — stwierdzono na podstawie wyszukiwania gniazd oraz mapowania rewirów 11 par tego gatunku (Buczek 1992).

Wodniczka *Acrocephalus paludicola* — lęgowa. Liczebność oszacowano na podstawie badań na powierzchniach próbnych oraz mapowania śpiewających samców na całych powierzchniach torfowisk na 100—150 par (J. Wójcicki inf. ustna; mater. własne). Wodniczki występowały w rozległych i jednolitych łąkach niezbyt gęstej kłoci wiechowatej, unikając miejsc silnie podmokłych i położonych w pobliżu wyższych zadrzewień.

Podróżniczek *Luscinia svecica* — lęgowy. Liczebność tego gatunku oszacowano na podstawie mapowania śpiewających samców na 10—20 par.

Obok wymienionych powyżej na szczególną uwagę zasługują słabiej zbadane gatunki lęgowe: płaskonos *Anas clypeata*, kureczka kropiatka *Porzana porzana* (ponad 50 par), kureczka zielonka *P. parva*, wodnik *Rallus aquaticus* i dziwonia *Carpodacus erythrinus*.

Ptaki „grądzików”:

Kobuz *Falco subbuteo* — lęgowy. Rokrocznie gnieździł się w liczbie 2—3 par. Do lęgów wykorzystywał zbudowane głównie na sosnach stare gniazda wron.

Kobczyk *F. vespertinus*. W 1990 r. od 11 maja do 2 czerwca obserwowano wielokrotnie dwie pary tego gatunku na torfowisku Roskosz. Większość czasu ptaki spędzały trzymając się w parach. Lęgów na badanym obszarze z pewnością nie odbywały.

Sowa uszata *Asio otus* — lęgowa. Dwa lęgi tego gatunku znaleziono w 1990 r. w opuszczonych gniazdach sroki i wrony na torfowiskach Gotówka i Roskosz.

Sroka *Pica pica* — lęgowa. Gnieździ się w liczbie ok. 10 par.

Wrona siwa *Corvus corone* — lęgowa. Na podstawie zajmowanych gniazd liczebność ustalono na ok. 10 par.

Wśród lęgowych gatunków wróblowych zasiedlających grądziki na uwagę zasługują: remiz *Remiz pendulinus*, gąsiorek *Lanius collurio*, srokosz *L. excubitor* i dziwonia.

W okresie wiosennych przelotów obserwowano błotniaka bladego *Circus macrourus* (akceptacja Komisji Faunistycznej KF 1999/86) i gadożera *Circaetus gallicus*.

Dzięki dużej różnorodności środowisk, torfowiska są ostoją wielu gatunków ssaków, m. in. gronostaja *Mustella erminea*, łosia *Alces alces*, ryjówek: aksamitnej *Sorex araneus* i malutkiej *S. minutus*. Grądziki Brzeźna i Roskoszy wykorzystują do budowy swych nor borsuki *Meles meles* i lisy *Vulpes vulpes*.

Z gadów obserwowano jaszczurki: zwinkę *Lacerta agilis* i żyworódkę *L. vivipara* oraz zaskrońca *Natrix natrix*. Na torfowisku Brzeźno stwierdzono występowanie żółwia błotnego *Emys orbicularis*.

Plazy reprezentowane są między innymi przez: traszkę zwyczajną *Triturus vulgaris*, kumaka nizinnego *Bombina bombina*, grzebiuszkę ziemną *Pelobates fuscus*, ropuchy: szarą *Bufo bufo* i zieloną *B. viridis* oraz rzekotkę drzewną *Hyla arborea* i żabę moczarową *Rana arvalis*.

Równie bogata, choć słabo poznana jest fauna bezkręgowców torfowisk. Cmoluch (w druku) podaje z rezerwatu Brzeźno 52 gatunki ryjkowców *Curculionidae*, które stanowią

ok. 20% gatunków tej rodziny stwierdzonych na Polesiu Lubelskim. Odnotowano tu także występowanie motyla *Tischeria schoeci* (Kasy), znanego dotychczas z Austrii i Węgier, oraz jedynie dwóch stanowisk w Polsce położonych na Polesiu Lubelskim (B u s z k o 1987). Innym interesującym gatunkiem motyla występującym bardzo licznie na torfowiskach i związanym z nimi przez rośliny żywicielskie (m. in. kłóc wiechowatą) jest *Laelia coenosa* (Pałk a inf. ustna). Jest to ósme w Polsce stanowisko tego motyla (N o w a c k i 1983).

Zagrożenia i ochrona. Ochronę torfowisk węglanowych w okolicach Chełma rozpatrywano w dwóch kategoriach: zachowawczej i dynamicznej. Realizacja pierwszej to utworzenie sprawnie funkcjonującej sieci rezerwatów: „Brzeźno”, „Błota Serebryskie” na torfowisku Gotówka i „Roskosz”. We wszystkich rezerwach, z wyjątkiem „Brzeźna”, konieczne jest powiększenie ich powierzchni o otaczające łąki. Ponieważ granice rezerwatów muszą być w terenie czytelne, powinny być poprowadzone po granicy łąk i pól, nie zaś wzdłuż ekotonalnych środowisk łąkowo-torfowiskowych. Na styku łąk i torfowisk występują bowiem szczególnie cenne zespoły roślinne, a łąki są głównym łęgowskiem siewkowców. Omawiane rezerwaty torfowiskowe położone są w granicach Chełmskiego Parku Krajobrazowego oraz Chełmskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Fakt ten nie wyklucza konieczności utworzenia wokół nich stref otulinowych, zabezpieczających przed wpływem gospodarki na terenach przyległych. Przeznaczenie otulin jest bowiem odmienne od ogólnych funkcji obszarów ochrony krajobrazowej (P t a s z y c k a - J a c k o w s k a, B a r a n o w s k a - J a n o t a 1987). Dla skutecznego zabezpieczenia torfowisk w strefach otulinowych należy określić normy zużycia przyspieszających sukcesję nawozów sztucznych, obniżyć do minimum klasy toksyczności środków ochrony roślin. Podobnie obieg wody w obrębie otulin powinien być podporządkowany wymogom ochrony torfowisk. Granice stref należy poprowadzić po otaczających torfowiska wzniesieniach, obejmując w ten sposób obszary ich zlewni.

Rozważane przez nas metody dynamicznej ochrony torfowisk węglanowych w okolicach Chełma wynikają z obserwacji głównych dla tego terenu zagrożeń i mają w większości charakter teoretyczny. Wynika z nich konieczność uzupełnienia dotychczasowej wiedzy o dokładne analizy botaniczne, entomologiczne, a w szczególności hydrograficzne.

Proces zamierania torfowisk niskich typu węglanowego rozpoczyna się od naruszenia równowagi hydrodynamicznej

przez odpływ powierzchniowy, czyli z chwilą osiągnięcia przez pokłady torfowe poziomu najniższego z otaczających wzniesień. Na wszystkich omawianych powierzchniach obserwuje się nadmierny ubytek wody tą drogą. Ułatwia to wciąż dość sprawny system rowów i torfianek. Nadmiernemu odwodnieniu, prowadzącemu do przyspieszonej mineralizacji osadów torfowych, może zapobiec budowa systemu grobli tamujących odpływ. Optymalnym rozwiązaniem byłoby dodatkowe zainstalowanie śluz do regulacji odpływu, co pozwoliłoby pogodzić ochronę torfowisk z interesami użytkowników okolicznych gruntów rolnych. Należy również zakazać oczyszczania rowów i torfianek z ramienic i innych roślin wodnych, a w niektórych przypadkach zabezpieczyć je zastawkami.

Naruszenie bilansu wodnego torfowisk może mieć bardziej skomplikowane podłoże. Znaczna część tego obszaru położona jest w zasięgu oddziaływania leja depresyjnego, powstałego w konsekwencji odpompowania wody z wyrobiska odkrywkowego przy cementowni w Chełmie, jak również poboru wody dla celów komunalnych i przemysłowych. Ponadto istniejąca w pokładach kredowych regularna sieć szczelin tektonicznych wpływa na tworzenie się uprzywilejowanych kierunków ruchu wody (Borchulski, Zwierzchowski 1988), co może powodować nadmierne odwadnianie niektórych rejonów. Nie ma jasnej odpowiedzi, w jakim stopniu nieprzepuszczalna z natury kreda stanowi barierę pomiędzy wodami powierzchniowymi a wodami podziemnymi (Herbich 1980). Niekorzystnie na bilans wodny torfowisk wpływa deficyt wody w całym regionie odnotowany już w latach pięćdziesiątych (Wojciechowski 1963), który osiągnął najwyższy poziom na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych. W skrajnie suchych latach (np. 1992 r.) obserwowano w rowach melioracyjnych i torfiankach na torfowiskach Gotówka i Brzeźno obniżenie się poziomu lustra wody do 1 metra poniżej powierzchni osadów torfowych.

Poważnym zagrożeniem dla prawidłowego funkcjonowania torfowisk są dokonywane rokrocznie w okresie jesienno-zimowym (sporadycznie wiosną) podpalenia szuwarów kłociowych. Obszary wypalone obejmowały w niektórych latach do 40% powierzchni (1990 r.). Podczas prowadzenia obserwacji zauważono, że na obszarach najintensywniej wypalanych, a przy tym mocno przesuszonych szuwały kłociowe wypierane są przez roślinność łąkową charakterystyczną dla łąk otaczających torfowiska. W ogniu ginęła często roślinność kserotermiczna porastająca wysepki. Prawdziwe straty są trudne do oszacowania zważywszy, że temperatura powstająca pod-

czas wypalania, osiagajaca przy ogniu wysokoosci 5 cm — 165°C na powierzchni gruntu i 800°C na wysokoosci 5 cm nad ziemią (Gądek 1981), niszczy skutecznie nasiona, mlode siewki oraz owady zimujace w roslinach. Ponadto w miejscach wypalonych nastepuje wzrost intensywnosci parowania z nieosloniutej roslinnoscia powierzchni. Wypaleniska nie sa dogodnym srodowiskiem dla legow najcenniejszych na tym terenie gatunkow ptakow: wodniczki i blotniaka lakowego. Sporadycznie na podmoklych wypaleniskach, o wyraznej kępkowej strukturze roslinnosci, gniezdziła się znaczna liczba siewkowców. Takie kontrolowane wypalanie ma i dobra strone, prowadzone bowiem co 3—4 lata (jest to okres calkowitego odradzania się roslinnosci) w okresie zimowym, gdy warstwa lodu zabezpiecza przed osadzaniem się popiołu, mogloby zahamowac proces starzenia się torfowisk. Podobny efekt mozna by uzyskac, stosujac mniej kontrowersyjne koszenie, dokonywane w przeszlosci przez miejscowa ludnosc.

Antropogenne zmiany zachodzily w przeszlosci takze w obrębie srodortofowiskowych wysepek. Pierwotne grady zostaly tu zastapione przez uzytkowane rolniczo laki, ktore dzięki plytko zalegajacej skale kredowej maja charakter kserotermiczny. Wspolcześnie laki sa nie uzytkowane i niezmiernie szybko zarastaja brzoza i zaroslami wierzbowymi. Zanikanie kserotermy w wyniku zaniechania ich rolniczej eksploatacji jest zjawiskiem powszechnie znanym. Uratowac kserotermy mozna stosujac sprawdzone metody (Michalik 1975, 1990) polegajace na przywróceniu wypasu i wykaszania w odpowiedniej porze okresu wegetacyjnego (sierpien, wrzesien) polaczonym z usuwaniem drzew i krzewow. W przypadku wielu gatunkow konieczne jest przeprowadzenie reintrodukcji. Ekstensywne metody gospodarowania powinny być wprowadzone rowniez na lakach okalajacych torfowiska. Zarowno utrzymanie wyjatkowych walorow florystycznych, jak i legowisk siewkowców wymaga stosowania wypasu (Michalik 1990). Doswiadczenia Holendrow i Duńczyków w ochronie siewkowców w podobnych srodowiskach pozwalaja na wypas maksymalnie dwuch zwierzat na hektar (Beintema 1982). Powinno się przy tym zrezygnowac z ich palikowania.

Torfowiska polozone sa w zasiegu emisji zanieczyszczen z cementowni w Chelmie. Na ich terenie wykazano przekroczenia opadu pyłow, dwutlenku siarki i tlenków azotu. Pewne nadzieje mozna jednak wiązac z planowana zmianą technologii produkcji cementu i projektowanym zamontowaniem urzadzen filtrujacych.

Kompleks torfowisk niskich typu węglanowego w okolicach Chełma jako środowisko o dużym znaczeniu dla ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt powinien być jak najszybciej objęty właściwą ochroną. Torfowiska znalazły się wśród najcenniejszych ostoi lęgowych ptaków w Polsce (Dyrcz 1989) i w Europie (Grimmett, Jones 1989). Zostały również wpisane na listę terenów proponowanych do ochrony w ramach międzyin. Konwencji RAMSAR (Wesołowski, Winiecki 1988). Ratyfikowana przez Polskę konwencja zobowiązuje swoich sygnatariuszy do utworzenia systemu ochrony środowisk wodnych o szczególnych walorach ekologicznych, botanicznych, zoologicznych czy limnologicznych.

Tak duże zainteresowanie torfowiska węglanowe w okolicach Chełma zawdzięczają:

— występowaniu unikalnych w skali kraju zbiorowisk roślinnych, jak: *Cladietum marisci*, *Caricetum buxbaumii*, *Caricetum davalianae*, *Schoenetum ferruginei*,

— występowaniu roślin szczególnie zagrożonych wyginieciem (Zarzycki i in. red. 1992): m. in. *Carex buxbaumii*, *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis palustris*, *Gentiana uliginosa*, *Orchis militaris*, *Orobanche pallidiflora*, *Senecio umbrosus*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*,

— gnieźdzeniu się wodniczki i derkacza — gatunków zagrożonych w skali globalnej (Grimmett, Jones 1989). Wodniczka, której większość populacji występuje na terenie Polski, ma tu obok Bagien Biebrzańskich (Dyrcz i in. 1984) i Bagna Bubnow (Piotrowska i in. 1990) jedno z największych stanowisk,

— lęgom 12 gatunków ptaków zagrożonych na znacznych obszarach Europy, wśród których na szczególną uwagę zasługują: bąk, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, kureczki: zielonka i kropiatka oraz dubelt, rycyk, sowa błotna,

— występowaniu unikalnych w skali kraju warunków do gniazdowania siewkowców (Gromadzka i in. 1983), z których najcenniejsze to: kulik wielki, dubelt, rycyk i brodziec krwawodzioby,

— istnieniu specyficznej entomofauny, z takimi rzadkościami, jak: *Laelia coenosa* (Nowacki 1983) czy *Tischeria sñoeci* (Buszko 1987).

SUMMARY

Carbonate marshes near Chelm — natural values, threats and protection

Ornithological and floristical researches were carried out on carbonate marshes near Chelm in the years 1985—1992. The complex of marshes, containing protected in reserves marshes Gotówka, Brzeźno and Roskosz and Błota Serebryskie, is situated in the mid-eastern Poland (51°08' N, 23°37' E; fig. 1) and covers the total area of about 1200 ha. Unique features of the environment as well as occurrence of many rare species of animals and plants allow to include that area to the most valuable in Poland.

Carbonate marshes near Chelm are under such interest thanks to the following factors:

— existence of unique in Poland plant associations like: *Cledietum marisci* (covers about 50% of the marshes area), *Caricetum burbaumii*, *Caricetum davalianae*, *Schoenetum ferruginei*,

— existence of particularly threatened plants: *Carex burbaumii*, *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis palustris*, *Gentiana uliginosa*, *Orchis militaris*, *Orobanche pallidiflora*, *Senecio umbrosus*, *Pedicularis septem-carolinum*,

— nesting of Arctic warbler (100—150 pairs) and corncrace (5—10 males heard) — species which are threatened on the global scale. Arctic warbler, majority of which occur in Poland, has — besides Bagna Bubnów and Bagna Biebrzańskie — one of the biggest locality there,

— nesting of 12 species of birds threatened in wide areas in Europe among which there are: bittern (6—8 pairs), montagu's harrier (33—42 pairs), marsh harrier (52 pairs), craces: spotted crace and little crace, great snipe (at least 22 tooting birds), black-tailed godwit (27—67 pairs in different seasons of researches), short-eared owl (11 pairs in 1990),

— occurrence of unique in Poland conditions for waders nesting among which the most valuable are: curlew (6—8 pairs), great snipe, black-tailed godwit and redshank (7—23 pairs in different years),

— existence of specific entomofauna with such rarities as: *Laelia coenosa* or *Tischeria shoeci*.

The paper presents the most important, for the research area, threats (e.g. scorching, draining), disusses use of checked on other protected areas, methods of active nature protection.

Beintema A. J. 1982. *Meadow birds in the Netherlands. Proceedings of the Third Technical Meeting on Western Palearctic Migratory Bird Management* JWRB: 83—91.

Borchulski Z., Zwierzchowski A. 1988. *Uwarunkowania gospodarki wodnej w rejonie projektowanego Zachodniopoleskiego Parku Narodowego*. Człowiek i Środowisko 12: 307—324.

Borowiec M., Stawarczyk T., Witkowski J. 1981. *Próba uściślenia metod oceny liczebności ptaków wodnych*. Not. Orn. 22: 47—61.

Buczek T. 1992. *Lęgi sowy błotnej (Asio flammeus) na torfowiskach węglanowych w okolicach Chełma*. Not. Orn. 33: 141—144.

Buszko J. 1987. *Studies of the mining Lepidoptera of Poland II. New records of some rare species*. Pol. Pis. Ent. 57: 631—643.

Chałubińska A., Wilgat T. 1954. *Podział fizjograficzny województwa lubelskiego*. Przew. V Zjazdu Pol. Tow. Geogr., Lublin.

Cmoluch Z. *Ryjkowce (Coleoptera, Cuculionidae) Polesia Lubelskiego*. Ann. UMCS (w druku).

Czarnecka B., Kucharczyk M. *Senecio umbrosus — starzec cienisty W: Polska czerwona księga roślin naczyniowych* (red. K. Zarzycki i W. Wojewoda, w druku).

Dyrcz A., Okulewicz J., Wiatr B. 1973. *Ptaki Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego w okresie lęgowym*. Acta Zool. Crac. 18: 399—474.

Dyrcz A., Tomiałojć L. 1974. *Application of the mapping method in the marshland habitats*. Acta Orn. 14: 205—210.

Dyrcz A., Okulewicz J., Witkowski J., Jesionowski J., Nawrocki P., Winiecki A. 1984. *Ptaki torfowisk niskich Kotliny Biebrzańskiej*. Acta Orn. 20: 1—108.

Dyrcz A., Okulewicz J., Witkowski J. 1986. *Changes in bird communities as the effect of peatland management*. Pol. Ecol. Stud. 11: 21—52.

Dyrcz A. 1989. *Tereny ważne dla ornitologii i ochrony ptaków w Polsce*. Przegl. Zool. 33: 417—437.

Fijałkowski D. 1959. *Kłóc wiechowata Cladium mariscus (L.) Pohl. w województwie lubelskim*. Ann. UMCS C, 14: 343—357.

Fijałkowski D. 1971. *Śródbagiennie murawy kserotermiczne pod Chełmem w województwie lubelskim*. Ann. UMCS C, 26: 409—419.

Gądek K. 1981. *Wiosenne wypalania traw — poważnym zagrożeniem przyrodniczego środowiska*. Aura 3.

Grimmett R. F. A., Jones T. A. 1989. *Important Bird Areas in Europe*. ICBP Technical Publication, 9, ICBP, Cambridge.

Gromadzka J., Stawarczyk T., Tomiałojć L. 1983. *Breeding waders in Poland*. Wader Study Group Bulletin 43: 29—33.

Harasimiuk M. 1975. *Rozwój rzeźby Pagórów Chełmskich w trzeciorzędzie i czwartorzędzie*. Prace Geogr. IG PAN 115: 1—108.

Herbich P. 1980. *Tektoniczne uwarunkowania horyzontalnej anizotropii wodoprzepuszczalności utworów górnej kredy rejonu Chełma*. Technika Poznań. Geol. 3: 27—33.

Kajak A., Andrzejewska L., Chmielewski K., Ciesielska Z., Kaczmarek M., Makulec G., Pętał J., Wasilewska L. 1986. *Long-term changes in grassland communities of heterotrophic organisms on drained fens*. Pol. Ecol. Stud. 11: 21—52.

Kondracki J. 1978. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa

Krogulec J. 1991. *Czynniki regulujące liczebność błotniaków ląkowych (Circus pygargus, Aves, Accipitridae) w rezerwach Lubelszczyzny*. Prądnik, Prace Muzeum im. W. Szafera 3: 251—254.

Michalik S. 1975. *Roślinność wzgórza Kajasówki i zagadnienia jej ochrony*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 31, 1: 27—33.

Michalik S. 1988. *Zagrożenia flory polskiej, stan obecny, przyczyny i prognozy*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 44, 6: 12—23.

Michalik S. 1990. *Sukcesja wtórna i problemy aktywnej ochrony biocenozy półnaturalnych w parkach narodowych i rezerwach przyrody*. Prądnik, Prace Muz. im. W. Szafera 2: 175—198.

Nowacki J. 1983. *Nowe stanowisko Laelia coenosa (Hubner, 1808) (Lepidoptera, Lymantridae) w Polsce*. Przegl. Zool. 28: 329—332.

Piotrowska M., Wójciak J., Borchulski Z. 1990. *Bagno Bubnów, projektowany rezerwat faunistyczny w województwie chełmskim*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 4/5: 54—60.

Ptaszycka-Jackowska D., Baranowska-Janota M. 1987. *Definicje, cele i funkcje przyrodniczych obszarów chronionych w Polsce*. Chrońmy Przyr. Ojcz. 2: 5—15.

Wesołowski T., Winiecki A. 1988. *Tereny o szczególnym znaczeniu dla ptaków wodnych i błotnych w Polsce*. Not. Orn. 29: 3—25.

Wojciechowski K. 1963. *Niedobory i nadwyżki wodne w województwie lubelskim*. Ann. UMCS B, 18: 249—263.

Zarzycki K., Wojewoda W., Heinrich Z. (red.) 1992. *Lista roślin zagrożonych w Polsce*. IB PAN, Kraków.