

Zanikanie cennych gatunków ptaków w wyniku utraty siedlisk nieleśnych na rzecz roślinności leśnej i zaroślowej na przykładzie torfowiska „Ługi”

Beata Woziwoda, Tomasz Janiszewski

Abstrakt. Celem pracy jest ocena wpływu zmian form użytkowania obszarów mokradłowych i ich otoczenia, w tym szczególnie zajęcia gruntów rolnych i nieużytków pod uprawy leśne, na stan zachowania wybranych gatunków ptaków gniazdujących. Badaniami objęto antropogenicznie zniekształcony obszar torfowiska Ługi wraz z terenami przyległymi (fragment ostoi ptaków PL 78 „Zbiornik Jeziorsko”, od 2008 roku część OSO Natura 2000, PLB 100002 – „Zbiornik Jeziorsko”). W oparciu o materiały kartograficzne z roku 1982 i wyniki badań własnych przeprowadzonych w latach 2007-2010 określono zmiany form użytkowania ziemi oraz będące ich konsekwencją zmiany w szacie roślinnej. Porównano także dane z inwentaryzacji ornitologicznych z lat 1988 i 2008. Uwzględniając biologię gatunków i ponadlokalne tendencje zmian ich liczebności, podjęto próbę oceny wpływu antropogenicznych i naturalnych przemian szaty roślinnej Ługów na stan zachowania wybranych przedstawicieli awifauny łęgowej, w tym m.in. siewkowiec *Charadrii*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* i żurawia *Grus grus*.

Słowa kluczowe: mokradła, awifauna, zalesianie, sukcesja roślinności, ekstensywna gospodarka, bioróżnorodność, OSO – „Zbiornik Jeziorsko”, torfowisko Ługi

Abstract. Vanishing of valuable bird species as a result of open non-forested area loss due to development of shrub and forest vegetation. The paper's aim is an evaluation of the impact of changes in wetland use, mainly afforestation, on occurrence and number of some breeding bird species. Research of Ługi peat land changed by anthropogenic factors, part of IBA PL78 „Jeziorsko Reservoir” and since 2008 part of OSO PLB 100002 „Jeziorsko Reservoir”, was conducted. The changes in the forms of land use and vegetation were described by comparing cartographic materials (data from 1982) and results of own research in 1988 and 2008. Authors attempt, considering bird's biology and an influence of wide-range population factors, to evaluate the impact of anthropogenic and natural changes in vegetation on maintaining some breeding birds e.g. waders *Charadrii*, marsh harrier *Circus aeruginosus* and crane *Grus grus*.

Keywords: wetlands, birds, succession of vegetation, afforestation, extensive agriculture, biodiversity, OSO Natura 2000, PLB 100002 – „Zbiornik Jeziorsko”, Ługi peat land

Wstęp

Ekosystemy mokradłowe i ekstensywnie użytkowane łąki kośne są miejscem występowania licznych gatunków ptaków. Są to tereny gniazdowania, a w okresie pozalęgowym ważne

miejsca odpoczynku i żerowania. Zanikanie otwartych terenów podmokłych skutkuje spadkiem różnorodności biologicznej, w tym oczywiście także spadkiem bogactwa gatunkowego i liczebności awifauny (Tomiałojć 1993, 1995, Pawlaczyk et al. 2001, Dembek 2002, 2003, Wołejko et al. 2004, Kujawa-Pawlaczyk, Pawlaczyk 2005, Silva et al. 2007, Cenian 2009). W latach 70. ubiegłego wieku, na arenie międzynarodowej, ochrona i odpowiedzialne (czytaj: nienaruszające równowagi biologicznej) użytkowanie łąk i mokradeł stało się głównym celem działań przyrodników, głównie ornitologów. W dniu 6 stycznia 1977 r. Polska przyjęła *Konwencję Ramsarską* (ustanowioną 2 lutego 1971 r. w Ramsaar w Iranie) zobowiązując się tym samym do podjęcia aktywnych działań w celu ochrony obszarów mokradłowych z całym ich bogactwem przyrodniczym. Kolejne znaczące akty prawne: Dyrektywa Ptasia z 1979 r. (Birds Directive, 79/409/EEC), Dyrektywa Siedliskowa z 1992 r. (Habitats Directive, 92/43/EEC) oraz Dyrektywa Wodna (Water Framework Directive, 2000/60/EC) ugruntowały ten kierunek działań. Wymiernym ich efektem stało się włączenie Polski do europejskiej sieci *Natura 2000* i ustanowienie Obszarów Ochrony Siedlisk (SOO) oraz Specjalnych Obszarów Ochrony Ptaków (OSO). Jednak samo utworzenie obszaru chronionego okazuje się często niewystarczające – w wielu przypadkach zachowanie najcenniejszych elementów przyrody wymaga podjęcia ochrony czynnej (Dolata 1996). Dotyczy to zarówno ekosystemów półnaturalnych (łąki, pastwiska), których istnienie jest uwarunkowane użytkowaniem przez człowieka, jak też naturalnych ekosystemów nieleśnych (torfowiska przejściowe, oczka wodne, murawy napiaskowe), zanikających w efekcie spontanicznych przemian szaty roślinnej.

Dla ochrony różnorodności gatunkowej ptaków szczególnie cenne są wielkopowierzchniowe mozaiki siedliskowe, obejmujące zbiorniki wodne wraz z porastającymi ich brzegi szuwarami i zaroślami wierzbowymi, otoczone przez ekstensywnie użytkowane łąki kośne i pastwiska z przestojami drzew i kępami starodrzewu (Dobrowolski i Lewandowski 1998; Gromadzki et al. 1994). Warunki takie panują na obszarze leśno-torfowiskowym „Ługi”. Wyniki analizy antropogenicznych zmian w szacie roślinnej torfowiska i jego otoczenia (projekt MNiSW N305 091 32/3125, Woziwoda i Ambrożkiewicz 2009, Woziwoda i Komperda 2009, Woziwoda 2010), skłoniły autorów do dokonania oceny zagrożeń dla wybranych gatunków ptaków wynikających z rozwoju roślinności zaroślowej i leśnej na siedliskach otwartych.

Teren badań

Torfowisko „Ługi” leży koło wsi Glinno (północno-wschodnia części gminy Warta, woj. łódzkie). Obszar położony jest około 3 km na wschód od zbiornika „Jeziorsko”. Obejmuje rozległe, ponad 100-hektarowe obniżenie otoczone od południa, zachodu i północy piaszczystymi wyniesieniami. Ten zróżnicowany topograficznie teren pokrywa mozaika fitocenoz wodnych, szuwarowych, łąkowych, zaroślowych i leśnych. Dostępność różnorodnych siedlisk sprzyja występowaniu bogatej i zróżnicowanej gatunkowo awifauny lęgowej. Zgodnie z kryteriami przyjętymi przez BirdLife International, teren ten stał się fragmentem ostoi ptaków Zbiornik Jeziorsko, a od 2008 roku również częścią Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000, PLB 100002 – „Zbiornik Jeziorsko” (Janiszewski 2009, Wilk et al. 2010). Torfowisko „Ługi” wraz z przyległymi łąkami stanowi własność prywatną z wyjątkiem niewielkich fragmentów w części południowej i zachodniej, których zarządcą są Łasy Państwowe.

Materiał i metody

Ocena wpływu zmian form użytkowania ziemi obszaru dawnego torfowiska „Ługi” i jego otoczenia na stan awifauny obejmuje okres ostatnich 30 lat. Analizę zmian pokrywy roślinnej oparto na materiałach kartograficznych z lat 80. ubiegłego wieku zestawionych z aktualną mapą roślinności rzeczywistej (wyniki badań własnych wykonanych w latach 2007-2009; Woziwo-

da i Michalska-Hejduk 2011). Wyróżniono następujące kategorie użytkowania gruntów: lasy i zarośla, użytki zielone (w tym: ekstensywnie użytkowane łąki kośne i murawy) oraz pola uprawne.

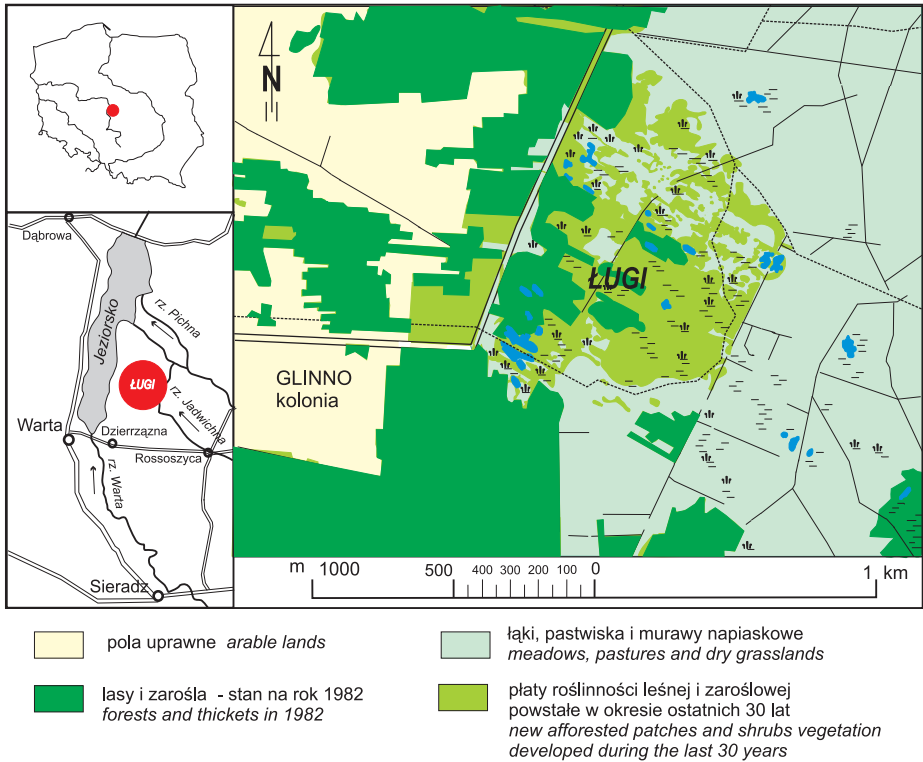
Do porównań zmian jakościowych i ilościowych awifauny lęgowej użyto danych zgromadzonych w roku 1988 oraz 2008. W roku 1988 przeprowadzono w okresie kwiecień – lipiec 3-krotną lustrację terenową obszaru w ramach akcji Polskiego Atlasu Ornitologicznego, notując jednak wówczas także dane ilościowe dotyczące niektórych gatunków lęgowych. W roku 2008 obserwacje prowadzono zgodnie z metodyką opisaną przez Chmielewskiego i Stelmacha (2009) jako fragment inwentaryzacji większego obszaru – proponowanego do ochrony w ramach sieci Natura 2000 PLB 100002 – „Zbiornik Jeziorsko”. W porównaniach liczby par lęgowych gniazdujących na terenie torfowiska „Ługi” uwzględniono przede wszystkim gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz gatunki o niekorzystnym statusie ochronnym w Europie tzw. SPEC 1-3 (Species of European Conservation Concern) zgodnie z klasyfikacją BirdLife International (Wilk et al. 2010).

Wyniki

Zmiany w szacie roślinnej torfowiska „Ługi” w okresie ostatnich 30 lat

Już w latach 80. XX wieku znaczny areal trudno dostępnych, silnie podmokłych fragmentów dawnego torfowiska był porośnięty przez ekspansywnie rozwijające się zwarte łożowiska wierzy szarej (ryc. 1). Wypełnione wodą potorfia porośnięte były w znacznej części przez szuwarę trzcinowce. Ostatecznie ustaliła się też sieć dróg dojazdowych do wschodniej, zagospodarowanej rolniczo części torfowiska. Większość dawnych grobli została wyłączona z użytkowania. Uformowały się na nich płyty szuwarów turzycowych lub pasy zadrzewień brzożowych. Część gruntów (w większości stanowiących własność Skarbu Państwa) zlokalizowanych w obrębie i w otoczeniu tzw. „nieużytku Ługi” zajmowały antropogeniczne monokultury sosny zwyczajnej, sporadycznie olchy czarnej. Założenie upraw leśnych zlokalizowanych na południowym skraju złoza poprzedziła silna melioracja terenu. Tendencja do zagospodarowywania otoczenia torfowiska i jego zmeliorowanych fragmentów pod uprawy leśne utrzymuje się nadal. Grunty prywatne są sukcesywnie wyłączane z ekstensywnego użytkowania rolniczego, porzucane, a następnie zalesiane sosną, brzożą lub topolą. Na powierzchniach silnie zabagnionych zakładane są uprawy olchy czarnej, na razie niewielkie powierzchniowo. Jednak zjawisko to nasila się w związku ze znacznym spadkiem rentowności produkcji rolnej w gospodarstwach małopowierzchniowych i możliwością uzyskania środków finansowych (tzw. dopłat zalesieniowych) przyznawanych na przekwalifikowanie prywatnych gruntów rolnych (w obrębie wydmowych wyniesień) lub nieużytków (w obrębie obszaru dawnego torfowiska) na leśne w ramach programów rolno-środowiskowych (programy: PROW, EFOiGR, WPR i inne). Obecnie, od południa, zachodu i północnego zachodu torfowisko otacza mozaika różnowiekowych upraw leśnych i (jeszcze nie zalesionych) fragmentów otwartych siedlisk muraw napiaskowych (fot. 1). Młodniki, drągowiny, dojrzałe drzewostany sosnowe, brzożowe lub brzożowo-topolowe i kępy starodrzewu sosnowego tworzą specyficzny układ fitocenozy (każdy płat o szerokości 10-15 m, oddzielony od kolejnego wąską drogą gruntową lub bezpośrednio do niego przylegający) o zróżnicowanym zwarciu, strukturze pionowej i różnie wykształconym runie (Woziwoda i Ambrożkiewicz 2009).

Sposób zagospodarowania wschodniej części analizowanego obszaru nie uległ większym zmianom. Dominowały tu i nadal dominują trwałe użytki zielone – ekstensywnie użytkowane kośne łąki i pastwiska z niewielkim śród-łąkowymi kępami zarośli wierzbowych otaczających okresowe lub stałe oczka wodne. Obecnie z użytkowania wyłączana jest większość płatów łąk



Ryc. 1. Teren badań
Ryc. 1. Study area

przylegających do podmokłych fragmentów dawnego torfowiska. Nie są one koszone ani nie prowadzi się tu wypasu, co sprzyja rozwojowi ziołorośli i wkraczaniu pojedynczych kęp wierzby szarej (fot. 2).

Podsumowując, w okresie ostatnich 30 lat na obszarze torfowiska wyraźnie zwiększył się areal zwartych zarośli wierzbowych. Tereny sąsiadujące z mokradłem od zachodu i od południa oraz jego skraj zalesiono niemal całkowicie. Rozwój roślinności zaroślowej i leśnej odbywa się kosztem utraty siedlisk miejsc otwartych, zajętych uprzednio przez ekstensywne uprawy rolne, zbiorowiska szuwarowe, łąkowe i/lub murawowe. W części wschodniej nadal dominują łąki i pastwiska, ekstensywnie użytkowane lub nieużytkowane oraz fragmentarycznie grunty orne.

Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków lęgowych w okresie ostatnich 20 lat

W tab. 1 zaprezentowano dane na temat zmian liczebności wybranych gatunków ptaków (głównie wodno-błotnych) lęgowych na terenie torfowiska „Ługi”. Z danych tych wynika, iż w ciągu ostatnich 20 lat, w zachodniej części obszaru z pewnością zanikowi uległy stanowiska błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, rybitwy czarnej *Chlidonias niger* i częściowo brzeczki *Locustella luscinioides*. Obecnie błotniak stawowy i brzeczka notowane są tylko



Fot. 1. Uprawy leśne i zarośla wierzbowe w zachodniej części torfowiska Ługi (fot. Paweł Młodkowski, LOCOLOT)

Photo 1. Timber forests and natural willow thickets in the west of the peat land Ługi area

w części wschodniej w obrębie ekstensywnie użytkowanych łąk, jednak i tutaj z dwóch obecnych w latach 80. stanowisk błotniaka stawowego pozostało tylko jedno. Z trzech lęgowych gatunków siewkowców (czajka *Vanellus vanellus*, kszzyk *Gallinago gallinago* i krwawodziób *Tringa totanus*) na całym terenie objętym inwentaryzacją pozostały tylko dwa, zanikowi uległo stanowisko krwawodzioba. Zachowane obecnie stanowiska zlokalizowane są jedynie w strefie brzeżnej części zachodniej torfowiska będącej pod wpływem użytkowania rolniczego (kszyk) lub w części wschodniej (czajka i kszzyk), tam gdzie prowadzi się regularnie koszenie łąk. Jednak i tutaj zaobserwowano spadek liczby gniazdujących par, szczególnie drastyczny w przypadku czajki. Odnotowano istotny spadek liczby lęgowych par dudka *Upupa epops*, gniazdującego pod koniec lat 80. XX wieku na obrzeżach badanego obszaru w liczbie 4 par, do zaledwie 1 pary. Zanikowi uległo też jedyne stanowisko błotniaka łąkowego *Circus pygargus*, zarejestrowane pod koniec lat 80. we wschodniej części terenu badań. Jedynym gatunkiem związanym z siedliskami podmokłymi, w przypadku którego zaobserwowano w ciągu ostatnich 20 lat niewątpliwy wzrost liczebności był żuraw *Grus grus*. W roku 1988 lęgów tego gatunku nie notowano w ogóle, zaś w roku 2008 stwierdzono 4 gniazdujące pary.



Fot. 2. Łąki kośne i pastwiska we wschodniej części torfowiska Ługi (fot. Paweł Młodkowski, LOCOLOT)
Photo 2. Meadows and pastures in the east of peat land Ługi area

Dyskusja

Uproszczenie struktury krajobrazu, czy to będące efektem ukierunkowanych działań człowieka, czy naturalnej sukcesji roślinności, prowadzi zwykle do obniżenia walorów przyrodniczych danego obszaru m.in. wskutek zmniejszenia bogactwa oraz różnorodności fauny i flory (Cenian 2009). Efekt tego typu zmian można prześledzić na przykładzie awifauny lęgowej występującej na terenie torfowiska „Ługi”. Zubożenie zespołów ptaków tego obszaru wpisuje się w schemat zmian awifauny naszego kraju oraz ich przyczyn. Siewkowce, a wśród nich czajka, kszczyk i krwawodziób, należą niewątpliwie do grupy, którą cechuje szybko postępujący spadek liczebności, notowany nie tylko w środkowej Polsce, ale także w całym kraju oraz w większości krajów Europy (Birdlife International 2004, Sikora et al. 2007). Na terenie Ziemi Łódzkiej udokumentowano regres liczebności siewkowców w wielu ważnych w skali kraju dawnych ich ostojach zlokalizowanych w rozległych dolinach rzecznych, np. w dolinach Bzury i Neru (Wojciechowski i Janiszewski 2003; Mielczarek et al. 2006). Za najważniejszą przyczynę trwającego od szeregu dziesięcioleci spadku liczebności tej grupy można niewątpliwie uznać cały kompleks zmian o charakterze środowiskowym związanych głównie z osuszaniem dawnych terenów podmokłych wskutek melioracji oraz zmian klimatycznych, ale także przemian w rolnictwie polegających na rezygnacji z dawnych form ekstensywnego użytkowania ziemi (Hagemeyer i Blair 1997; Tucker i Heath 1994, Rehfish et

Tab. 1. Zmiany liczebności wybranych gatunków ptaków (w parach lęgowych) na terenie torfowiska Ługi
Table 1. Changes of some breeding bird species number (in pairs) in the peat land Ługi area

Gatunek	Liczebność części zachodniej		Liczebność części wschodniej		Obecność w Zał. I	SPEC
	1988	2008	1988	2008	DP	
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	1	–	2	1	+	
Błotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>	–	–	1	–	+	
Żuraw <i>Grus grus</i>	–	3	–	1	+	
Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	+	3	+	1		
Kokozzka <i>Gallinula chloropus</i>	+	2	–	–		
Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>	4-5	–	–	–	–	SPEC3
Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	–	–	6	2		SPEC2
Krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	–	–	1	–		SPEC2
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	cn. 2	1	cn. 4	3		SPEC3
Dudek <i>Upupa epops</i>	2	–	2	1		SPEC3
Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	cn. 2	–	+	2		

al. 2004). Przeciwdziałanie skutkom związanym z osuszaniem terenów podmokłych, ze względu na skalę tego zjawiska jest często bardzo trudne lub wręcz niemożliwe. W ostatnich latach, w Polsce próbuje się przeciwdziałać czynnikom związanym z niekorzystnymi z punktu widzenia wymagań ekologicznych siewkowców zmianami w rolnictwie – poprzez wprowadzenie ochrony czynnej. Realizacja czynnej ochrony siedlisk wymaga jednak społecznej akceptacji właścicieli gruntów. Propagowanie wiedzy na temat ekologii i preferencji siedliskowych gatunków ptaków, wśród których częścią, jak np. czajka, są powszechnie znane i lubiane, niewątpliwie przyczyni się do podjęcia działań ukierunkowanych na utrzymanie ich biotopów. Działania te mogą być wspierane finansowo w ramach rolno-środowiskowego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW), w tym szczególnie pakietu 5. tego programu: „Ochrona zagrożonych gatunków ptaków i siedlisk przyrodniczych na obszarach *Natura 2000*” oraz pakietu 3: „Ekstensywnie trwałe użytki zielone” (Cenian 2009). Ochrona siedlisk cennych gatunków ptaków przyczyni się do ochrony całej różnorodności biocenozy, a chronione gatunki spełnią rolę gatunków osłonowych lub parasolowych (*umbrella species*). Niewątpliwie spośród trzech w/w gatunków siewkowców największe szanse ochrony ma kszczyk. W przeciwieństwie do czajki i krwawodzioba akceptuje on jako tereny lęgowe także niewielkie powierzchniowo obszary podmokłe oraz zarośnięte wyższą roślinnością zielną, słabiej zgryzaną przez bydło lub koszoną z mniejszą regularnością. Poziom zalewu wodą musi być jednak nieco wyższy, podłoże mniej zwarte i silniej uwodnione ze względu na specyficzny, polegający na głębokim sondowaniu dziobem w gruncie, sposób żerowania. Kszczyk jest także mniej wrażliwy na zarastanie terenu krzewami i drzewami (Green et al. 1990, Wilson et al. 2004). Dowód na mniejszą wrażliwość na niekorzystny wpływ sukcesji roślinnej na ten gatunek widać również na badanym obszarze torfowiska „Ługi”. Regres liczebności kszczyka był mniejszy niż w przypadku niemal równie licznej pod koniec lat 80. XX w. czajki, a obec-

nie ptak ten gniazduje nie tylko we wschodniej części na terenie ekstensywnie użytkowanych łąk, ale także w zakrzewionej części zachodniej. Z kolei zmniejszenie się liczebności na badanym terenie obydwu błotniaków ma prawdopodobnie przede wszystkim podłoże troficzne. Obszary zarośnięte wyższymi i rosnącymi w większym zwarcu niż w przeszłości łożowiskami lub nawet zadrzewieniami (część zachodnia) spowodowały wyłączenie znacznej powierzchni dawnych terenów łowieckich obu gatunków – przedstawicieli grupy wyspecjalizowanej w polowaniu na terenach otwartych (np. Clarke et al. 1993, Arroyo et al. 2009). Z tego punktu widzenia niekorzystnie, wskutek naturalnej sukcesji roślinnej, zmieniła się również użytkowana rolniczo część wschodnia terenu badań. Generalnie w przypadku obydwu gatunków błotniaków w naszym kraju obserwujemy w dłuższej perspektywie czasowej wzrost liczebności populacji łęgowych. Tłumaczy się to przede wszystkim wprowadzeniem w krajach Europy ochrony ptaków szponiastych, ograniczeniem stosowania szczególnie szkodliwych środków ochrony roślin, ale także zmianami w biologii polegającymi na akceptacji upraw rolnych jako miejsc gniazdowania. Jednak lokalne lub okresowe trendy tych zmian mogły w ostatnich latach mieć inny charakter np. wskutek niekorzystnych zmian środowiskowych (Sikora et al. 2007), tak jak miało to miejsce na terenie torfowiska „Ługi”. Podobne przyczyny mogły spowodować znaczny spadek liczby gniazdujących par dudka. Także i w tym przypadku zarastanie dawnych łąk i pastwisk wskutek zaniechania użytkowania, oraz rozwój pokrywy zaroślowej i leśnej na obszarach dawnych muraw napiaskowych w bezpośrednim otoczeniu torfowiska, za sprawą dawnych nasadzeń, musiało silnie ograniczyć powierzchnie najdogodniejszych żerowisk. Ptak ten jest wyspecjalizowany w zdobywaniu pokarmu na terenach otwartych o miękkim podłożu, porośniętych skąpą lub krótką roślinnością zielną i zasobnych w duże owady żyjące pod powierzchnią gruntu takie jak turkucie podjadki *Gryllotalpa gryllotalpa* i świerszcze (Arlettaz et al. 2010). Trudniejszy do jednoznacznego zidentyfikowania jest powód zaniku kolonii rybitwy czarnej. Z jednej strony istotne znaczenie może mieć kryzys liczebności gatunku na poziomie populacyjnym. Ptak ten wykazuje istotny spadek liczebności nie tylko w naszym kraju, ale i w większości krajów europejskich (Birdlife International 2004, Sikora et al. 2007). Z drugiej strony, znaczenie mogło mieć samorzutne rozprzestrzenianie się roślinności zaroślowej otaczającej dawne, niewielkie torfianki i stopniowe „zamykanie” się przestrzeni wokół nich na terenie torfowiska Ługi. Mogło to wykluczyć możliwość gniazdowania gatunku preferującego otwarte tereny podmokłe, jakim jest rybitwa czarna.

Jedyna, niewątpliwie pozytywna zmiana awifauny łęgowej torfowiska „Ługi”, wiąże się z pojawieniem się na badanym terenie par łęgowych żurawia. W tym jednak wypadku tłumaczyć ją można w trendach liczebności w skali ponadlokalnej. Żuraw zwiększa szybko swoją liczebność w krajach basenu Morza Bałtyckiego co najmniej od początku lat 90. XX wieku, a wzrost ten jest szczególnie silny m.in. w Polsce (Birdlife International 2004, Sikora et al. 2007). Niewątpliwie najważniejszym czynnikiem powodującym te zmiany było zmniejszenie się płochliwości żurawia. Umożliwiło to wykorzystanie jako terenów łęgowych miejsc dawniej niedostępnych ze względu na znaczny poziom penetracji ludzkiej. Żuraw nie jest gatunkiem szczególnie wyspecjalizowanym pod względem preferencji określonych typów siedlisk podmokłych i może gniazdować w ich bardzo szerokim spektrum od niewielkich, śródpolnych oczek otoczonych wąskim pasem łożowisk i roślinności szuwarowo-bagiennej, poprzez rozległe szuwały różnych typów porastających brzegi jezior i stawów rybnych, torfowiska wysokie i przejściowe aż do rozległych zalewanych łożowisk oraz dojrzałych olsów i łęgów. W przypadku tego gatunku zmiany sukcesyjne, polegające na rozprzestrzenianiu się roślinności zaroślowej i drzewiastej nie mogły mieć więc istotnego znaczenia, a nawet mogły okazać się korzystne.

Podsumowanie i wnioski

W ostatnich 30 latach na obszarze leśno-torfowiskowym „Ługi” stwierdzono kierunkowy rozwój zbiorowisk zaroślowych i leśnych oraz zanikanie zbiorowisk szuwarowych, łąkowych i wodnych. W obrębie piaszczystych wydm i wyniesień zlokalizowanych w części południowej i zachodniej w bezpośrednim otoczeniu torfowiska odnotowano wyraźny wzrost powierzchni leśnej, niemal całkowitą redukcję ekstensywnych upraw rolnych i znaczące zmniejszenie się powierzchni muraw napiaskowych. Nie odnotowano istotnych zmian w sposobie zagospodarowania terenu wschodniej części analizowanego obszaru, użytkowanego jako łąki kośne i pastwiska.

Utrata siedlisk terenów otwartych stała się realnym zagrożeniem dla niektórych występujących na tym obszarze cennych gatunków ptaków. Stwierdzono spadek liczebności par lęgowych m.in. błotniaków i siewkowców. Odnotowany wzrost liczebności żurawia, wpisuje się w szersze, ogólnopolskie lub/i europejskie trendy tego gatunku.

Dla zachowania różnorodności gatunkowej ptaków występujących na obszarze torfowiska „Ługi” wskazane jest utrzymanie i kompleksowa ochrona mozaiki siedlisk, w tym:

- utrzymanie otwartej toni wodnej w obrębie potorfi, obejmujące także w razie konieczności sztuczne pogłębienie zbiorników;
- hamowanie sukcesji roślinności szuwarowej w obrębie zbiorników poprzez wykaszanie pasa trzciny (w okresie zimowym) lub turzyc od strony lustra wody;
- utrzymanie niewielkich powierzchniowo płatów łąk i szuwarów zlokalizowanych w obrębie zarośli wierzbowo-kruszynowych poprzez ich coroczne jednorazowe wykaszanie;
- ograniczenie sukcesji roślinności zaroślowej, w tym celowe usuwanie krzewiastych wierzb z miejsc dotychczas otwartych;
- zachowanie otwartego krajobrazu w otoczeniu torfowiska poprzez utrzymanie ekstensywnej gospodarki rolnej polegającej na kośnym użytkowaniu łąk i prowadzeniu wypasu;
- zachowanie fragmentów ciepłych muraw napiaskowych na wydmie graniczącej od zachodu z torfowiskiem;
- zachowanie drzew dziuplastych i starodrzewu w otoczeniu i w obrębie torfowiska.

Literatura

- Arlettaz R., Schaad M., Reichlin T. S., Schaub M. 2010. *Impact of weather and climate variation on Hoopoe reproductive ecology and population growth*. Journal of Ornithology 151: 889-899.
- Arroyo B., Amar A., Leckie F., Buchanan G.M., Wilson J.D., Redpath S. 2009. *Hunting habitat selection by hen harriers on moorland: Implications for conservation management*. Biological Conservation 142, 3: 586-596.
- Birdlife International. 2004. *Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK.
- Cenian Z. 2009. *Ptaki otwartego krajobrazu*. Komitet Ochrony Orłów, Olsztyn.
- Clarke R., Bourgonjje A., Castelans H. 1993. *Food niches sympatric Marsh Harriers Circus aeruginosus and Hen Harriers C. cyaneus on the Dutch coast in winter*. Ibis 135: 424-431.
- Dembek W. (red.) 2002. *Aktualne problemy ochrony mokradeł. Walory przyrodnicze mokradeł a ich użytkowanie rolnicze*. Wydawnictwo IMUZ, Falenty.
- Dembek W. (red.) 2003. *Aktualne problemy ochrony mokradeł. Czynna ochrona przyrody mokradeł*. Wydawnictwo IMUZ, Falenty.
- Dobrowolski K. A., Lewandowski K. 1998. *Ochrona środowisk wodnych i błotnych w Polsce*. Ofic. Wydaw. Inst. Ekologii PAN, Dziekanów Leśny.
- Dolata P.T. 1996. *Zagadnienia naturalności i renaturalizacji siedlisk podmokłych ważnych dla ptaków wodnych i błotnych w Polsce*. Przegl. Przyr. 7, 3-4: 215-230.
- Gromadzki M., Dyrz A., Glowaciński Z., Wieloch M. 1994. *Ostoje ptaków w Polsce*. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Gdańsk.
- Green R.E., Hirons G.J.M., Creswell B.H. 1990. *Foraging habitats of female common snipe Gallinago gallinago during the incubation period*. J. Appl. Ecol. 27: 325-335.

- Hagemeijer E. J. M., Blair M. J. 1997. *The EBCC Atlas of European Breeding Birds: Their Distribution and Abundance*. T&A D Poyser, London.
- Janiszewski T. 2009. *Zbiornik Jeziorsko PLB100002 (IBA PL078)*. W: Chmielewski S., Stelmach R. *Ostoje ptaków w Polsce – wyniki inwentaryzacji. Część 1*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań: 141-150.
- Kujawa-Pawlaczyk J., Pawlaczyk P. 2005. *Ochrona mokradeł*. W: Gwiazdowicz D. (red.). *Ochrona przyrody w Lasach. Cz. II. Ochrona szaty roślinnej*. Ornatus, Poznań.
- Mielczarek S., Grzybek J., Janiszewski T., Michalak P., Włodarczyk R., Wojciechowski Z. 2006. *Awifauna doliny Neru w latach 1984-2005*. Not. Ornit. 47: 159-173.
- Pawlaczyk P., Wołejko L., Jermaczek A., Stańko R. 2001. *Poradnik ochrony mokradeł*. Wyd. Lubuskiego Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Rehfishch M. M., Austin G. E., Freeman S. N., Armitage M. J. S., Burton N.H.K. 2004. *The possible impact of climate change on the future distributions and numbers of waders on Britain's non-estuarine coast*. Ibis 146: 70-81.
- Sikora A., Rohde Z., Gromadzki M., Neubauer G., Chyralecki P. 2007. *Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004*. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań.
- Silva J. P., Philips L., Jones W., Eldridge J., O'Hara E. 2007. *LIFE and Europe's wetlands. Restoring a vital ecosystem*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg.
- Tomiałojć L. (red.). 1993. *Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski*. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.
- Tomiałojć L. (red.). 1995. *Ekologiczne aspekty melioracji wodnych*. Inst. Ochr. Przyr. PAN, Kraków.
- Tucker G.M., Heath M.F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife International, Cambridge.
- Wołejko L., Stańko R., Pawlaczyk P., Jermaczek A. 2004. *Poradnik ochrony mokradeł w krajobrazie rolniczym*. Wydawnictwo Klubu Przyrodników, Świebodzin.
- Wilson, A.M., Ausden, M., Milsom, T.P. 2004. *Changes in breeding wader populations on lowland wet grasslands in England and Wales: causes and potential solutions*. Ibis 146 (Suppl. 2): 32-40.
- Wilk T., Jujka M., Krogulec J., Chylarecki P. (red.) 2010. *Ostoje ptaków o znaczeniu międzynarodowym w Polsce*. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, Marki.
- Wojciechowski Z., Janiszewski T. 2003. *Zmiany awifauny lęgowej w Pradolinie Warszawsko-Berlińskiej między Łęczycą a Łowiczem w latach 1970-2001*. Not. Ornit. 44: 249-262.
- Woziwoda B. 2010. *Ukierunkowane i nieukierunkowane oddziaływania antropogeniczne wpływające na rozwój roślinności leśnej i zaroślowej na obszarach torfowiskowych*. W: Szczepkowski A., Obidziński A. (red.) *LV Zjazd Polskiego Towarzystwa Botanicznego Planta in vivo, in vitro et in silico*. Warszawa, 6-12 września 2010. Streszczenia referatów i plakatów: 69.
- Woziwoda B., Ambrozkiewicz K. 2009. *Zróżnicowanie zbiorowisk leśno-zaroślowych jako wynik oddziaływań antropogenicznych w Glinie nad Wartą*. W: Staniaszek-Kik M., Wolski G. (red). *Ogólnopolska Konferencja „Dynamika roślinności w warunkach antropopresji i ochrony – warsztaty geobotaniczne” Łódź-Spała 25-27 czerwca 2009 r. Program konferencji. Streszczenia referatów i plakatów: 58.*
- Woziwoda B., Komperda A. 2009. *Zanikanie gatunków torfowiskowych w wyniku antropopresji i sukcesji naturalnej w Glinie nad Wartą*. W: Staniaszek-Kik M., Wolski G. (red). *Ogólnopolska Konferencja „Dynamika roślinności w warunkach antropopresji i ochrony – warsztaty geobotaniczne” Łódź-Spała 25-27 czerwca 2009 r. Program konferencji. Streszczenia referatów i plakatów: 59.*
- Woziwoda B., Michalska-Hejduk D. 2011. *Roślinność rzeczywista torfowiska „Ługi” – mapa [w:] Antropogeniczne przemiany szaty roślinnej torfowisk doliny Warty na wysokości zbiornika Jeziorsko Grant MNiSW nr N305 091 32/3125 – raport z badań, Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ, Łódź.*

Beata Woziwoda

Katedra Geobotaniki i Ekologii Roślin UŁ
woziwoda@biol.uni.lodz.pl

Tomasz Janiszewski

Zakład Dydaktyki Biologii i Badania Różnorodności Biologicznej UŁ
tomjan@biol.uni.lodz.pl