

ZRÓŻNICOWANIE FLORYSTYCZNE I FITOSOCJOLOGICZNE ZBIOROWISK SZUWAROWYCH DOLIN OCHOŻY I BOBRÓWKI

Antoni GRZYWNA¹⁾, Danuta URBAN²⁾

¹⁾ Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Melioracji i Budownictwa Rolniczego,

²⁾ Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Instytut Gleboznawstwa i Kształtowania Środowiska

Słowa kluczowe: doliny rzeczne, Pojezierze Łęczyńsko-Włodawskie, roślinność, zbiorowiska szuwarowe

Streszczenie

W pracy przedstawiono wyniki badań fitosocjologicznych, przeprowadzonych w latach 2005–2007 na obiektach melioracyjnych Ochoża i Bobrówka. Celem badań było określenie zróżnicowania florystycznego zbiorowisk szuwarowych dwóch sąsiednich dolin rzecznych o odmiennych warunkach wilgotnościowych i troficznych. W ramach badań, w zbiorowiskach z klasy *Phragmitetea* wykonano 95 zdjęć fitosocjologicznych. Na ich podstawie na badanych obiektach zidentyfikowano 22 zespoły szuwarowe z klasy *Phragmitetea*, w tym 10 zespołów ze związku *Phragmition* i 12 ze związku *Magnocaricion*. Wyróżnione asocjacje wytworzyły się na skutek wtórnej sukcesji i charakteryzują się ubogim składem botanicznym. Do najczęściej występujących należą zespoły *Phragmitetum australis* i *Phalaridetum arundinaceae*.

WSTĘP

W Polsce jest 4 mln ha użytków zielonych, położonych w większości na dnach dolin rzecznych, różniących się warunkami siedliskowymi. Przeprowadzenie melioracji wraz z zagospodarowaniem terenu i intensyfikacją produkcji, szczególnie w okresie powojennym, doprowadziło do eliminacji niektórych gatunków roślin [KOZŁOWSKA, 2002; KRY-

Adres do korespondencji: dr inż. A. Grzywina, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, Katedra Melioracji i Budownictwa Rolniczego, ul. Leszczyńskiego 7, 20-069 Lublin, tel. +48 (81) 532-06-44, e-mail: agrzywina@wp.pl

SZAK, GRYNIA, KRYSZAK, 2004]. W wyniku działalności człowieka wyparta została roślinność hydrofilna, a wprowadzono sztuczne murawy trawiaste. Jednak od początku lat 90. XX w. systematycznie zmniejszało się zapotrzebowanie na paszę. W wyniku niekorzystnej koniunktury i wysokich kosztów produkcji obniżył się poziom pratotechniki, a na wielu obszarach zaprzestano użytkowania [MŁYNARCZYK, KORONA, MARKS, 2001]. W następstwie zmiany warunków siedliskowych następowała zmiana zbiorowisk roślinnych. Obecnie proces degradacji pogłębia się, co często prowadzi do zmniejszania ilości i pogarszania jakości plonów oraz wtórnej sukcesji zbiorowisk szuwarowych lub też synantropijnych [BARYŁA, URBAN, 1999; KRYSZAK, 2004]. Ubożenie składu gatunkowego oraz opanowywanie runi przez nieliczne gatunki postępuje szczególnie szybko na użytkach zielonych, położonych na glebach organicznych [OLESIŃSKI, OLKOWSKI, 1979].

Celem prezentowanych badań była identyfikacja składu gatunkowego i zróżnicowania fitosocjologicznego zbiorowisk szuwarowych z klasy *Phragmitetea* w dwóch sąsiednich dolinach rzecznych o odmiennych warunkach wilgotnościowych i troficznych.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Badania geobotaniczne nad zbiorowiskami roślinnymi użytków zielonych przeprowadzono w latach 2005–2007 w dolinach rzek Ochoża i Bobrówka [URBAN, GRZYWNA, 2003; 2006]. Zdjęcia fitosocjologiczne wykonano także w zbiorowiskach szuwarowych z klasy *Phragmitetea*, zlokalizowanych na wtórnie podtopionych łąkach oraz w bezpośrednim sąsiedztwie rzek, rowów i stawów. W pracy nie uwzględniono zbiorowisk szuwarowych związanych z jeziorami, występującymi w dolinie Bobrówki. Badaniami fitosocjologicznymi objęto obiekt melioracyjny Ochoża i połączony z nim siecią rowów melioracyjnych ujściowy odcinek rzeki Bobrówka. Są one prawostronnymi dopływami Tyśmienicy na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim.

Omawiane doliny rzeczne charakteryzują się odmiennymi warunkami wilgotnościowymi i glebowymi. Na obiekcie Ochoża występują głównie gleby torfowo-murszowe, mułowo-murszowe oraz mozaika przekształconych gleb lekkich. Użytkowane łąkowo dno doliny, które stanowi 20% zlewni, otaczają lasy olsowe (fragment Lasów Parczewskich). Z kolei w analizowanym fragmencie doliny Bobrówki przeważają gleby bielcowe, zaś gleby murszowe występują jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki. Dolina ta różni się od poprzedniej także pod względem użytkowania. W górnej części zlewni przeważają grunty orne, zaś w dolnej – olsy, a użytki zielone występują jedynie w strefie przykorytowej. Oba obiekty w latach 60. XX w. zagospodarowano metodą pełnej uprawy. Z przeprowadzonego w 1973 r. rozpoznania wynika, że największą powierzchnię zajmował zespół mazi trzcinowatej, a najmniejszą – łąki turzycowe [Dokumentacja techniczna, 1973]. Jednak od 1992 r. łąki, na których występują zbiorowiska szuwarowe, są użytkowane jako półnaturalne łąki jednokośne lub nie użytkuje się ich.

Niniejsze opracowanie jest kontynuacją badań, realizowanych przez URBAN i GRZYWNĘ [2003; 2006], nad roślinnością dolin Ochoży i Bobrówki oraz Piwonii. Prace terenowe prowadzono w ciągu trzech okresów wegetacyjnych (2005–2007). Badaniami objęto zbiorowiska szuwarowe z klasy *Phragmitetea*, występujące w dolinach rzek Ochoża i Bobrówka. W zbiorowiskach tych wykonano łącznie 95 zdjęć fitosocjologicznych (53 w dolinie

Ochoży i 42 w dolinie Bobrówki), stosując metodę BRAUNA-BLANQUETA [1951]. Pokrycie gatunków określono w skali 10-stopniowej. Nomenklaturę wyróżnionych zespołów i zbiorowisk roślinnych, a także ich skład syntaksonomiczny podano według MATUSZKIEWICZA [2005] i FIJAŁKOWSKIEGO [1991]. Nazewnictwo roślin naczyniowych przyjęto za MIRKIEM i in. [2002].

WYNIKI BADAŃ

Na badanych obiektach wyróżniono łącznie 22 zespoły roślinności szuwarowej z klasy *Phragmitetea* ze związków *Phragmition* i *Magnocaricion* (tab. 1). Liczba gatunków roślin była silnie zróżnicowana zarówno w obrębie poszczególnych związków, jak i obiektów badań. W zbiorowiskach ze związku *Phragmition* liczba gatunków zidentyfikowanych w pojedynczym zdjęciu wynosiła od 1 do 14 – średnio 5,2, a w fitocenozach ze związku *Magnocaricion* od 2 do 15 gatunków – średnio 6,1. Ogółem w badanych zbiorowiskach

Tabela 1. Zespoły z klasy *Phragmitetea* występujące w dolinie Ochoży i Bobrówki

Table 1. Associations from the *Phragmitetea* class in the valleys of the Ochoża and Bobrówka

Zespół Association	Liczba gatunków Number of species	
	dolina Ochoży valley of the Ochoża	dolina Bobrówki valley of the Bobrówka
<i>Scirpetum lacustris</i>	–	+ (3)
<i>Typhetum angustifoliae</i>	–	+ (4–7)
<i>Sagittato-Sparganietum</i>	–	+ (3–8)
<i>Sparganietum erecti</i>	+ (1–5)	–
<i>Equisetum fluviatile</i>	–	+ (3)
<i>Eleocharitetum palustris</i>	+ (3)	–
<i>Phragmitetum australis</i>	+ (1–12)	+ (4–14)
<i>Typhetum latifoliae</i>	+ (4)	+ (5–6)
<i>Oenantho-Rorripetum</i>	+ (3–5)	–
<i>Glycerietum maximae</i>	–	+ (2)
<i>Thelypteridi-Phragmitetum</i>	+ (7)	+ (5–6)
<i>Cicuto-Caricetum pseudocyperi</i>	+ (4–7)	+ (4–6)
<i>Iridetum psedacori</i>	+ (4)	–
<i>Caricetum ripariae</i>	+ (2–13)	+ (5)
<i>Caricetum paniculate</i>	+ (4–7)	+ (7–11)
<i>Caricetum acutiformis</i>	+ (3–15)	+ (11)
<i>Caricetum rostratae</i>	+ (3–6)	–
<i>Caricetum elatae</i>	+ (6–7)	+ (4–6)
<i>Caricetum appropinquatae</i>	+ (5–7)	+ (6–13)
<i>Caricetum vesicariae</i>	+ (6)	–
<i>Caricetum gracilis</i>	–	+ (6–8)
<i>Phalaridetum arundinaceae</i>	+ (5–8)	+ (4)
Ogółem Total	82	79

stwierdzono występowanie 116 gatunków (82 w dolinie Ochoży oraz 79 w dolinie Bobrówki), w tym 28 charakterystycznych dla klasy *Phragmitetea* (15 ze związku *Magnocaricion* i 13 ze związku *Phragmition*), 35 *Molinio-Arrhenatheretea*, 11 *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, a także 2 z *Lemnetea minoris* i 5 z *Potametea* oraz 42 gatunki pozostałe.

Na obiektach melioracyjnych Ochoża i Bobrówka w zbiorowiskach szuwarowych ze związku *Phragmition* wykonano łącznie 45 zdjęć fitosocjologicznych. Na tej podstawie w dolinie Ochoży wyróżniono 5 zespołów roślinnych (tab. 1), a w dolinie Bobrówki – 7. Wyniki badań świadczą, że na obu obiektach występowały tylko dwa zespoły ze związku *Phragmition*, tj. *Phragmitetum australis* i *Typhetum latifoliae*. Pozostałe zidentyfikowane zespoły stwierdzono tylko na jednym z badanych obiektów. Asocjacja *Phragmitetum australis* (18 zdjęć) zajmowała największe powierzchnie i występowała zarówno w pobliżu cieków, jak i na podtopionych łąkach, a jej skład florystyczny zmieniał się w zależności od warunków siedliskowych. W wodzie na podłożu słabo zamulonym były to płaty ze znacznym udziałem trzciny pospolitej (*Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud.) – obiekt Ochoża lub płaty z domieszką roślin szuwarowych z klasy *Phragmitetea* oraz wodnych z klas *Lemnetea* lub *Potametea*. Na silnie podtopionych łąkach zaznaczył się znaczny udział gatunków łąkowych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. W niektórych płatach tej asocjacji odnotowano duży udział pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica* L.), a także śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa* (L.) P. Beauv.) – obiekt Ochoża.

Zespół *Typhetum latifoliae* (5 zdjęć) w dolinie Ochoży występował w postaci niewielkich płatów w rowach melioracyjnych. Główny zrąb roślinności stanowiła pałka szerokolistna (*Typha latifolia* L.), a dużą domieszkę stanowiły rzęsa drobna (*Lemna minor* L.) lub siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre* L.). W dolinie Bobrówki asocjacja ta występowała w rowach melioracyjnych oraz stawach i sadzawkach. Gatunek panujący – pałka szerokolistna (*Typha latifolia* L.) – osiągała zwarcie od 60 do 80%. W płatach rozwijających się w wodzie stwierdzono znaczny udział gatunków z klasy *Lemnetea* i niekiedy z *Potametea*.

Na obiekcie Ochoża, oprócz omówionej fitocenozy *Phragmitetum australis*, występowały także *Sparganietum erecti* (6 zdjęć), *Eleocharitetum palustris* (1 zdjęcie) i *Oenanthe-Rorripetum* (2 zdjęcia). Pierwsza z wymienionych asocjacji wykształciła się w rowach melioracyjnych ze stagnującą wodą. Były to jednorodne skupienia jeżógłówni gałęzistej (*Sparganium erectum* L. emend. Rchb. s. str.). Pozostałe dwa zespoły rozwinęły się w postaci nielicznych i niewielkich powierzchniowo płatów w podtopionych lub zalanych wodą lokalnych obniżeniach terenu.

Na obiekcie Bobrówka – poza *Phragmitetum australis* – występowały także zespoły: *Scirpetum lacustris* (2 zdjęcia), *Typhetum angustifoliae* (3 zdjęcia), *Sagittario-Sparganietum* (6 zdjęć), *Equisetum fluviatile* (1 zdjęcie) i *Glycerietum maximae* (1 zdjęcie). Asocjacje te wykształciły się głównie w kilku stawach rybnych, zbiorniku przeciwpożarowym, a także w rzece. Największym zróżnicowaniem florystycznym odznaczały się niektóre płaty fitocenozy *Typhetum angustifoliae*, *Sagittario-Sparganietum*, w których znaczną domieszkę stanowiły rośliny wodne z klas *Lemnetea* i *Potametea*. W asocjacjach *Scirpetum lacustris*, *Sparganietum erecti*, *Equisetum fluviatile* i *Glycerietum maximae* największe pokrycie osiągały gatunki charakterystyczne dla zespołów, a udział innych roślin był niewielki.

Na podstawie zdjęć fitosocjologicznych w dolinie Ochoży wyróżniono 11 zespołów roślinnych ze związku *Magnocaricion*, w dolinie Bobrówki – 9 (tab. 1). Na obu obiektach występowały fitocenozy ośmiu zespołów z tego związku: *Thelypteridi-Phragmitetum*, *Cicuto-Caricetum pseudocyperi*, *Caricetum ripariae*, *Caricetum paniculatae*, *Caricetum acutiformis*, *Caricetum elatae*, *Caricetum appropinquatae* oraz *Phalaridetum arundinaceae*. Pozostałe zidentyfikowane zbiorowiska występowały tylko na jednym z omawianych obiektów. Największe powierzchnie, zarówno w dolinie Ochoży, jak i Bobrówki, zajmowała asocjacja *Phalaridetum arundinaceae* (11 zdjęć). Zespół ten występował w wilgotnych glebach torfowo-mułowych na łąkach, a także przy brzegach rzek, rowów i niektórych zbiorników wodnych (np. w zbiorniku przeciwpożarowym w dolinie Bobrówki). Główny zrąb roślinności stanowiła móżga trzcinowata (*Phalaris arundinacea* L.), osiągająca zwarcie od 60 do 90% w dolinie Ochoży i 100% w dolinie Bobrówki. W niektórych płatach (dolina Ochoży) odnotowano duży udział pokrzywy zwyczajnej (*Urtica dioica* L.) oraz gatunków łąkowych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

Zbiorowiska wielkich turzyc *Caricetum ripariae* (7 zdjęć), *Caricetum paniculatae* (4 zdjęcia), *Caricetum acutiformis* (4 zdjęcia), *Caricetum elatae* (4 zdjęcia) i *Caricetum appropinquatae* (5 zdjęć) wykształciły się najczęściej w postaci niewielkich płatów w lokalnych, podmokłych obniżeniach, a także przy brzegach rowów i niektórych zbiorników. Fizjonomię tym zbiorowiskom nadawały głównie turzyce, a domieszkę tworzyły inne gatunki szuwarowe z klasy *Phragmitetea* oraz łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. W płatach turzycowisk ze stagnującą wodą stwierdzono obecność roślin wodnych z klas *Lemnetea* i *Potametea*.

Pozostałe zbiorowiska ze związku *Magnocaricion*, jak *Thelypteridi-Phragmitetum* oraz *Cicuto-Caricetum pseudocyperi*, występowały w omawianych dolinach rzadko. Pierwszy z wymienionych zespołów wykształcił się w postaci wąskich pasów przy kilku rowach melioracyjnych. Gatunkiem panującym była paproć zachylnik błotny (*Thelypteris palustris* Schott), pokrywająca od 60 do 100% powierzchni. W domieszce występowały rośliny szuwarowe z klasy *Phragmitetea*. W niektórych płatach zaznaczył się udział gatunków z klasy *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* (dolina Ochoży) lub wodnych z klasy *Lemnetea minoris* (dolina Bobrówki).

Na obiekcie Ochoża występowały *Iridetum pseudacori*, *Caricetum rostratae* i *Caricetum vesicariae* (tab. 1). Asocjacje *Iridetum pseudacori* i *Caricetum rostratae* wykształciły się w postaci małych powierzchniowo płatów w rowach oraz kanałach melioracyjnych, rzadziej w lokalnych zagłębieniach terenu. Dominowały w nich gatunki charakterystyczne – kosaciec żółty (*Iris pseudacorus* L.) i turzyca dzióbkwata (*Carex rostrata* Stokes), a domieszkę stanowiły inne rośliny z klasy *Phragmitetea*. W niektórych płatach dość duże pokrycie miał siedmiopalecznik błotny (*Comarum palustre* L.). Tylko w jednym miejscu (w lokalnym zagłębieniu terenu) odnaleziono niewielki płat zespołu *Caricetum vesicariae*. Główny zrąb roślinności stanowiła turzyca pęcherzykowata (*Carex vesicaria* L.) (pokrycie 70%), a w domieszce wystąpiły gatunki łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*. Na obiekcie Bobrówka stwierdzono obecność zespołu *Caricetum gracilis* (2 zdjęcia). Gatunkiem dominującym (zwarcie 60–90%) była tu turzyca zastrzona (*Carex gracilis* Curtis), a domieszkę tworzyły rośliny łąkowe z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

DYSKUSJA WYNIKÓW

Wyróżnione na badanych obiektach zbiorowiska nie odbiegały pod względem fizjonomii i składu gatunkowego od występujących na innych obiektach z terenu Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego, opisywanych w ostatnich latach [BANACH, POGORZELEC, SZCZUROWSKA, 2006; BARYŁA, URBAN, 2002]. Badane fitocenozy, charakteryzowały się mniejszym zróżnicowaniem florystycznym w porównaniu ze zbiorowiskami szuwarowymi występującymi w pobliżu jezior Kleszczów i Miejskie [POPIOLEK, 1972; 1973] oraz Czarne Gościńskie [SUGIER, 1998]. W skład niektórych analizowanych zespołów wchodziła mała liczba gatunków, które tworzyły często jedno- lub dwugatunkowe zbiorowiska (*Sparganium erecti* i *Phragmitetum australis* w dolinie Ochoży, *Scirpetum lacustris* i *Glycerietum maximae* w dolinie Bobrówki). Największym udziałem gatunków odznaczały się fitocenozy, występujące na podmokłych i nieużytkowanych obecnie łąkach. W wyniku wtórnego zabagniania się tych łąk obserwowano sukcesję od zbiorowisk z klasy *Molinio-Arrhenatheretea* w kierunku zbiorowisk z klasy *Phragmitetea*. Rozmieszczenie i zróżnicowanie florystyczne badanych fitocenoz szuwarowych zależy nie tylko od warunków glebowych, wodnych oraz topograficznych, ale także zabiegów gospodarczych (melioracje, budowa stawów i sadzawek). Zaniechanie użytkowania kośnego nadmiernie wilgotnych łąk w badanych dolinach sprzyjało rozprzestrzenianiu się szuwarów trzcinowych i turzycowych. Brak konserwacji niektórych rowów i kanałów melioracyjnych przyczynił się do ich zarastania roślinnością z klasy *Phragmitetea* oraz *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*. Na podobne zależności na terenie innych obiektów wskazują także BARYŁA i URBAN [2002], PODBIELKOWSKI [1968], POPIOLEK [1972, 1973], SUGIER [1998], TRĄBA [2001] oraz ZAŁUSKI i KAMIŃSKA [1999].

Z przeprowadzonych badań wynika, że roślinność szuwarowa występowała także w stawach i małych sadzawkach oraz oczkach wodnych. Na uwagę zasługuje zbiornik przeciwpożarowy w dolinie Bobrówki, w którym dużą powierzchnię zajmował szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* – zespół o szerokiej amplitudzie ekologicznej, występujący zarówno w strefie imersyjnej, jak i imersyjno-emersyjnej. Największą różnorodnością zbiorowisk z klasy *Phragmitetea* charakteryzował się kompleks stawów. Według PODBIELKOWSKIEGO [1968] ciągi sukcesyjne roślinności w stawach układają się w dwóch seriach – wodnej i lądowej. Badania prowadzone na omawianych w pracy obiektach wskazują na podobne schematy sukcesji zbiorowisk roślinnych w niektórych kompleksach stawowych. Z powodu ciągłej ingerencji człowieka (spuszczanie wody, czyszczenie dna, ponowne zalewanie zbiornika) przemiany roślinności takich zbiorników są jednak skomplikowane i trudne do zarejestrowania [LORENS, 2006; PODBIELKOWSKI, 1968], a według FALKOWSKIEGO i NOWICKIEJ-FALKOWSKIEJ [2004] zaniechanie lub intensywne gospodarstwo mają wpływ na zubożenie ich szaty roślinnej.

WNIOSKI

1. Zaniechanie użytkowania kośnego nadmiernie uwilgotnionych łąk oraz brak konserwacji rowów melioracyjnych sprzyja rozprzestrzenianiu się na badanych obiektach zbiorowisk szuwarowych z klasy *Phragmitetea*.

2. W stawach, sadzawkach i w zbiorniku przeciwpożarowym przeważały zbiorowiska ze związku *Phragmition*.

3. Wyróżnione asocjacje wytworzyły się na skutek wtórnej sukcesji i odznaczały się często ubogim składem florystycznym. W badanych zbiorowiskach szuwarowych zidentyfikowano średnio 5,7 gatunków roślin, zaś liczba gatunków w pojedynczym zdjęciu wynosiła od 1 do 15 gatunków.

4. Zbiorowiska szuwarowe występujące w badanych dolinach różniły się składem florystycznym. Fitocenozy z obiektu Ochoża charakteryzowały się większym udziałem gatunków łąkowych z klasy *Molinio-Arrhenatheretea*.

LITERATURA

- BANACH B., POGORZELEC M., SZCZUROWSKA A., 2006. Roślinność naczyniowa porastająca rowy melioracyjne i siedlisk z nimi sąsiadujących w Poleskim Parku Narodowym i ich ochrona. *Acta Agrophys.* t. 7 z. 2 s. 297–301.
- BARYŁA R., URBAN D., 1999. Kierunki zmian w zbiorowiskach trawiastych w wyniku ograniczenia i zaniechania użytkowania rolniczego na przykładzie łąk Poleskiego Parku Narodowego. *Folia Univ. Agricult. Stein.* t. 197 *Agricult. z.* 75 s. 25–30.
- BARYŁA R., URBAN D., 2002. Ekosystemy łąkowe. W: Poleski Park Narodowy. Monografia przyrodnicza Pr. zbior. Red. S. Radwan. Lublin: Wydaw. MORPOL s. 199–216.
- BRAUN-BLANQUET J., 1951. *Pflanzensoziologie*. 2. Wien: Springer ss. 116.
- Dokumentacja techniczna, 1973. Lublin: WZMiUW maszyn. ss. 36.
- FALKOWSKI M., NOWICKA-FALKOWSKA K., 2004. Dependence of biodiversity of fishpond vegetation upon the intensity of fish farming. *Teka Kom. Ochr. Środ. Przyr.* t. 1 s. 44–50.
- FIJALKOWSKI D., 1991. Zespoły roślinne Lubelszczyzny. Lublin: Wydaw. UMCS ss. 303.
- KOZŁOWSKA T., 2002. Rozpoznanie zbiorowisk łąkowych w siedliskach łąkowych i murszowiskowych oraz ich plonowanie. *Fragm. Agron.* t. 74 s. 225–235.
- KRYSZAK A., 2004. Synantropizacja wybranych zbiorowisk łąkowych. *Woda Środ. Obsz. Wiej.* t. 4 z. 1 (10) s. 201–208.
- KRYSZAK A., GRYNIA M., KRYSZAK J., 2004. Ważniejsze kierunki sukcesji łąk na terenach przekształconych antropogenicznie w dolinie Baryczy. *Rocz. Gleb.* t. 40 nr 2 s. 259–268.
- LORENS B., 2006. Regeneration of „Echo” ponds’ vegetation after their hydrotechnical reconstruction. *Teka Kom. Ochr. Środ. Przyr.* t. 3 s. 122–128.
- MATUSZKIEWICZ W., 2005. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa: Wydaw. Nauk. PWN ss. 537.
- MIREK M., PIĘKOŚ-MIREK H., ZAJĄC A., ZAJĄC M., 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist. Kraków: Wydaw. Inst. Bot. Pol. Acad. Sci. ss. 442.
- MŁYNARCZYK K., KORONA A., MARKS E., 2001. Zmiany w fitocenozach łąkowych wywołane ograniczeniem lub zaniechaniem ich użytkowania. *Zesz. Probl. Post. Nauk Rol.* z. 478 s. 471–477.
- OLESIŃSKI L., OLKOWSKI M., 1979. Zmiany środowiska przyrodniczego torfowisk Pojezierza Mazurskiego wywołane ingerencją człowieka. *Zesz. Nauk. ART Olszt. Rol.* z. 27 s. 13–19.
- PODBIELKOWSKI Z., 1968. Roślinność stawów rybnych woj. warszawskiego. *Monogr. Bot.* z. 28 ss. 122.
- POPIOLEK Z., 1972. Roślinność wodna i przybrzeżna jezior okolic Ostrowa Lubelskiego na tle warunków siedliskowych. Cz. 2. Jezioro Kleszczów. *Ann. UMCS Sect. C* vol. 27 s. 247–270.
- POPIOLEK Z., 1973. Roślinność wodna i przybrzeżna jezior okolic Ostrowa Lubelskiego na tle warunków siedliskowych. Cz. 3. Jezioro Miejskie. *Ann. UMCS Sect. C* vol. 28 s. 191–213.

- SUGIER P., 1998. Przekształcenia szaty roślinnej jeziora Czarne Gościńskie na Pojezierzu Łęczyńsko-Włodawskim. *Prz. Przyr.* t. 9 z. 1 s. 213–222.
- TRĄBA CZ., 2001. Tendencje rozwojowe zbiorowisk roślinnych na łąkach w dolinie Łabuńki. *Łąkarstwo w Polsce* z. 4 s. 189–198.
- URBAN D., GRZYWNA A., 2003. Zbiorowiska roślinności łąkowej z klasy Molinio-Arrhenatheretea w dolinie Ochoży. *Ann. UMCS Sect. E* vol. 58 s. 155–166.
- URBAN D., GRZYWNA A., 2006. Water quality and plant diversity in flows on meliorated area. *Pol. J. Env. St.* vol. 15 p. 1 s. 488–492.
- ZALUSKI T., KAMIŃSKA A., 1999. Rola rowów melioracyjnych jako refugium flory torfowiskowej na przykładzie łąk w Koszelewkach. *Folia Univ. Agricult. Stein.* t. 197 *Agricult. z.* 75 s. 373–376.

Antoni GRZYWNA, Danuta URBAN

FLORISTIC AND PHYTOSOCIOLOGICAL DIFFERENTIATION OF RUSH COMMUNITIES IN THE OCHOŻA AND BOBRÓWKA RIVER VALLEYS

Key words: bulrush communities, flora, Łęczyńsko-Włodawskie Lake District, river valleys

S u m m a r y

The paper presents results from phytosociological survey carried out in 2005–2007 on reclaimed objects Ochoża and Bobrówka. The study aimed at evaluating floristic differentiation of rush communities in two adjacent river valleys with different humidity and trophic conditions. In total, 95 phytosociological releves were taken in communities of the *Phragmitetea* class. 22 rush communities of the *Phragmitetea* class were identified in the Ochoża and Bobrówka river valleys, including 10 communities of the *Phragmition* and 12 of the *Magnocaricion* alliance. Identified associations developed due to secondary succession and were characterized by poor botanical composition. Most frequent were *Phragmitetum australis* and *Phalaridetum arundinaceae* associations.

Recenzenci:

doc. dr hab. Teresa Kozłowska

prof. dr hab. Leszek Kucharski

Praca wpłynęła do Redakcji 9.10.2007 r.