

Różnorodność florystyczna i walory przyrodnicze eutroficznego śródpolnego oczka wodnego

M. GRZELAK¹, S. JANYSZEK², M. MURAWSKI¹, A. KNIOLA¹

¹*Katedra Łąkarstwa i Krajobrazu Przyrodniczego*

²*Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu*

The floristic diversity and natural values of a eutrophic midfield waterhole

Abstract. The research of midfield waterhole (N:52°57'06" E:17°17'80") with an area of 1.7 hectares, was conducted in 2011 and 2012. It's no outlet cavity, naturally and valuable natural recycle field, adjacent fields, on the border of Gołańcz city, near the Tomczyce village. It's also a unique eutrophic habitat, which measure the water reservoir is dominated by pleuston vegetation, with a low proportion of nymfeids, with floating leaves, submerged and emergent plant zone. There is a complex of *Salicetum pentandro-cinereae* scrubs and woodlots with rich nitrophilous ground-cover around the waterhole.

Keywords: midfield waterhole, floristic biodiversity, natural values.

1. Wstęp

Śródpolne oczka wodne to charakterystyczny element krajobrazu rolniczego na południowych obszarach Polski. Zazwyczaj stanowią one cenne przyrodniczo nieużytki tworzące w krajobrazie rolniczym biotopy dla przeróżnych zbiorowisk roślinnych (ZARZYCKI, 1999), zazwyczaj o dużej bioróżnorodności (BOSIACKA i WSP., 2008; EDVARSEN i ØAKLAND, 2006). Fitocenozy wykształcone na brzegach śródpolnego oczka astatycznego, decydują o uwilgotnieniu terenów sąsiednich (TREPEL i KIECKBUSCH, 2005) i wpływają na uwilgotnienie siedliska oraz obiegu wody.

Oczka usytuowane na terenach intensywnej produkcji rolniczej, są zagrożone zanieczyszczeniem związkami biogennymi, dopływającymi przez spływy powierzchniowe (RICHARDSON i WSP., 1994). Wielu autorów podkreśla wpływ użytkowania terenów przyległych do cieków i zbiorników wodnych na stan czystości wód powierzchniowych (KORNAŚ i GRZEŚKOWIAK, 2011; KOPACZ i TWARDY, 2012). Nie tylko jednak sposób użytkowania terenów sąsiednich ma wpływ na czystość wód powierzchniowych, ale także stopień ich zadarnienia (SAPEK, 2010).

Fitocenozy wykształcające się w obrębie wód płytkiego oczka i na jego na brzegach cechują się zazwyczaj bardzo dużą bioróżnorodnością, jak i wysoką produktywnością będącą efektem wysokiej trofii siedlisk krajobrazu pól uprawnych. Ze względu na zróżnicowanie warunków siedliskowych, zarówno w obrębie samego oczka wodnego, jak i na ich obrzeżach, wykształcające się płaty roślinności stanowią dogodne nisze ekologiczne, miejsca rozrodu i żerowania wielu gatunków zwierząt – w szczególności ptaków, płazów i owadów. Ze względu na bogactwo fauny i flory oczka stanowią wartościowy element synantropijnego krajobrazu rolniczego, posiadający również zazwyczaj wysokie walory estetyczne i umożliwiające występowanie cennych lub rzadkich składników przyrody żywej i nieożywionej (KOCHANOWSKA i WSP., 1997; BOSIACKA i RADZISZEWICZ, 2003).

Celem pracy jest analiza składu florystycznego i walorów przyrodniczych zbiorowisk występujących w obrębie oraz w bezpośrednim otoczeniu śródpolnego oczka wodnego położonego w silnie zsynantropizowanym krajobrazie wielkopowierzchniowych pól uprawnych.

2. Materiał i metody

Opisywany obszar (N:52°57'06" E:17°17'80") o powierzchni 1,7 ha stanowi otoczony polami uprawnymi nieużytek. Jest to bezodpływowe zagłębienie, wypełnione wodą o zmiennym poziomie, powstałe w sposób naturalny. Znajduje się w północno-zachodniej granicy miasta Gołańcz, w pobliżu wsi Tomczyce. Omawiane oczko stanowi wyraźnie wyodrębniającą się w krajobrazie „wyspę” ekosystemów wodnych i bagiennych, otoczoną ze wszystkich stron wielkopowierzchniowymi polami uprawnymi pozostającymi w intensywnym użytkowaniu. Omawiany obszar ma charakter eutroficzny, roślinność jest bardzo bujna, zaś misa zbiornika wykazuje wyraźne objawy wypłymania, co wyraża się rozwojem charakterystycznych fitocenoz wodnych i szuwarowych. Wody w sezonie wegetacyjnym odznaczają się małą przezroczystością. Środek płytkiego zbiornika wodnego zdominowany jest przez roślinność pleustonową, przy niewielkim udziale drobnych nymfeidów, o liściach pływających oraz roślin zanurzonych i skupień niewielkich helofitów. Brzeżną strefę zbiornika stanowią szerokie pasy wysokich szuwarów, zajęte przez dwa pospolite zespoły roślinne: szuwar trzcinowy *Phragmitetum australis* i szuwar pałki szerokolistnej *Typhetum latifoliae*.

Wokół oczka występuje kompleks zarośli wierzbowych *Salicetum pentandro-cinereae* i roślinności szuwarowo-bagiennej oraz fragmenty śródpolnego zadrzewienia z bogatym nitrofilnym runem. Cały kompleks otoczony jest przez zbiorowiska segetalne pól uprawnych.

Badania florystyczne i fitosocjologiczne przeprowadzono w sezonach wegetacyjnych w latach 2011 i 2012. Zdjęcia fitosocjologiczne, w liczbie 34, wykonano klasyczną metodą Braun-Blanqueta (PAWŁOWSKI, 1977), a następnie zestawiono je w tabele fitosocjologiczne. Wykonano także kompletne spisy florystyczne w poszczególnych, fizjonomicznie wyodrębniających się strefach roślinności, oceniając procentowe pokrycie poszczególnych gatunków. Wykorzystując metodę OŚWITA (2000), określono walory przyrodnicze zbiorowisk roślinnych otaczających opisywany fragment krajobrazu. Nomenklaturę zbiorowisk roślinnych przyjęto za MATUSZKIEWICZEM (2014), a nomenklaturę taksonów roślin naczyniowych podano według MIRKA i WSP. (2003). Przy oznaczaniu gatunków korzystano również z klucza RUTKOWSKIEGO (2010).

Na podstawie warunków siedliskowych i fizjonomii zbiorowisk wyróżniono cztery strefy badawcze:

- środek śródpolnego oczka wodnego z roślinami pływającymi, zanurzonymi i wynurzonymi,
- brzeg oczka wodnego z mozaiką zbiorowisk szuwarowych,
- zbiorowiska łąkowe oraz nitrofilne ziołorośla,
- zarośla wierzbowe występujące kępowo i otaczające śródpolne oczko wodne,
- zbiorowiska segetalne pól uprawnych na skraju kompleksu.

3. Wyniki i dyskusja

Wyróżniono następujące syntaksony roślinne:

LEMNETEA MINORIS R. Tx. 1955

Lemnetalia minoris R. Tx. 1955

Lemnion gibbae R. Tx. et A. Schwabe 1974 in R. Tx. 1974

zb. z *Lemna minor*

POTAMETEA R.Tx. et PRSG 1942 ex Oberd. 1957

Potametalia Koch 1926

Nymphaeion Oberd. 1953

Nupharo-Nymphaeetum albae Tomasz. 1977

PHRAGMITETEA R.Tx. et Prsg. 1942

Phragmitetalia Koch 1926

Phragmition Koch 1926

Phragmitetum australis (Gams 1927) Schmale 1939

Typhetum latifoliae Soó1927

Magnocaricion Koch 1926

Iridetum pseudacori Egglar 1933

- Caricetum ripariae* Soó1928
Phalaridetum arundinaceae (Koch 1926 n.n.) Libb.1931
 MOLINIO-ARRHENATHERETEA R.Tx. 1937
 Molinietalia caeruleae W. Koch 1926
 Filipendulion ulmariae Segal 1966
 Lysimachio vulgaris-Filipenduletum Bal.-Tul. 1978
 Calthion palustris R.Tx. 1936 em. Oberd. 1957
 Scirpetum sylvatici Ralski 1931
 Epilobio-Juncetum effusi Oberd.1957
 Alopecurion pratensis Pass. 1964
 Alopecuretum pratensis (Regel 1925) Steffen 1931
 ALNETEA GLUTINOSAE Br.-Bl. et R.Tx. 1943
 Alnetalia glutinosae R.Tx 1937
 Alnion glutinosae (Malc. 1929) Meijer Drees 1936
 Salicetum pentandro-cinereae (Almq. 1929) Pass. 1961

A. Strefa roślin pływających, zanurzonych i wynurzonych.

Środek płytkiego zbiornika wodnego to strefa hydrofitów, roślin pływających, zanurzonych i wynurzonych. W wodzie i na błotnistych brzegach zbiornika wyróżnia się w nim zbiorowisko z *Lemna minor*, dominujące w zalanej wodą części oczka, a budowane przez zwarty kożuch rzęsy drobnej (tab. 1). Jest to zbiorowisko pleustonowe typowe dla drobnych eutroficznych i hipertroficznych zbiorników. W centralnej części zbiornika pośród płatów rzęsy wykształcają się również skupiska grążela żółtego (*Nuphar lutea*) i grzybieni białych (*Nymphaea alba*), stanowiących gatunki charakterystyczne zespołu *Nupharo-Nymphaeetum albae*, określanego niekiedy mianem „zespołu lilii wodnych”.

W przybrzeżnych partiach zbiornika, na granicy z szuwarami trzcinowymi, na powierzchni wody występują także w niewielkiej liczbie rzadsze i bardziej wymagające gatunki pleustonowe – żabiściek pływający (*Hydrocharis morsus-ranae*), oraz pływacz zwyczajny (*Utricularia vulgaris*) tworzące tutaj płat zespołu *Hydrocharitetum morsus-ranae*. W głębszych partiach oczka pojedynczo występują skupiska elodeidów, o pędach kwiatowych wyrastającymi ponad powierzchnię wody, będących taksonami charakterystycznymi z klasy *Potametea*. W trakcie badań stwierdzono występowanie pojedynczych okazów rdestnicy pływającej (*Potamogeton natans*) i wywłócznika kłosowego (*Myriophyllum spicatum*), a także okrzężnicy bagiennej (*Hottonia palustris*). Ponadto w okresie letnim, na okresowo odsłanianych, przesycających

osadach dennych na obrzeżu zbiornika dominuje biało kwitnące kropidło wodne (*Oenanthe aquatica*), tworzące płyty okresowo ujawniającego się zespołu *Oenanthe-Rorippetum*.

Tabela 1. Zbiorowiska roślinności wodnej na obszarze śródpolnego oczka wodnego

Table 1. Communities of aquatic vegetation in the area of midfield waterhole

1) zb. z *Lemna minor* (*L. minor* community)

2) *Hydrocharitetum morsus-ranae*

3) *Nupharo-Nymphaeetum albae*

Nr kolejny zdjęcia – Number of relevé	1	2	3
Powierzchnia (m ²) – Area of relevé	4	4	4
Data – Date	11.07.2012		
Liczba gatunków – Number of species	5	7	10
Ch. et *D. Ass.			
* <i>Lemna minor</i>	3.3	1.2	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> .	+	3.4	.
<i>Nymphaea alba</i>	.	.	2.3
<i>Nuphar luteum</i>	.	.	1.2
Ch.Cl. Potametea, *Ch.All. Hottonion, ^Ch.All. Nymphaeion			
<i>Utricularia vulgaris</i>	+	3.3	.
* <i>Hottonia palustris</i>	r	2.1	.
<i>Myriophyllum spicatum</i>	.	.	+
^ <i>Potamogeton natans</i> .	.	.	+
Ch.Cl. Phragmitetea			
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	+	.	.
<i>Galium palustre</i>	.	+	.
<i>Oenanthe aquatica</i>	.	+2	1.2
<i>Rorippa amphibia</i>	.	+	+
<i>Glyceria maxima</i>	.	.	1.1
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	1.1
<i>Typha latifolia</i>	.	.	+
<i>Carex elata</i>	.	.	+

B. Roślinność szuwarowo-bagienna

Na brzegu oczka wodnego występuje mozaika zbiorowisk szuwarowych, typowych dla strefy brzegowej eutroficznych, bezodpływowych zbiorników wodnych (tab. 2). Spośród szuwarów wysokich stwierdzono występowanie dwóch pospolitych zespołów: szuwaru trzcinowego (*Phragmitetum australis*) i szuwaru pałki szerokolistnej (*Typhetum latifoliae*). Wymienione dwa zbiorowiska szu-

warów wysokich dominują powierzchniowo, przy czym szuwar trzcinowy otacza zwartym pasem całą misę zbiornika, zajmując strefę przejściową między wodą a lądem, podczas gdy przerywane płyty szuwaru pałkowego występują na głębokich osadach mułowych na skraju toni wodnej. W wilgotnych, zatopionych przez cały rok zagłębieniach na zewnątrz od pasa szuwarów wykształcają się płyty szuwaru turzycy brzegowej (*Caricetum ripariae*), z dominacją jednego gatunku i nieliczną domieszką innych roślin szuwarowych. W miejscach zatorfionych, lecz w lecie przesychnających notowano liczne występowanie *Carex acutiformis*. Kolejnym zbiorowiskiem szuwarowym jest zbliżone swą ekologią do szuwarów turzycowych pospolite zbiorowisko kosańca żółtego (*Iridetum pseudoacori*).

W płatach wszystkich zbiorowisk szuwarowych stały udział mają gatunki bagicienne takie, jak psianka słodkogórz (*Solanum dulcamara*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), czyściec błotny (*Stachys palustris*) oraz trawy: śmiełek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), kłosówka wełnista (*Holcus lanatus*) i miętlica rozłogowa (*Agrostis stolonifera*).

Tabela 2. Zbiorowiska szuwarów na brzegu śródpolnego oczka wodnego

Table 2. Communities of rushes on the shoreline of midfield waterhole

- 1) *Typhetum latifoliae*
- 2) *Phragmitetum australis*
- 3) *Caricetum ripariae*
- 4) *Iridetum pseudoacori*

Nr kolejny zdjęcia – Number of relevé	1	2	3	4
Powierzchnia (m ²) – Area of relevé	20	20	20	15
Data – Date	11.07.2012			
Liczba gatunków – Number of species	7	3	8	13
ChAss.				
<i>Typha latifolia</i>	4.4	.	+	+
<i>Phragmites australis</i>	.	5.5	.	.
<i>Carex riparia</i>	1.1	.	4.4	1.1
<i>Iris pseudacorus</i>	.	.	.	4.4
Ch.Cl. Phragmitetea, *Ch.All. Phragmition, ^Ch.All. Magnocaricion				
* <i>Glyceria maxima</i>	1.1	.	.	.
<i>Rumex hydrolapathum</i>	+	.	.	.
^ <i>Phalaris arundinacea</i>	.	+	.	.
^ <i>Carex acutiformis</i>	.	.	.	1.1
^ <i>Sparganium erectum</i>	.	.	.	1.1
^ <i>Oenanthe aquatica</i>	.	.	.	+

cd. tabeli 2

Ch.CI. Molinio-Arrhenatheretea, *Ch.All. Calthion, ^Ch.All. Filipendulion				
<i>^Lythrum salicaria</i>	+	.	1.1	.
<i>^Stachys palustris</i>	.	+	+	.
<i>Deschampsia caespitosa</i>	.	.	+	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	.	+	+
<i>*Juncus effusus</i>	.	.	+	+
<i>*Scirpus sylvaticus</i>	.	.	.	1.1
Inne – Others				
<i>Solanum dulcamara</i>	1.2	.	.	1.1
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	2.2	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	.	+	+
<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	+
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	+

C. Zbiorowiska łąkowe oraz nitrofilne ziołorośla

Na obrzeżu pasa szuwarów, w miejscu, gdzie zatorfiona misa oczka stopniowo przechodzi w stały grunt, wykształcają się płaty ziołoroślowego zespołu *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, z dominacją wiązówki błotnej (*Filipendula ulmaria*) (tab. 3) i tojeści pospolitej (*Lysimachia vulgaris*). W warstwie zielnej, w strefie otaczającej nieużytek pojawiają się nitrofilne gatunki zielne takie, jak: pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*), przytulia czepna (*Galium aparine*), wierzbownica kosmata (*Epilobium hirsutum*) oraz bagienny sit rozpięchły (*Juncus effusus*). W składzie gatunkowym warstwy zielnej tej fitocenozy pojawia się także ostrożeń warzywny (*Cirsium oleraceum*) i wyczyniec łąkowy (*Alopecurus pratensis*) – gatunki charakterystyczne dla łąk wilgotnych, które najprawdopodobniej wykształcały się na tym obszarze w okresach regularnego użytkowania kośnego, a które po zarzuceniu koszenia mają tendencje do przekształcania się w ziołorośla z wiązówką błotną.

W peryferyjnych częściach obniżenia zajętego przez opisywane oczko, wykształcają się również niewielkie płaty szuwaru mozgi trzciniowatej (*Phalaridetum arundinaceae*), łąki wyczyńcowej (*Alopecuretum pratensis*) oraz płaty łąkowo-pastwiskowego zbiorowiska z sitem rozpięchłym (*Epilobio-Juncetum effusi*), z dużym udziałem rdestu ostrogorzkiego (*Polygonum hydropiper*). W stosunkowo wilgotnych, zacienionych miejscach, wśród zarośli wierzbowych wykształcają się liczne, niewielkie płaty szuwaru sitowia leśnego (*Scirpetum sylvatici*).

Tabela 3. Zbiorowiska łąkowe oraz nitrofilne ziołorośla w otoczeniu śródpolnego oczka wodnego

Table 3. Meadow communities and nitrophilous herb communities on the shoreline of midfield waterhole

Nr kolejny zdjęcia – Number of relevé	1	2	3	4	5
Powierzchnia (m ²) – Area of relevé	15	20	15	15	20
Data (date)	14.07.2012				
Liczba gatunków – Number of species	10	15	7	13	10
Ch.Ass.					
<i>Phalaris arundinacea</i>	4.4	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	.	+	.	.	.
<i>Juncus effusus</i>	.	3.1	.	.	.
<i>Scirpus sylvaticus</i>	.	+	3.3	1.1	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	.	.	1.1	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	.	.	.	+	3.3
Ch.Cl. Phragmitetea					
<i>Phragmites australis</i>	+	.	.	.	.
<i>Glyceria maxima</i>	1.1	.	.	.	.
*Ch.All. Calthion, ^Ch.All. Filipendulion					
* <i>Poa palustris</i>	1.1	.	.	.	.
* <i>Myosotis palustris</i>	.	+	+	.	.
* <i>Caltha palustris</i>	.	+	1.1	.	.
* <i>Cirsium oleraceum</i>	.	+	.	1.2	.
^ <i>Filipendula ulmaria</i>	.	.	.	4.4	.
Ch.Cl. Molinio-Arrhenatheretea					
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	+	+	.	.
<i>Phleum pratense</i>	+	+	+	.	.
<i>Cirsium palustre</i>	.	+	.	1.1	.
<i>Galium uliginosum</i>	.	+	.	+	.
<i>Trifolium pratense</i>	.	+	.	.	+
<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.	.	1.2
<i>Festuca rubra</i>	.	.	.	.	1.1
<i>Vicia cracca</i>	.	.	.	.	1.1
Inne (others)					
<i>Agropyron repens</i>	+	+	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	+	.	+	+	+
<i>Artemisia vulgaris</i>	+	.	.	+	.
<i>Symphytum officinale</i>	.	.	+	.	.
<i>Urtica dioica</i>	+	.	.	2.3	1.1
<i>Polygonum hydropiper</i>	.	+	.	+	.

cd. tabeli 3

Nr kolejny zdjęcia – Number of relevé	1	2	3	4	5
<i>Galeopsis pubescens</i>	.	+	.	1.2	+
<i>Epilobium hirsutum</i>	.	.	.	+	+
<i>Anthriscus sylvestris</i>	1.1

D. Zarośla wierzbowe na obrzeżu zagłębienia zajętego przez oczko wodne

Zarośla wierzbowe (*Salicetum pentandro-cinereae*) buduje krzewiasty gatunek wierzby szarej (*Salix cinerea*), z domieszką wierzby pięciopęcikowej (*Salix pentandra*). W podroście spotyka się kruszynę pospolitą (*Frangula alnus*) i sporadycznie – porzeczkę czarną (*Ribes nigrum*). Zarośla wierzbowe, zwane potocznie łożowiskami, występują kępowo i otaczają nieużytek śródpolny, odgraniczając go od obszarów pól uprawnych. Ponadto na obrzeżu zarośli wierzbowych, w lokalnych lukach wykształcają się płaty zbiorowiska ziołoroślowego (*Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*) z dominacją wiaźówki błotnej (*Filipendula ulmaria*) i tojeści pospolitej (*Lysimachia vulgaris*). Jak się wydaje, zajmują one miejsca w przeszłości przepasane, lub okresowo wykaszane, zaś od co najmniej 10 lat wyjęte spod jakiegokolwiek użytkowania.

E. Walory przyrodnicze i krajobrazowe

Badany obszar odznacza się bardzo dużą bioróżnorodnością. Ze swoim bogactwem florystycznym i faunistycznym wykazuje cenne walory przyrodnicze-VII klasa waloryzacyjna (tab. 4). Strefa wokół oczka stanowi dogodne miejsce bytowania organizmów, dla których opisywany fragment jest jedynym sprzyjającym siedliskiem na obszarze otoczonym przez pola uprawne. Stanowi również wyspę siedliskową i znacząco podnosi różnorodność przyrodniczą krajobrazu.

Tabela 4. Waloryzacja przyrodnicza zbiorowisk roślinnych metodą Oświta
Table 4. Nature evaluation of plant communities according to Oświt

Wyszczególnienie Specification				
Liczba zbiorowisk roślinnych Number of plant communities	Suma punktów waloryzacyjnych Total evaluation points	Średnia liczba waloryzacyjna Mean evaluation number	Klasa walory- zacyjna Evaluation category	Walory przy- rodnicze Natural values
12	68	5,7	VII C	bardzo duże very high

W kompleksie oczka wykształca się 12 typów naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych: zb. z *Lemna minor*, *Nupharo-Nymphaeetum albae*, *Typhetum latifoliae*, *Phragmitetum australis*, *Caricetum ripariae*, *Phalaridetum arundinaceae*, *Iridetum pseudacori*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*, *Scirpetum sylvatici*, *Epilobio-Juncetum*, *Alopecuretum pratensis* oraz *Salicetum pentandro-cinereae*.

Wszystkie stwierdzone syntaksony to jednostki wybitnie odrębne siedliskowo i florystycznie od zbiorowisk segetalnych i ugorowych, dominujących na obszarze otaczających oczko agrocenoz. Kompleks ten stanowi równocześnie miejsce rozrodu i żerowania wielu gatunków ptaków (łąbędź niemy), płazów, owadów i innych zwierząt związanych z obszarami wilgotnymi i ze zbiorowiskami niepodlegającymi silnej antropopresji.

Zbiornik wodny wypełniający oczko stanowi siedlisko chronione w świetle obowiązującego prawa (ROZP. MŚ z dn. 13.04.2010...), jako typ siedliska oznaczony kodem 3150-2, o nazwie „starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (zbiorowiska roślinne z *Nymphaeion*, *Potamion*)”, a występujące tam grzybienie białe od 2014 roku podlegają ochronie częściowej (ROZP. MŚ z dn. 16.10.2014...).

Opisywany obiekt ma również niebagatelne znaczenie dla estetyki krajobrazu, a także może być wykorzystywany edukacyjnie, ze względu na interesujące skupiska roślinności, bogactwo form, barw i kształtów, w szczególności podczas występowania aspektów barwnych tworzonych przez płaty kolorowo kwitnących gatunków z rodzaju *Iris*, *Alisma*, *Sagittaria*, *Lythrum*, czy *Myosotis*,

Ze względu na dobrze zachowane, a zanikające w Polskim krajobrazie biotopy wodno-bagienne obiekt zasługuje na ochronę, która mogłaby być realizowana w formie użytku ekologicznego.

4. Wnioski

- Śródpolne oczko wodne to cenny przyrodniczo nieużytek, tworzący w krajobrazie rolniczym biotopy dla przeróżnych zbiorowisk roślinnych, a mozaikowaty układ zbiorowisk jest odbiciem warunków siedliskowych i działalności antropogenicznej.
- O wysokiej wartości przyrodniczej, świadczy występowanie cennych i rzadkich składników przyrody żywej i nieożywionej, a także jego walory estetyczne oraz wyraźna odrębność krajobrazu w porównaniu z terenami sąsiednimi.
- Badany obszar odznacza się bardzo dużą różnorodnością, ze względu na występowanie roślin pływających, zanurzonych i wynurzonych,

zbiorowisk szuwarowo-trawiastych, zbiorowisk łąkowych, nitrofilnych ziołorośli oraz zarośli wierzbowych.

Literatura

- BOSIACKA B., RADZISZEWICZ M., 2003. Roślinność śródpolnych zagłębień bezodpływowych. Badania Fizjograficzne nad Polską Zachodnią, Seria B, Botanica, 52, 81–108.
- BOSIACKA B., PACEWICZ K., PIENKOWSKI P., 2008. Spatial analysis of plant species distribution among small water bodies in an agricultural landscape. Acta Agrobotanica, 61 (2), 93–101.
- EDVARSDEN A., ØKLAND R.H., 2006. Variation in plant species richness in and adjacent to 64 ponds in SE Norwegian agricultural landscapes. Aquatic Botany, 85, 79–91.
- KOCHANOWSKA R., PIENKOWSKI P., WOLEJKO L., 1997. Śródpolne oczka wodne w krajobrazie Pomorza Szczecińskiego. Materiały Konferencyjne „Woda jako czynnik warunkujący wielofunkcyjny i zrównoważony rozwój wsi i rolnictwa”. IMUZ Falenty, 230–235.
- KOPACZ M., TWARDY S., 2012. Gospodarka wodno-ściekowa w zlewni Górnego Dunajca na tle przeobrażeń społeczno-strukturalnych i jakości wód powierzchniowych. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 12, 3 (39), 103–121.
- KORNAŚ M., GRZEŚKOWIAK A., 2011. Wpływ użytkowania zlewni na kształtowanie jakości wody w zbiornikach wodnych zlewni rzeki Drawa. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 11, 1 (33), 125–137.
- MATUSZKIEWICZ W., 2014. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa.
- MIREK Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M., 2003. Flowering plants and pteridophytes of Poland. A checklist. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Wydawnictwo Instytutu Botaniki PAN, Kraków.
- OŚWIT J., 2000. Metoda przyrodniczej waloryzacji mokradeł i wyniki jej zastosowania na wybranych obiektach. Materiały informacyjne IMUZ, Falenty, 35, 1–36.
- PAWŁOWSKI B., 1977. Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania. Systematyka polskich zbiorowisk roślinnych. W: Szata roślinna Polski. Szafer W., Zarzycki K. (red.). PWN Warszawa, 1, 237–279.
- RICHARDSON J.L., ARNDT J.L., FREELAND J., 1994. Wetland soils of the prairie potholes. Advanced Agronomy, 52, 121–171.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dn. 16 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 poz. 1409).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dn. 13 kwietnia 2010 roku w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszar Natura 2000 (Dz. U. z 2010 Nr 77, poz.510).
- RUTKOWSKI L., 2010. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa.
- SAPEK A., 2010. Rolnictwo polskie i ochrona jakości wody, zwłaszcza wody Bałtyku. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie, 10, 1 (29), 175–200.

- TREPEL M., KIECKBUSCH J.J., 2005. Influence of macrophytes on river water levels and flood dynamics in the Upper Eider river valley a riparian wetland in Northern Germany. *Ecohydrology and Hydrobiology*, 5 (1), 23–32.
- ZARZYCKI J., 1999. Ekologiczne podstawy kształtowania ekosystemów łąkowych Babiogórskiego Parku Narodowego. *Studia Naturae*, 45, 1–97.

The floristic diversity and natural values of a eutrophic midfield waterhole

M. GRZELAK¹, S. JANYSZEK², M. MURAWSKI¹, A. KNIOLA¹

¹*Katedra Łąkarstwa i Krajobrazu Przyrodniczego, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,*

²*Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu*

Summary

The area of 1.7 ha (N 52°57'06", E 17°17'80") described in the article is a field pond – a naturally formed depression with no outlet and with a variable water level. The research was conducted on small transects in 2011 and 2012. The investigations revealed that there were expanses of rush communities of the *Magnocaricion* and *Phragmition* syntaxa in a relatively small area. It is possible to see a wide range species both of the *Molinio-Arrhenatheretea*, *Phragmitetea* class and the *Alnetea glutinosae* class. The middle of this shallow body of water is covered with a thick layer of lesser duckweed (*Lemna minor*) and species of the *Potametea* class, mainly with a complex of 'water lilies' with white water lilies (*Nymphaea alba*) and yellow water lilies (*Nuphar lutea*). These are almost only native species. The edge of the pond is covered with bulrushes (*Typha latifolia*) and common reeds (*Phragmites australis*). There is a complex of *Salicetum pentandro-cinereae* scrubs and woodlots with rich nitrophilous groundcover around the pond. Segetal complexes of farmland are the zone situated at the greatest distance from the water.

The area in question is also an interesting scenic enclave in the agricultural landscape. It is of high aesthetic value. The landscape is distinct from that of the neighbouring areas. There are valuable and rare components of animate and inanimate nature. The area includes plant species which are partially protected by law (Regulation of the Minister of the Environment of 16 October 2014), i.e. European white water-lily (*Nymphaea alba*) and protected habitat (Regulation of the Minister of the Environment of 13 April 2010), i.e. Oxbow lakes and natural eutrophic bodies of water (vegetation complexes with *Nymphaeion*, *Potamion*), community code: 3150.

The aim of the study was an analysis of the floristic composition and natural values of complexes situated within the field pond and in its near surroundings.

Adres do korespondencji – Address for correspondence:

Dr hab. Mieczysław Grzelak, prof. nadzw.

Katedra Łąkarstwa i Krajobrazu Przyrodniczego

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

ul. Dojazd 11

60-632 Poznań

tel. 61 848 74 23

e-mail: grzelak@up.poznan.pl