

Janina JASNOWSKA

OSOBLIWE OCZKO WODNE NA POJEZIERZU POŁUDNIOWO-EŁCKIM

INTERESTING WATER POND LOCATED ON THE POŁUDNIOWO-EŁCKIE LAKELAND

Zakład Botaniki i Ochrony Przyrody, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie, adres domowy: ul. Podleśna 40/2, 71-490 Szczecin, tel. 605 956 507, e-mail: panserwis@wp.pl

Abstract. The small pond (1.3 ha) in the moraine landscape of Pojezierze Ełckie is characteristic for its natural values, especially floral diversity, indicating the existence of various habitats in the same area. They are: the calciphilous charas community *Charetum fragilis*, representing EU Habitat Directive oligotrophic and mezotrophic water containers with underwater *Chara* meadows (code 3140), eutrophic waterlilies *Nupharo-Nymphaeetum* community and water milfoil community *Myriophylletum spicati* – representing old river-bed and natural eutrophic water containers with associations from *Nymphaeion* and *Potamion* (code 3150). Worth mentioning is also mezotrophic the north water lily community *Nymphaeetum candidae*, which is under strict protection. In the neighbourhood there are patches of riverside carr *Circaeo-Alnetum* (code 91EO) and *Ficaro-Ulmetum* (code 91FO) forests. There are also found other protected animal species. The map of objects' vegetation with marked sites is presented. The analysis of phytocenoses' distribution shows, that fertile habitats are connected to eutrophication caused by water flowing down from the crop fields, threatening nature mezotrophic habitats.

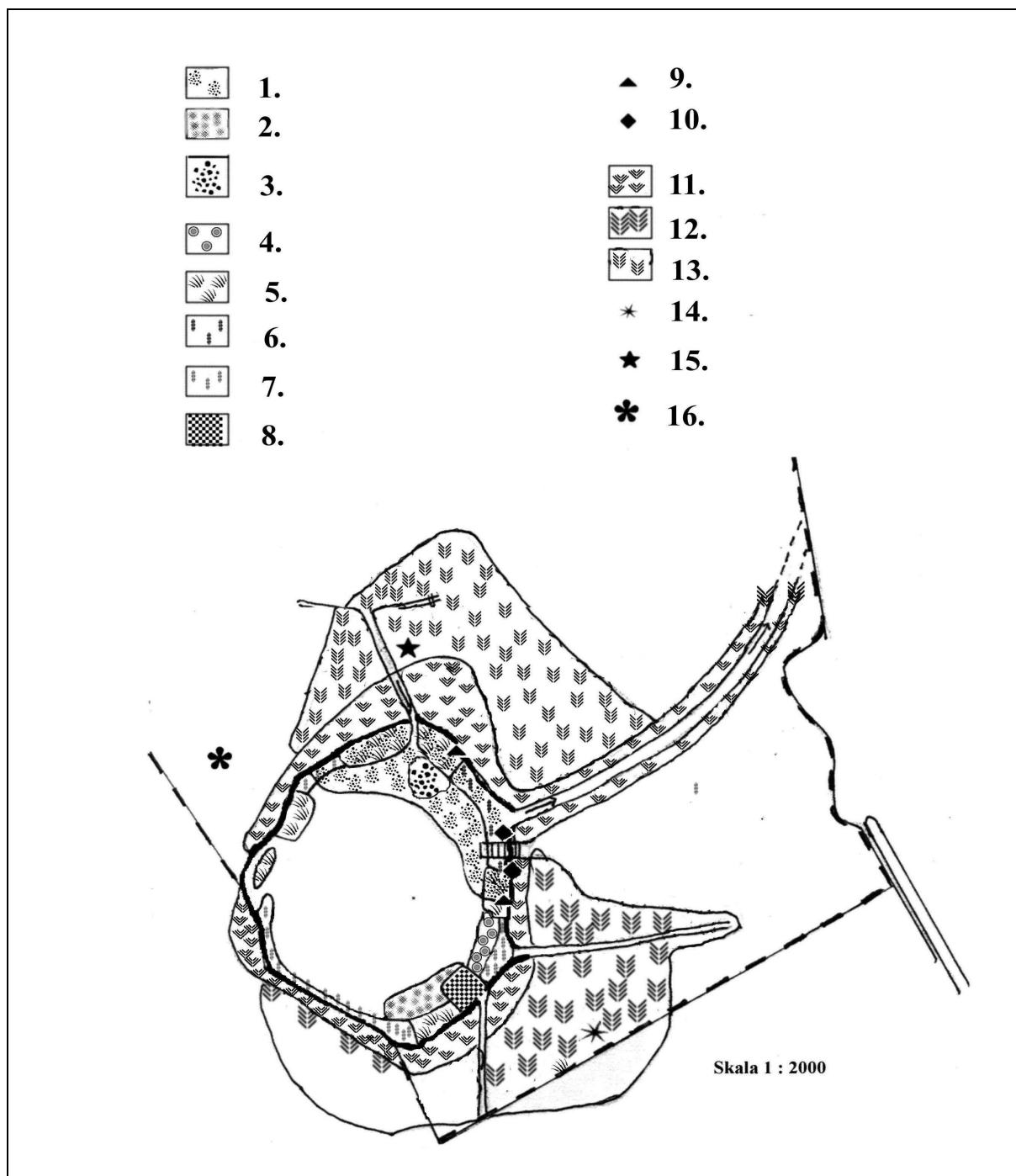
Słowa kluczowe: chronione gatunki roślin, łągi, mezotroficzne i eutroficzne siedliska, roślinność kalcifilna, siedliska przyrodnicze.

Key words: calciphilous vegetation, mezotrophic and eutrophic habitats, nature habitats, protected plant species, riverside carrs.

WSTĘP

Na Pojezierzu Południowo-Ełckim w młodoglacjalnym krajobrazie moreny czołowej ostatniego zlodowacenia bałtyckiego znajduje się nieduże (o pow. 1,3521 ha) oczko wodne o wyjątkowej wartości przyrodniczej. Leży ono wśród bezleśnych pagórków, między jeziorem Łaśmidy i Jeziorem Krzywym w obniżeniu o charakterze kociołka polodowcowego na wysokości 131 m n.p.m. Najwyższe wzniesienie po zachodniej stronie ma wysokość 153,3 m n.p.m. i stanowi zbocze o wysokości względnej ponad 20 m i dość łagodnym spadku. Inne otaczające wzniesienia leżą na poziomie 140 m n.p.m. i tworzą bardziej strome brzegi zbiornika, wyniesione 8 m ponad poziom wody. Głębokość jeziora sięga 4,5 m poniżej poziomu lustra wody.

Do obniżenia prowadzą rowy melioracyjne – od strony północnej rów, w którym utrzymuje się woda, co może świadczyć o stałym zasilaniu zbiornika wodami spływającymi ze zbocza (rys. 1). Pozostałe rowy prowadzące od strony południowej i południowo-wschodniej są zarośnięte i na ogół suche. Wiosną dopływają tędy wody pośniegowe z otaczających wzniesień.



Rys. 1. Mapa obiektu: roślinność i stanowiska chronionych kręgowców

Fig. 1. Map of the object: vegetation and sites of protected animals

Objaśnienia: zbiorowiska roślinne 1 – *Charetum fragilis*, 2 – *Myriophylletum spicati*, 3 – *Nymphaeetum candidae*, 4 – *Nupharo-Nymphaeetum albae*, 5 – *Phragmitetum*, 6 – *Typhetum angustifoliae*, 7 – *Typhetum latifoliae*, 8 – *Sparganietum erecti*, 9 – *Thelypteridi-Phragmitetum*, 10 – *Cicuto-Caricetum pseudocyperis*, 11 – *Salicetum pentandrocineriae*, 12 – *Fraxino-Alnetum*, 13 – *Ficario-Ulmetum*, Vertebrata: 14 – *Rana esculenta*, 15 – *Bufo bufo*, 16 – *Castor fiber*.

Explanations: plant communities 1 – *Charetum fragilis*, 2 – *Myriophylletum spicati*, 3 – *Nymphaeetum candidae*, 4 – *Nupharo-Nymphaeetum albae*, 5 – *Phragmitetum*, 6 – *Typhetum angustifoliae*, 7 – *Typhetum latifoliae*, 8 – *Sparganietum erecti*, 9 – *Thelypteridi-Phragmitetum*, 10 – *Cicuto-Caricetum pseudocyperis*, 11 – *Salicetum pentandrocineriae*, 12 – *Fraxino-Alnetum*, 13 – *Ficario-Ulmetum*, Vertebrata: 14 – *Rana esculenta*, 15 – *Bufo bufo*, 16 – *Castor fiber*.

Po stronie wschodniej, zgodnie z obniżaniem się powierzchni w kierunku północno-wschodnim, prowadzi kanał odwadniający, odprowadzający wodę do Jeziora Krzywego. Jest to prawdopodobnie dawny ciek naturalny, z czasu, gdy te obiekty były ze sobą bliżej związane.

Przepływ wód kanałem odwadniającym zdaje się wskazywać na podwyższone poziomy lustra wody w jeziorku.

Wody powierzchniowe zasilające jeziorko to spływy po roztopach zimowych z otaczających zboczy. Wody pośniegowe są na ogół niezanieczyszczone, pozbawione składników mineralnych. Opady deszczu w znacznym stopniu wsiąkają w glebę, gdzie są retencjonowane przez roślinność leśną nad brzegami jeziorka. Po większych opadach letnich wody powierzchniowe spływają po zboczach i starymi rowami. Na otaczających gruntach użytkowanych pastwisk są one użyźnione odchodami zwierząt. Bardziej obciążone chemicznie mogły być wody powierzchniowe spływające z pól uprawnych, zwłaszcza w latach intensywnej gospodarki rolnej. Po 1990 roku, gdy nastąpiły zmiany w rolnictwie, wiele pól wyłączono z użytkowania, a to zmniejszyło szkodliwe oddziaływania. W przypadku intensyfikacji upraw eutrofizacja wód może postępować.

Celem badań geobotanicznych było rozpoznanie zróżnicowania roślinności i biegu sukcesji oraz określenie warunków siedliskowych i zagrożeń. W takim środowisku przyrodniczym opisywane jeziorko odznacza się wyjątkową różnorodnością biologiczną, będąc jednocześnie miejscem występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt. Jest też miejscem występowania siedlisk przyrodniczych o znaczeniu europejskim zarówno wodnych, jak i lądowych – zbiorowisk roślinności leśnej, we wspólnym kompleksie w granicach misy jeziornej.

Rozpoznany przypadkowo obiekt nie był dotychczas przedmiotem badań, gdyż jest to bardzo mały zbiornik na gruncie prywatnym, dotychczas niezauważony. Natomiast rozpoznanie środowiska okolic Ełku i całego obszaru Pojezierza Mazurskiego było przedmiotem wielostronnych badań, prowadzonych za czasów niemieckich (Steffen 1931), a po drugiej wojnie światowej przez specjalistów polskich, głównie z akademickiego ośrodka olsztyńskiego (Polakowski 1963). Wyniki tych badań dały podstawę do syntez naukowych i regionalizacji geobotanicznej (Szafer 1977), regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Trampler i in. 1990), mapy potencjalnej roślinności Polski (Matuszkiewicz i in. 1995) oraz krajobrazów przyrodniczych Polski (Matuszkiewicz 1993).

MATERIAŁ I METODY

Badania wykonano, stosując typowe metody prac terenowych i laboratoryjnych, standardowe w badaniach geobotanicznych. Badania terenowe, przeprowadzone w sezonie wegetacyjnym w 2010 roku, obejmowały obserwacje florystyczne a przy okazji faunistyczne przy zastosowaniu metody marszrutowej na lądzie, a na wodzie z łódki, Nazewnictwo gatunków roślin naczyniowych przyjęto według Mirka i in. (2002), mszaków według Szafrana (1958),

Ochyry i Szmajdy (1978). Identyfikację zespołów roślinnych oparto na zdjęciach fitosocjologicznych wykonanych metodą Braun-Blanqueta, stosując syntaksonomię według Matuszkiewicza (2001). Podczas prac terenowych wykonano dokumentację fotograficzną płatów roślinności oraz elementów krajobrazu.

WYNIKI I DYSKUSJA

Biochory – Przegląd zbiorowisk roślinnych w ujęciu fitosocjologicznym

Poniżej scharakteryzowane zostały zbiorowiska roślinne w zbiorniku wodnym odpowiednio do ich występowania w różnym położeniu w wodzie, poczynając od roślinności podwodnej, roślinności pływającej na powierzchni lustra wody oraz tworzące strefę szuwarową.

Następnie strefy roślinności zaroślowej i leśnej wokół zbiornika wodnego. Rozmieszczenie zespołów roślinnych przedstawia załączona mapka jeziora i otoczenia (rys. 1).

Biochory roślinności podwodnej

Łąka ramienicowa – *Charetum fragilis*

Podwodne łąki ramienicowe reprezentowane są przez zbiorowisko z ramienicą kruchą *Chara fragilis*. Jest to jednogatunkowy płat bujnie rozrośniętych ramienic, tworzących zwarte skupienie, w obwodowej strefie jeziora po stronie północno-wschodniej i północnej, na głębokości do 2 m. W miejscach płytszych glony te wypełniają całą toń wodną prawie do powierzchni. Ramienice są glonami występującymi w mezotroficznym wodach z zawartością wapnia, którego obecność blokuje pobieranie z wody innych pierwiastków.

Na płyćźnie bliżej brzegu ramienice wchodzi do luźnego szuwaru pałki wąskolistnej *Typhetum angustifoliae*. Tutaj licznie towarzyszy im wodny mech kalcifylny *Drepanocladus exanulatus* fo. *calcareus*. Plechy glonów i pędy mchów pokryte są nalotem węglanu wapnia, który w wodzie wokół nich tworzy białawą zawiesinę.

Zespół wywłócznika kłosowego – *Myriophylletum spicati* Soó 1927

Zespół należy do klasy słodkowodnych makrofitów – *Potametea* R.Tx.et Prsg. Należą tu zbiorowiska roślin zakorzenionych na dnie zbiornika, i to często na dużych głębokościach, dlatego zajmują miejsca najbardziej wysunięte w stronę toni wodnej.

Dość duży płat występuje po stronie południowo-wschodniej, przeciwnej w stosunku do łąki ramienicowej, co może wskazywać na bardziej eutroficzny a mniej kalcifylny charakter zbiorowiska. Warto jednak podkreślić, że nierzadkie są notowania wywłócznika kłosowego wśród łąk ramienicowych (np. w Drawieńskim Parku Narodowym w jez. Piasecznik Duży – Kraska 1986) uznawanych za wariant łąki ramienicowej z *Myriophyllum spicatum*.

Wywłócznik kłosowy unosi się w toni wodnej, zaś nad powierzchnię wystają tylko kłosowate kwiatostany. Jednogatunkowe płaty zespołu sąsiadują z wodnym eutroficznym szuwarem jeżogłówki gałęzistej oraz, na niedużej przestrzeni, z płatem grażela żółtego.

Biochory roślinności wodnej pływającej na powierzchni

Zespół grzybienia północnego – *Nymphaeetum candidae* Miljan 1958

Zespół należy do związku *Nymphaeion* Oberd. 1957, podobnie jak niżej opisany eutroficzny zespół lilii wodnych. Jednakże grzybienie północne są gatunkiem wód mezotroficznych (Zarzycki 1984), występują także w siedliskach o podniesionej zawartości wapnia. Tak jest w opisywanym obiekcie, gdzie płat fitocenozy rozwinął się nad kalcifilną podwodną łąką ramienicową.

Zespół lilii wodnych – *Nupharo-Nymphaeetum albae* Tomasz. 1977

Zespół, u nas szeroko rozprzestrzeniony, należy do eutroficznych zbiorowisk hydrofitów o liściach pływających związku *Nymphaeion* Oberd. 1953. Grąźel żółty może występować również w siedliskach o obniżonej trofii (Zarzycki 1984). Fitocenoza ciągnie się pasem od łąki ramienicowej po szuwar jeżogłówki gałęzistej. Na powierzchni wody pływają licznie liście, a między nimi żółte kwiaty i zawiązane już owoce. Jest to w rzeczywistości zespół grąźela żółtego *Nuphar lutea*, czyli tylko jednego z gatunków charakterystycznych, bez udziału grzybienia białego. Te jednogatunkowe fitocenozy wstępują dość często na naszych pojezierzach, dlatego nie można ich uważać za zbiorowiska kadłubowe.

Zespół żabiścieku pływającego – *Hydrocharitetum morsus-ranae* Langendonck 1935

Zespół żabiścieku, należący do związku *Nymphaeion* Oberd. 1957, w odróżnieniu od innych syntaksonów jest roślinnością pływającą po powierzchni wody. Jedynym gatunkiem charakterystycznym jest tutaj żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae*. Nie napotkano natomiast osoki aloesowatej *Stratiotes aloides*, która jest drugim charakterystycznym dla zespołu gatunkiem. Jako towarzyszące występują niezbyt licznie rzęsy – drobna *Lemna minor* i trójrowkowa *Lemna trisulca*.

Fitocenoza unosi się na powierzchni wody w luźnych przybrzeżnych szuwarach pałkowych i trzcinowych, pływając na lustrze wody (na mapie nie zaznaczono).

Biochory roślinności szuwarowej wodnej i błotnej

Szuwary wodne i błotne – *Phragmitetea* R. Tx. et Prsg. 1942, rząd *Phragmitetalia* Koch 1926

W strefie przybrzeżnej zbiornika występują szuwary wodne i błotne najczęściej z dominacją jednego gatunku, od którego utworzone są ich nazwy. Warto podkreślić, że są tu one dość znacznie zróżnicowane, jak na taki mały obiekt, i nie zajmują zbyt dużych powierzchni, gdyż strefa litoralna zbiornika jest wąska. Rozszerza się nieznacznie po stronie północnej u ujścia kanału doprowadzającego wodę do jeziora.

Szuwary właściwe – All. *Phragmition* Koch 1926

Gatunki charakterystyczne opisanych poniżej zespołów szuwarowych są jednocześnie gatunkami charakterystycznymi związku i wyższych syntaksonów. Żabieniec babka wodna *Alisma plantago aquatica* i marek szerokolistny *Sium latifolium* należą do gatunków charakterystycznych klasy. Do jednogatunkowych płatów przenikają gatunki sąsiadujących zbiorowisk wodnych klasy *Potametea*. Wymienione poniżej zespoły szuwarowe wyróżniają się właśnie udziałem pływających gatunków wodnych.

Szuwar wąskopałkowy – *Typhetum angustifoliae* (Allorge 1922) Soó

Zespół pałki wąskolistnej, przywiązany do wód eutroficznych, występuje także w siedliskach skąpożywnych mezotroficznych, jak to ma miejsce właśnie tutaj. Pozostaje on w kontakcie z łąką ramienicową, zaś *Chara fragilis* dość licznie buduje warstwę podwodną roślin wspólnie z mchem *Drepanocladus exanulatus* fo. *calcareus*. Wytrącony z wody osad węglanu wapnia tworzy zamulenie mineralnego dna zbiornika.

Szuwar jeżogłówki gałęzistej – *Sparganietum erecti* Roll. 1938

Zwarty płat niskiego szuwaru jeżogłówkowego wyodrębnia się wyraźnie na lustrze jeziora na krańcu południowo-wschodnim, przy ujściu rowu doprowadzającego. Wyraźnie odróżnia się żywą barwą i dobrą kondycją od innej roślinności szuwarowej, otoczony przez wodny zespół wywłócznika kłosowego. Jest to fitocenoza siedlisk eutroficznych, dlatego zapewne znajduje się na przeciwnym krańcu zbiornika wodnego niż część mezotroficzna. W miejscu tym był prawdopodobnie w przeszłości drewniany pomost, na którym po zatopieniu i zamuleniu rozwinął się szuwar. Może o tym świadczyć regularny, prostokątny kształt płatu.

Szuwar szerokopałkowy – *Typhetum latifoliae* Soó 1927

Szuwary z pałką szerokolistną występują na podłożu mineralno-organicznym, w wodach eutroficznych. W części północno-zachodniej tworzą na przemian z trzcina wąski pas szuwaru w strefie przybrzeżnej.

Szuwar trzcinowy – *Phragmitetum australis* (Gams 1927) Schmale 1939

Trzcina tworzy nieduże, luźne szuwary w głębszych wodach przy płatach roślinności pływającej, występuje również na niedużych odcinkach w strefie wód przybrzeżnych, razem lub na przemian z pałką szerokolistną. Wchodzi tu często w bezpośredni kontakt z pasem zarośli wierzbowych na bagiennym brzegu. Szuwary trzcinowe to zbiorowiska roślinne wód eutroficznych o szerokiej jednak skali ekologicznej, dlatego mogą występować także w mezotroficznych wodach zasobnych w wapń. W takim skąpożywnym siedlisku pojawiają się odnotowane poniżej płaty trzciny z narecznicą błotną ze związku wysokich turzyc *Magnocaricion*.

Szuwary błotne wielkoturzycowe – All. *Magnocaricion* Koch 1926

Szuwary wielkoturzycowe, do których zaliczany jest także zespół trzciny i narecznicy błotnej, zajmują siedliska błotne, okresowo zalewane, na przejściu od szuwarów wodnych do zarośli i lasów. Gatunkami charakterystycznymi związku są gatunki reprezentujące poszczególne zespoły – turzyce: *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. pseudocyperus*, a z innych gatunków – zioła: *Cicuta virosa*, *Iris pseudacorus*, *Galium palustre*, *Scutellaria galericulata* i inne. Na mapie roślinności (rys. 1) zbiorowiska te, ze względu na małą powierzchnię płatów, zostały zaznaczone punktowo.

Wiszar trzcinowy z narecznicą błotną – *Thelypterido-Phragmitetum* Kuiper 1957

Płat zespołu występuje między wodnym szuwarem pałki i trzciny oraz zespołem turzycy nibyciborowatej, na przejściu do roślinności leśnej. Kłacza trzciny tworzą luźny splot, na którym rozrasta się paproć – narecznica błotna *Thelypteris palustris*. Domieszkę stanowi

siedmiopalecznik błotny *Comarum palustre*, a jego pływające pędy, wplecione w sieć kłączy trzciny, wzmacniają konstrukcję tego kożucha, unoszącego się na powierzchni wody. Siedmiopalecznik jest gatunkiem charakterystycznym torfowisk przejściowych rzędu *Scheuchzerietalia palustris*, dlatego jego obecność wskazuje na taki trend sukcesji i zmian zachodzących w siedlisku – można go uznać za gatunek wskaźnikowy. *Comarum palustre*, według liczb ekologicznych Zarzyckiego (1984), występuje w wodach ubogich w składniki pokarmowe, oligotroficznych, w siedlisku silnie kwaśnym pH 3,5–4,5, na podłożu organicznym. Wskazuje zatem, że w tej strefie brzegowej postępuje oligotrofizacja siedliska i tendencja rozwojowa w kierunku torfowiska przejściowego. Jest to jednakże dopiero pierwszy sygnał na małej powierzchni fitocenozy, dlatego takie przekształcenie nieprędko nastąpi. Z upływem lat można będzie sprawdzić tę prognozę. Należy jednak podkreślić, że na pojezierzach młodoglacjalnych w miejscu zbiorników ramienicowych, zasobnych w wapń, rozwinęło się wiele pojeziornych kwaśnych torfowisk przejściowych (Jasnowski 1961, Tobolski 2000).

Wielkoturzykowy szuwar szaleja i turzycy nibyciborowatej – *Cicuto-Caricetum pseudocyperi* Boer et Siss. in Boer 1942

Fitocenoza turzycy nibyciborowatej pozostaje w bliskim kontakcie z szuwarem wąskopałkowym z *Chara fragilis* i *Drepanocladus exanulatus* fo. *calcareus*. Licznie występuje tu i rozprzestrzenia się turzyca nibyciborowata *Carex pseudocyperus* – gatunek charakterystyczny zespołu, mniej licznie także drugi gatunek – szalej jadowny *Cicuta virosa*. Pojedynczo: *Rumex hydrolapathum*, *Carex riparia*, *Lythrum salicaria* i *Galium palustre*.

Roślinność leśna

Biochora zaroślowa – łożowisko *Salicetum pentando-cinereae* (Almq. 1929) Pass. 1966

Zarośla wierzbowe są to olesowe zbiorowiska krzewiaste klasy C1. *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. 1943.

Zarośla ciągną się węższym lub szerszym pasem nad brzegiem jeziora, zamykając dostęp do wody na otwartym brzegu z roślinnością łąkową, a rozszerzają się w bezpośrednim kontakcie z przyległymi lasami zarówno w części północnej, jak i południowej (rys. 1). Mała luka występuje po stronie zachodniej, gdzie do wody podchodzi pasące się na łące bydło. Tu także występują licznie bobrowe zgryzy gałązek.

Zarośla wierzbowe porastają również brzegi rowów, dobrze widoczne zwłaszcza nad rowem odprowadzającym wody z jeziora w kierunku Jeziora Krzywego.

Razem z wierzbami – łożą *Salix cinerea* i wierzbą laurową *Salix pentandra* – występują gatunki charakterystyczne zespołu: *Frangula alnus*, *Carex acutiformis*, *Thelyperis palustris* oraz gatunki olesowe: *Lycopus europaeus*, *Solanum dulcamara*, *Iris pseudacorus*, *Phragmites australis*, zaś z mchów dość licznie *Plagiomnium affine*.

Biochory leśne

Lasy łąkowe nad „Bagiennym Oczkiem”

Lasy razem z jeziorkiem należą do wspólnego kompleksu roślinności misy jeziornej na powierzchniach nieznacznie wyniesionych ponad lustro wody.

Pozostają we wzajemnej zależności hydrologicznej, okresowo zalewane późniewiosennymi wodami spływającymi w dół oraz podniesionymi wiosennymi wodami zbiornika. Są to zbiorowiska typowe dla krajobrazów roślinnych Krainy Mazurskiej w jej części wschodniej (Matuszkiewicz 1993). Opisane zostały jako krajobrazy roślinne, charakterystyczne dla tej okolicy. Krajobraz łąkowo-olszowych związanych jest z siedliskami zabagnionymi, głównie na skrzydłach dolin rzecznych, w których dominują lasy olszowo-jesionowe, nawiązujące do bagiennych olsów. Krajobraz dolinowych łąkowo-olszowych jest związany przede wszystkim z dolinami rzecznyymi, na skrzydłach dolin, w miejscach zalewanych epizodycznie.

Wymienione tu typy siedliskowe lasów występują na skłonach misy jeziornej, gdzie podobnie jak na skrzydłach dolin rzecznych, następują okresowe podtopienia i zalewy powierzchniowe, charakterystyczne dla siedlisk łąkowych.

Lasy są pochodzenia antropogenicznego, częściowo użytkowane – zwłaszcza w przeszłości, dlatego skład gatunkowy nie w pełni odpowiada fitocenozom naturalnym. Znalazło się jednak sporo gatunków, pozwalających zakwalifikować płaty leśne do określonych zespołów.

Są to lasy łąkowe klasy C1. *Quercus-Fagetum* Br.-Bl. Et Vlieg. 19378, rzędu *Fagetalia sylvatici* Pawł. In Pawł., Sokół. Et Wall. 1928, związku *Alno-Ulmion* Br.-Bl. Et R.Tx. 1943. Występują w siedliskach żyznych, eutroficznych, mokrych bądź wilgotnych (świeżych), na podłożu organiczno-mineralnym, wzbogaconym w azot z rozkładających się szczątków organicznych.

Należą do dwóch podzwiązków: las jesionowo-olszowy do podzwiązku Sub All. *Alnion glutinoso-incanae* Oberd. 1953 em. J. Mat. 1976, zaś las łąkowo-jesionowy do podzwiązku Sub All. *Ulmion minoris* Oberd. 1953.

Łęg olszowo-jesionowy – *Fraxino-Alnetum* W. Mat. 1952

Pozostaje w bliskim kontakcie z brzegiem jeziorka. Cechuje go obecność gatunków bagiennych i szuwarowych, wskazujących na powinowactwo do zespołów olsowych, klasy *Alnetae*. Gatunkami charakterystycznymi podzwiązku są: w warstwie drzew – *Padus avium*, w runie: *Agropyron caninum*, *Carex remota*, zaś gatunkami wyróżniającymi: *Alnus glutinosa*, *Caltha palustris*, *Cirsium oleraceum*, *Ranunculus repens*. Udział jesionów *Fraxinus excelsior* w warstwie drzew jest mały, gdyż zamierają podobnie jak w innych regionach Polski. Jednakże pojawia się dość liczny ich podrost w warstwie b. Do gatunków wyróżniających zespołu należą: *Carex elongata*, *Galium palustre*, *Iris pseudacorus*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Frangula alnus*.

Łęg łąkowo-jesionowy – *Ficario-Ulmetum* Knapp. 1942

Wyróżnia się znacznym udziałem w drzewostanie wiązków *Ulmus laevis* i *U. minor* z domieszką takich gatunków, jak: jabłoń dzika *Malus sylvestris*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna*, a nawet gatunków grądowych, jak grab

Carpinus betulus. Blżej brzegu jeziora, zwłaszcza na wymoczykach, na powierzchniach okresowo zalewanych, występują wierzby krzewiaste i gatunki siedlisk podmokłych. Do gatunków charakterystycznych i wyróżniających należą: *Ficaria verna*, *Dactylis polygama*, *Festuca gigantea*, *Rubus caesius*, *Plagiomnium undulatum*.

Gatunki prawnie chronione

Grzybienie północne – *Nymphaea candida*

Gatunek pod ochroną ścisłą, występuje w niektórych, głównie północnych regionach kraju, u nas ma południową granicę zasięgu. Nie zawsze rozpoznawany ze względu na podobieństwo do grzybienia białego *N. alba*. (Ma lejkowate zagłębienie w tarczy znamienia oraz czworokątne dno kwiatowe. Kwiaty często w pół otwarte. Drobniejsze blaszki liści na powierzchni wody).

Grąźel żółty – *Nuphar lutea*

Gatunek pod ochroną częściową. Szeroko rozprzestrzeniony, ale pod wpływem hipertrofii ustępujący z wielu zbiorników wodnych, gdzie dawniej był obecny. Występuje w wodach eutroficznych, ale trafia się także w siedliskach o obniżonej trofii. Odczyn pH > 6,6 obojętny. Gatunek charakterystyczny zespołu *Nupharo-Numphaetum* z listy siedlisk chronionych w programie Natura 2000.

Drabinowiec mroczny – Mech *Cinclidium stygium*

Gatunek pod ochroną ścisłą, występujący w Polsce północnej na pojezierzach zachodnich i wschodnich, na siedliskach torfowych w zbiorowiskach szuwarowych i bagiennych łąkowych.

W opisywanym obiekcie na obrzeżu zbiornika wśród turzycowiska z *Carex pseudocyperus*.

Widłakowiec czysty – Mech *Pseudoscleropodium purum*

Gatunek pod ochroną częściową, zagrożony przez zbieraczy ściółki leśnej i mchów. Tutaj występuje w otaczającym lesie na suchszym podłożu.

Fałdownik nastroszony – Mech *Rhytidiadelphus squarrosus*

Gatunek pod ochroną częściową, jako masowo pozyskiwany przez zbieraczy, gdyż występuje masowo, tworząc duże płyty, co ułatwia zbiór. Przy jeziorze na wilgotnej łące.

Przy okazji obserwacji botanicznych napotkano także **chronione prawnie zwierzęta**, które nie były specjalnym przedmiotem badań. Szkoda je pominąć w tym opracowaniu, bo jest wielce interesujące, że na tym małym skrawku obszaru występują także cenne gatunki kręgowców *Vertebrata*. Stanowiska opisanych gatunków zamieszczono na mapie razem z roślinnością (rys. 1)

W obiekcie występują:

Żaba wodna *Rana esculenta* w łągu jesionowo-olszowym.

Ropucha szara *Bufo bufo* została odnotowana w łągu wiązowym, gdzie na powierzchni gleby sfotografowano młodą, małą ropuszkę.

Bocian biały *Ciconia ciconia* jest gatunkiem pod ochroną ścisłą. Łąki przy oczku stanowiły w bieżącym roku miejsce żerowania dla pięciu bocianów zamieszkujących pobliskie gniazdo.

Bóbr *Castor fiber*, gatunek objęty częściową (do niedawna ścisłą) ochroną gatunkową. Brak tutaj żeremi, gdyż zwierzęta zamieszkały w podziemnych norach na skłonie zbocza, pod łąką/pastwiskiem, skąd pod darnią prowadzą korytarze prosto do wody jeziorka (zarwane niekiedy pod nogami pasących się krów, co umożliwia ich obserwację). Wejścia ukryte są pod wodą w stromym brzegu porośniętym przez gęste łozowisko. W zaroślach na brzegu jeziorka widać świeże i starsze zgryzy drobnych i grubszych gałązek wierzbowych.

PODSUMOWANIE

Podkreślona na wstępie duża różnorodność zbiorowisk roślinnych o bardzo różnych wymaganiach ekologicznych nie jest, jak wynika z badań, pozytywną cechą zbadanego obiektu. Analiza rozprzestrzenienia roślinności w wodach jeziorka pokazała, że jest to następstwem zmian spowodowanych oddziaływaniami zewnętrznymi powodującymi eutrofizację.

Rozmieszczenie roślinności w jeziorku wskazuje na wąską strefę litoralną wzdłuż brzegów, rozszerzającą się na północnym i południowym krańcu. Część północna zachowuje charakter naturalny mezotroficznego zbiornika wód zasobnych w wapń z podwodną łąką *Charetum fragilis* i pływającym płatem *Nymphaeetum candidae*. W strefie szuwarów zaznacza się tu słaba tendencja sukcesji ku zespołom *Scheuchzerietalia*. Czynny rów dochodzący od strony północnej nie powoduje zaburzeń w stanie środowiska.

Roślinność po stronie południowej pokazuje, że nastąpił tu proces eutrofizacji pod wpływem wód spływających do jeziorka rowem od strony pól uprawnych. To u jego wylotu rozwinął się płat eutroficznego szuwaru *Sparganietum erecti*, zaś w dalszym sąsiedztwie podwodny zespół *Myriophylletum spicati*. Charakter pośredni ma ciągnący się w strefie przybrzeżnej pływający zespół z grążelem żółtym *Nuphar lutea*, uważany za eutroficzny. W rzeczywistości gatunek ten jest dość tolerancyjny pod względem trofii siedliska, podobnie jak sąsiednie szuwały trzciny i pałki. W związku z ograniczoną po 1990 roku gospodarką rolną można spodziewać się, że obecnie nie ma już zagrożenia eutrofizacją, a na pewno jest mniejsze.

W opracowaniu wyróżniono siedliska przyrodnicze o znaczeniu europejskim dla podkreślenia wartości obiektu jako ostoi zagrożonych zbiorowisk. Nie chodzi tu jednak o tworzenie specjalnego obszaru ochrony UE.

WNIOSKI

Rozmieszczenie fitocenoz w obrębie jeziorka pozwala określić charakter wód i aktualne zmiany zachodzące w siedlisku oraz prognozować ich kierunek na przyszłość.

1. Płaty podwodnej łąki ramienicowej *Charetum fragilis* oraz towarzyszący im pływający zespół grzybieni północnych *Nymphaeetum candidae* wskazują na charakter mezotroficzny wód zasobnych w wapń.

2. Punktowe stanowiska szuwaru zachylnika błotnego *Thelypteridi-Phragmitetum* z siedmiopalcznikiem błotnym *Comarum palustre* wskazują na tendencje do dalszej oligotrofizacji i sukcesji w kierunku torfowiska przejściowego.

3. Płat szuwaru jeżogłówki gałęzistej *Sparganium erecti* wskazuje na charakter eutroficzny w strefie dopływu wód z pól uprawnych.

4. Płaty wywłócznika kłosowego *Myriophylletum spicatum* i lilii wodnych *Nupharo-Nymphaeetum* mają charakter przejściowy między siedliskiem mezotroficznym i eutroficznym.

5. Zatrzymanie procesu eutrofizacji wód pozwoli zachować naturalny bieg sukcesji i mezotroficzny charakter wód zbiornika.

6. Utworzenie użytku ekologicznego ma na celu zachowanie naturalnego charakteru cennego obiektu przyrodniczego.

PIŚMIENNICTWO

- Jasnowski M.** 1961. Budowa i roślinność torfowisk Pomorza Szczecińskiego. Szczec. Tow. Nauk. Wydz. Nauk. Przyr.-Roln. 10.
- Kraska M.** 1986. Jeziorne kompleksy roślinne Drawieńskiego Parku Narodowego [w: Przyroda projektowanego Drawieńskiego Parku Narodowego]. Red. L. Agapow, M. Jasnowski. Gorzów Wlkp., Gorzowskie Towarzystwo Naukowe.
- Matuszkiewicz J.** 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. PAN Inst. Geogr. i Przestrz. Zagosp. Pr. Geokartogr. 158.
- Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A., Matuszkiewicz J., Olaczek R., Wojterski T.** 1995. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Inst. Geogr. i Przestrz. Zagosp. PAN, Kraków.
- Matuszkiewicz W.** 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. Warszawa, PWN.
- Mirek Z., Piękoś-Mirkowa H., Zając A., Zając M.** 2002. Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski. Guidebook Ser. 15, PAN, Kraków.
- Ochyra R., Szmajda P.** 1978. An annotated list of Polish mosses. *Fragm. Florist. Geobot.* XXIV, 1, 93–145.
- Polakowski B.** 1963. Stosunki geobotaniczne Pomorza Wschodniego. *Zesz. Nauk. WSR*, Olsztyn.
- Steffen H.** 1931. *Vegetationskunde von Ostpreussen*. *Pflanzensoziologie* 1, Jena.
- Szafer W.** 1977. Podstawy geobotanicznego podziału Polski [w: Szata roślinna Polski]. Red. W. Szafer, K. Zarzycki. T. II. Warszawa, PWN, 3–9.
- Szafran B.** 1958. Mchy Musci. *Flora Polska*. T. I, II. PAN, Warszawa, PWN.
- Tobolski K.** 2000. Przewodnik do oznaczania torfów i osadów jeziornych. Warszawa, PWN.
- Trampler T., Kliczkowska A., Dmyterko E., Sierpińska A.** 1990. Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych. Warszawa, PWRiL.
- Zarzycki K.** 1984. Ekologiczne liczby wskaźnikowe roślin naczyniowych Polski. PAN, Inst. Bot. Kraków.