

JAROSŁAW PIESIK

Katedra Projektowania Krajobrazu
Akademia Rolnicza w Szczecinie

MAŁE ZBIORNIKI WODNE W KRAJOBRAZIE SZCZECINA

Streszczenie. Jeziora, rzeki i inne zbiorniki wodne są nieodłącznym elementem współistniejącym i tworzącym przestrzeń miejską. Większe jeziora czy rzeki mimo złych warunków środowiskowych zdołały jeszcze zachować swój naturalny stan ulegając często tylko częściowej degradacji. Natomiast najbardziej zagrożone działalnością człowieka są mniejsze zbiorniki wodne, między innymi stawy, w których pod względem ekologicznym panuje często większa bioróżnorodność niż w czystych jeziorach czy rzekach. Te niewielkie ekosystemy wodne położone są często w atrakcyjnych miejscach, czasem w centrach miejskich. Wskutek zaniedbań i braku pomysłów na odpowiednie zagospodarowanie stawów i terenów okołostawowych zbiorniki te straciły swój naturalny charakter, stając się nieprzydatnymi kloakami, które zamiast podnosić wartość krajobrazową miejsca oddziałują negatywnie na najbliższą okolicę. W opracowaniu przedstawiono przykładowe zbiorniki wodne leżące na terenie Szczecina. Wykonane studia i analizy wskazały na możliwości ich dalszego funkcjonowania w krajobrazie miasta, głównie dla celów rekreacyjnych mieszkańców. Wnioski z analiz pozwoliły na stworzenie propozycji rewaloryzacji tych miejsc.

Słowa kluczowe: staw, zbiorniki wodne, krajobraz

Wstęp

Środowisko przyrodnicze człowieka tworzy zespół czynników korzystnych i niekorzystnych dla człowieka. Woda, jako jeden z podstawowych czynników niezbędnych do życia, odgrywa podstawową rolę i musi zawsze towarzyszyć człowiekowi. W naturalnym procesie rozwojowym, typowym dla wielu reprezentatywnych ośrodków miejskich Europy, strefa zagospodarowania miejskiego powiększała się, obejmując sukcesywnie coraz szerszą przestrzeń okalającą najstarsze centra osadnicze nad rzekami i jeziorami. Największą ingerencję w naturalny krajobraz wraz z działaniami zmierzającymi często do degradacji środowiska obserwujemy w XX wieku (KOZIŃSKA 2002).

Duże akweny, dzięki swym naturalnym właściwościom, potrafią jeszcze zachować swe pierwotne ekosystemy pomimo ingerencji ze strony człowieka. Proces rozkładu nadmiernej ilości biogenów może trwać nawet kilkadziesiąt lat, ale w większych zbiornikach po pewnym okresie ulegnie on stabilizacji. Natomiast w mniejszych zbiornikach (stawach) skutki każdej ingerencji ze strony człowieka widoczne są natychmiast i mogą prowadzić do katastrof ekologicznych i całkowitej degradacji mniejszego akwenu.

W naturze stawy są małymi, naturalnymi, nie przekraczającymi kilku metrów głębokości i dochodzącymi do 1 ha powierzchni zbiornikami wodnymi (STARMACH i IN. 1972). Te ekologiczne ekosystemy wodne charakteryzują się dużą różnorodnością. Stanowią miejsca liczego występowania fauny i flory. Są środowiskiem życia drobnych ssaków, ryb i wielu bezkręgowców, takich jak owady, ślimaki czy małże. W małych i czystych stawach może żyć nawet kilkaset gatunków roślin i zwierząt. Szata roślinna stawów jest odmienna od lądowej – rosną w nich rośliny zanurzone i pływające oraz wodno-błotne trzciny, pałki i tataraki. Wokół stawów przebiegają korzystne dla ekosystemów wodnych procesy biologiczne, które wiążą się z poprawą mikroklimatu najbliższej okolicy, co z kolei ma dodatni wpływ na człowieka.

W stawie miejskim na skutek działalności człowieka warunki biotyczne są znacznie zachwiane. Poprzez nadmierną, nienaturalną ingerencję te piękne miejsca ulegają powolnej degradacji. Eutrofizacja i zanieczyszczenie wód powierzchniowych przyczyniają się do ograniczenia rozwoju wszelkiej biocenozy, która niekiedy jest całkowicie eliminowana ze środowisk wodnych (KAJAK 1979).

Stosunek człowieka do tego naturalnego bogactwa jest niewłaściwy. Stawy ze względu na swą atrakcyjność powinny być wykorzystywane jako miejsca odpoczynku i relaksu, służyć jako swoiste centra i stanowić przyczółek do rozwoju rekreacji. Te małe zbiorniki wodne położone są często w bardzo atrakcyjnych miejscach. Tymczasem w skutek zaniedbań i braku pomysłów na odpowiednie zagospodarowanie stawy z każdym dniem ulegają dalszej degradacji, a nawet stają się elementem obniżającym wartość krajobrazową miejsca. W Szczecinie znajduje się kilkadziesiąt zbiorników wodnych określanych mianem stawów. Większość z nich to zbiorniki zaniedbane, leżące w granicach administracyjnych miasta, na jego obrzeżach, ale także w miejscach często uczęszczanych i wykorzystywanych przez ludzi dla celów rekreacyjnych

Material i metody

W opracowaniu przedstawiono przykładowe zbiorniki wodne leżące na terenie Szczecina. Wykonane studia i analizy wskazały możliwości ich dalszego funkcjonowania w krajobrazie miasta, głównie dla celów rekreacji mieszkańców. Wnioski z analiz pozwoliły na stworzenie propozycji rewaloryzacji i popularyzacji stawów.

Do badań wybrano dwa stawy: Bliźniaczy i Brodowski.

Staw Bliźniaczy powstał w II połowie XIX wieku jako hodowlany staw karpiowy. Sam zbiornik dzieli się na dwie różne kształtem części, w których panują podobne warunki morfometryczne (rys. 1). Powierzchnia zbiornika wynosi 12 751,33 m². Do stawu wpływa dopływ w postaci odprowadzenia deszczowego, który łączy obie części stawu. Tuż obok stawu przy ul. Hożej znajduje się niewielkie osiedle mieszkaniowe. Od strony północnej biegnie kilkumetrowy nasyp kolejowy, który swą skarpią wchodzi bezpośrednio



Rys. 1. Mapa inwentaryzacyjna Stawu Bliźniaczego
Fig. 1. Inventory map of the Bliźniaczy Pond

niemalże w sam zbiornik. Przy stawach znajdują się murki oporowe zabezpieczające poziom lustra wody. Brzegi stawów wyłożone są płytami betonowymi. Głębokość zbiornika w najgłębszym punkcie osiąga 4,5 m. Przezroczystość wody w poszczególnych miesiącach wyniosła: w styczniu 1,5 m, w kwietniu 1,1 m, w czerwcu 0,6 m.

Staw Bliźniaczy jest mocno zdewastowany. Spacerując wokół niego, można natrafić na miejsca licznie gromadzonych śmieci (rys. 2). Przy głównej drodze obok stawu postawiono kubeł na odpadki. Także w samej toni wodnej unosi się mnóstwo odpadów w postaci m.in. gumowych opon samochodowych, szklanych czy plastikowych butelek (rys. 3). Zbiornik nie jest szanowany przez miejscowych mieszkańców. Wielu z nich regularnie dostarcza sporej ilości detergentów, myjąc w stawie samochody. Na toni wody można zobaczyć plamy oleju.

Nad brzegami obu „oczek” w zwartych grupach występuje trzcina pospolita (*Phragmites communis*), można tu także spotkać dość często zanurzoną w wodzie wierzbę, która występuje w obu częściach zbiorniku. Spontanicznie występuje tu także potocznik wąskolistny (*Berula erecta*).

W stawie żyje sześć gatunków ryb. Są to: jaź (*Leuciscus idus*), karaś (*Carassius Nilsson*), lin (*Tinca tinca*), okoń (*Perca fluviatilis*), płoć (*Rutilus rutilus*) i szczupak (*Esox lucius*).

Na badanym terenie stwierdzono także występowanie dwóch gatunków kaczek: krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) (rys. 5) i lyski (*Fulica atra*). Występuje także jeden



Rys. 2. Jeden z wielu przedmiotów degradujących Staw Bliźniaczy

Fig. 2. One of many objects degrading the Bliźniaczy Pond



Rys. 3. Gumowa opona, częsty element dna Stawu Bliźniaczego

Fig. 3. Tyre – a frequently met element of the Bliźniaczy Pond's bottom



Rys. 4. Żaba zielona – mieszkaniec stawu

Fig. 4. Green frog – the pond's inhabitant



Rys. 5. Stado kaczek krzyżówek

Fig. 5. Flock of fen-duck

przedstawiciel płazów w postaci żaby wodnej (*Rana esculenta*) (rys. 4), przypuszcza się także obecność żaby jeziorkowej (*Rana lessonae*), która zazwyczaj występuje wspólnie z żabą wodną.

Staw Brodowski, przez tutejszą ludność nazywany „Pajem”, od lat jest popularnym miejscem spotkań mieszkańców okolicznych osiedli (rys. 7). Powierzchnia stawu wynosi 10 584,96 m². Do zbiornika prowadzą dwa dojścia od strony ul. Rugińskiej i Tomaszowskiej (rys. 6). Sam staw leży w dolinie, nad stawem rozciągają się skarpy, a różnica pomiędzy lustrem wody a płaskim terenem dochodzi do kilkunastu metrów. Początki stawu sięgają XIX wieku. Powstał on w miejscu wyrobiska – sądząc po podpisach na starych planach – pozostałości po działalności *Portland Zementfabrik Züllchow*, niemieckiej fabryki, w której wydobywano surowiec do produkcji cementu. Po wojnie przez krótki czas kontynuowano prace nad wydobywaniem gliny na potrzeby miejscowej cegielni. Potem miejsce to i jego okolica ulegała degradacji, a wyrobisko zalano wodą. Od tej pory dzisiejszy staw służył jako zbiorowisko różnych większych odpadów,



Rys. 6. Mapa inwentaryzacyjna Stawu Brodowskiego
Fig. 6. Inventory map of the Brodowski Pond

m.in. pozostałości po niemieckich nagrobnych płytach pochodzących z położonego w okolicy dawnego przedwojennego niemieckiego cmentarza. Dopiero pod koniec lat siedemdziesiątych i w latach osiemdziesiątych przystąpiono do częściowej rekultywacji stawu i przyległego doń terenu. Skarpy przecięto schodami umożliwiającymi zejście nad staw (rys. 8), wytyczono regularne ścieżki, nabrzeża zbiornika umocniono z jednej strony faszyną, a z drugiej starymi płytami z nagrobków oraz płytami betonowymi. Jednak w wyniku braku działań pielęgnacyjnych sam staw i najbliższa jego okolica z każdym rokiem obniża swą wartość krajobrazową.

Teren wokół stawu został obsadzony szeregiem roślin ozdobnych i krzewów. Niemalże wzdłuż całego pasa brzegowego występuje trzcina pospolita (*Phragmites communis*), nad samym lustrem wody obecne są też wierzby. Głębokość zbiornika w najgłębszym punkcie osiąga 5,2 m. Przezroczystość wody w poszczególnych miesiącach wyniosła: w miesiącu styczniu 2 m, w kwietniu 1,5 m, w czerwcu 0,7 m.

Jakość wody w zbiorniku stoi pod znakiem zapytania. W zeszłym roku po raz pierwszy zaobserwowano tu padłe szczury pływające po toni wodnej zbiornika, z akwenu wydzielał się fetor wyczuwalny na odległość kilku metrów. Podejrzewa się że do stawu doprowadzane mogą być ścieki. Wpadają do niego trzy małe odprowadzalniki. Pomimo niedogodnych warunków w stawie występuje kilka gatunków ryb. Są nimi: jaź (*Leuciscus idus*), karp (*Cyprinus carpio*), lin (*Tinca tinca*), płoć (*Rutilus rutilus*), szczupak (*Esox lucius*). Na badanym terenie stwierdzono także występowanie trzech gatunków ptaków wodnych: krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) (rys. 5), łyśki (*Fulica atra*) (rys. 10), mewy pospolitej (*Larus canus*) (rys. 9).



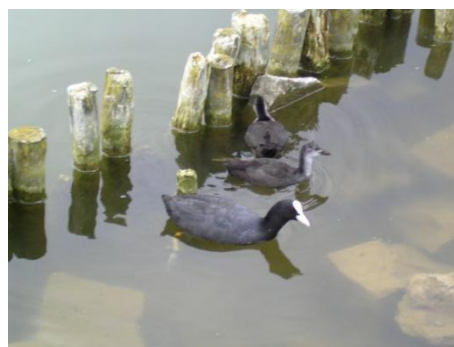
Rys. 7. Najbliższa okolica Stawu Brodowskiego
Fig. 7. The closest neighbourhood of the Brodowski Pond



Rys. 8. Trzcina pospolita oraz krzewy ozdobne stawu
Fig. 8. Common cane and ornamental shrubs of the pond



Rys. 9. Kaczka krzyżówka i mewa pospolita
Fig. 9. Fen-duck and common seagull



Rys. 10. Stado kaczek, pod lustrem wody widoczne kamienie umacniające dno zbiornika
Fig. 10. Flock of ducks; under the water table visible stones reinforcing the reservoir's bottom

Koncepcja rewaloryzacji

Projekt rewaloryzacji Stawu Bliźniaczego

Staw Bliźniaczy jest stawem bardzo zdegradowanym w którym występuje uboga flora, dlatego też w koncepcji rewaloryzacji od nowa ukształtowano skarpy i ciągi spacerowe wokół zbiornika i przystąpiono do wsiedlenia nowych, jak i istniejących już gatunków roślinności.

Wokół obu części stawu przeprowadzono ciąg spacerowy w postaci szerokiego bulwaru, którego podłoże stanowi drobnoziarnisty tłuczeń kamienny. Na bulwarze wyodrębniono przestrzeń wypoczynkowe, m.in. poprzez odpowiednie rozmieszczenie ro-

ślinności ozdobnej oraz usytuowanie siedzisk. Wzdłuż bulwaru ustawiono także szpalery drzew, które oprócz pełnienia funkcji estetycznej dokładnie wyodrębniają przestrzeń stawową, oddzielając ją jednocześnie od dzielnicy mieszkaniowej.

Od strony północno-zachodniej przebiega nasyp kolejowy wyniesiony kilka metrów ponad powierzchnię stawu. Wzdłuż nasypu usytuowano bariery wizualizacyjne oraz przeciwdźwiękowe w celu zmniejszenia dyskomfortu związanego z dość częstą obecnością pociągów w tym uroczym miejscu. Zaproponowano także budowę mostu drewnianego, który łączy obie części stawu. Wspólne wejście na most znajduje się w głównym ciągu spacerowego bulwaru. Skarpę nasypu kolejowego obsadzono roślinnością (rys. 11). Dla polepszenia efektów estetycznych spektatora wzdłuż krawędzi mostu wsiedlono roślinność wodną w postaci trzech odmian nenufarów: grążla żółtego (*Nuphar lutea* L.), grzybień (*Nymphae candissima*) (*Marliacea rosea*) i grzybień biały (*Nymphaea alba* L.). Wsiedlono także inną roślinność pływającą, m.in. w postaci kotewki orzecha wodnego (*Trapa natans*) czy osoki aloesowatej (*Stratiodes aloides*). Krzewy ozdobne rozmieszczone są na skarpach bądź w donicach wzdłuż ciągów spacerowych. Zieleń wysoka reprezentowana jest w tym wypadku przez 3 gatunki: buk zwyczajny (*Fagus sylvatica* L.), wierzbę białą (*Salix alba* L.) i jodłę pospolitą (*Abies alba* Mill.).

Poniżej przedstawiono wykaz gatunków roślin zastosowanych w projekcie rewaloryzacji.

Rośliny wodne: grążel żółty (*Nuphar lutea* L.), grzybień (*Nymphae candissima*) (*Marliacea rosea*), grzybień biały (*Nymphaea alba* L.), pałka szerokolistna (*Typha latifolia* L.), trzcina pospolita (*Phragmites australis* Cav.), kotewka orzech wodny (*Trapa natans*), osoka aloesowata (*Stratiodes aloides*).

Krzewy ozdobne: trzmielina fortunea (*Euonymus fortunei*), oliwnik srebrzysty (*Eleagnus angustifolia* Bernh.), pieris japoński (*Pieris japonica*), bukszpan pospolity (*Buxus microphylla*), jałowiec chiński (*Juniperus chinensis*), cis pośredni (*Taxus media*), cis pospolity (*Taxus baccata*), choinka kanadyjska (*Tsuga canadensis*).

Zieleń wysoka: buk zwyczajny (*Fagus sylvatica* L.), wierzba biała (*Salix alba* L.), jodła pospolita (*Abies alba* Mill.).

Projekt rewaloryzacji Stawu Brodowskiego

Staw Brodowski jest stawem osiedlowym często odwiedzanym przez mieszkańców pobliskich osiedli, pełniącym funkcję wybitnie rekreacyjną. W projekcie rewaloryzacji zakłada się wokół stawu ciąg spacerowy. Od strony południowej ma on charakter bulwaru, który prowadzi z osiedla do projektowanego niewielkiego amfiteatru i dalej schodami terenowymi do drewnianego pomostu zamocowanego w stawie na palach. Pomost umożliwi bezpośredni kontakt ze środowiskiem wodnym. W części południowej ukształtowano płaszczyzny tarasowe zlokalizowane na skarpie, które prowadzą z bulwaru nad wodę. Zaprojektowano także sztuczny wodospad wzbogacający krajobraz stawu w części północno-zachodniej (rys. 12).

Ponieważ roślinność występująca wokół stawu jest stosunkowo uboga, zaprojektowano wiele nowych nasadzeń. Wzdłuż bulwaru i wokół skarp posadzono ciąg drzew różnych gatunków: buka zwyczajnego (*Fagus sylvatica* L.), wierzby białej (*Salix alba* L.), jodły pospolitej (*Abies alba* Mill.), które oprócz roli ozdobnej pełnią rolę izolacyj-

ną. Krzewy ozdobne nasadzono głównie na skarpach i bezpośrednio przy wodzie. Część gatunków, np.: choinkę kanadyjską (*Tsuga canadensis*) czy wierzbę oszczepowatą (*Salix hastata*), zaprojektowano w donicach ustawionych na tarasach.

Wzdłuż brzegów na niektórych odcinkach, głównie w południowej części, zastosowano pałkę szerokolistną (*Typha latifolia* L.), dosadzono też trzcinę pospolitą (*Phragmites australis* Cav.) występującą już w stawie. Lustro wody wzbogacono roślinnością pływającą. Roślinność dostosowano także do ekologii stawu i tak np. strzałka wodna (*Sagittaria sagittifolia* L.) gromadzi nadmiar azotu, a nenufary poprzez swą kolorystykę wybitnie podnoszą wartość estetyczną krajobrazu.



Rys. 3. Projekt rewitalizacji Stawu Bliźniaczego
Fig. 3. Project of the Bliźniaczy Pond revalorization



Rys. 4. Projekt rewitalizacji Stawu Brodowskiego
Fig. 4. Project of the Brodowski Pond revalorization

Poniżej przedstawiono wykaz gatunków roślin zastosowanych w projekcie rewitalizacji.

Rośliny wodne: grążel żółty (*Nuphar lutea* L.), grzybień (*Nymphae candidissima*) (*Marliacea rosea*), grzybień biały (*Nymphaea alba* L.), pałka szerokolistna (*Typha latifolia* L.), trzcina pospolita (*Phragmites australis* Cav.), kotewka orzech wodny (*Trapa natans*), osoka aloesowata (*Stratiodes aloides*), strzałka wodna (*Sagittaria sagittifolia* L.), rdestnica połyskująca (*Potamogeton lucens* L.) (POLAKOWSKA 1992).

Krzewy ozdobne: trzmielina fortunea (*Euonymus fortunei*), oliwnik srebrzysty (*Eleagnus angustifolia* Bernh.), pieris japoński (*Pieris japonica*), bukszpan pospolity (*Buxus microphylla*), jałowiec chiński (*Juniperus chinensis*), cis pośredni (*Taxus me-*

dia), cis pospolity (*Taxus baccata*), dąb błotny (*Quercus palustris*), choinka kanadyjska (*Tsuga canadensis*), wierzba oszczepowata (*Salix hastata*).

Zieleń wysoka: buk zwyczajny (*Fagus sylvatica* L.), wierzba biała (*Salix alba* L.), jodła pospolita (*Abies alba* Mill.).

Podsumowanie

Człowiek, świadomie urbanizując i kształtując przestrzeń miasta, zawsze powinien mieć na względzie czynnik wodny, który nie tylko ożywia i wzbogaca krajobraz, ale jest także niezbędny dla życia. Broniąc się przed negatywnymi skutkami industrializacji, powinien wykazać dbałość o to, by woda była czysta, niezanieczyszczona ściekami i odpadami. W krajobrazie natomiast powinien zachowywać naturalne zbiorniki wodne jako przestrzenie wolno leżące wśród zieleni, tworzyć w odpowiednich miejscach sztuczne jeziora, nadając im charakter jezior naturalnych. Zbiorniki wodne istniejące w mieście powinny stanowić istotny motyw krajobrazowy.

Literatura

- BUGAŁA W., 2000. Drzewa i krzewy. PWRiL, Warszawa.
CZARNECKI W., 1965. Planowanie miast i osiedli. Cz. III. PWN, Warszawa.
KAJAK Z., 1979. Eutrofizacja jezior. PWN, Warszawa.
KOZIŃSKA B., 2002. Rozwój przestrzenny Szczecina od początku XIX wieku do II wojny światowej. Kampol 2, Szczecin.
POLAKOWSKA M., 1992. Rośliny wodne. WSiP, Warszawa.
STARMACH K., WRÓBEL S., PASTERNAK K., 1976. Hydrobiologia. PWN, Warszawa.

SMALL RESERVOIRS IN THE LANDSCAPE OF SZCZECIN

Summary. Lakes, rivers and other reservoirs are inseparable elements which create urban areas. Despite bad environmental conditions, bigger lakes or rivers are still able to preserve their natural conditions, being only partly contaminated. However, smaller reservoirs such as ponds are endangered by human activities to the largest extent. In those ponds, there is a bigger ecological variety than in clear lakes or rivers. Reservoirs are often situated in very attractive places, for example, the centre of the city. As a result of lack of ideas on developing lakes and round lakes areas, those terrains have been neglected, lost their beauty and become useless sumps. Those places do not enrich the landscape any more, on the contrary, they have a negative influence on the neighbouring area. The case study presents exemplary reservoirs located in Szczecin. The analysis that has been made proved that those reservoirs can still play a big role in the city's landscape, mainly as a attraction for tourists as well as for citizens. The conclusion of that analysis presents suggestions as far as the revalorization of these places is concerned.

Key words: pond, small reservoirs, landscape

Adres do korespondencji – Corresponding address:

Jarosław Piesik, Katedra Projektowania Krajobrazu, Akademia Rolnicza w Szczecinie, ul. Krakowska 4, 71-021 Szczecin, Poland, e-mail: Barnimus@wp.pl

Zaakceptowano do druku – Accepted for print:

15.11.2008

Do cytowania – For citation:

Piesik J., 2009. Małe zbiorniki wodne w krajobrazie Szczecina. Nauka Przyr. Technol. 3, 1, #28.