

ODTWORZENIE WARUNKÓW WODNYCH OSUSZONYCH JEZIOR W POLSCE – WYBRANE PRZYKŁADY

MARIUSZ PTAK

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu,
Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Zakład Hydrologii i Gospodarki Wodnej
ul. B. Krygowskiego 10, 61-680 Poznań

Abstract: In the past, human intervention in water relations focused mainly on draining wetlands and lakes. In general, this was aimed at increasing the area of agricultural land or creating new settlement areas. In the case of lakes, the consequence of such actions was to reduce their level and in many cases to completely dry them. The maintenance of appropriate, assumed environmental conditions requires, in the case of drainage systems, maintaining the high efficiency of the drainage system, which is time- and cost-intensive. Neglecting such an approach, or intentional actions in this respect may lead to the restoration (to a different spatial extent) of drained lakes. The examples presented in the paper indicate that this process is quite common. In the context of the need to expand the water retention of the country, a detailed search of such reservoirs should be carried out and their renaturalization should be considered.

Keywords: lakes, land reclamation, retention

WSTĘP

Środowisko przyrodnicze podlega ciągłym przemianom. Trwające przystosowanie jego cech do potrzeb człowieka było szczególnie wyraźne dwa–trzy wieki temu, gdy dynamicznie postępujący rozwój cywilizacyjny wymuszał adaptację coraz większych, niedostępnych terenów. Działania takie polegały głównie na wylesianiu oraz osuszeniu podmokłych terenów. Ostatni wiek z kolei to dalsza ingerencja człowieka w środowisko przyrodnicze, która wyraźnie dotyczy warunków wodnych. Woda bowiem była jednym z głównych składowych dynamicznego rozwoju, od której silnie uzależnione były różne gałęzie gospodarki. Wszystkie te czynniki sprawiły, że nastąpiło znaczne pogorszenie jej jakości oraz uszczuplenie zasobów. Szczególną rolę odgrywają jeziora, które w przeciwieństwie do rzek zapewniają stabilność w zarządzaniu wodą (Choński i in. 2016). Jednakże ich rola w środowisku była często niedoceniana, co generowało działania mające na celu likwidację jezior (Kaniecki 2013). Jeziora związane z ostatnim zlodowaceniem podlegają ciągłej ewolucji, której ostatecznym etapem jest zanik (Kalinowska 1961; Ptak 2013). Czynniki powodujące ten proces, a więc zmniejszanie powierzchni jezior (wskutek oscylacji poziomu wody oraz sukcesji roślinnej), a także przyrost osadów w nieckach jeziornych,

determinowane czynnikami naturalnymi, przebiegały na ogół powoli. Wzrost antropopresji znacznie przyspieszył ten proces. Najbardziej skrajnym przejawem działalności człowieka w kontekście funkcjonowania ekosystemów jeziornych są prace melioracyjne, prowadzące do ich całkowitego odwodnienia (Choński i in. 2012; Ptak i in. 2013).

W pracy przedstawiono przykłady jezior, które zostały całkowicie osuszone, a następnie ponownie wypełnione wodą (w różnym zakresie). Jej celem jest pokazanie renaturalizacji jezior jako potencjalnego elementu zwiększenia możliwości retencyjnych kraju.

MATERIAŁY I METODY

Analizę oparto na opracowaniach kartograficznych pochodzących z XIX i początku XX w. Materiał ten stanowiły pruskie mapy Messtischblätter (1 : 25 000) oraz wykonane na ich podstawie mapy tematyczne: geologiczne Geologische Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten (1 : 25 000), glebowe Geognostisch-Agronomische (1 : 25 000). Dzięki powyższemu zbiorowi map, które są w pełni kartometryczne, możliwe było ustalenie pierwotnego zasięgu osuszonych jezior. Stan obecny wcześniej zdrenowanych jezior przedstawiono dzięki zdjęciom satelitarnym (Google Earth Pro). Łącznie w pracy zestawiono 11 akwenów. Powierzchnię jezior obliczono przy użyciu programu QGIS. Sytuację przed osuszeniem jeziora, w trakcie jego zmeliorowania oraz po ponownym odtworzeniu przedstawiono na rycinie 1.

WYNIKI I DYSKUSJA

Analizowane w pracy przypadki „powrotu” wody do niecek jeziornych pokazano na rycinie 2.

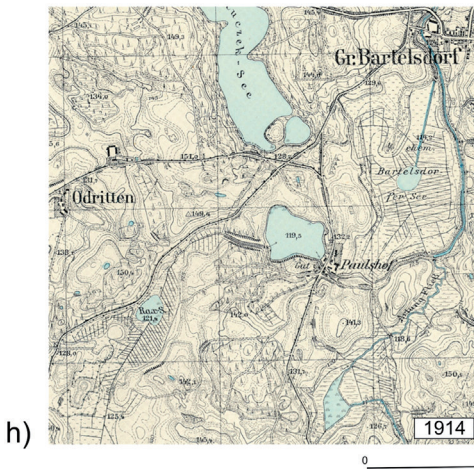
Osuszone niecki jeziorne z początku XX w. są poprzecinane siecią rowów i kanałów lub dochodzącymi do nieistniejącej linii brzegowej przekopami, które odprowadzały ich wody (ryc. 2). Pierwotny areal osuszonych jezior wyniósł 950 ha. Aktualnie (tj. około stu lat później) zdrenowane i zagospodarowane wcześniej obszary powtórnie wypełniły się wodą. Skala tego zjawiska jest zróżnicowana. Całkowite wypełnienie pierwotnych mis jeziornych wodą, np. jezioro Łodygowo (ryc. 2e), jest efektem zamierzonych działań mających na celu prowadzenie gospodarki rybackiej. Inne przypadki dotyczą sytuacji, kiedy pierwotne jeziora w wyniku sukcesji zostały wypełnione roślinnością. Brak działań technicznych sprawił, że funkcjonują aktualnie jako bagno (ryc. 2a) lub rozlewisko (ryc. 2b).

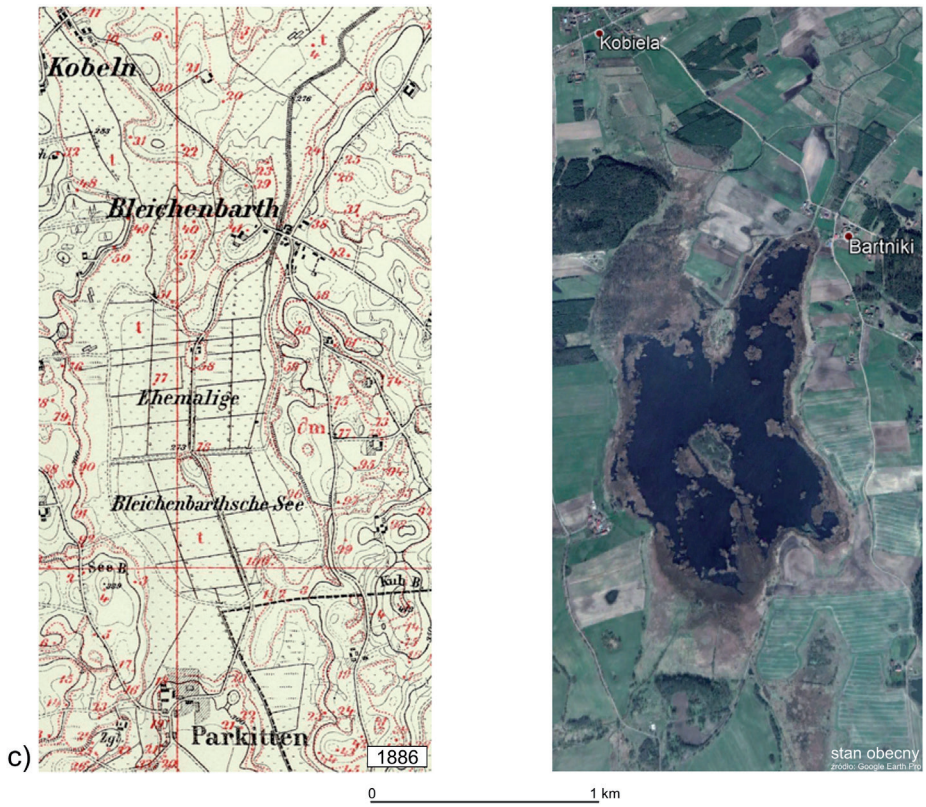
Na obszarach młodoglacjalnych, obok wielkoobszarowych osuszeń dolin, prace melioracyjne koncentrowały się w sposób punktowy na drenowaniu jezior.

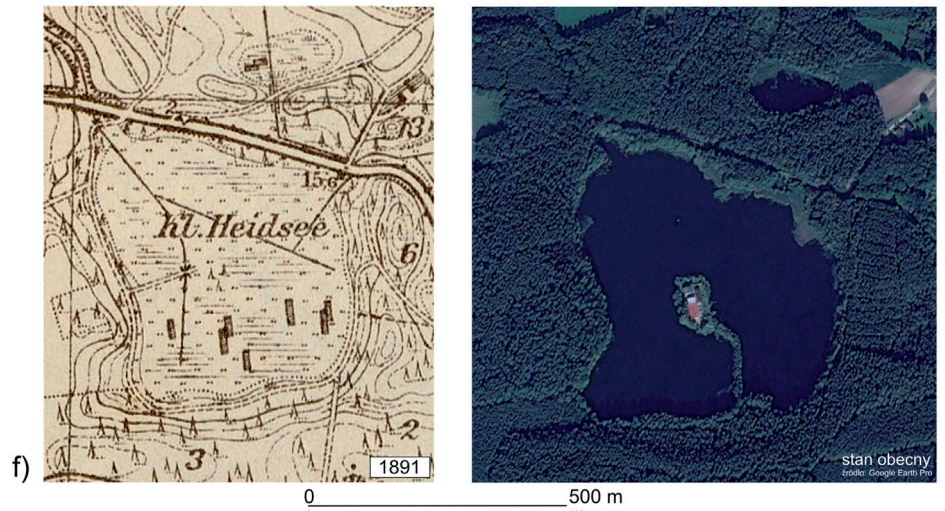


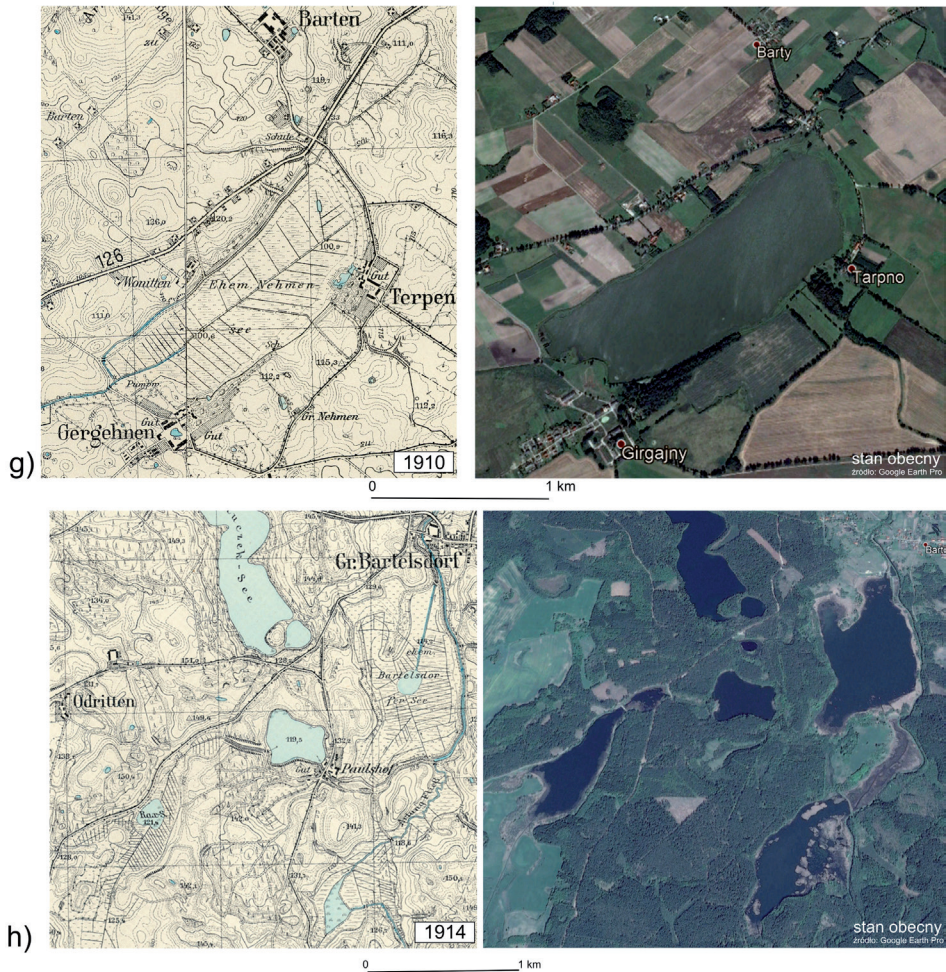
Ryc. 1. Proces osuszania oraz renaturalizacji jeziora Rzeczyca ($N53^{\circ}12'8.44''E 15^{\circ}34'57.17''$)

Fig. 1. The process of drainage and renaturalization of Rzeczyca lake ($N53^{\circ}12'8.44''E 15^{\circ}34'57.17''$).









Ryc. 2. Przykłady renaturalizacji jezior: a) jezioro Czertyńskie (N53°22'18" E15°35'56.79"), b) jezioro Tatkowskie (N54°9'55.76" E16°4'24.87"), c) jezioro Bartnickie (N54°4'45.69" E20°44'57.29"), d) jezioro Ustronie (N53°9'38.76" E16°56'11.91"), e) jezioro Łodygowo (N53°37'41.49" E19°11'8.55"), f) Małe Świdno (N54°13'43.5" E16°20'.25"), g) jezioro Girgajny (N53°51'51.49" E19°40'11.95"), h) jezioro Raks (N53°46'27.48" E20°47'36.39"), jezioro Grabowo Górne (N53°46'10.84" E20°48'46.38"), jezioro Bartolt Wielki (N53°46'52.3" E20°49'8.27").

Fig. 2. Fig. 2: Examples of lake restoration: a) Czertyńskie lake (N53°22'18" E15°35'56.79"), b) Tatkowskie lake (N54°9'55.76" E16°4'24.87"), c) Bartnickie lake (N54°4'45.69" E20°44'57.29"), d) Ustronie lake (N53°9'38.76" E16°56'11.91"), e) Łodygowo lake (N53°37'41.49" E19°11'8.55"), f) Małe Świdno lake (N54°13'43.5" E16°20'.25"), g) Girgajny lake (N53°51'51.49" E19°40'11.95"), h) Raks lake (N53°46'27.48" E20°47'36.39"), Grabowo Górne lake (N53°46'10.84" E20°48'46.38"), Bartolt Wielki lake (N53°46'52.3" E20°49'8.27").

Przesłanki takich działań były różne, a najczęstszą stanowiła chęć powiększenia arealu terenów rolniczych lub nowych obszarów osadniczych. Wpływ prac melioracyjnych na jeziora na terenie Polski omówiono w licznych opracowaniach (Kaniecki 1997; Piasecki, Skowron 2014; Ptak i in. 2013; Ptak 2015; Choiński i in. 2016; Wieczorek i in. 2017), pokazując ich negatywne skutki dla funkcjonowania całego systemu wodnego.

Z przedstawionych w pracy przykładów wynika, że podjęte w przeszłości zabiegi hydrotechniczne (głównie w XIX w.), mające na celu osuszenie jezior, nie zawsze były trwałe i racjonalne. W analizowanych przypadkach stwierdza się, że bardziej zasadna była tam obecność wody niż użytków rolnych, a uwzględniając aktualny stan, decyzje o osuszeniu należy uznać za niewłaściwą. Utrzymanie na terenach po byłych jeziorach odpowiednich stosunków wodnych dla funkcjonowania nowo powstałych gruntów wymaga wysokiej sprawności systemu melioracyjnego. To sprowadza się do systematycznego wykaszania rowów i kanałów, czyszczenia ich dna itd. Odprowadzanie wody z byłych niecek jeziornych wiąże się więc z wysokimi kosztami. Nowicki i Cymes (2000) podają, że nakłady poniesione na rolnicze zagospodarowanie i ochronę przed zalewami suchego polderu po jeziorze Sajny o powierzchni około 400 ha wyniosły 10,8 mln zł (na poziomie cen z 1998 r.). Ci sami autorzy zauważają, iż spadek pogłowia bydła na tym terenie i unieruchomienie stacji pomp doprowadziły do trwałego zalewu terenu, a tym samym wzrostu retencjonowanych zasobów wodnych o 3,5 mln m³.

Tak więc zmniejszenie sprawności systemu odwodnieniowego lub zaprzestanie takich działań powoduje „powrót wody” i przekształcanie byłego jeziora w bagno, rozlewisko lub powtórnie w jezioro. W odniesieniu do dwóch pierwszych sytuacji, zmeliorowany teren staje się nieużytkiem, tzn. nie można czerpać z niego wymiernych korzyści. Dotyczy to sytuacji wynikającej zarówno z faktu osuszania (najczęściej produkcja rolnicza nowo powstałego terenu), jak i z faktu istnienia jeziora (turystyka, rybactwo, produkcja energii itd.). W związku ze zmieniającymi się w ostatnich dekadach uwarunkowaniami ekonomicznymi i socjologicznymi dość powszechne stało się wycofywanie rolnictwa z niektórych zmeliorowanych niegdyś obszarów (Jędryka, Kamińska 2006). W kontekście podjętego pod koniec XX w. „Programu rozwoju małej retencji” istotne mogą okazać się informacje o dawnych, nieistniejących jeziorach. Generalnie powyższy program ma na celu wzrost magazynowania wody w wyniku budowy i odbudowy (np. stawy młyńskie) sztucznych zbiorników wodnych, podpiętrzania niewielkich rzek oraz jezior. Budowa nowych zbiorników wodnych, zmieniających radykalnie dotychczasowe warunki środowiskowe, niejednokrotnie budzi wiele kontrowersji przy jednocześnie bardzo wysokich kosztach takich inwestycji. Jednocześnie Sojka i in. (2010) zauważają, że jednym z podstawowych kierunków zabudowy zlewni, w której występują jeziora, mając na uwadze pokrycie potrzeb wodnych jej użytkowników, jest ich podpiętrzanie, a więc

de facto zwiększanie możliwości gromadzenia wody. W tym świetle bardziej racjonalna staje się renaturyzacja nieistniejących obecnie jezior. Oczywiście zainicjowanie takich prac, jak słusznie zauważają Koc i in. (2005), powinno być dopasowane do potrzeb gospodarczych danego regionu (produkcja energii elektrycznej, rybactwo, zróżnicowanie krajobrazu itd.). Stąd warta podjęcia bardziej szczegółowej analizy jest sytuacja i odpowiedź na pytanie, czy więcej korzyści przyniesie sezonowe gospodarowanie na wymagających dużych nakładów terenach rolniczych czy np. całoroczne funkcjonowanie ośrodka wypoczynkowego lub agroturystyki nad jeziorem? W tym świetle wraz z potencjalną renaturyzacją nieistniejących akwenów mogłyby pojawić się nowe możliwości zaadaptowania terenów przyjeziornych. Jak wymieniono wcześniej, jednym z sektorów gospodarki mogących wykorzystać taką sytuację jest turystyka. Najbardziej preferowana dla wypoczynku na obszarach nizinnych jest właśnie obecność jezior w sąsiedztwie lasów (Ptak 2012). Ważnymi obszarami są także tereny chronione, z uwzględnieniem których należałoby rozważyć celowość prowadzenia prac melioracyjnych w kontekście przywrócenia właściwego stanu ochrony jeziornych siedlisk przyrodniczych.

WNIOSKI

Radykalne zmiany wprowadzane przez człowieka (za które można uznać transformację ekosystemów wodnych w lądowe) w znaczący sposób naruszają dotychczasowy układ wzajemnych powiązań, a w dłuższym ujęciu czasowym nie zawsze są rozwiązaniem optymalnym. Utrzymanie odpowiednich, zakładanych warunków środowiskowych wymaga w przypadku odwodnień utrzymania wysokiej sprawności systemu melioracyjnego, co jest czasochłonne i wiąże się z kosztami. Zaniedbanie takiego podejścia lub celowe mogą doprowadzić do odtworzenia (w różnym zakresie przestrzennym) osuszonych jezior. Z przykładów pokazanych w pracy wynika, że proces ten jest dość powszechny. W kontekście konieczności rozbudowy możliwości retencyjnych kraju należałoby przeprowadzić szczegółową kwerendę takich akwenów. Spełniając założenia rachunku ekonomicznego, należałoby rozważyć ich renaturalizację.

LITERATURA

- Choiński A., Ławniczak A., Ptak M., 2016: *Changes in water resources of Polish lakes as influenced by natural and anthropogenic factors*, Pol. Journ. of Environmental Stud., 25, 5, 1883–1890.
- Jędryka E., Kamińska A., 2006: *Możliwości renaturyzacji zmeliorowanych dolin rzecznych wyłączonych z produkcji rolnej na przykładzie obiektów Rudnia, Małynka, Tyniewiczze*, Inż. Ekol., 15, 115–124.

- Kalinowska K., 1961: *Zanikanie jezior polodowcowych w Polsce*, Przegł. Geogr., 33, 3, 511–518.
- Kaniecki A., 1997: *Wpływ XIX-wiecznych melioracji na zmiany poziomu wód*, [w:] A. Choiński (red.), *Wpływ antropopresji na jeziora*, UAM, Poznań–Bydgoszcz, 67–71.
- Kaniecki A., 2013: *Zanikłe jeziora Pojezierza Poznańskiego*, Bad. Fizjograf., A, 64, 91–104.
- Koc J., Nowicki Z., Sidoruk M., 2005: *Problemy renaturyzacji jezior na przykładzie jeziora Ardung w zlewni Łyny*, Inż. Ekol., 13, 11–21.
- Nowicki Z., Cymes J., 2000: *Renaturyzacja systemów wodno-melioracyjnych na Pojezierzu Mazurskim*, [w:] Z. Michalczyk (red.), *Renaturyzacja obiektów przyrodniczych – aspekty ekologiczne i gospodarcze*, Wyd. UMCS, Lublin, 131–137.
- Piasecki A., Skowron R., 2014. *Changing the geometry of basins and water resources of Lakes Gopło and Ostrowskie under the influence of anthropopressure*, Limnol. Rev., 14, 1, 33–43.
- Ptak M., 2012: *Jeziora Pojezierza Wielkopolsko-Kujawskiego jako baza rekreacyjno-wypoczynkowa*, Bad. Fizjograf., A63, 111–120.
- Ptak M., 2013: *Zmiany powierzchni i batymetrii wybranych jezior Pojezierza Pomorskiego*, Pr. Geograf., 133, 61–76.
- Ptak M., 2015: *Odtworzenie nieistniejących jezior jako element zwiększania retencji leśnej i poza-produkcyjnych funkcji lasu*, Sylwan, 159, 5, 427–434.
- Ptak M., Choiński A., Strzelczak A., Targosz A., 2013: *Disappearance of Lake Jelenino since the end of the XVIII century as an effect of anthropogenic transformations of the natural environment*, Pol. Journ. of Environmental Stud., 22(1), 191–196.
- Sojka M., Murat-Błażejewska S., Kanclerz J., 2010: *Ocena możliwości retencjonowania wody w jeziorach zlewni Strugi Dormowskiej*, Infrastruktura i Ekol. Teren. Wiejskich, 8, 5–13.
- Wieczorek J., Choiński A., Ptak M., 2017: *Wpływ antropopresji na zmiany zasięgu jeziora Wielimie (Pojezierze Pomorskie)*, [w:] R. Machowski (red.), *Z badań nad wpływem antropopresji na środowisko*, 18, Stud. Koło Nauk. Geogr. UŚ, Wyd. Nauk o Ziemi UŚ, Sosnowiec 2017, 48–55.