

Adam Płoski

HISTORYCZNA INFRASTRUKTURA WODNA
WARMII I MAZUR

Do XIX wieku drogi wodne stanowiły najdogodniejszy i najtańszy środek transportu. Rzeki wyznaczały szlaki handlowe, decydowały o rozwoju sieci osadniczej, warunkowały trasowanie dróg – spełniały bardzo ważną funkcję gospodarczą. To wszystko zaowocowało znaczną liczbą urządzeń i budowli hydrotechnicznych.

Tworzona przez stulecia infrastruktura wodna odcisnęła swe piętno na historii i krajobrazie obszaru dzisiejszego województwa warmińsko-mazurskiego. Specyfika regionu obfitującego w rzeki i jeziora, z najbardziej znaną dziś chyba Krainą Wielkich Jezior Mazurskich, sprzyjała powstawaniu specjalistycznych budowli i urządzeń hydrotechnicznych. Pamiętać należy jednak, iż dzisiejsze województwo warmińsko-mazurskie to nie tylko Mazury, ale Warmia, Żuławy, Powiśle, ziemia lubawska i część historycznej ziemi chełmińskiej. Interesujące rozwiązania hydrotechniczne spotykamy szczególnie na Żuławach Elbląskich (między Nogatem a jeziorem Drużno), gdzie przez prace melioracyjne i regulacje rzek zmieniono stosunki wodne już w XIII wieku. Na charakterystyczną, gęstą sieć wodną na Żuławach składają się cieki naturalne, kanały i rowy melioracyjne (ponad 3,5 tys. kanałów i 11 tys. rowów[1]). Poprzez

1 *Kanon krajoznawczy Warmii i Mazur*, (red.) S. Harajda, I. Liżewska, K. Młynarczyk, Olsztyn: Pracownia Wydawnicza Elset, 2010, s. 117-118. Skuteczne metody melioracji i budowy urządzeń hydrotechnicznych związanych z odwadnianiem przynieśli na Żuław menonici.

Zalew Wiślany region ma także dostęp do Morza Bałtyckiego, co sprzyjało rozwojowi ośrodków portowych (Frombork, Braniewo, Elbląg), w tym nieistniejącej dziś osady Truso, wspominanej już w IX wieku, a zniszczonej prawdopodobnie przez Wikingów. W 1982 roku została zlokalizowana w wyniku odkryć archeologicznych w okolicach Janowa Pomorskiego (pow. elbląski). Warmia pozostająca w cieniu Mazur także ma na swoim obszarze liczne jeziora (największe z nich to Jezioro Łańskie) i rzeki, na czele z Łyną, Wadągiem oraz Pasłęką, która przez długi czas pozostawała dostępna dla niedużych statków wpływających przez Zalew Wiślany[2], gdzie większe dokonywały przeładunku.

Dobrodziejstwa rzek i jezior

Rzeki warunkowały trasowanie dróg, wyznaczały szlaki handlowe, a także kierunki kierunki podbojów. Razem z jeziorami decydowały o rozwoju sieci osadniczej, zwiększając możliwości obronne zakładanych w ich pobliżu osad i miast. W grupie tej na uwagę zasługują szczególne konstrukcje – osady nawodne, pochodzące z okresu wczesnej epoki żelaza (VII-I wiek p.n.e.), budowane z pali wbijanych w dno jeziora w płytkich zatokach lub w formie sztucznych wysp. Te wyjątkowe w skali Europy stanowiska archeologiczne zostały odkryte m.in. w Mołtajnach na wyspie Jeziora Arklickiego w pow. kętrzyńskim[3]. Poza Mazurami osady takie znane są z pogranicza dzisiejszych Niemiec i Szwajcarii. W późniejszym czasie większość grodów, miast i wsi lokowano, uwzględniając korzystne położenia przy jeziorze lub rzece. Miasta dominium warmińskiego – Olsztyn i Lidzbark Warmiński – założono nad rzeką Łyną, Reszel nad Sajną, a mazurskie miasta Ryn, Mikołajki oraz Ełk nad jeziorami. Wyjątkowe i warte wspomnienia w tym miejscu są Tropy Elbląskie (pow. elbląski), gdzie w XVII i XVIII wieku osadnicy holenderscy założyli wieś, której główną oś komunikacyjną i kompozycyjną stanowił kanał wodny z ustawionymi do niego frontem domami. Układ ten pozostaje nadal czytelny, a towarzyszą mu charakterystyczne domy podcieniowe. Nad jeziorami zakładano także liczne majątki ziemskie, wśród których wyróżnia się zespół pałacowy starego rodu Lehndorffów w Sztynorcie, położony malowniczo pomiędzy mazurskimi jeziorami. Także tu odnajdujemy obiekt hydrotechniczny. Jako element kompozycyjny parku pałacowego przekopano 600-metrowej długości kanał, łączący park z pobliskim jeziorem.

2 Przez stulecia zalew określany był mianem Frisches Haff (niem.), przez Polaków zwany Zatoką Świeżą lub Fryską. Na jego wodach rozegrała się jedyna bitwa morską pomiędzy Polską a Krzyżakami w 1463 r. Zalew znajdował się na drodze wodnej łączącej Malbork z Królewcem. Jego zarys ulegał przekształceniom. Obecną nazwę wprowadzono w Polsce w 1950 r.

3 H. Mackiewicz, *Krajobraz archeologiczny Warmii i Mazur*, [w:] *Życie codzienne na dawnych ziemiach pruskich. Krajobraz kulturowy Warmii i Mazur*, red. S. Achremczyk, Olsztyn: Towarzystwo Naukowe i Ośrodek Badań Naukowych im. Wojciecha Kętrzyńskiego; Olsztynek: Muzeum Budownictwa Ludowego. Park Etnograficzny, 2008, s. 19.

Sieć hydrograficzna, jako jeden z głównych punktów odniesienia do orientacji w terenie, długo stanowiła podstawowy element map. Rzeki wyznaczały często granice historyczne, np. Drwęca w dolnym odcinku oddzielała obszary zaboru pruskiego i rosyjskiego. Także ważna rola gospodarcza, jaką pełniły szlaki wodne, przyczyniała się do ich precyzyjnych odwzorowań graficznych. Ukazywano więc możliwie dokładnie na mapach rzeki, jeziora, kanały, tamy, brody itp.

Dobrodziejstwem wód były ryby, które w dużych ilościach poławiano zarówno w akwenach domen państwowych, jak i prywatnych majątkach ziemskich. Połowy odbywały się na mocy stosownych przywilejów, w państwie krzyżackim podlegały nadzorowi mistrza rybackiego. Jezioro Mamry znane było z bogactwa karasi, leszczy, szczupaków i węgorzy. Z tych ostatnich słynęło Węgorzewo. Kaspar Henneberger, historiograf z XVI wieku, wspominał, iż w jedną noc łowiono tutaj ok. 500-600 węgorzy[4]. Nad jeziorami istniały całe wsie z „prawem rybaczenia". Prowadzono hodowle ryb. Znaczna część złowionych w mazurskich jeziorach ryb sprzedawana była do Polski, gdzie cieszyły się dużym wzięciem ze względu na liczne dni postu obowiązującego w rzymsko-katolickim roku liturgicznym.

Niezawodne silniki wodne

Bardzo wcześnie zaczęto wykorzystywać potencjał wód do celów produkcji energii, czemu towarzyszyło powstawanie odpowiednich budowli i urządzeń technicznych. Naturalne źródło energii przetwarzano na potrzeby rzemiosła i przemysłu. Powstawały zmechanizowane przedsiębiorstwa wykorzystujące siłę drzemiącą w wodzie, tj. młyny, których znaczenie dla gospodarki przez długie wieki było nie do przecenienia. Źródłem energii było koło wodne o różnej sprawności – koło poruszane biegiem płynącej wody to koło podsiębierne, a poruszane przez wodę spadająca na nie – nasiębierne. Regale panującego, czyli zakonu lub kapituły warmińskiej, obejmowało korzystanie z napędu wodnego. Określenie młyn nie ograniczało się, jak ma to miejsce dziś, tylko do młyna zbożowego; dawniej pod tym pojęciem rozumiano wszelkie urządzenia poruszane siłą wody, czyli także tartak, młyny foluszne, słodowe, do kory dębowej (garbarskie), olejarnie, kaszarnie itp. Największe młyny miały po kilka kół, np. w Lidzbarku Warmińskim zamontowano siedem kół, a po modernizacji dziewięć, pracujących jednocześnie na dwóch rzekach (1900 rok)[5]. W związku ze specyfiką technicznego funkcjonowania młynów w ich sąsiedztwie spotykamy bogactwo budowli i urządzeń hydrotechnicznych, które wznoszone były przez wyspecjalizowanych budowniczych; wraz młynami

4 K. Henneberger był także autorem mapy Prus wydanej w 1576 r., która precyzyjnie ukazywała sieć hydrograficzną regionu. Przez dwa kolejne stulecia była to podstawowa mapa Prus.

5 E. Borodij, *Kilka uwag o rozwoju gospodarczym Lidzbarka Warmińskiego w XIX i XX w. (do 1945 r.)*, [w:] *Dni dziedzictwa Warmii. „Zabytki na Warmii – od pomysłu do przemysłu"*, Lidzbark Warmiński: Starosta powiatowy, 2010, s. 25-26.



1. *Młyn w Pajtunach (gm. Purda) na rzece Kośna. Część budynku - po lewej, obok jazu - wykorzystywana jest obecnie jako mała elektrownia wodna. Fot. Adan Płoski.*

powstawały więc groble ziemne i jazy piętrzące wodę, kanały (roboczy i ulgi) z siłowniami wodnymi oraz towarzyszące im mosty; w młynach montowano urządzenia hydrotechniczne. Koła wodne zastąpiono ostatecznie w XIX wieku turbinami (systemu Francisa, później Kaplana). Młyny były miejscem pracy i zamieszkania. Młynarz, który miał uprzywilejowana sytuację społeczną, otrzymywał grunt pod uprawy, pozwolenie na hodowlę świń, połów ryb, a czasem na wyszynk piwa[6]. Z racji istnienia przymusu mlewnego nie musiał martwić się o brak pracy, trudności jednak sprawiało utrzymanie właściwego stanu technicznego urządzeń, a latem odczuwano na stawach młyńskich braki wody. Znane są jednak miejsca, gdzie sytuacja stopnia wodnego pozostawała na tyle stabilna przez kolejne stulecia, że lokalizacje młynów i urządzeń hydrotechnicznych okazywały się tak trafne, że przetrwały w niektórych miejscach od średniowiecza do dziś (np. młyn w Pajtunach, gm. Purda pow. olsztyński). Są to głównie młyny zbożowe, w większości nieczynne. Do końca XIX wieku stanowiły większość zakładów młynarskich. Wspominany młyn w Pajtunach, na rzece Kośna, został wzniesiony w XIX wieku, jego wyposażenie i urządzenia pochodzą z lat 20. XX wieku (m.in. turbina i tablica sterująco-pomiarowa firmy Siemens). Część budynku wykorzystywana jest obecnie

6 Zob. R. Kubicki, *Młynarstwo w państwie zakonu krzyżackiego w Prusach w XIII-XV wieku (do 1454 r.)*, Gdańsk: Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, 2012.



2. *Młyn w Stradunach na rzece Ełk wzniesiony w 1907 roku, o średniowiecznej tradycji lokalizacji, z towarzyszącymi mu budowlami hydrotechnicznymi. W oparciu o jaz funkcjonował także tartak. Fot. Adam Płoski.*

jako mała elektrownia wodna. W niedalekiej odległości od tego młyna, na tej samej rzece, znajduje się kolejny młyn w Patrykach, ciekawy ze względu na jedyne już dziś na Warmii i Mazurach młyńskie koło podsiębierne (z lat 80. XIX wieku[7]). Średniowieczną tradycję miejsca zachowuje także młyn w podolsztyńskiej wsi Ruś (niedawno zarwał się dach drewnianego budynku) oraz młyn w Łyńskim Młynie (pow. nidzicki). Historyczne budynki młynów (głównie z XIX i XX wieku), z urządzeniami i infrastrukturą hydrotechniczną zachowały się m.in. także w Klimkowie i Smolajnach (pow. olsztyński), Kwitajnach (pow. elbląski), Stradunach i Nowej Wsi Ełckiej (pow. ełcki), Sedrankach (pow. olecki), a także w miastach (np. w Iławie). Część z nich funkcjonuje obecnie jako małe elektrownie wodne, np. Babki Gąseckie (pow. olecki), Babięta i Zielony Lasek (pow. mrągowski) oraz Pajtuny. Interesujący zespół zabytków techniki wykorzystujący pierwotnie koła wodne odnajdujemy w Potrytach (gm. Jeziorany), gdzie w ramach zespołu folwarcznego zachował się tartak i młyn z przełomu XIX i XX wieku, z towarzyszącymi im urządzeniami hydrotechnicznymi. Młyn ostateczną formę i wyposażenie otrzymał w 1926 roku, istniejący w pobliżu budynków most z płaskorzeźbą został niestety rozebrany podczas niedawnej modernizacji drogi. Ciekawy kompleks budynków młyńskich z przełomu XIX i XX wieku odnajdujemy w Barczewie, w centrum miasta, nad rzeką Pisą. Wzdłuż kanału energetycznego istnieje tutaj założenie architektoniczno-przemysłowe, które tworzą: młyn, olejarnia, spichlerz oraz towarzysząca zawsze młynom młynarzówka. Niestety budynki te niszczeją i nie są to jedyne młyny, które spotyka ten los (np. młyn w Pomniku, pow. kętrzyński). Zachowane młyny stanowią dziś jedne z ostatnich świadectw zanikającego przemysłu wiejskiego.

7 K. Sobaczewski, *Wykorzystanie rzeki Kośny do celów przemysłowych i technicznych*, [w:] Warmińsko-Mazurski Biuletyn Konserwatorski, rocznik I, Olsztyn 1999, s. 124-127.

Wspólnie z młynami funkcjonowały tartaki, często obsługiwane tym samym kołem wodnym. Z silników wodnych korzystały również kuźnice (koło poruszało młot i miech). Interesującymi zakładami przemysłowymi korzystającymi w procesie produkcji z urządzeń hydrotechnicznych były papiernie, działające nielicznie w regionie od XVII do XIX wieku. Jedną z nich była, powstała jako druga na Warmii, papiernia w Wadągu koło Olsztyna (1715). Papier produkowano na rynki lokalne i do Polski. O sukcesie papierni decydowała także dobra jakość wody, którą wykorzystywano zarówno do napędzania urządzeń, jak i w procesie produkcji[8]. Z energii wody korzystała także huta żelaza w Wądołku (pow. piski), gdzie piec „znakomicie zbudowany przynosi zaszczyt swemu budowniczemu, a dmuchawy pędzone są wodą, którą tutaj skierowano z wielkim kunsztem"[9]. Produkowano tu głównie garnki, patelnie, dusze do żelazka, paleniska i odważniki, przede wszystkim na rynki lokalne, regularnie wysyłano także towar do Królewca oraz na eksport do Księstwa Warszawskiego; w ofercie były także krzyże cmentarne i dzwony kościelne. Huta działała w latach 1805-1880[10]. W regionie zakładano także huty szkła.

Przedsiębiorstwa wykorzystujące silniki wodne prezentowały zróżnicowany poziom techniczny, zmieniający się wraz z postępem technologicznym. Z racji zastosowania zaawansowanych rozwiązań w procesie produkcji zakłady budować i obsługiwać musieli fachowcy.

Mosty – od średniowiecza do współczesności

Konstrukcją inżynieryjno-techniczną związaną z wodą jest most. Także one tworzą historyczną infrastrukturę wodną regionu Warmii i Mazur, cechując się różnorodnością konstrukcji i materiału obrazującą zmiany zachodzące na przestrzeni wieków w technice ich budowy. Badania archeologiczne prowadzone na Pojezierzu Iławskim odkryły pozostałości średniowiecznych, drewnianych przepraw mostowych z XI-XIV wieku, które stanowiły łącznik między lądem stałym a grodami znajdującymi się na wyspach[11]. W Reszlu, nad rzeką Sajną, zachowane są dwa, imponujących rozmiarów, ceglane mosty gotyckie z XIV wieku (remontowane w latach 90. XX wieku). Wśród istniejących ciekawych przykładów przepraw mostowych wymienić możemy mosty kolejowe w Olsztynie, Stańczykach i Kiepojciach (pow. gołdapski).

Mosty olsztyńskie na rzece Łynie wybudowano w 1871 (północny) i 1893 roku (południowy). Mosty są bliźniaczymi konstrukcjami i mają zbliżone

8 R. Bętkowski, *Papiernia w Wadągu*, [w:] Debata. Miesięcznik Regionalny, nr 5, 2008, s. 31-32.

9 *Mazury i Warmia 1800-1870. Wybór źródeł*, oprac. W. Chojnacki, Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, 1959, s. 79 (cytat z 1817 r.).

10 B. Wacławik, *Kilka uwag o hucie żelaza w Wądołku*, [w:] Znad Pisy. Wydawnictwo poświęcone ziemi piskiej, nr 16, Pisz 2007, s. 21-27.

11 Prace prowadzono w 2013 r. wspólnie przez Instytutu Archeologii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Instytut Archeologii Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie.



3



4

3. *Mosty kolejowe w Olsztynie (1871, 1893). Fot. Adam Płoski.*
4. *Mosty kolejowe w Stańczykach (1912-1914). Po moście południowym nigdy nie przejechał pociąg. Fot. Wiktor Knercer.*



5



6

5. *Most zwodzony w Giżycku na Kanale Łuczańskim wybudowany w 1889 roku, po prawej budka operatora. Fot. Adam Płoski.*

6. *Most zwodzony nad rzeką Tyną w Jeziorze (gm. Markusy) wzniesiony w 1895 roku. Fot. Wiktor Knercer.*

wymiary, składają się z trzech przęseł w kształcie półkolistych sklepień (pod środkowym przepływa rzeka). Ściany czołowe wykonano z ciosów granitowych, które kontrastują z zastosowaną żółtą i czerwoną cegłą.

Pięcioprzęsłowe mosty kolejowe w Stańczykach wzniesiono w latach 1912--1914 nad doliną rzeki Błędzianki, na trasie linii kolejowej Gołdap-Dubeninki-Żytkiejmy; od 1927 roku po moście północnym kursowały pociągi, na drugim nigdy nie położono torów. Linie rozebrano po 1945 roku. Podobny most, tej samej linii kolejowej, znajduje się nad rzeką Bludzią w Kiepojciach. Wśród mostów zwodzonych najbardziej znany jest most obrotowy na Kanale Łuczańskim w Giżycku, wzniesiony w 1889 roku w miejscu zawalonego wcześniej, także obrotowego mostu. Wyróżnia się on oryginalnym, jednym z niewielu w Polsce, rozwiązaniem zwodzenia w bok. Mimo że most waży ponad 100 ton, obracany jest ręcznie przez jednego człowieka. Mosty zwodzone zachowały się także na terenie pow. elbląskiego (w Polsce około dziesięciu, w województwie warmińsko-mazurskim trzy). Most obrotowy z 1870 roku istnieje do dziś w Dzierzgonce, gm. Markusy, na rzece Dzierzgoń. Interesujący most zwodzony z 1895 roku zachował się na terenie tej samej gminy, we wsi Jezioro, nad żeglowną dawniej rzeką Tyną. Ze względu na swą konstrukcję (ruchome przęsło podnoszone napędem ręcznym za pomocą systemu żurawinowego, m.in. z wykorzystaniem kutych łańcuchów) bardzo atrakcyjnie prezentuje się w krajobrazie. W niedalekich Szopach, na rzece Fiszewce, odnajdujemy kolejny most zwodzony, jednak silnie zniszczony[12]. Ciekawe, historyczne przeprawy mostowe funkcjonują na trasie Kanału Elbląskiego, wśród nich znajdują się wznoszone jako pierwsze w regionie konstrukcje żelbetowe.

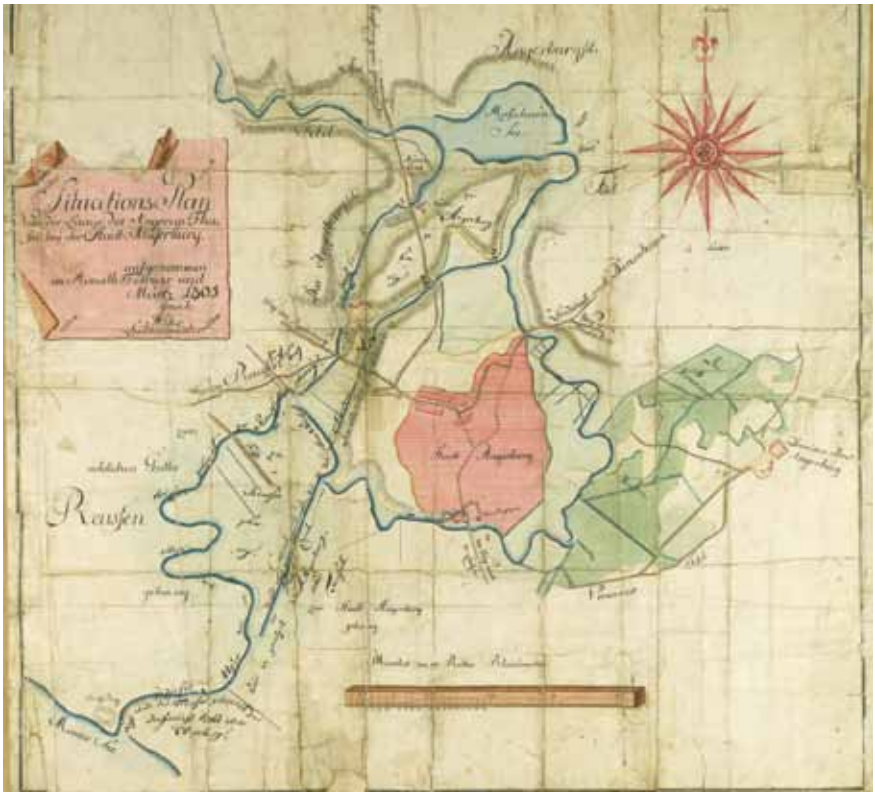
Po pierwsze gospodarka. Melioracje i drogi wodne

Pierwsze zakrojone na dużą skalę prace hydrotechniczne prowadzili w regionie Krzyżacy. Powstał wówczas (1331-1334) Kanał Dobrzycki łączący jezioro Jeziorak z jeziorem Ewingi umożliwiający kupcom z Zalewa, poprzez Iławę, handel z Gdańskiem. W późniejszym czasie został włączony do zespołu wodnego Kanału Elbląskiego. Interesującą budowlą hydrotechniczną z drugiej połowy XIV wieku zachowaną w formie szczątkowej jest Kanał Baudy (zwany Kanałem Kopernika) łączący rzekę Baudę, poprzez Frombork, z Zalewem Wiślanym (o długości 4976 m). Regulował stan wód i pełnił funkcje przeciwpożarowe. W oparciu o kanał powstał system wodociągowy z wieżą wodną (1571-1572), dostarczający wodę na wzgórze katedralne. Był to system unikatowy wówczas w Europie (koło wodne podnosiło wodę na szczyt wieży za pomocą podnośnika łańcuchowego z czerpakami). Istniejący do dziś Kanał Jagielloński powstał około 1494 roku w rezultacie prac wodno-melioracyjnych i połączył rzeki Elbląg i Nogat. W kolejnych wiekach kanał

12 Wszystkie wymienione mosty wpisane są do rejestru zabytków. Most w Dzierzgonce został wyremontowany w 2013 r. Konserwacji poddano także mechanizm obrotowy, któremu nie została przywrócona sprawność.

remontowano[13]. Na przełomie lat 1897/1898 wzniesiono u wejścia z Nogatu do kanału nową śluzę, dziś zredukowaną do wrót przeciwpowodziowych. Kanał połączony był dawniej z Kanałem Elbląskim i wykorzystywany także do celów gospodarczych. Jest jedną z najstarszych tego typu budowli inżynieryjnych w kraju i do dziś zachował swój historyczny przebieg.

Intrygującym do dziś zjawiskiem pozostaje fakt znacznego przyboru wód jezior mazurskich, jaki miał miejsce w drugiej połowie XVI wieku (o blisko 4,5 m), co tłumaczy się działalnością człowieka – sztucznym spiętrzeniem wody na Węgorapie oraz wycinką lasów. Wzrost poziomu wody występował wówczas na Niegocinie, Święcajtach, Śniardwach i Mamrach, które przybrało wówczas dzisiejszą postać, łącząc kilka jezior[14]. Z tego to okresu pochodzi tzw. kolumna we wsi Kal (pow. węgorzewski), którą wzniesiono w intencji ustąpienia wezbranych wówczas wód.



7. *Plan sytuacyjny ukazujący Węgorapę i kanały w pobliżu Węgorzewa (1805). Reprodukcja z Archiwum Państwowego w Olsztynie.*

13 Na temat trzech opisanych w tym fragmencie kanałów zob.: C. Wawrzyński, *Osiem wieków wschodniopruskiej żeglugi, kanałów i dróg wodnych*, Olsztyn: Wers, 2014, s. 17-35, 101.

14 Zob. na ten temat m.in.: M. Toeppen, *Historia Mazur. Przyczynek do dziejów krainy i kultury pruskiej*, tłum. M. Szymańska-Jasińska, oprac. G. Jasiński, Olsztyn: Borussia, 1998, s. 247 (wyd. pierwsze 1870 r.).

Śmiałe projekty melioracji podmokłych rejonów Mazur oraz połączenie jezior systemem kanałów okazały się największym wyzwaniem technicznym i inwestycyjnym angażującymi od XVII wieku znaczne zasoby ludzkie i finansowe. Zalesione, rozległe puszczańskie tereny Prus karczowano, odwadniano mokradła, aby pozyskać nowe łąki i pastwiska lub ziemie pod uprawy i osadnictwo. W latach 1767-1794 osuszono wielkie mokradła Łatana, w południowej, nadgranicznej części Mazur, gdzie po zakończeniu prac założono kilka nowych wsi określanych mianem szkatułkowych (dochód z tego typu wsi zasilał bezpośrednio szkatułę, czyli skarbiec książęcy). Wody odprowadzono do Omulwi i Wałpuszy; w krajobrazie pojawiły się kanały i groble łączące wsie. Na wielką skalę rozpoczęto prace melioracyjne za panowania Fryderyka Wilhelma III. Przekopano wówczas na nowo stary kanał prowadzący z Miczuł nad rzeką Gołdapią do Brożajci nad Węgorapą (1824-1826). Zaopatrzono go w śluzę wspomagającą odwodnienie łąk i ochronę przed zalewaniem. Później kanał został przedłużony, co wiązało się z osuszeniem jeziora Minty (1845). Osuszono także jezioro Staświny w pow. giżyckim (1825--1836). Melioracje na Mazurach kontynuowano za Fryderyka Wilhelma IV; obniżono wówczas poziom jeziora Kruklin za pomocą kanału łączącego je z jeziorem Gołdopiwo (1851). W latach 1840-1850, w okolicy osuszonego Jeziora Patryckiego (1842), wybudowano Kanał Elżbiety (ok. 16 km), który miał za zadanie odwodnić grunty nad rzekami Kośną, Kiermas i Wadag oraz łączącymi je jeziorami, co spowodowało także osuszenie kilku innych jezior. Przekopano wówczas także Kanał Kiermas, biegnący w większości starym korytem rzeki o tej samej nazwie. Dwupoziomowe skrzyżowanie tych dwóch kanałów w okolicy wsi Silice tworzy ciekawy obiekt hydrotechniczny. W latach 60. XIX wieku prowadzono także prace nad zmeliorowaniem jeziora Orzysz (usunięcie śluz, przekopanie kanału, obniżenie poziomu wody), jeziora Wydminy (wykopano kanał odwadniający do jeziora Gawlik) oraz jeziora Szóstak (obniżono poziom wody)[15]. Przekopanie kanału łączącego jeziora Kruklin i Gołdopiwo w pobliżu Kruklanek umożliwiło obniżenie poziomu wód pierwszego z nich oraz pozyskanie nowego terenu pod łąki. Usunięto wówczas śluzę młyńską. Był to poważny wysiłek inwestycyjny, przy kopaniu kanału pracowało przez kilka lat w sumie około tysiąca osób[16]. Zmeliorowano tereny pomiędzy Szczytnem, Wielbarkiem i Rozogami. Obniżono poziom wody jeziora Sasek Mały (1881). Na potrzeby prowadzonych inwestycji, w trakcie których regulowano także rzeki, zakładano spółki melioracyjne z udziałem skarbu państwa, pierwszą w Nidzicy dla odwodnienia terenów wokół rzek Szkotówki i Nidy[17]. Ciekawym urządzeniem melioracyjnym na Mazurach jest pochodząca z początku XX wieku wiatrakowa stacja pomp, z napędem z silnika wiatrowego osadzonego na wieży, która znajduje się we wsi Zgon (pow. mrągowski). Interesującym zabytkiem techniki są także przepompownie od-

15 Tamże, s. 322-324, 369, 380-381.

16 W. Kujawski, *Mamry. Szlak wodny/Ein Wasserweg*, Olsztyn: QMiKa, 2008, s. 70.

17 Prace nadzorowały urzędy ds. melioracji i urządzeń wodnych oraz powoływane licznie spółki melioracyjne. W Archiwum Państwowym w Olsztynie (dalej APO) zachowała się dokumentacja dotycząca melioracji prowadzonych w XVIII i XIX w.

wadniające, z zachowanym historycznym wyposażeniem z końca XIX wieku, na Żuławach w miejscowościach Różany i Rozgart (pow. elbląski), określane mianem młynów melioracyjnych. Melioracyjną infrastrukturę wodną tworzy ły różnego rodzaju kanały nawadniające łąki, rozprowadzalniki, zastawki, upusty itp. Systemy melioracyjne wykorzystywały również spadki terenu dla grawitacyjnego prowadzenia wód. Melioracje przyczyniły się do podniesienia poziomu gospodarki rolnej w regionie, dawały potrzebne rolnikom łąki i siano. Do melioracji powrócono w latach 30. XX wieku, za rządów narodowych socjalistów, w okresie walki z bezrobociem. Wtedy też zmieniano nazwy miejscowości na obszarze Prus Wschodnich, „pod topór" poszły wówczas także polsko brzmiące nazwy mazurskich rzek, jezior i kanałów.

Kanały – regionalna rewolucja hydrotechniczna

W 1379 roku Wielki Mistrz Krzyżacki Winrych von Kniprode odbył spektakularną podróż statkiem z Rynu przez Śniardwy, do Węgorzewa, Pisą, do Narwi, a następnie Wisłą wrócił do Malborka. To właśnie wówczas zakiełkować miał w jego głowie projekt skomunikowania mazurskich jezior systemem kanałów. Pomysł doczekał się realizacji kilka wieków później. Powrócono do niego w XVII wieku, opracowując plan połączenia mniejszych jezior pomiędzy Śniardwami i Mamrami. Działaniom przyświecał przede wszystkim cel gospodarczy, to jest usprawnienie spławu drewna z Puszczy Piskiej poprzez uruchomienie drogi wodnej Pisz-Węgorzewo-Królewiec. Prace pomiarowo-kartograficzne prowadzili w kolejnych latach Józef Naronowicz-Naroński (1610-1678), Samuel Suchodolec (1649-1727) oraz jego syn Jan Władysław (1687-1751). Zleceniodawcą byli kolejni królowie Prus, którzy podobno osobiście interesowali się postępem prac. Naroński wykonywał m.in. projekty kanałów łączących Wielkie Jeziora Mazurskie oraz rzeki Dejmę i Pregołę z Niemnem. Samuel Suchodolec, polski szlachcic, arianin wypędzony z kraju, inżynier i geodeta wykonał nie tylko mapy, ale także plany kanału na Mazurach. Jego syn pracował przy budowie młynów, by w 1725 roku rozpocząć karierę w dziedzinie budownictwa wodnego, której zwieńczeniem było stanowisko głównego pruskiego inspektora do spraw tam. W 1744 roku opracował projekt kanału Pisz-Wystruć, rok później drogi wodnej dla portu elbląskiego. Był powszechnie ceniony jako budowniczy śluz, tam i dróg wodnych[18]. Opracował także, zrealizowany w 1740 roku, projekt wodociągu miejskiego w Węgorzewie, w ramach którego wzniesiono wieżę wodną, skąd drewnianymi rurami rozprowadzano wodę do basenów na terenie miasta. Był także autorem zrealizowanego projektu Kanału Brożajckiego łączącego rzeki Węgorapę z Gołdapą, zaopatrzonego w pięć jazów (odnawiany w XIX wieku, obecnie nieczynny, odchodziły od niego dwa mniejsze kanały – Minocki i Dopływowy). W 1724 roku przekopano, także związany z Węgorapą, Kanał Młyński uchodzący do jeziora Możdżany. Wykorzystywany był przez młyn

18 J. Szeliga, *Działalność kartograficzna Samuela i Jana Władysława Suchodolców w Prusach w XVII i XVIII wieku*, Warszawa: Biblioteka Narodowa. Zakład Zbiorów Kartograficznych, 2004, s. 102-103.

wodny oraz tartak do spławu drewna[19]; w jego pobliżu założono stawy hodowlane z wylęgarnią ryb (głównie szczupaka i sielawy). W późniejszym okresie wybudowano kolejny kanał; oba przebiegały równolegle do siebie po północno-zachodniej stronie miasta[20]. W 1856 roku przystosowano Węgorapę do żeglugi parowców, przekopując Kanał Węgorzewski; w latach 1934-1938 prostowano rzekę w okolicy wsi Mieduniszki Wielkie.

Najbardziej znaczące inwestycje hydrotechniczne w obrębie Wielkich Jezior Mazurskich przeprowadzono z inicjatywy Nadprezydenta Prus Wschodnich i Zachodnich Johanna Friedricha von Domhardta (zainteresowanego tą tematyką), który przekonać miał króla Fryderyka Wielkiego do odkurzenia starych projektów przekopania kanałów pomiędzy mazurskimi jeziorami. Do prac przystąpiono z wielkim zaangażowaniem, w efekcie czego po roku zakończono budowę pięciu kanałów. Wznoszono wówczas także drewniane śluzy, a nad kanałami mosty zwodzone. W latach 1764-1765 przekopano kanały łączące jeziora Mamry, Niegocin i Tałty, co umożliwiło uruchomienie trasy wodnej Pisz-Węgorzewo. Przekopano wówczas także niewielki kanał Lelecki (Grunwaldzki) łączący jezioro Tałtowisko z jeziorem Kotek Wielki. Około 1767 roku powstał kolejny kanał, łączący jeziora Guzianka Wielka i Nidzkie. W połowie XIX wieku podjęto odbudowę kanałów, aby uczynić je ponownie żeglownymi; przekopanie Kanału Jeglińskiego (1845-1849) łączącego Pisę ze Śniardwami było wówczas ostatnim epizodem w realizacji projektu połączenia kanałami jezior mazurskich, umożliwiając jednocześnie ponowne otwarcie szlaku z wielkich jezior przez Narew do Wisły. Kanał znacząco przyczynił się do rozwoju Pisza[21]. Wraz z budową kanałów łączących jeziora mazurskie pojawiły się pierwsze projekty połączenia nowej drogi wodnej z Bałtykiem. Temat ten podjęto w kolejnym stuleciu.

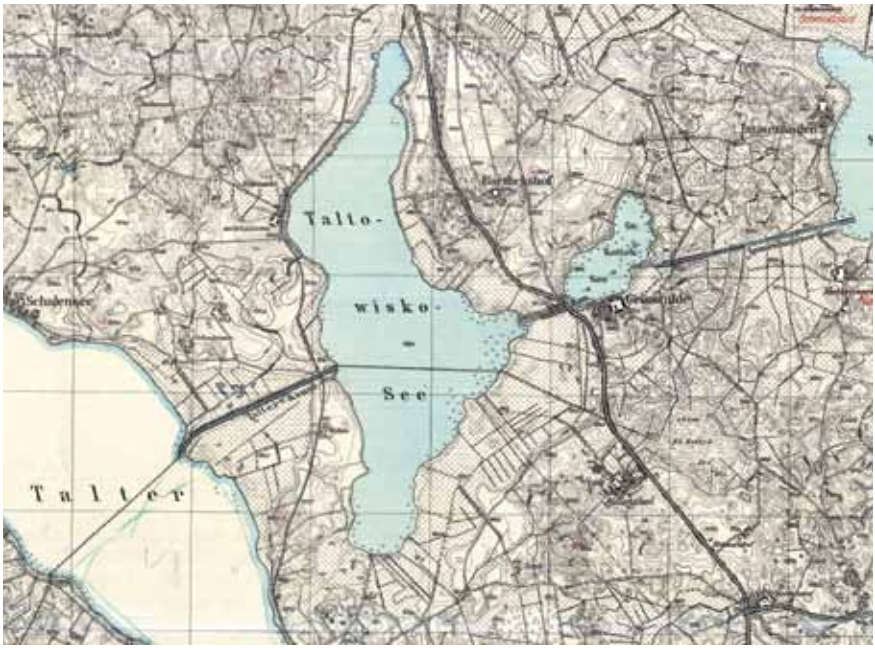


8. *Giżycko, Kanał Giżycki (Łuczański). Stan obecny. Fot. Adam Płoski.*

19 J. M. Łapo, *Dawne Węgorzewo w stu ilustrowanych opowieściach*, Dąbrówno: Oficyna Retman, 2013, s. 24.

20 Relacje pomiędzy kanałami, Węgorapą i miastem ukazuje plan sytuacyjny rzeki w pobliżu Węgorzewa sporządzony w 1805 r. (zob. ilustr. 7 na s. 96). APO, Urząd Konserwatora Zabytków Sztuki i Historii Prowincji Prus Wschodnich Situations Plan von der Laage des Angerap Flusses bey der Stadt Angerburg. aufgenommen im Monath Februar und Märtz 1805 durch Stöhr, sygn. 367/2343.

21 M. Toeppen, dz. cyt., s., 324-328; C. Wawrzyński, dz. cyt., s. 142-162.



9. *Fragment mapy ukazujący cztery kanały łączące mazurskie jeziora (1927): Talty – Tałtowisko – Kotek Wielki – Szymon. Zmieniając w latach 30. XX wieku nazwy miejscowości zmieniono także nazwę kanału Szymońskiego. Archiwum prywatne.*



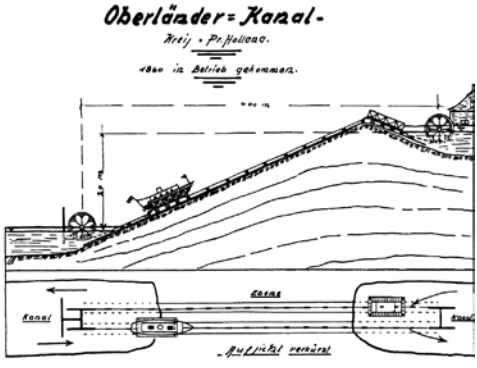
10. *Śluza komorowa Guzianka (gm. Ruciane-Nida) wybudowana w 1879 roku pomiędzy jeziorem Bełdany i jeziorem Guzianka Mała; remontowana w 1899 roku. Na zdjęciu statek „Mazury" w komorze śluzy (okres międzywojenny). Reprodukcja z: Wojciech Kujawski, Niegocin. Szlak wodny, Olsztyn: Wydawnictwo QMiKa, 2010.*



11. *Kanał Elbląski, pochylnia Kąty. Fot. Adam Płoski.*

Kanał Elbląski

Do 1945 roku zwany Oberlandzkim, dziś – jako Kanał Elbląski – to bodajże najbardziej znany obiekt hydrotechniczny regionu, a poprzez zastosowane oryginalne rozwiązania techniczne unikatowy na skalę światową. Kanał łączy jeziora, w tym Drużno, Szeląg i Jeziorak oraz żeglowne odcinki rzek (Elbląg, Nogat, Wisłę) z Zalewem Wiślanym i Morzem Bałtyckim. Obecnie jest to najdłuższy, żeglowny kanał w Polsce, o długości około 150 km (z odgałęzieniami i jeziorami, właściwy kanał ma około 80 km długości) i różnicy poziomów wody dochodzącej do ponad 100 m. Kanał zaprojektowany został przez inżyniera Georga Jakoba Steenke, późniejszego kierownika budowy i administratora drogi wodnej, budowany był w latach 1844-1872 (uroczyste otwarcie nastąpiło w 1860 roku), kilkakrotnie także modernizowany. W jego budowę zaangażowane były nie tylko administracja państwowa i lokalne samorządy, ale także właściciele pobliskich majątków ziemskich oraz organiza-



12 *Schemat ukazujący funkcjonowanie Kanału Elbląskiego. Ryc. z lat 30. XX wieku.*

cje społeczne. Wykorzystywane do dziś urządzenia kanału poruszane są siłą wody za pomocą kół wodnych lub turbin Francisa. Różnice poziomów wody pokonywane są przy pomocy pięciu dwukierunkowych pochylni zaprojektowanych jako napędzane wyłącznie siłą wody (Buczyniec, Kąty, Oleśnica, Jelenie, Całuny), z wykorzystaniem specjalnych platform z torowiskami, po których za pomocą wyciągu linowego wciągane są statki jednocześnie w dwóch, przeciwnych, kierunkach. Do zastosowania tego typu rozwiązań zainspirowała projektanta kanału wycieczka, podczas której wizytował Kanał Morrisa i Kanał Pensylwania w USA. Nie jest to jedyne spektakularne rozwiązanie hydrotechniczne w obrębie kanału. Różnice poziomów wody pomiędzy Jeziorem Karnickim a kanałem zniwelowano, łącząc je przekopem poprzez usypanie w poprzek jeziora grobli w formie wału z kanałem, którego lustro wody leży ponad poziomem jeziora, a żegluga odbywa się jego środkiem. Wody przedzielonego jeziora przepływają rurami umieszczonymi w poprzek wału. Kanał obfituje w wiele rozwiązań hydrotechnicznych, które służą jego utrzymaniu i żegludze. Są to wspomniane pochylnie oraz jazy, śluzy (Miłomłyn, Zielona, Mała Ruś, Ostróda), wrota przeciwpowodziowe, upusty, maszynownie z wyposażeniem – turbinami i kołami wodnymi oraz mosty i przepusty – w większości historycznie zachowane. Powstające w strefie kanału mosty wznoszono w różnorodnych konstrukcjach: żelbetowych, a także betonowych, stalowych i kamiennych. Kanał budowano z myślą o wykorzystaniu gospodarczym, co też miało miejsce (przewożono głównie drewno, płody rolne, węgiel, materiały budowlane), jednak już przed pierwszą wojną światową kanał użytkowany był turystycznie dzięki walorom krajobrazowym. W ramach modernizacji kanału wybudowano m.in. w Ostródzie suchy dok ze slipem[22].

Kanał został uszkodzony podczas drugiej wojny światowej, ruch towarowy i osobowy wznowiono już w 1946 roku. Obecnie w Buczyńcu istnieje muzeum kanału oraz stoi obelisk upamiętniający budowniczego. Modernizowana aktualnie trasa wykorzystywana jest turystycznie, ciesząc się dużą popularnością i uznaniem, o czym może świadczyć fakt zaliczenia kanału w 2007 roku, w plebiscycie gazety „Rzeczpospolita", do grupy siedmiu cudów Polski. Kanał, z jedynym na świecie działającym systemem tego typu pochylni, pod koniec lat 70. XX wieku wpisany został do rejestru zabytków, a w 2011 roku uznany rozporządzeniem Prezydenta RP za Pomnik Historii. Od 2013 roku prowadzone są w obrębie kanału zakrojone na szeroką skale prace rewitalizacyjne.

22 Kanał ma bogatą literaturę, także monograficzną, np. S. Januszewski (red.), *Kanał Ostródzko-Elbląski*, Wrocław: Studio Artystyczno-Reklamowe „Tak", 2001. Na uwagę, w kontekście kanału, zasługuje także książka C. Wawrzyńskiego, dz. cyt., w której autor opisuje kanał z podziałem na poszczególne odcinki, próbując usystematyzować także kwestie nazewnictwa każdego z nich (długość całego systemu żeglugowego kanału określono tu na ponad 210 km). Ponadto dla kanału wykonano także wiele dokumentacji o charakterze konserwatorskim, w tym dla wszystkich pochylni oraz innych obiektów hydrotechnicznych (głównie karty ewidencyjne, zob. archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Olsztynie). Aktualnie Wojewódzki Konserwator Zabytków, w drodze przetargu, zlecił wykonanie dokumentacji wszystkich mostów znajdujących się na kanale.



13. *Kanał Mazurski. Śluza Leśniewo Górne. Fot. Wiktor Knercer.*

Kanał Mazurski

Jest to mniej znany kanał, jednak bez wątpienia także warty wzmianki. Łączyć miał mazurskie jeziora z Morzem Bałtyckim. Pomysł takiej drogi wodnej pojawił się podczas budowy kanałów pomiędzy jeziorami. Przedłużeniem żeglownego szlaku w kierunku morza miał stać się właśnie Kanał Mazurski. Opracowany projekt kanału z 1849 roku (wówczas jako Kanał Allenburski) nawiązywał do koncepcji Samuela Suchodolca. Prace rozpoczęto jednak dopiero w kolejnym stuleciu – w 1911 roku, następnie kilkakrotnie wznawiano i przerywano, ostatecznie jednak nie ukończono (ostatni etap prac 1934-1941/42). Poprzez połączenie jeziora Mamry z Łyną, z wykorzystaniem Pregoły, kanał łączyć miał Wielkie Jeziora Mazurskie przez Zalew Wiślany z Morzem Bałtyckim. Kanał przebiega obecnie przez obszar dwóch krajów – Polski (pow. kętrzyński i węgorzewski) oraz Rosji (obwód kaliningradzki). Jest to budowla hydrotechniczna o długości około 50 km (około 22 km na terenie Polski) oraz maksymalnej szerokości 25 m, z oryginalnymi rozwiązaniami technicznymi. Różnicę poziomu wód pomiędzy jeziorem Mamry a Łyną (około 111 m) zniwelowano za pomocą dziesięciu znacznych rozmiarów żelbetowych śluz komorowych, z których po polskiej stronie znajduje się pięć: w Leśniewie Górnym i Dolnym, Bajorach Małych i Wielkich (Długopole) oraz Gui (śluza Piaski – jedyna ukończona i działająca w całym systemie). Na kanale zachowane są także dwa jazy walcowe o ręcznym napędzie mechanizmów, pełniące także funkcję bram awaryjnych – przeciwpowodziowych – oraz budynki strażnic śluzowego; na trasie kanału funkcjonują mosty kolejowe i drogowe oraz przepust pod korytem kanału. Kanał przebiega w sztucznych wykopach i nasypach oraz przez jezioro Rydzówka[23].

23 W Archiwum Państwowym w Olsztynie zachowały się dokumenty związane z budową kanału oraz mapa ukazująca jego przebieg. Zob. APO, Państwowe Kierownictwo Budowy Odcinka Kanału Mazurskiego

Po 1945 roku inwestycji dokończenia budowy kanału, mimo znacznego zaawansowania prac, nie kontynuowano po żadnej z obu stron nowej granicy. Według założeń projektowych kanał miał pełnić funkcje gospodarcze i turystyczne, w mniejszym stopniu militarne, produkcji energii elektrycznej nie przewidywano. Kanał pozostaje obecnie budowlą z oryginalnymi rozwiązaniami technicznymi, wkomponowanymi w środowisko naturalne, ma znaczny potencjał turystyczny. Prezentuje wartości techniczne – zabytkowe i krajobrazowe. W sąsiedztwie kanału znajdują się niemieckie stanowiska dowodzenia z okresu drugiej wojny światowej.

Kanał Wschodni

Kolejnym niezrealizowanym kanałem, który pozostał jednak tylko w sferze projektów, był Kanał Wschodni mający bezpośrednio połączyć Wielkie Jeziora Mazurskie z Wisłą. Droga wodna łącząca jeziora poprzez Pisę i Narew z Wisłą nie mogła być w pełni wykorzystywana ze względów technicznych oraz politycznych (rozbiory). W latach 50. XIX wieku planowano więc przekopanie kanałów pomiędzy jeziorami na wschodzie a Drwęcą na zachodzie, z wykorzystaniem rzek Wel, Działdówki, Nidy i doliny Omulwi; ze względu na trudności pomysł zarzucono. Plany skomunikowania mazurskich jezior



14. *Projekt przebiegu Kanału Wschodniego z 1912 roku. Na mapie oznaczono także Kanał Elbląski oraz nieukończony Kanał Mazurski. Reprodukcja z Archiwum Państwowego w Olsztynie.*

w Leśniewie pow. kętrzyński, 1912-1942, sygn. 1753/1-18; Zbiór kartograficzny, Uebersichts-Karte des Masurischen Kanals Und des Masurischen Seen-Gebietes, 1906-1907, sygn. 1457/1075. Kanał doczekał się także opracowań monograficznych o charakterze historyczno-turystycznym oraz przyczynkarskich, również na stronach internetowych www.kanal-mazurski.eu



15. *Jedno ze skrzydeł wrót przeciwpowodziowych u ujścia Kanału Jagiellońskiego do rzeki Nogat. Fot. Adam Płoski.*

z systemem szlaków żeglownych o zasięgu ogólnopaństwowym podjęto ponownie pod koniec XIX wieku. W 1892 roku z inicjatywy nadprezydenta von Gosslera powierzono przygotowanie projektu kanału prof. Ehlersowi z Wyższej Szkoły Technicznej w Gdańsku (szkoła ta prowadziła także badania wytrzymałościowe betonu podczas budowy Kanału Mazurskiego); w 1907 roku prace projektowe zakończono. Kanał połączyć miał Wisłę z jeziorami mazurskimi poprzez Toruń, Iławę, Miłomłyn, Ostródę, Olsztyn (tu z odgałęzieniem południowym Łyną przez Jezioro Łańskie), dalej biec miał w okolicy Barczewa, Pasymia i Szczytna, by od południa połączyć się z jeziorami Śniardwy, Bełdany lub Nidzkim. Długość kanału głównego obliczano na 322 km, z czego 75,8 km stanowiły jeziora, 51,7 km rzeki i kanały. W obrębie kanału zaprojektowano liczne budowle hydrotechniczne. Do propagowania idei budowy kanału powołano do życia stowarzyszenie, które prowadziło akcję wydawniczą, uzasadniając konieczność budowy przede wszystkim względami gospodarczymi, ale także militarnymi i politycznymi poprzez zbliżenie południowych powiatów prowincji z zachodnimi terenami państwa niemieckiego. Gdy koncepcja budowy kanału została przekreślona przez zmiany granic w 1918 roku, władze Olsztyna i Ostródy podjęły działania zmierzające do przedłużenia Kanału Elbląskiego do Olsztyna, powołując Stowarzyszenie Kanału Południowo-Wschodniopruskiego (1920). Ponownie podnoszono przede wszystkim potrzeby gospodarcze, zwiększenie możliwości transportowych Kanału Elbląskiego, zmniejszenie bezrobocia i przyczynienie się do rozwoju nadgranicznych powiatów „plebiscytowych”[24]. Projekty były gotowe, kanału jednak nie zrealizowano.

24 APO, Starostwo Powiatowe w Ostródzie, Ostkanal, sygn. 20/5348; Von Ausbau und die Verlängerung Elbing Oberländischen Kanall, sygn. 20/5352. Wśród dokumentów znajdują się także drukowane artykuły i broszury nt. kanału autorstwa prof. Ehlersa. Sprawami kanału zajmowały się władze praktycznie wszystkich miast, w których okolicach projektowano jego przebieg.

Tratwy, parowce, bojery

Drogi wodne do XIX wieku stanowiły najdogodniejszy i najtańszy środek transportu. Już Prusowie wykorzystywali łodzie z ożaglowaniem. Krzyżacy powszechnie spławiali towary, wykorzystując szlaki wodne, zarówno na północ do Gdańska, jak i na południe przez Narew do Wisły. Używano statków, mniejszych łodzi wiosłowo-żaglowych oraz barek i tratw, które zbite z dłużyc sprzedawano po spławieniu drewna do miejsca docelowego. Przekopany na obszarze Wielkich Jezior system kanałów wraz ze śluzami (Guzianka na przesmyku pomiędzy jeziorami Bełdany i Guzianka Mała oraz Karwik na Kanale Jeglińskim) umożliwiał sprawne funkcjonowanie szlaków żeglugowych. Dochodziły do tego przystosowane do żeglugi trasy rzeczne, na przykład Pasłęki, Łyny, Węgorapy oraz Pisy, która jako jedyna droga wodna dawała możliwość żeglugi pomiędzy Wielkimi Jeziorami Mazurskimi a innymi drogami wodnymi; dziś nie odgrywa już znaczenia gospodarczego. Jako ciekawostkę dodajmy, że przez obszar województwa warmińsko-mazurskiego przepływają trzy rzeki o tej nazwie (Pisa).

Przekopanie kanałów i występujące w ich przebiegu śluzy wymagały zmian w konstrukcji i wielkości statków. Łodzie były głównie żaglowe; żaglowcem pływał jeszcze po jeziorach mazurskich Fryderyk Wilhelm IV (1854). W drugiej połowie XIX wieku nadeszła era parowców. Pierwszy parowiec „Masovia" zaczął kursować po jeziorach mazurskich w 1843 roku. Inicjatywę w tym zakresie wykazywali także inwestorzy prywatni, na przykład w Piszu radca handlowy Jacoby uruchomił rejsy statków parowych na jeziorach mazurskich w celach rekreacyjnych oraz w celach gospodarczych (handel z Polską[25]). Parowce pasażerskie, należące także do towarzystw żeglugi, kursowały z Węgorzewa na jeziorze Mamry, z wyspą Upałty jako obowiązkowym punktem wycieczek. Również z Giżycka, Rynu i Mikołajek rozpoczynano podróż po jeziorach: Tałty, Bełdanach i Śniardwach; dołączyły tu także Ruciane. Mazurskie parowce, jak pisał w wydanym w okresie międzywojennym autor popularnych przewodników Mieczysław Orłowicz, były „czyste, duże i wygodne"[26], zabierały na swe pokłady do 200 pasażerów, oferując im kajuty i restaurację. Na początku XX wieku (1908) po wodach Prusach Wschodnich kursowały 3 żaglowce i 29 parowców[27]. Dołączyły do nich później statki spalinowe i motorowe, część o mazursko brzmiących nazwach, takich jak „Węgorapa", „Węgorzewo", „Niegocin" „Mewa", „Mazury". Wycieczki wodne odbywały się także po Kanale Elbląskim, jednak przez fakt, że był on intensywnie wykorzystywany gospodarczo, ruch pasażerski odbywał się tylko w niedziele i święta[28].

25 *Mazury i Warmia 1800-1870*, dz. cyt., s. 350-351.

26 M. Orłowicz, *Ilustrowany przewodnik po Mazurach pruskich i Warmii*, (red.) G. Jasiński, A. Rzempołuch, R. Traba, Olsztyn: Remix, 1991, s. 57. Autor na kartach przewodnika szeroko opisuje prace melioracyjne i hydrotechniczne związane z budową kanałów oraz mazurskie szlaki wodne. Był to okres, kiedy wydawano także przewodniki zachęcające po podróży z wykorzystaniem rzek i jezior regionu.

27 *Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich*, Band 1908, Berlin 1908, s. 109.

28 Na kanale, ze względu ma jego określone parametry, użytkowano określony typ jednostek pływających, w języku polskim nazywanych „oberlandkami". Zob. C. Wawrzyński, dz. cyt., s. 108-109.

Parowce osobowe zabierały także turystów na wycieczki po Zalewie Wiślanym z Fromborka (do Elbląga) lub z Braniewa (do Królewca). Z wycieczek wodnych bardzo chętnie korzystano także na krótszych trasach, na przykład z Olsztyna do wsi Łupstych nad jeziorem Ukiel. Uruchomiano również tzw. rejsy targowe między Giżyckiem a Szymonką dla mieszkańców okolicznych wsi udających się na targ, by sprzedać lub kupić towary. Na jeziorze Bełdany w okolicy miejscowości Wierzba prom kursuje do dziś. Coraz bardziej popularna stawała się turystyka żeglarska, powstawały towarzystwa wędkarskie, pływackie, wioślarskie. Modne stały się wielodniowe wycieczki kajakowe z biegiem rzek, z których najbardziej znany jest spływ kajakiem Melchiora Wańkowicza z córką, co opisał w reportażowej powieści „Na tropach Smętka" (pierwsze wydanie w 1936 roku). Do dziś trasy kajakowe cieszą się ogromną popularnością, a jednym z najchętniej uczęszczanych pozostaje szlak rzeki Krutyni. Zimą dużą popularnością cieszyły się bojery, organizowano regaty bojerowe, a miejscowi pasjonaci tego sportu odnosili w okresie międzywojennym sukcesy na arenie krajowej i międzynarodowej (mistrzostwa Niemiec i Europy). Także po 1945 roku z powodzeniem kontynuowano regionalne tradycje bojerowe. W oparciu o jeziora i kanały rozwinęła się turystyka wypoczynkowa, powstawały liczne restauracje i domy wypoczynkowe. Otwarcie Mazur dla turystyki pasażerskiej przynosiło i przynosi także dziś dochody mieszkańcom regionu.

Nie tylko jednak statki pasażerskie pływały po jeziorach i kanałach Warmii i Mazur. Przewożono tu także towary na barkach transportowych, statkach oraz spławiano drewno; w transporcie towarowym nadal powszechnie wykorzystywano tratwy i różnej konstrukcji łodzie. Technika spławu drewna nie ulegała większym zmianom. Niektóre wsie wyspecjalizowały się wręcz we flisactwie, na przykład warmińska Ruś, niedaleko której funkcjonowała binduga (dziś gajówka o tej nazwie), czyli miejsce do staczania pni do wody i wiązania w tratwy spławiane dalej Łyną. Odbiorcami były często liczne miejscowe tartaki, dokąd drewno dostarczały także holowniki. Również w tego typu zakładach stosowano urządzenia hydrotechniczne – basen rozdzielczy z kanałem transportu drewna z jeziora (zachowane do dziś w tartaku w Rucianym-Nidzie, który do 1945 roku należał do potentatów tej branży – rodziny Andersów). Drewno spławiano także Pasłęką i Pisą, również z wykorzystaniem jezior, gdzie jednak często, zwłaszcza na dużych akwenach, wiatr rozbijał tratwy. Kolejne trudności pojawiały się na płytkich odcinkach rzek i kanałów. Pod koniec XVIII wieku spławiano drewno z Puszczy Piskiej, przez Węgorapę, Pregołę i Niemen do Morza Bałtyckiego[29]; na początku XIX wieku wykorzystywano też trasę Pisa-Narew-Wisła-Gdańsk, zaprzestano tego jednak wkrótce na skutek prusko-rosyjskiej wojny celnej. Także parowce służyły lokalnym handlarzom drewna. W związku z dużym ruchem na szlakach jezior mazurskich prowadzono stały nadzór nad drogami żeglownymi, dbano o wodowskazy, prowadzono księgi wodne rzek, ze szczegółowym uwzględnieniem wszelkich budowli i urządzeń hydrotechnicznych[30]; zajmowało się tym kilka wy-

29 J. M. Łapo, dz. cyt. s. 23.

30 Zob. np.: APO, Urząd Gospodarki Wodnej w Giżycku, Księga wodna rzeki Ełk (Wasserbuch des Lyck-Flußes), sygn. 1552/19.

specjalizowanych urzędów. W regionie funkcjonowały lokalne zakłady szkutnicze, w których budowano i naprawiano łodzie, kutry, barki, żaglówki i bojery. Większe jednostki powstawały w elbląskiej stoczni Schichaua. Jako ciekawostkę dodajmy, że jeden z pływających wówczas po jeziorach mazurskich statków pasażerskich (po 1945 roku m.in. pod nazwą „Marceli Nowotko") do niedawna zacumowany był przy brzegu olsztyńskiego jeziora Ukiel.

Elektrownie wodne – lokalne źródła energii

Specyfika hydrograficzna regionu stwarzała warunki do podejmowania działań związanych z przetwarzaniem naturalnej, mechanicznej energii wody płynącej w energię użytkową, początkowo na potrzeby młynów, od końca XIX wieku także w prąd elektryczny. Wraz ze wzrostem zapotrzebowania na energię elektryczną powstawały siłownie ukierunkowane wyłącznie na produkcję prądu. Mazury i Warmia, razem z Dolnym Śląskiem i Pomorzem Zachodnim, znajdują się w grupie regionów, które wyróżniają się historycznie zachowanymi elektrowniami wodnymi, częściowo z oryginalnym wyposażeniem, co czyni je interesującymi obiektami hydrotechnicznymi o wysokich wartościach zabytkowych. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego tego typu budowle znajdują się m.in.: na Kanale Brożajckim we wsi Brożajcie (gm. Banie Mazurskie), na rzece Pasłęce w Braniewie i w Pierzchałach (gm. Płoskinia), na Węgorapie w Ołowniku (gm. Budry), na Wałszy w Pasłęku oraz na Łynie w Lidzbarku Warmińskim, Brąswałdzie i Olsztynie.



16. *Hydroelektrownia „Łyna" w Olsztynie wybudowana u zbiegu rzek Wadąg i Łyna (1907). Stan obecny. Fot. Adam Płoski.*

Nadal funkcjonuje elektrownia olsztyńska wzniesiona w 1907 roku u zbiegu dwóch rzek – Łyny i Wadąga. W jej skład wchodzą urządzenia i budowle hydrotechniczne (m.in.: zbiornik retencyjny, grobla ziemna, upusty), w tym budynek siłowni energetycznej (turbinownia z urządzeniami). Nadal zachowane są, pochodzące z lat 20. XX wieku, historyczne elementy wyposażenia, w tym turbiny. Hydroelektrownia łączyła się za pomocą linii przesyłowych z centralną stacją elektryczną, dokąd transformowano prąd stały dla odbiorców indywidualnych i trakcji tramwajowej. Elektrownię wyposażała firma Sie-



17. *Zabytkowe turbiny wodne systemy Kaplana (firma J.M.Voight z Heidenhaimen) z generatorami Siemens-Schuckert, zastąpiły w 1927 roku w hydroelektrowni „Łyna" w Olsztynie turbiny Francisa. Fot. Adam Płoski.*

mens-Schuckert Werke z Berlina. Prąd do Olsztyna dostarczały także hydroelektrownie Brąswałd i Wadąg (powstała na bazie dawnego młyna).

Kolejna interesująca hydroelektrownia znajduje się w Pierzchałach (pow. braniewski). Została wzniesiona w latach 1913-1916 na rzece Pasłęce, na potrzeby elbląskich zakładów Schichaua. Reprezentuje typ elektrowni przepływowo-zbiornikowej, w której woda ze zbiornika prowadzona jest kanałem (ponad 1200 m) do siłowni energetycznej, z zachowanymi do dziś oryginalnymi i sprawnymi urządzeniami (trzy hydrozespoły z turbinami typu Francisa).



18. *Hydroelektrownia w Pierzchałach na rzece Pasłęce (gm. Płoskinia), wzniesiona w latach 1913-1916. Fot. Adam Płoski.*

W pobliżu elektrowni znajduje się trzyprzęsłowy jaz oraz przelew kaskadowy. Mniej imponująca, choć równie ciekawa jest elektrownia wodna w Ołowniku (około 1915) wzniesiona w miejscu młyna wodnego, dostarczająca energii dla okolicznych folwarków, po 1945 roku PGR-ów; obecnie wyłączona z użytkowania. Także w oparciu o urządzenia młyńskie i kanał młyński powstała elektrownia w Lidzbarku Warmiński u zbiegu rzek Symsarny i Łyny (1908-1914). Młyn z elektrownią działał także w Dobrym Mieście, również kilka innych młynów, także prywatnych, sprzedawało nadwyżki prądu. W 1942 roku



19. *Pierzchały. Hydrozespoły w siłowni energetycznej. Wyposażenie elektrowni zostało wyprodukowana w elbląskich zakładach Schichaua. Fot. Adam Płoski.*



20. *Pierzchały. Zapora ziemna z przelewem i upustem dennym miała za zadanie utrzymać i regulować poziom piętrzenia wody w zbiorniku. Fot. Adam Płoski.*

wszystkie elektrownie miejskie przejęło państwo. Nie wszystkie zakłady tego typu przetrwały zawieruchę wojenną. W 1945 roku część uległa poważnym zniszczeniom, na przykład elektrownie w Braniewie i Pieniężnie. Małe elektrownie wodne powracają obecnie do łask. Powstają przede wszystkim na bazie dawnych młynów wodnych, przysługując się ekologii i gospodarce wodnej m.in. poprzez regulację rzek.

Nowe perspektywy po 1945 roku

Działania związane z ostatnim epizodem drugiej wojny światowej wywołały negatywne skutki w stanie infrastruktury wodnej regionu Warmii i Mazur. Wycofujące się oddziały niemieckie niszczyły za sobą wiele urządzeń, wysadzały mosty. Zajmująca ich miejsce Armia Czerwona demontowała wyposażenie zakładów przemysłowych, w tym związane z hydrotechniką (na przykład w elektrowniach wodnych). Nowa granica przedzieliła Łynę, Kanał Mazurski i Zalew Wiślany. Na żeglownych wcześniej szlakach znajdowało się wiele przeszkód (m.in. niespławione drewno, zburzone mosty, wzniesione prowizoryczne przeprawy), co uniemożliwiało ich użytkowanie. Nowa admi-

nistracja polska podjęła trud naprawy tego stanu. Mazurskie jeziora i kanały podlegały wówczas pod Dyrekcję Dróg Wodnych w Gdańsku; Pisa znalazła się później w kręgu zainteresowań urzędu warszawskiego. W 1945 roku o żadnej żegludze po jeziorach mazurskich nie mogło być jeszcze mowy. Jako najpilniejsze odcinki do oczyszczenia nurtu wyznaczono kanał w Węgorzewie, Giżycku i przy śluzie Guzianka, aby uruchomić połączenie Węgorzewo–Giżycko–jezioro Niegocin oraz Ryn–Mikołajki–Śniardwy–Guzianka. Utrudnienia wynikały także z innej natury. Okres powojenny był czasem niedoboru różnych urządzeń i w związku z tym zdarzały się sytuacje, iż przedstawiciele jednej firmy demontowali urządzenia w innych zakładach, nie zawsze za ich zgodą; tak było w przypadku Kanału Mazurskiego, skąd pomimo oporu strażnika wodnego zostało wymontowanych kilka sprawnych urządzeń na jednej ze śluz. W 1946 roku sprawa kanału pozostawała jednak „bardzo pilną dla potrzeb Ministerstwa Komunikacji […] o doniosłym znaczeniu połączenia ziem Mazurskich z portem w Królewcu". W kolejnych latach inwestycji na kanale jednak nie prowadzono. Planowano jak najszybciej rozpocząć spławianie drewna Pisą do Narwi oraz uruchomić tanie linie komunikacyjne łączące tzw. Ziemie Odzyskane z centralną Polską[31]. Także rzeki – Krutynia, Sapina i Drwęca – miały być dostępne dla tratw. Nie planowano zakładania nowych portów drzewnych, remontowano stare (Giżycko, Mikołajki, Ruciane). Jedyny prom kursujący wcześniej przez jezioro Bełdany wykorzystywany był tymczasowo w Mikołajkach. Systematycznie uzupełniano wodowskazy, remontowano śluzy, mosty i kanały.

Stałą komunikację pasażersko-towarową na jeziorach mazurskich uruchomiono w 1946 roku (port nad jeziorem Niegocin). Początkowo ruch był mały (około 20 osób dziennie), ale systematycznie wzrastał. Jednostki pływające wówczas po jeziorach to m.in.: statek motorowy „Podolanin" (Węgorzewo-Giżycko), „Mazur" (Giżycko-Mikołajki) oraz „Krakowiak" (wycieczki z Mikołajek). Transport towarowy obsługiwały: holownik „Krzesław" oraz w dniach wolnych „Krakowiak". Przewóz towarów (drewno, cement, zboże, materiały budowlane, podkłady kolejowe) wzrastał bardzo dynamicznie, do tego stopnia, że nie nadążano z realizacją zamówień. W późniejszym okresie do floty mazurskiej dołączył statek pasażerski „Wilnianin", holownik „Barbara" oraz pogłębiarka „Tryton". Statki i barki brały udział w akcji przewozu repatriantów z Giżycka do Pisza, co z noclegiem na przystani w Mikołajkach zajmowało około 21 godzin.

Nowe władze prowadziły także działania związane z upaństwowieniem poniemieckiej infrastruktury wodnej. Jednym z tego typu przedsiębiorstw była prywatna stocznia rybacka w Giżycku przy ul. 3 Maja, należąca do Jana Szulca, który tylko dzięki temu, iż z pomocą adwokata udowodnił swoje mazurskie i polskie pochodzenie, odzyskał upaństwowiony już, choć i tak

31 APO, Państwowy Zarząd Wodny w Giżycku, Korespondencja w sprawach żeglugi, wykazy szlaków wodnych, portów, śluz, przeszkód w nurcie. Inwestycje i remonty 1946-1947, sygn. 2637/6.

w większości zniszczony przez wojnę, zakład. W latach 1946-1947 naprawiano tu łodzie dla Wyższej Szkoły Rybackiej w Warszawie i bojery dla Ministerstwa Obrony Narodowej[32]. Wszystkie łodzie podlegały w tym okresie obowiązkowej rejestracji. Powołano do życia Śródlądowy Oddział Yacht Klub Polska. Inwentaryzowano także przystanie, porty i ładownie. W związku z tym, iż załogi statków nadal posługiwały się komendami w języku niemieckim, zalecono im lekturę polskiego przewodnika. Niewielu członków nowych załóg miało doświadczenie w żegludze. Kolejne lata to okres przywracania pełnej drożności żeglownym szlakom mazurskich jezior i kanałów, które dziś stanowią o atrakcyjności województwa warmińsko-mazurskiego.

* * *

Lokalizacja Mazur na rubieżach państwa niemieckiego oraz specyfika regionu obfitującego w dużą liczbę jezior stwarzała dogodne warunki do obrony; wystarczyło umocnić przesmyki pomiędzy jeziorami, aby powstawały trudne do sforsowania umocnienia. Głównym ogniwem w systemie obronnym umocnień jezior mazurskich była Twierdza Boyen w Giżycku, wzniesiona w latach 1844-1875 (później kilkakrotnie modernizowana), pomiędzy jeziorami Kisajno i Niegocin. Część fortyfikacji została wykorzystana przez oddziały niemieckie w walce podczas pierwszej wojny światowej (1914), kiedy to także statki z mazurskich jezior użytkowane były do celów patrolowych. Umocnienia wznoszono także przy mostach i śluzach, powstały również specjalne budowle hydrotechniczne służące do zalewania terenów, aby utrudnić przemarsz wojskom nieprzyjaciela. W czasie drugiej wojny światowej umocnienia te nie zostały wykorzystane. Zniszczeniu uległa za to wówczas znaczna ilość infrastruktury wodnej regionu. Mimo to możemy dziś bez trudu odnaleźć wiele ciekawych obiektów hydrotechnicznych sięgających swą chronologią nawet średniowiecza. Najliczniej występują młyny, pozbawione jednak w większości kół wodnych, które zostały wyparte w XIX wieku przez sprawniejsze turbiny systemu Francisa i Kaplana. Najbardziej charakterystyczne dla regionu, stanowiące jego wizytówkę, są szlaki wodne wyznaczone przez kanały i Wielkie Jeziora Mazurskie. Wokół nich funkcjonują dziś liczne mariny, porty i przystanie żeglarskie. Spektakularnym dziełem hydrotechnicznym, wyjątkowym na skalę światową, pozostaje Kanał Elbląski.

Adam Płoski

Adam Płoski – historyk, w latach 2000-2007 zatrudniony w Wojewódzkim Urzędzie Ochrony Zabytków w Olsztynie, obecnie w Narodowym Instytucie Dziedzictwa OT w Olsztynie. Członek zarządu Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Oddział w Olsztynie oraz Polskiego Towarzystwa Historycznego. Autor dokumentacji i artykułów na temat zabytków, krajobrazu kulturowego oraz dziedzictwa poprzemysłowego regionu Warmii i Mazur.

32 APO, Wojewódzka Komisja do Spraw Upaństwowienia Przedsiębiorstw w Olsztynie, sygn. 520/ /2800.