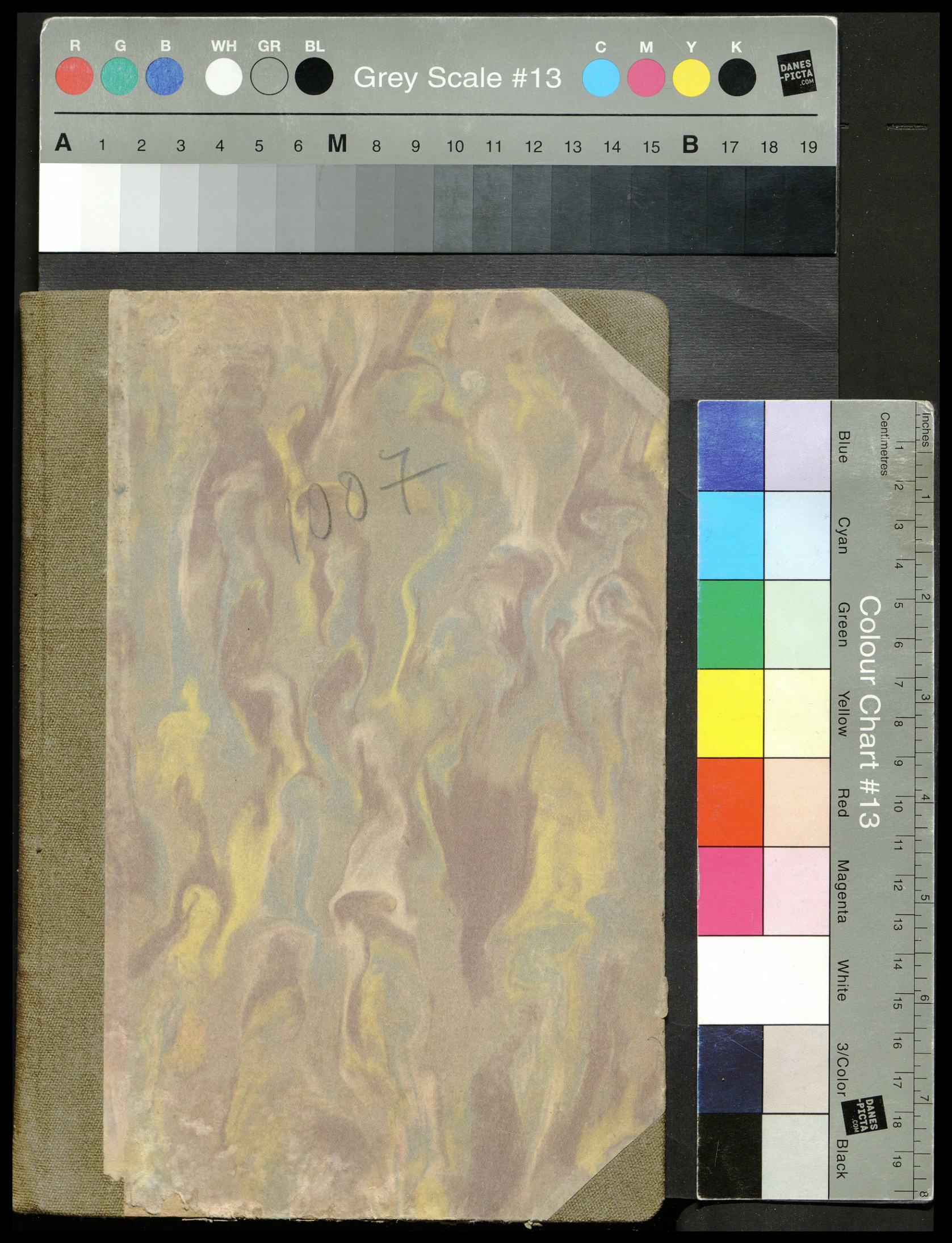

R G B WH GR BL
Grey Scale #13
C M Y K
DANES-PICTA.COM
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
1007
Colour Chart #13
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black
Centimetres
Inches
DANES-PICTA.COM

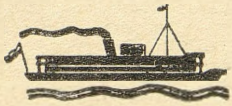
1007

Biblioteka Wojskowa
Korpusu Kadetów Nr. 2
Im. Marszałka Edwarda
Śmigłego-Rydza

DOWÓDCY SWEMU, KOMANDOROWI
WITOLDOWI ZAJĄCZKOWSKIEMU
AUTOR

MIROSŁAW WYKOWSKI

WILNO 1938



1085

DŹWINA I DZISNA

UWAGI I MATERIAŁY DO WSTĘPNYCH BADAŃ PROBLEMU EKSPLOATACJI RZEK POLSKI PÓŁNOCNO-WSCHODNIEJ

NAKŁADEM AUTORA — PRZY POPARCIU WILEŃSKIEJ IZBY PRZEMYSŁOWO-HANDLOWEJ I LIGI MORSKIEJ I KOLONIALNEJ

DRUKARNIA
„PATRIA“
W WILNIE
WIELKA 44
Telefon 25-35





32155/21

MIROSŁAW WYKOWSKI

TREŚĆ

Rozdział I TRADYCJA I PRZYSZŁOŚĆ POLSKIEJ BANDERY NA DŹWINIE 9

Z dziejów Naddźwinia. Napoleoński projekt budowy Polski nad Dźwiną. Wielkie zdolności transportowe rzeki. Dzisiejsze znaczenie i przyszłość Dźwiny.

Rozdział II MIĘDZYNARODOWO-PRAWNE WARUNKI ROZWOJU ŻEGLUGI 19

Uwagi ogólne. Polsko-łotewskie stosunki prawne na Dźwinie. Polsko-rosyjskie stosunki prawne na Dźwinie. Wnioski.

Rozdział III WARTOŚCI OBRONNE RZEK DŹWINY I DZISNY 22

Przykłady z historii wojen. Rzeka jako teren walki. Wartości obronne rozwoju żeglugi na Dźwinie i Dziśnie. Dźwina jako zapasowa droga dla transportu amunicji i zaopatrzenia. Port Libawa.

Rozdział IV HISTORIA WYSIŁKÓW POD HASŁEM „FRONTEM DO DŹWINY!" 26

Tradycje. Geneza projektu budowy portu w Drui. Działalność przedstawicieli nauki i samorządu gospodarczego. Opinia Międzynarodowego Kongresu Geograficznego. Harcerskie wyprawy dźwińskie. Dotychczasowa działalność urzędów państwowych.

Rozdział V KOMUNIKACYJNE POŁOŻENIE RZEK 32

Sytuacja ogólna na terenie Polski, Rosji i Łotwy. Obszar rosyjski dorzecza Dźwiny. Obszar polski dorzecza Dźwiny. Obszar łotewski dorzecza Dźwiny.

Rozdział VI PROJEKTY POŁĄCZENIA DŹWINY Z DORZECZAMI RZEK SĄSIEDNICH 38

Uwagi ogólne. Projekty bałtycko-czarnomorskiej drogi wodnej. Trasa żejmiańska przyszłej drogi wodnej Wilno—Ryga. Trasa naroczańska przyszłej drogi wodnej Wilno—Ryga. Port Wilno.

Rozdział VII STATYSTYCZNY OPIS ROZWOJU ŻECLUGI 43

Charakterystyka ogólna. Spław i przewozy statkami bez napędu. Linie żeglugi osobowo-towarowej.

Rozdział VIII HYDROLOGICZNA CHARAKTERYSTYKA RZEKI 51

Wiadomości ogólne. Opis doliny rzeki. Spadki i odpływ wód. Stacje obserwacyj wodowskazowych. Stany wód. Zjawiska lodowe.

Rozdział IX WARUNKI NAWIGACYJNE 63

Rok nawigacyjny. Głębokości Dźwiny od źródła do Witebska. Głębokości od Witebska do Rygi. Głębokości w porcie Ryskim. Chyżość prądu. Porohy. Wpływ wiatrów Awarie statków.

Rozdział X HISTORYCZNY OPIS TABORU ŻEGLUGI DŹWIŃSKIEJ 73

Statki towarowe bez napędu. Statki osobowo-towarowe z napędem.

MIROSŁAW WYKOWSKI

Rozdział XI GOSPODARCZE WARTOŚCI RZEK DŹWINY I DZISNY 79

Rola dróg wodnych. Gospodarcze wartości Dźwiny (uwagi ogólne). Rzeka Dzisna. Korzyści rolnictwa. Rola Dźwiny w rozwoju przemysłu i handlu.

Rozdział XII UWAGI DO PLANU GOSPODARCZEJ EKSPLOATACJI RZEK 93

Studia problemu. Warunki rozwoju żeglugi. Unormowanie stosunków prawnych. Urządzenie drogi wodnej. Tabor. Służba nawigacyjna. Locja rzeki. Nastawienie gospodarki na eksploatację dróg wodnych.

MAPY I WYKRESY

Rys. 1. Mapa rzek Dźwiny i Dzisny na terenie Polski, Łotwy i Rosji 13
„ *2.* Położenie Dźwiny na pomoście Bałtyk — M. Czarne 33
„ *3.* Wykres graficzny spławu polskiego 48
„ *4.* Podłużny profil Dźwiny z wykresem najmniejszych głębokości nawigacyjnych 56
„ *5.* Wykres zjawisk lodowych na Dźwinie w m. Dziśnie w latach 1924—1930 . . 62
„ *6.* Mapa portu Ryskiego 64
„ *7.* Mapa Dźwiny i Dzisny w granicach Polski 83

TABELE

Tab. I Zestawienie statystyczne statków i tratew przybyłych do portu Ryskiego w latach 1851—1860 46
„ *II* Zestawienie statystyczne statków i tratew przybyłych do portu Ryskiego w latach 1877—1890 47
„ *III* Polskie przewozy towarów w latach 1927—1937 48
„ *IV* Spław tratew sowieckich w latach 1930—1937 49
„ *IVa* Średnie spadki Dźwiny przy najdłużej trwającym stanie wody w latach 1881—1900 i przepływy przy niskim poziomie wody 55
„ *V* Wykaz wodowskazów polskich, łotewskich i rosyjskich 60
„ *VI* Daty ustalania się pokrywy lodowej i ruszania lodów 61
„ *VII* Wykaz najmniejszych głębokości nawigacyjnych . . . . . 66—67

Źródła i literatura. . . . . 99—104

MIROSŁAW WYKOWSKI

ROZDZIAŁ PIERWSZY

TRADYCJA I PRZYSZŁOŚĆ POLSKIEJ BANDERY NA DŹWINIE

„Rzeki niosą w swych falach historię i życie narodów" — powiedział sławny francuski geograf Reclus. Istotnie, spojrzenie w przeszłość daje obraz tej niezwykle poważnej ich roli. — Badając dziejową rolę Dźwiny, stwierdzamy, że już w czasach przedhistorycznych, stała się ta rzeka wielką międzynarodową arterią komunikacyjno-handlową. Starożytni kupcy greccy i rzymscy docierali Dźwiną do bogatych w bursztyn wybrzeży morza Bałtyckiego, a żeglarze gotlandzcy — do Bizancjum. Wymianę towarów pomiędzy wielkimi obszarami dorzeczy Dźwiny, Dniepru i Wołgi umożliwiało bardzo bliskie sąsiedztwo źródeł tych rzek. Również w czasach nowszych, XVI—XIX wiek, dzięki taniemu transportowi wodnemu, dźwińska żegluga i handel rozwinęły się bardzo szybko i pomyślnie, nabierając charakteru i znaczenia międzynarodowego. Dźwina wiązała Daleki Wschód z krajami Zachodniej Europy, służąc drogą wymiany towarowej pomiędzy Rosją, Rzeczpospolitą polsko-litewską i Skandynawią. I nawet wojny, które często nawiedzały Naddźwinie, ani porohy i otwarcie komunikacyj kolejowych, nie zahamowały rozwoju rzecznych przewozów handlowych.

* * *

Z dziejów Naddźwinia

Polacy jeszcze za czasów dawnej Rzeczypospolitej, gdy Dźwina wchodziła w skład byłego wielkiego województwa połockiego, włożyli ogrom pracy w zagospodarowanie Dźwiny. Dowodem są liczne grody warowne, założone i rozbudowane przez królów polskich. Naddźwińskie te grody, dzięki opiece królów i komunikacyjnemu wyzyskaniu Dźwiny, stały się w swoim czasie ważnymi ośrodkami handlu, otrzymując miano „miast portowych". I właśnie za czasów dawnej Rzeczypospolitej na odcinku Dźwiny, Witebsk — Połock—Dyneburg—Ryga, nastąpił bardzo wydatny *rozwój żeglugi towarowej pod polską banderą handlową.* Stwierdził to, między innymi, *Piotr Skarga* w swym liście z 21 kwietnia 1582 r., a więc — pochodzącym z czasów, gdy w ślad za wojskami króla Stefana Batorego wyruszyli do Inflant jezuici, by w zajmowanym kraju gruntować katolicyzm. „Ryga"—pisał Skarga— „posiada sławny port, od którego w mili leży i potężną rzekę Dźwinę, która tamże w morze uchodzi; ta sama to rzeka, nad którą wyżej Połock się wznosi, miasto przez króla orężem zdobyte i kolegium naszym przez zwycięzcę opatrzone. Z Połockiem utrzymuje Ryga częstą i dogodną komunikację rzeczną".

Odcinek Dźwiny, Połock—Ryga, na którym, jak Skarga stwierdza, utrzymywano częstą i dogodną komunikację rzeczną, ma długość 469 kilometrów. O ten odcinek rzeki dziś Polska oparte ma swe granice.

Wysiłki Wilna, zmierzające do odrodzenia polskiej żeglugi na Dźwinie, podnieca tęsknota do obszarów Naddźwinia, odciętych od nas granicami politycznymi, do licznych naddźwińskich dawnych polskich grodów, świątyń i dworów, leżących może w gruzach, które jednak pozostają śladami i dowodem polskości Naddźwinia. A mamy tam — *Wieliż,* miasto nad górną Dźwiną, podniesione w 1585 roku przez króla Batorego do godności starostwa, z herbem nadanym również przez Batorego, słynące niegdyś z najlepszych polskich sterników i flisów rzecznych; *Dreczyłuki,* pa-

MIROSŁAW WYKOWSKI

łac książąt Druckich-Sokolińskich, a później kanclerza litewskiego Lwa Sapiehy; m. *Suroż,* siedziba książąt Sapiehów — z warownym zamkiem, zbudowanym na rozkaz króla Zygmunta Augusta w 1563 r. przez ówczesnego wojewodę witebskiego, Stefana Zbaraskiego; *Witebsk,* który często gościł królów polskich z rodzinami i którego pierwszym wojewodą był Jerzy Hlebowicz; *Bieszenkowice,* m-ko z kościołem, zbudowanym przez Kazimierza Jagiellończyka; szaniec Batorego w *Ulle; Połock,* za czasów dawnej Rzeczypospolitej m-to wojewódzkie, w którym za Batorego otwarto Kolegium Jezuickie; wreszcie w granicach Łotwy, *Dyneburg,* odbudowany przez Batorego w 1582 roku; *Liksna,* miejsce urodzenia Emilii Plater; *Ryga,* którą niegdyś rządził król Zygmunt August, i poza tym wiele jeszcze innych.

Napoleoński projekt budowy Polski nad Dźwiną

Napoleon, który Rygę nazywał przedmieściem Londynu, — miał piękny projekt budowy Polski nad Dźwiną. Projekt ten zrodził się w czasie wyprawy moskiewskiej, przy zajmowaniu Witebska, w następujących okolicznościach: o świcie, dnia 29 lipca 1812 r. wkraczały do Witebska pułki armii francuskiej, ustawiając się na przywitanie cesarza. O godzinie 7-ej rano wjechał do miasta Napoleon, witany entuzjastycznie okrzykami „vive l'empereur!". Po przywitaniu wojsk cesarz objechał cwałem brzegi Dźwiny, po czym skierował się ku kwaterze. Wchodząc do swej komnaty, odpiął szpadę i, rzucając ją na stół z rozłożonymi mapami Rosji — powiedział: „tu zatrzymam się, poznam teren, złączę korpusy mej armii, dam jej wypocząć i *urządzę Polskę nad Dźwiną*". Takie miał zamiary Napoleon.

Wielkie zdolności transportowe rzeki

Jak wielkie rozmiary osiągnął ruch towarowo-żeglowny, dowodzi statystyka urzędowa, z której wynika, że, niezależnie od przewozów lokalnych na poszczególnych odcinkach Dźwiny i jej żeglownych do-

pływach, ilość przybywających w ciągu roku nawigacyjnego po Dźwinie barek towarowych—tylko do samej Rygi, dochodziła w drugiej połowie dziewiętnastego wieku do 10250, a tratew — do 11600.

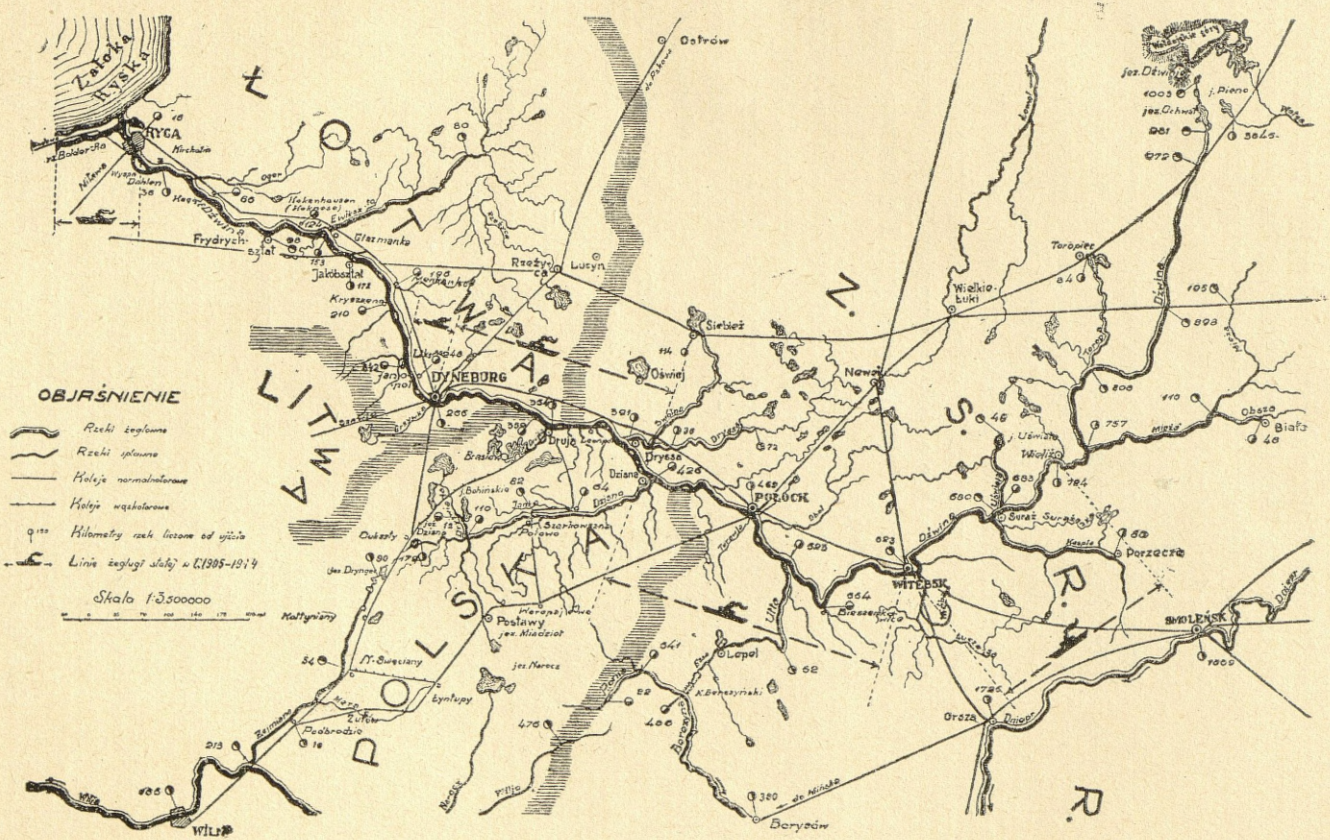
Stała żegluga osobowo-towarowa statkami z napędem, według oficjalnych rozkładów jazdy, odbywała się przed wojną na odcinku Dźwiny o długości 475 km. Utrzymywano 6 linij żeglugi, oznaczonych graficznie na mapie Dźwiny i Dzisny *(rys. 1)*. Niezależnie od tej stałej żeglugi, według rozkładów jazdy, kursowały na Dźwinie również statki holownicze. Bardziej szczegółowe dane statystyczne o rozwoju żeglugi dźwińskiej zawiera rozdział VII.

Statystyka towarowych przewozów rzecznych jest też dowodem, że *Dźwina nawet w swym dzikim stanie, nieuregulowana, wykazała praktycznie wielką zdolność transportową,* którą i obecnie powinniśmy eksploatować, niezależnie od podjęcia, z udziałem państw zainteresowanych, wszelkich wysiłków, zmierzających do podniesienia komunikacyjnej wartości tej rzeki.

Dzisiejsze znaczenie i przyszłość Dźwiny

Morza, jako powszechnie wolne międzynarodowe drogi, łączące narody całego globu ziemskiego, są podstawą do zdobycia i utrzymania niezależności ekonomicznej i politycznej państw. W życiu i dziejach narodów odgrywają zawsze pierwszorzędną rolę i stąd wynika, powszechnie dziś doceniana i rozumiana, doniosłość władania wybrzeżem morskim. Dlatego wprost bezcenne wartości dla Polski stanowi własny i niezależny dostęp do morza, dzięki oparciu granic o Bałtyk i posiadaniu na swym terenie rzek, wiążących nas komunikacyjnie z morzem. Porty nasze to „płuca narodu", którymi kraj oddycha, to *nieograniczone możliwości rozwojowe, których nam niewykorzystać i marnować nie wolno.*

Wiele pracy i wiele wytrwałości wymaga od nas racjonalne i w pełni wykorzystanie morza w celu wy-



Rys. 1. MAPA RZEKI DŹWINY I DZISNY

walczenia Polsce dobrobytu i potęgi mocarstwa. Praca ta może jednak napotkać na trudności, względnie nie da należytych korzyści gospodarczych wobec braku wewnątrz kraju dostatecznie i racjonalnie rozbudowanej sieci dróg, łączących nasze okręgi gospodarcze z morzem. To też przede wszystkim niech będzie troską naszą rozbudowa tych komunikacyj, pobudzenie jak najintensywniejszej gospodarczej eksploatacji komunikacyj już istniejących, zwłaszcza najtańszych — które, niezależnie od obsłużenia przewozów, kierowanych ku portom morskim, mają też spełniać swą doniosłą rolę wewnątrz kraju, oraz wiązać nas z komunikacjami lądowymi i rzecznymi sąsiednich państw.

Zastanawiając się nad rolą Dźwiny w gospodarczym rozwoju Polski północno-wschodniej, należy podkreślić, że gospodarcze zmaganie się państw w walce o dobrobyt i siłę—pozwala zwyciężać przede wszystkim niską ceną towaru, na której kształtowanie się najwydatniej wpływa tani przewóz. Dlatego w dobie dzisiejszej *śródlądowe drogi wodne, które poza transportem morskim są najtańszą drogą dla przewozów handlowych, posiadając przy tym ogromną zdolność transportową, nabierają tym większego znaczenia, oraz mogą i powinny posłużyć jako skuteczna broń do wywalczenia Polsce dobrobytu i pokonania przyszłego kryzysu.*

Drogi wodne mogłyby odegrać wielką rolę w organizowanej dziś akcji gospodarczego dźwignięcia ziem północno-wschodnich i to tym bardziej, że *dotychczas nie są eksploatowane w pełnych granicach dzisiejszych możliwości.* W trosce o rozbudowę potęgi państwa, obowiązkiem naszym jest patrzeć w przyszłość, przygotowując warunki techniczne, prawne i ekonomiczne, sprzyjające rozwojowi eksploatacji wód w celach komunikacyjno-gospodarczych. Położenie geograficzne ziem północno-wschodnich wskazuje, że największą rolę miałby tu do odegrania N i e m e n

z dopływami. Niestety, martwa granica litewska zamyka nam ten wylot ku morzu i dla tych ziem pozostaje tylko Dźwina. A jeżeli tu, na północnym wschodzie, oparliśmy swe granice o tak wielką arterię komunikacyjną, jaką jest Dźwina, międzynarodowa droga wodna, to racjonalnym będzie wykorzystanie tego naturalnego szlaku żeglownego dla rozszerzenia i pogłębienia naszych stosunków handlowych, kulturalnych i politycznych nie tylko z Łotwą, ale i z pozostałymi państwami nadbałtyckimi, oraz poprzez morza — z innymi krajami świata.

Na łamach hydrotechnicznego dwumiesięcznika *„Gospodarka Wodna“* toczy się dyskusja na temat programu gospodarstwa wodnego, zapoczątkowana przez prof. dr. inż. Maksymiliana Matakiewicza w Nr. 2 z 1935 roku, wywołana potrzebą skoordynowania wysiłków, mobilizowanych dziś w celu uporządkowania i rozwinięcia eksploatacji dróg wodnych w Polsce. Jeżeli nawet czasowo brak nam środków materialnych na zagospodarowanie dróg wodnych, to jednak program powinienby objąć wszystkie bez wyjątku drogi wodne w państwie, ponieważ *tylko wszechstronne zbadanie sieci dróg wodnych jako całości umożliwi ułożenie dobrego ogólnego programu — i racjonalne projektowanie inwestycyj wodno-komunikacyjnych.*

Zresztą, dokładna ekonomiczna i techniczna znajomość naszych śródlądowych dróg wodnych, z uwzględnieniem momentów dziejowych i politycznych, zawsze będzie dla nas wielkim kapitałem, potrzebnym do pracy nad budową potęgi Państwa, który, w trosce o przyszłość narodu, pokoleniom następnym przekazać obowiązani jesteśmy. Pozwoli to pracować bez błędów, a czasem uniknąć marnotrawstwa, w wypadku zaś wojny—z jak najlepszym wynikiem, strategicznie wykorzystać drogi wodne dla obrony.

Sprawa Dźwiny jest zagadnieniem międzynarodowym. Nasi naddźwińscy sąsiedzi — Rosja i Łotwa,

mają swe projekty wodno-komunikacyjne i zmierzają do ich realizacji. Naszym obowiązkiem jest znać zamiary sąsiadów, czuwać — i ułożyć w tym zakresie korzystne dla Polski stosunki międzynarodowe.

Jeden z ostatnich wielkich sowieckich projektów komunikacyjno-wodnych, t. zw. *„Problema bolszowo Dniepra"*, częściowo już wykonany, przewiduje rozbudowę połączenia Dźwiny z Dnieprem i może już w niedalekiej przyszłości zostanie podjęta realizacja tego projektu. Polska nie powinna być tym zaskoczona i dlatego na czas musi być gotową ekonomicznie i technicznie do włączenia swych dróg wodnych do tej przyszłej, wielkiej arterii bałtycko-czarnomorskiej, by uniknąć strat, mogących powstać wskutek nieprzygotowania się.

W organizacji tranzytu Dźwiną ku Bałtykowi, względnie rozwoju przewozów lokalnych po odcinku granicznym Dźwiny, Polska może liczyć na jak najżyczliwsze ustosunkowanie się Łotwy, o której niepodległość, na rozkaz Naczelnego Wodza Pierwszego Marszałka Polski Józefa Piłsudskiego, walczyły oddziały Wojska Polskiego pod dowództwem generała, obecnego Marszałka, Śmigłego-Rydza. I właśnie, przede wszystkim *na gruncie tych wspólnych walk —„za naszą i waszą wolność", zacieśniła się przyjaźń polsko-łotewska.* Poza tym Polska oddała Łotwie Inflanty, mając może większe prawa historyczne do tego kraju. Zresztą, Łotwa sama jest zainteresowana w odrodzeniu ruchu handlowego na szlaku Dźwiny, ponieważ bez tranzytu port Ryski nie miałby widoków rozwoju, a przemysł łotewski, wobec braku własnych — potrzebuje surowców obcych. Pełny zaś rozwój gospodarczy państwa łotewskiego może nastąpić dopiero wówczas, gdy Dźwina zostanie uregulowana w celach komunikacyjnych i dla zapobieżenia klęskom powodzi oraz przemysłowego wyzyskania siły wodnej. To też już dzisiaj Łotwa opracowuje projekt regulacji dolnego odcinka Dźwiny i mobilizuje siły do tych robót. Sama

konieczność wcześniej czy później zmusi Łotwę do należytego uregulowania i zagospodarowania Dźwiny. W roku 1936 Łotwa rozpoczęła *budowę wielkiej hydroelektrowni w Kegums na Dźwinie**), otwierając tym doniosłym przedsięwzięciem nową epokę w życiu gospodarczym kraju. Możemy więc liczyć na wydatną poprawę warunków nawigacyjnych na dolnej Dźwinie, na razie wykorzystując tę rzekę, chociażby tylko w dzisiejszych granicach możliwości, oraz przygotowując się ekonomicznie i technicznie do rozwinięcia w pełni gospodarczej eksploatacji rzeki.

* * *

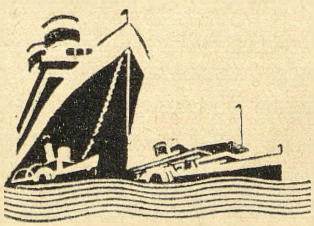
—Tradycje polskiej żeglugi handlowej na Dźwinie, posiadanie własnego naturalnego zaplecza Dźwiny, a mianowicie *rz. Dzisny,* używanej przed wojną i obecnie do żeglugi, posiadającej w trzech punktach połączenia z siecią kolejową P. K. P. i położonej całkowicie w granicach Polski, bliskość portu morskiego w Rydze (od Drui 338 km), dobre warunki nawigacyjne na odcinku Dźwiny granicznej od Dzisny do Drui i poprawa warunków nawigacyjnych na Dziśnie, dzięki prowadzonym na tej rzece robotom nurtowym, umożliwiającym już obecnie otwarcie na tych rzekach żeglugi lokalnej na terenie powiatów północno-wschodnich województwa wileńskiego, zwłaszcza w okresach jesiennych i wiosennych bezdroży, dalej — sprzyjające warunki hydrologiczne dla *połączenia stosunkowo tanim kosztem Wilii z Dźwiną i tym samym otwarcia drogi wodnej Wilno — Ryga,* posiadanie połączeń odcinka granicznego Dźwiny tak z polską, jak i sowiecką siecią kolei (Druja, Dryssa), możliwości skutecznego oparcia uprzemysłowienia

*) M. Wykowski — *„Nowa epoka w życiu gospodarczym Łotwy"*. Polski tygodnik ilustrowany „Nasze Życie", Nr. 6, 1937 r. Ryga.

nadbrzeżnych połaci kraju o tani transport wodny i *podniesienia tą drogą wartości nadbrzeżnych gospodarstw rolnych*, wzmocnienie zespolenia Polski z morzem przez Dźwinę, *obrona polskości Naddźwinia* — wszystkie te okoliczności wskazują nam, że gospodarcza eksploatacja Dźwiny dać może siłę i dobrobyt Polsce północno-wschodniej.

I bezsprzecznie, jako najkrótsza, najtańsza, a dlatego i oszczędna droga wodna ku morzu, stwarza Dźwina dla tych ziem nieograniczone wprost możliwości rozwojowe, których nam niewykorzystać i marnować nie wolno. W pierwszą rocznicę żałoby narodowej po Wielkim Marszałku, Wskrzesicielu i Budowniczym Polski, — Rada Ministrów powzięła w dniu 11 maja 1936 roku uchwałę, stawiającą na porządku dziennym zagadnienie rozwoju ziem wschodnich. Dlatego — troską naszą powinno być pobudzenie gospodarczo-komunikacyjnej eksploatacji rzek Dźwiny i Dzisny.

Polska bandera na Dźwinie ma swą tradycję — ma też i swą przyszłość. Wszystko zależy od nas samych, od naszej woli, naszej pracy i przedsiębiorczości.



MIROSŁAW WYKOWSKI

ROZDZIAŁ DRUGI

MIĘDZYNARODOWO-PRAWNE WARUNKI ROZWOJU ŻEGLUGI

Uwagi ogólne

Eksploatacja Dźwiny, jako żeglownej drogi wodnej, przepływającej po obszarze trzech państw, wymaga nie tylko odpowiednich warunków technicznych i ekonomicznych, ale też — sprzyjających warunków międzynarodowo-prawnych. Przystępując do wstępnych badań problemu Dźwiny, przede wszystkim wypada rozważyć go ze stanowiska międzynarodowego prawa rzecznego. *Polska posiada naturalne prawo dostępu Dźwiną do morza.* Prawo to powinno być formalnie sankcjonowane w drodze zawarcia szczegółowych umów.

Polsko-łotewskie stosunki prawne na Dźwinie

Międzynarodowo-prawne stosunki na Dźwinie unormowała w zasadach *Konwencja w sprawie urządzenia dróg żeglownych o znaczeniu międzynarodowym oraz Konwencja o wolności tranzytu, podpisane w Barcelonie dnia 20 kwietnia 1921 r.* (Dz. Ust. R. P. Nr. 71 z 1922 r., poz. 640—641 i Nr. 34 z 1925 r., poz. 236). Tak Polska, jak i Łotwa, konwencje te podpisały. Ratyfikowanie konwencji w sprawie urządzenia dróg żeglownych o znaczeniu międzynarodowym na trwałe zapewniłoby nam prawnie swobodny i niezależny — dostęp do morza Dźwiną.

Dalszy rozwój międzynarodowo-prawnych stosunków polsko-łotewskich w zakresie żeglugi nastę-

puje w roku 1929, dzięki zawarciu specjalnego *traktatu handlowego i nawigacyjnego pomiędzy Polską i Łotwą* (Dz. Ust. R. P. Nr. 31 z 1931 r., poz. 217), którym układające się strony zapewniły sobie obopólną swobodę handlu i żeglugi między terytoriami swych państw. Artykuły: 10, 13—17 i 22 tego traktatu zawierają zasadnicze postanowienia o żegludze.

W protokóle końcowym traktatu obie układające się strony wyraziły zgodę na zawarcie umowy o spławie po rzece Dźwinie. Polsko-łotewskiej umowy o spławie dotychczas nie zawarto, jednak na Dźwinie odbywa się corocznie tak polski, jak i łotewski spław drewna bez żadnych przeszkód i nieporozumień, dzięki łączącym oba kraje przyjaznym stosunkom politycznym, opartym na braterstwie broni.

Polsko-rosyjskie stosunki prawne na Dźwinie

Art. 2-gim *Traktatu Ryskiego* z dnia 18 marca 1921 r. układające się strony, Polska i Rosja, przyznały sobie wzajemne prawo wolności żeglugi po granicznym odcinku Dźwiny, artykułem zaś 21-ym tego traktatu zobowiązały się do przeprowadzenia rokowań i zawarcia konwencji, zapewniającej poprawę warunków żeglugi na drodze wodnej Dniepr — Dźwina, a więc na wielkim szlaku bałtycko-czarnomorskiej drogi wodnej oraz — odpowiednich umów handlowych. Artykułem 22-gim Traktatu Ryskiego Polska i Rosja przyznały sobie wzajemną wolność tranzytu towarowego wszystkimi drogami wodnymi, otwartymi dla tranzytu z tym, że towary, przewożone po granicznym odcinku, nie mogą być obciążone żadnymi cłami tranzytowymi, ani też innymi opłatami z tytułu tranzytu. Protokół dodatkowy do art. 2-go Traktatu Ryskiego ustala zasadnicze warunki regulacji i utrzymania granicznego odcinka Dźwiny oraz wznoszenia budowli wodnych.

Zawarta w roku1933 *Konwencja pomiędzy Polską a Rosją w sprawie spławu po granicznym odcinku Dźwiny* (Dz. Ust. R. P. Nr. 58 z 1934 r., poz. 506—8)

MIROSŁAW WYKOWSKI

stanowi dalszy rozwój polsko-rosyjskich stosunków prawnych na Dźwinie, unormowanych Traktatem Ryskim. Natomiast dotychczas nie zawarto z Rosją konwencji w sprawie żeglugi na Dźwinie. Obowiązują w tym zakresie tylko zasadnicze postanowienia Traktatu Ryskiego (artykuły: 2, 21 i 22). Należy jednak nadmienić, że statki polskie, dorywczo kursujące po Dźwinie granicznej, nie napotykały w ostatnim dziesięcioleciu na żadne przeszkody ze strony Rosji.

Wnioski

Omówione w ogólnych zarysach, międzynarodowo-prawne stosunki są pomyślne dla rozwoju polskiej żeglugi handlowej na Dźwinie — nie wykluczają jednak potrzeby specjalnego gruntownego przestudiowania problemu ze stanowiska międzynarodowego prawa rzecznego i handlowego, z uwzględnieniem wymagań ogólno-państwowej polityki gospodarczej, w celu pobudzenia dalszego rozwoju międzynarodowo-prawnych stosunków, w drodze zawarcia szczegółowych układów o żegludze, regulacji, utrzymaniu i administracji Dźwiny oraz umów handlowych, które zapewniłyby wzajemne kontyngenty obrotów towarowych, odpowiednie dla transportu wodnego i wodno-kolejowego, — a tym samym *stwarzałyby coraz bardziej sprzyjające warunki prawne dla gospodarczo-komunikacyjnej eksploatacji rzeki.*



ROZDZIAŁ TRZECI

WARTOŚCI OBRONNE RZEK DŹWINY I DZISNY

Przykłady z historii wojen

Sprawność mobilizacji i wynik działań wojennych zależą w poważnym stopniu od stanu komunikacyj, a między innymi — od należytej rozbudowy i utrzymania komunikacyj wodnych, posiadających wielkie zdolności przewozowe i specjalne znaczenie we wszelkich kalkulacjach strategicznych.

Przykłady z historii wojen, których kilka poniżej przytaczamy, najlepiej nam wyjaśnią, jak poważną strategiczną rolę spełniają drogi wodne w czasie wojny. Uzasadnią też potrzebę zwrócenia na nie szczególnej uwagi, ze stanowiska wymagań obrony Państwa.

Wiemy, że koniec długotrwałej *wojny związkowej Północnych Stanów z Południowymi U. S. A.* (1861—1865) został przyśpieszony właśnie dzięki umiejętnemu strategicznemu wyzyskaniu rzek z jednoczesnym zorganizowaniem wojennych flotyll rzecznych przez wojska Stanów Północnych.

Komunikacyjne wyzyskanie *rzeki Marny* przez Francuzów w czasie wojny światowej, oraz zorganizowanie czynnej obrony nad tą rzeką pozwoliły armii francuskiej powstrzymać zagrażającą Paryżowi ofenzywę Niemców i zadać tak ciężką klęskę wrogowi, że ta *zaważyła na wyniku wojny światowej.*

Dźwina jeszcze za czasów dawnej Rzeczypospolitej spełniała poważną rolę strategiczną. Jako przy-

kład można podać drugą wojnę inflancką, w czasie której król Stefan Batory, wznosząc nad rzeką grody warowne i szańce, wyzyskał strategicznie Dźwinę, odpierając dzięki temu z Naddźwinia — cara *Iwana Groźnego. W czasie tej wojny Batory drogą wodną sprowadził dla swych warowni w Dziśnie, Połocku i Witebsku sprzęt wojenny i armaty.* Transporty wojenne płynęły Niemnem na Wilię, skąd, po przewiezieniu ładunków i przeciągnięciu armat wołami przez wąski teren działu wodnego dorzeczy rzek Niemna i Dźwiny, *załadowane zostały do barek na rzece Dziśnie i Dzisną spłynęły na Dźwinę.*

Zorganizowana w czasie wojny światowej, czynna obrona Dźwiny pozwoliła Rosjanom na utrzymanie frontu na linii tej rzeki w ciągu przeszło roku, pomimo częstych i silnych ataków wojsk niemieckich. Dopiero późniejsze zaniedbanie strategicznego wyzyskania Dźwiny umożliwiło Niemcom łatwe sforsowanie rzeki, co stało się przyczyną klęski.

Doświadczenie z ostatnich wojen wskazuje, jak wzmożona praca kolei doprowadza w krótkim czasie do nadmiernego zużycia się torów kolejowych i taboru kolejowego, co nie pozwala kolejom na pokonanie piętrzących się w czasie wojny zadań transportowych, a czasem wprost zagraża przerwami w ruchu kolejowym.

Zapobiec tak tragicznej sytuacji stanu dróg kolejowych w czasie wojny mogą przede wszystkim *drogi wodne, posiadające wielką zdolność wydatnego odciążania kolei* i, między innymi, tym właśnie uzasadnioną jest powojenna wytężona praca niektórych państw nad rozbudową i urządzeniem dróg wodnych.

Rzeka jako teren walki

Zresztą, rzeki są nie tylko ważną strategiczną zaporą obronną, ułatwiającą utrzymanie linii frontu walczącym armiom, nie tylko służą jako doskonały i najtańszy środek komunikacyjno-transportowy o zdolnościach, znacznie przewyższających możliwości prze-

wozowe kolei, nadający się do ewakuacji rannych, ale też wskutek swego odrębnego żywiołu przedstawiają zupełnie odrębny od innych typ terenu bojowego, na którym skuteczną walkę mogą prowadzić tylko specjalne rodzaje broni, — flotylle rzeczne marynarki wojennej.

Wartości obronne rozwoju żeglugi na Dźwinie i Dziśnie

Doświadczenia z czasów wojny polsko-bolszewickiej pozwoliły nam ocenić wielką wartość operacyjną *flotyll rzecznych* na linii Prypeci, Dniepru i Wisły. Dokumenty z czasów wojny wykazują, że brak flotyll rzecznych był dotkliwie odczuwany również na innych rzekach, między innymi, — na Niemnie i Dźwinie*).

Polskie flotylle rzeczne na wodach poleskich i Wiśle zostały zorganizowane prowizorycznie, przeważnie drogą uzbrojenia statków prywatnej żeglugi handlowej. Brak takiego taboru na Dźwinie nie pozwolił na zorganizowanie w 1920 roku flotylli rzecznej, która jednak była niezbędną do działań wojennych na północy Polski**). Zatem — akcja, zmierzająca do poprawy warunków nawigacyjnych na Dźwinie i Dziśnie oraz rozwoju żeglugi na tych rzekach, uzasadnioną jest również względami obrony Państwa, zwłaszcza, że *odcinek żeglowny rzeki Dzisny o długości 110 km znajduje się całkowicie na terenie Polski i może być wykorzystany jako baza operacyjna*, mająca bezpośrednie połączenie wodne z Dźwiną i Bałtykiem.

Dźwina jako zapasowa droga dla transportu amunicji i zaopatrzenia

Jeśli w wypadku zatargu zbrojnego z Niemcami okazałoby się może trudnym, lub wręcz niemożliwym, utrzymanie łączności kraju z morzem—Wisłą, wówczas port Ryski, z którym mamy połączenie wodne przez rzekę Dzisnę i Dźwinę, niewątpliwie stanie się pomocnym i to tym bardziej, że z Łotwą łączą nas

*) Rozkaz Naczelnego Dowództwa z dnia 13 marca 1920 r. L. 9612/IV.

**) I b i d e m.

M I R O S Ł A W W Y K O W S K I

przyjazne stosunki polityczne. *Trudności, napotkane w czasie wojny polsko-bolszewickiej przy transporcie amunicji przez Gdańsk do Polski, pozwalają przypuszczać, że droga ta — w pewnych momentach może się okazać jedyną dla dowozu zaopatrzenia wojennego z portów morskich do kraju.*

Port Libawa

Drugim ważnym portem morskim Łotwy jest *Libawa, jedyny niezamarzający dzięki Golfstromowi,* bodajże największy port wojenny na wschodnich wybrzeżach Bałtyku, który w swoim czasie obsługiwał gospodarczo północno-wschodnie ziemie dawnej Rzeczypospolitej Polskiej, będąc jej naturalnym portem.

Zresztą, jeżeli zbrojne niebezpieczeństwo komunizmu miałoby kiedy zagrażać Zachodowi — to niewątpliwie kraje nadbałtyckie, a między nimi Łotwa i Estonia, byłyby zużytkowane jako bazy operacyjne, umożliwiające popieranie armij państw, walczących przeciw bolszewizmowi. I tu znowu — strategiczna rola Dźwiny byłaby niezawodnie bardzo doniosła.



BIBL. WOJSK. Kurp. Kadetów

ROZDZIAŁ CZWARTY

HISTORIA WYSIŁKÓW POD HASŁEM „FRONTEM DO DŹWINY!"

Tradycje

Sprawa umocnienia i zagospodarowania Polski nad Dźwiną otaczana była szczególną troską królów polskich, którzy często nawiedzali ten kraj, Naddźwiniem zwany. Nawet mniejsze miasta gościły królów. Dla przykładu wspomnimy, że w Dziśnie przebywał czas dłuższy Stefan Batory, później — Zygmunt III i Jan Kazimierz. I właśnie *w Dziśnie w 1611 roku król Zygmunt III Waza przyjmował do poddaństwa 230 bojarów moskiewskich.*

W 1566 roku król Zygmunt August tak zwanym „bezmytnym listem" nadał dziśnianom *prawo wolności handlu na Dźwinie,* a w 1570 ustanowił komorę celną w Dziśnie, która miała swe ekspozytury w Dyneburgu, Kirchholmie i innych „miastach portowych" Dźwiny. Druja i Dzisna uzyskały wówczas prawo magdeburskie.

W 1631 r. Sejm Polski, zmierzając do stworzenia wielkiej drogi bałtycko-czarnomorskiej, uchwalił budowę kanału Berezyńskiego, mającego połączyć Dźwinę i Wilię z Dnieprem. Ustanowiono też specjalny podatek od transportów wodnych, tworząc fundusz, umożliwiający prowadzenie robót nurtowych, polepszających warunki nawigacyjne na Dźwinie.

Przytoczone fakty są właśnie dowodem, że sprawa zagospodarowania Nad-

dźwinia i umocnienia tam polskości otaczana była przez królów polskich szczególną opieką.

Rząd rosyjski zamierzał uregulować rzekę Dźwinę. Zorganizowano w tym celu towarzystwo akcyjne, ale wojna krymska i budowa dróg kolejowych — odsunęły sprawę Dźwiny na dalszy plan. W latach 1859—1860 przeprowadzono jednak studia i pomiary na odcinku Dzisna — Ryga, a w roku 1868 przedłożono Ministerstwu Komunikacji plan regulacji rzeki, opracowany przez pułkownika inż. Napierskiego.

W późniejszym czasie minister komunikacji, Pośjet, specjalnie zainteresował się drogami wodnymi, zalecając zwoływanie zjazdów żeglugowych, które kilkakrotnie odbyły się w Witebsku i Rydze. Wiele inicjatywy w zakresie zagadnień eksploatacji Dźwiny przejawiał wówczas *Ryski Giełdowy Komitet*, którego działalność przyczyniła się do wykonania w stosunkowo znacznych rozmiarach robót nurtowych, polepszających warunki nawigacyjne na Dźwinie.

W okresie porozbiorowym Polacy, chociaż w trudnych warunkach, pracowali nad utrzymaniem polskości Naddźwinia, biorąc udział w akcji, zmierzającej do komunikacyjnego uporządkowania rzeki. Między innymi, świadczą o tym wiadomości, zamieszczone w polskim czasopiśmie „*Rubon*“ *), które w latach 1845—1849 redagował w Krasławiu nad Dźwiną *Kazimierz Bujnicki*, drukując swe czasopismo w Drukarni Józefa Zawadzkiego w Wilnie.

Geneza projektu budowy portu w Drui

W czerwcu 1933 roku Wileńska Izba Przemysłowo-Handlowa, odpowiadając na ankietę, rozpisaną w kwietniu tegoż roku przez Oddział Wodny Urzędu Wojewódzkiego Wileńskiego, w sprawie badania możliwości wyzyskania dróg wodnych dla celów gospodarczych,—wystąpiła z projektem budowy portu w Drui nad Dźwiną.

*) *Rubon* — starożytna nazwa rzeki Dźwiny.

Z chwilą wykończenia w roku 1933 linii kolei normalno-torowej Woropajewo—Druja, wiążącej Dźwinę z siecią polskich kolei państwowych, zagadnienie budowy portu w Drui staje się szczególnie aktualne wobec powstania możliwości otwarcia szlaków transportu wodno-kolejowego. Również — podjęta w tym czasie mobilizacja wysiłków, zmierzających do gospodarczego dźwignięcia ziem północno-wschodnich, wysuwa na porządek dzienny zagadnienie Dźwiny.

Działalność przedstawicieli nauki i samorządu gospodarczego

Od tego właśnie czasu datuje się w Wilnie ożywiona badawcza i propagandowa działalność przedstawicieli nauki i świata gospodarczego za pośrednictwem prasy i radia (1933—1937 r.) z prof. Mieczysławem Limanowskim, Dyrektorem Wileńskiej Izby Przemysłowo-Handlowej, inż. Władysławem Barańskim, Wiceprezydentem m. Wilna, Teodorem Nagurskim, i dr. Wandą Rewieńską na czele.

W roku 1934 problem został spopularyzowany dzięki zorganizowaniu przez Uniwersytet Stefana Batorego w Wilnie *cyklu powszechnych wykładów o Dźwinie* — wygłoszono siedem wykładów.

W Dziśnie powstał lokalny komitet zagadnień komunikacyjnych, który w maju 1934 roku wystąpił do Ministerstwa Komunikacji z gospodarczo umotywowanym memoriałem, domagającym się budowy linii kolejowej do m. Dzisny. Jednak realizacja projektu napotkała na trudności finansowe, uniemożliwiające budowę kolei w najbliższych latach. Obecnie komitet domaga się otwarcia żeglugi na Dźwinie i Dziśnie oraz uregulowania w tym celu rzeki Dzisny, ponieważ koszty robót wodnych byłyby znacznie mniejsze od budowy kolei.

W sierpniu 1934 roku z inicjatywy Oddziału Wileńskiego Izby Handlowej Bałtycko-Skandynawskiej zorganizowano pod kierownictwem wiceprezydenta miasta Wilna, Teodora Nagurskiego, i profesora Stanisława Świaniewicza, ekspedycję kajakową Druja—

Ryga, która przeprowadziła prowizoryczne badania żeglowności dolnego odcinka Dźwiny w granicach Łotwy.

Również z inicjatywy Oddziału Wileńskiego Izby Handlowej Bałtycko-Skandynawskiej w lipcu 1934 r. zwołano do Drui komisję gospodarczą, która przeprowadzała na miejscu badania ekonomiczne projektu portu w Drui.

Opinia Międzynarodowego Kongresu Geograficznego

O wartości Dźwiny dla Polski—wydał swą opinię *Międzynarodowy Kongres Geograficzny w Warszawie.* We wrześniu 1934 r. ekspedycja geografów tego kongresu udała się przez Grodno i Wilno do Drui i, jak pisze prof. Limanowski w artykule: „Druja, Druja, znowu Druja!" („Słowo" z dnia 19.XI 1934 r.), ekspedycja ta w „całej pełni ujawniła, że dysponujemy miejscem niezwykłem nad Dźwiną, która to rzeka oprócz Rodanu i Dunaju ma światową olbrzymią przyszłość w Europie" i, że „mamy szczęście, że do Bałtyku możemy drugi wylot otworzyć i nie być na łasce tylko jednej linii".

Harcerskie wyprawy dźwińskie

W lipcu 1936 roku wyruszyła na Dźwinę dolną łotewską turystyczno-krajoznawcza *wyprawa harcerska Błękitnej Jedynki Żeglarskiej* pod komendą harcmistrza dr. Ludwika Kohutka, która przebyła trasę Druja—Ryga (388 km.) i nawiązała stosunki z harcerstwem Łotwy i Estonii. Druga wyprawa Błękitnej Jedynki Żeglarskiej Dźwiną do Rygi, a następnie — Tallina, pod komendą harcmistrza Witolda Bohdanowicza, odbyła się w sierpniu 1937 roku.

* * *

Jak widzimy, już tylko *sama historia wysiłków pod hasłem „frontem do Dźwiny!" jest dowodem aktualności problemu i wyrazem własnych ambicyj morskich Polski północno-wschodniej.*

Dotychczasowa działalność urzędów państwowych

Z prac, już wykonanych przez państwowe urzędy komunikacji kolejowej i wodnej w zakresie wstępnych przygotowań do eksploatacji Dźwiny i Dzisny, możemy wymienić: przeprowadzenie przez Oddział Wodny Wileńskiego Urzędu Wojewódzkiego studiów i pomiarów odcinka rzeki Dźwiny w Drui, oraz opracowanie projektu portu drzewnego w Drui; zbadanie w 1934 r. warunków nawigacyjnych na Dźwinie i Dziśnie; zewidencjonowanie przeszkód na tych rzekach; zbudowanie w 1935 roku dwuch prądówek na rzece Dziśnie, przeznaczonych do oczyszczania nurtu; wybudowanie przez Wileńską Dyrekcję Okręgową Kolei Państwowych linii kolei normalnotorowej Woropajewo—Druja, która połączyła Dźwinę z siecią P. K. P., oraz przeprowadzenie pomiarów dla opracowania projektu bocznicy kolejowej do portu drzewnego w Drui.

W latach 1935—1937 przy pomocy dwu nowowybudowanych prądówek oczyszczono nurt żeglownego odcinka rzeki Dryświaty (dopływ rz. Dzisny) na długości 11 kilometrów oraz 80 kilometrów żeglownego odcinka rz. Dzisny od przeszkód nawigacyjnych w postaci pni, kamieni i pali po zniszczonych mostach wojennych. Roboty nurtowe trwają nadal i obejmą również graniczny odcinek Dźwiny.

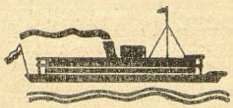
Uporządkowanie rzeki Dzisny, jako drogi wodnej, ułatwia posiadanie gotowych planów, wykonanych na podstawie pomiarów, przeprowadzonych dla celów melioracyjnych w 1928 roku przez b. Dyrekcję Robót Publicznych w Wilnie.

Sprawę budowy portu w Drui, jako gospodarczego problemu ziem północno-wschodnich, poruszyła na sesji budżetowej Sejmu w dniu 30 stycznia 1936 r. posłanka Wanda Pełczyńska. Jakkolwiek nie spowodowało to uwzględnienia projektu w programie robót resortu Ministerstwa Komunikacji na rok 1936/37, jednak na tejże sesji Minister Komunikacji zapowiedział przestudiowanie problemu.

MIROSŁAW WYKOWSKI

Projekt techniczny portu drzewnego w Drui, opracowany w 1936 roku przez Oddział Wodny Urzędu Wojewódzkiego w Wilnie, przedłożony został Ministerstwu Komunikacji do zatwierdzenia.

Dnia 19 stycznia 1937 r. z inicjatywy Oddziału Wileńskiego Izby Handlowej Bałtycko-Skandynawskiej odbyła się w Urzędzie Wojewódzkim Wileńskim, z udziałem wojewody pułkownika Ludwika Bociańskiego, konferencja przedstawicieli urzędów i instytucyj, zainteresowanych budową portu w Drui. Uchwała tej konferencji uzasadnia oraz domaga się przyśpieszenia zatwierdzenia i realizacji projektu portu drzewnego w Drui.



ROZDZIAŁ PIĄTY

KOMUNIKACYJNE POŁOŻENIE RZEK

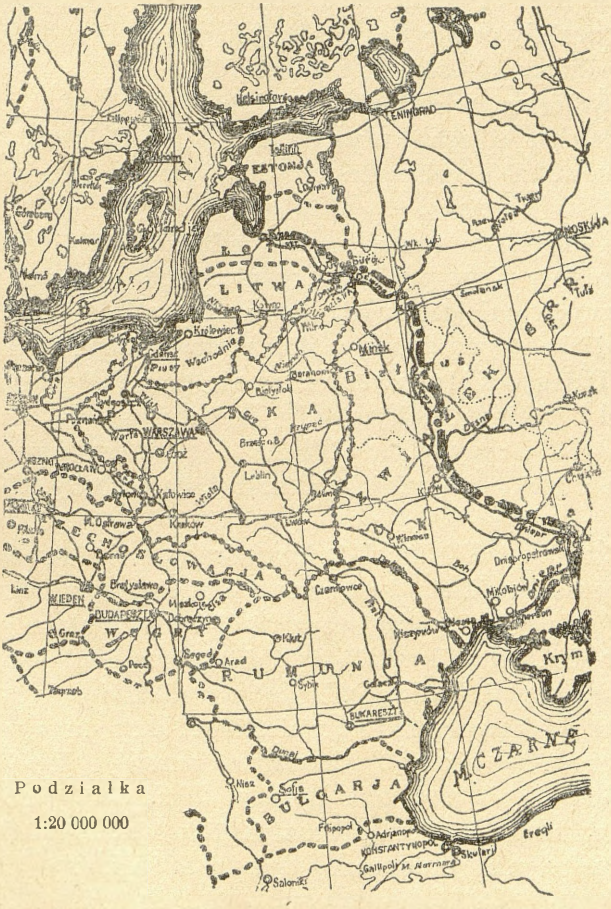
Sytuacja ogólna na terenie Polski, Rosji i Łotwy

Źródło Dźwiny, *jezioro Dźwiniec*, wzniesione na 220 m nad poziom morza Bałtyckiego, znajduje się na terenie Rosji. Położone jest na stokach płaskowzgórza Wałdajskiego wielkiej Wyżyny Środkowo-rosyjskiej, w dawnym powiecie Ostaszewskim byłej gubernii Twerskiej, w odległości zaledwie 15 kilometrów od źródeł *Wołgi* i w bliskim sąsiedztwie—około 80 kilometrów—od źródeł *Dniepru*. Dział wodny tych trzech wielkich rzek: Dźwiny, Wołgi i Dniepru, jest bardzo nieznacznie wzniesiony nad poziom ich wód. Zasadniczy kierunek biegu górnego odcinka Dźwiny idzie ze wschodu na południowy zachód.

Dźwina zrasza ziemie trzech państw. Na terenie Rosji położony jest górny odcinek rzeki o długości 570 km; część środkowego odcinka, o długości 83,4 km, na linii naszych miast naddźwińskich — Dzisny i Drui, stanowi granicę międzypaństwową na północnym wschodzie Polski,—polsko-rosyjską na długości 66,8 km i polsko-łotewską na długości 16,6 km. Odcinek dolny Dźwiny, o długości 350 km, przepływa całkowicie po terenie Łotwy. Szczegółowa sytuacja dorzecza Dźwiny na terenie Polski, Rosji i Łotwy wykazana jest na mapie Dźwiny i Dzisny *(str. 13)*, a umieszczona obok mapka *(rys. 2)* przedstawia ogólne położenie Dźwiny na pomoście Bałtyk—M. Czarne.

MIROSŁAW WYKOWSKI

Całkowita długość rzeki Dźwiny od źródła do ujścia wynosi 1003 km. Dźwina jest spławną dla tratew i żeglowną dla statków bez napędu, od jeziora *Ochwat,* na długości 981 km rzeki, żeglow-



Rys. 2.
POŁOŻENIE DŹWINY NA POMOŚCIE BAŁTYK — M. CZARNE

ną zaś dla statków z napędem od ujścia rzeki *Toropy*, położonego na km 808. Charakterystycznym jest, że Toropa, wpadająca na tak bliskim źródła—odcinku Dźwiny, jest już rzeką żeglowną.

Dorzecze Dźwiny, łącznie z dopływami pośrednimi, posiada 153 rzeki spławne, których ogólna długość bez Dźwiny wynosi 5516 km, — w tym 11 rzek żeglownych na łącznej długości 806 km. Żeglowność i spławność poszczególnych odcinków rzek zostały oznaczone graficznie na mapie rzek Dźwiny i Dzisny, — *str. 13, rys. 1.*

Źródłami większości prawobrzeżnych dopływów są jeziora, których mamy tam kilka wielkich kompleksów. Z lewobrzeżnych dopływów największymi są—*Ułła* i *Dzisna.*

Odległości ważniejszych miast naddźwińskich, ujść dopływów, punktów granicznych i innych nadrzecznych miejscowości, liczone po szlaku wodnym od ujścia w górę rzek, wykazaliśmy na mapie Dźwiny i Dzisny. Kilometraż rzek oraz dane o spławności i żeglowności zostały opracowane na podstawie źródeł rosyjskich—*Piereczeń Wnutrennich Wodnych Putiej Jewropiejskoj Rassii"*, Petersburg, 1907 r.

Obszar rosyjski dorzecza Dźwiny

Źródło i 570 km Dźwiny górnej położone są na obszarze Rosji. Dźwina, po rosyjsku *Zapadnaja Dwina*, łączy się z Dnieprem przez swój lewy żeglowny dopływ—*rz. Ułłę, Kanał Berezyński* i prawy żeglowny dopływ Dniepru, *Berezynę.* Licząc od m. Dzisny, jako polsko-rosyjskiego punktu granicznego, droga wodna Dźwina — Morze Czarne przez *Połock* nad Dźwiną, *Lepel* nad kan. Berezyńskim, *Borysów* i *Bobrujsk* nad Berezyną oraz *Kijów, Jekatierynosław* i *Cherson* nad Dnieprem—wynosi 2085 km.

Dźwiną od Dzisny do ujścia rz. Ułły . .	97	km
Ułłą z systematem wód Kanału Berezyńskiego	169	„
Berezyną	486	„
Dnieprem	1333	„
Razem . . .	2085	km

Na polsko-rosyjskim granicznym odcinku Dźwiny wpada z prawej rosyjskiej strony rzeka *Dryssa*, że-

glowna na długości 72,6 km swego dolnego biegu, spławna zaś od km 160.

W pobliżu m-ka *Borkowice* żeglowny odcinek Dryssy przecina na km 36,3 linia rosyjskiej kolei, zwana „Rysko-Orłowską", która łączy się komunikacyjnie z polskim odcinkiem Dźwiny granicznej, przy m-ku Dryssa na km 391. *Oba wodno-kolejowe połączenia Dźwiny: bezpośrednie i pośrednie — przez rz. Dryssę, dotychczas nieeksploatowane, wiążą ziemie północnego wschodu Polski z tą wielką rosyjską magistralą kolejową i dzięki temu mogłyby spełniać poważną rolę w międzynarodowym rozwoju stosunków gospodarczych.*

W granicach Rosji Dźwina wiąże się na swym żeglownym odcinku z siecią kolei rosyjskich w następujących punktach: przy w. Dubno na km 972, w m. Zajezierze na km 898, w Witebsku na km 623 i Połocku na km 469. Poza tym, oprócz rz. Dryssy, pośrednio wiążą Dźwinę z siecią kolei rosyjskich: żeglowna rzeka *Toropa* w m-ku Toropiec na km 84 od ujścia do Dźwiny, rz. *Mieża* na km 195 i *Swołna* na km 6.

Obszar polski dorzecza Dźwiny

Po Odrze, Wiśle i Niemnie — *Dźwina jest czwartą wielką rzeką, łączącą ziemie Polski z morzem Bałtyckim.* O Dźwinę oparte są granice Polski północno-wschodniej na odcinku 83,4 km, stanowiącym, jak już podaliśmy, granicę polsko-rosyjską na długości 66,8 km i polsko-łotewską na długości 16,6 km.

Północno-wschodnie powiaty obecnego województwa wileńskiego: święciańki, postawski, dziśnieński i brasławski połączone są z Dźwiną siecią osiemnastu spławnych rzek, których ogólna długość wynosi 722 km. Największą z nich jest Dzisna, *używana przed wojną i obecnie do żeglugi towarowej od m-ka Koziany, położonego w odległości 110 km od ujścia rzeki.* Poza tym żegluga odbywa się również na dolnej *Dryświacie*, która wpada do Dzisny przy m-ku Koziany oraz na jez. *Bohińskim*, mającym dłu-

gość 11,7 km, łączącym się z Dzisną przez żeglowny odcinek Dryświaty.

Położona na terenie Pojezierza Wileńskiego sieć rzek spławnych i żeglownych obszaru polskiego dorzecza Dźwiny łączy się z wielką ilością jezior: z kompleksem jezior *Brasławskich*, których łączna długość przekracza 50 km i *Przebrodzkich*, o łącznej długości około 25 km, z jez. *Dryświaty*, długości 11 km, jez. *Miadzioł*—6,5 km, jez. *Plissa*—5 km, jez. *Dzisna* — 9,2 km, i jeszcze innymi, z których znaczna ilość w naturalnym swym stanie nadaje się do żeglugi, bądź też może być wykorzystana jako zbiorniki do regulowania poziomu wód w rzekach dla celów komunikacyjnych.

Dźwina łączy się z siecią polskich kolei państwowych w Drui bezpośrednio oraz przez rz. *Dzisnę* — pośrednio. W *Drui* dochodzi do samej rzeki linia kolei wąskotorowej Dukszty—Druja, oraz linia kolei normalnotorowej Woropajewo—Druja (2 km od rzeki), która przy st. *Połowo* przecina żeglowny odcinek rzeki Dzisny na km 82, a przy stacji i m-ku *Szarkowszczyzna* (km 64) zbliża się do samej rzeki. Poza tym rz. Dzisna wiąże się z siecią P. K. P. jeszcze w trzecim punkcie przy *st. kolejowej Dukszty*, na linii Wilno—Turmonty, położonej nad jeziorem Dzisna, będącym źródłem rzeki.

Wymieniliśmy *cztery punkty bezpośredniego i pośredniego połączenia Dźwiny z siecią kolei na obszarze polskim dorzecza Dźwiny, z uwagi na poważną rolę, jaką w przyszłości mogą odegrać w organizowaniu* gospodarczej eksploatacji rzek Dźwiny i Dzisny.

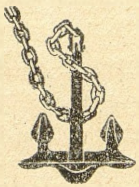
Jezioro Dzisna położone jest w bardzo bliskim sąsiedztwie dorzecza Wilii (Niemna). Możliwości wykorzystania sprzyjających tam warunków hydrologicznych dla połączenia Dzisny z Wilią, a tym samym dróg wodnych dorzeczy Niemna i Dźwiny — zostały omówione w rozdziale VI.

MIROSŁAW WYKOWSKI

Obszar łotewski dorzecza Dźwiny

Dźwina, po łotewsku *Daugava*, na obszarze Łotwy ma 350 km długości. Graniczny polsko-łotewski odcinek Dźwiny ma długość 16,6 km. Ryga—miasto położone jest na km 16 od ujścia Dźwiny do zatoki Ryskiej. Na łotewskim odcinku wpada do Dźwiny tylko jeden dopływ żeglowny—rzeka *Ewikszta*. Prawobrzeżny ten dopływ Dźwiny dolnej łotewskiej — przekracza przy ujściu linia kolei „Rysko-Orłowskiej". Na km 4 łączy się z Dźwiną jej lewobrzeżna żeglowna odnoga długości 9,6 km, którą przecina *linia kolejowa Ryga—Tukkum — Windawa.*

Wzdłuż całego dolnego łotewskiego odcinka Dźwiny przebiega po brzegu prawym Rysko-Orłowska linia kolejowa, którą w Dyneburgu przekracza *linia Leningrad—Warszawa,* krzyżująca się z rzeką Dźwiną również w Dyneburgu. Poniżej Jakobsztatu przekracza Dźwinę na km 10 *linia kolejowa Rzeżyca—Mitawa,* a w Rydze *linia Ryga—Mitawa.*



ROZDZIAŁ SZÓSTY

PROJEKTY POŁĄCZENIA DŹWINY Z DORZECZAMI RZEK SĄSIEDNICH

Uwagi ogólne

Gospodarczo-polityczne wartości rzeki — skłoniły państwa naddźwińskie do przeprowadzania już od XVIII wieku specjalnych badań możliwości połączenia Dźwiny: z *Dnieprem, Wołgą, Niemnem i Wilią,* z jeziorem *Ilmień* i rzeką *Wołchow* oraz innymi sąsiednimi drogami wodnymi.

Szczegółowe opisy szeregu starych projektów połączenia tych rzek kanałami, z pośród których są projekty jeszcze dziś aktualne, a nawet w ostatnich latach poddane dalszym studiom, znajdujemy w dziełach Stuckenberga*).

Projekty bałtycko-czarnomorskiej drogi wodnej

Sejm Polski uchwalił w roku 1631 budowę kanału Berezyńskiego, mającego połączyć Dźwinę z Dnieprem. Nie zbudowano jednak tego kanału za czasów Rzeczypospolitej, a dopiero w latach 1797—1805.

Przed wybuchem Wojny Światowej opracowany został w Rosji nowy wielki projekt bałtycko-czarnomorskiej drogi wodnej, trasą Dźwina — Dniepr**), który przewidywał osiągnięcie głębokości, pozwalających na przepływ nawet mniejszych statków mor-

*) Stuckenberg, Petersburg, 1841 r. (§§ 13—20, 22 u. Nachtrag).

**) Vide mapy, str. 13, rys. 1 i str. 33, rys. 2.

skich. Projekt ten opisał *inż. Roman Ingarden* w pracy pt. *„Rzeki i kanały w b. trzech zaborach...“, str. 447.* Również w broszurze *inż. Bogusława Bosiackiego* pt. *„Rozwój żeglugi śródlądowej w Niemczech i nasze zadania w tej dziedzinie gospodarki narodowej“, (Warszawa 1928 r.),* omawiającej zagadnienie najpotrzebniejszych szlaków tranzytowych w Polsce, znajdujemy uwagi w sprawie włączenia polskich dróg wodnych do przyszłej wielkiej bałtycko-czarnomorskiej drogi wodnej.

W latach bieżących opracowano w Rosji Sowieckiej szereg projektów z działu gospodarki wodnej, które przewidują włączenie Dźwiny do sieci sowieckich dróg wodnych przez wybudowanie kanałów żeglownych i rozważa się wciąż aktualne zagadnienie drogi bałtycko-czarnomorskiej. Projekty te są przedmiotem następujących prac, wydanych przez *Instytut Ekonomiki i Instytut Polskiej Kultury Proletariackiej — Białoruskiej Akademii Nauk w Mińsku:*

prof. W. I. Boszko — „Od Bałtyku do Morza Czarnego“, Mińsk, 1933 r.
K. G. Wobłyj — „Problema wialikawo Dniepra“, Mińsk, 1933 r.

Pierwszą z tych prac wydano w języku polskim, drugą — białoruskim.

Trasa żejmiańska przyszłej drogi wodnej Wilno—Ryga

Niemen, naturalna droga wodna ziem północno-wschodnich ku morzu, zamknięty jest martwą granicą litewską i dlatego komunikacyjne połączenie Wilii z Dźwiną mogłoby dać tym ziemiom wiele korzyści gospodarczych.

Nie byłby to projekt nowy. Stuckenberg podaje, że już w roku 1802 projekt taki został opracowany przez Żelazowskiego i przedłożony rosyjskiemu Ministerstwu Komunikacji, które w roku 1828 delegowało inż. Wrangla, celem przeprowadzenia szczegółowych studiów.

Jeżeli dla rozważenia tego projektu przyjrzymy

się naturalnym warunkom terenu, stwierdzimy, że są one wyjątkowo sprzyjające. Mianowicie: pomiędzy odcinkiem Dźwiny granicznej a rzeką Wilią płyną dwie rzeki w kierunkach przeciwległych — *Dzisna* i *Żejmiana*; pierwsza, należąca do dorzecza Dźwiny, druga — do dorzecza Wilii (Niemna). Na terenie, położonym pomiędzy źródłami Żejmiany i Dzisny oraz po obu brzegach tych rzek, znajduje się ogromna ilość wielkich i małych jezior i ruczai. *Obfitość wód, charakterystyczna powolność ich odpływów i nieznaczne spadki terenu stwarzają właśnie wyjątkowo sprzyjające warunki dla połączenia obu rzek w tym miejscu.* Punktem rozdzielczym dorzeczy Dźwiny i Wilii (Niemna) oraz naturalnym zbiornikiem byłoby *jezioro Dzisna,* przylegające do stacji kolejowej *Dukszty,* a więc wiążące drogę wodną z siecią kolei.

Według projektu, opracowanego na podstawie studiów i pomiarów, przeprowadzonych przez inż. Wrangla w r. 1828, — połączenie rzeki Dzisny z Żejmianą miało być dokonane przez przekopanie 15 kilometrów kanału z jeziora *Dzisna* do jeziora *Dryngas.* Rzeki Dzisna i Żejmiana byłyby częściowo skanalizowane, przy czym *projektowano 19 śluz na Dziśnie, przy wysokości spadku 75,79 m, i 15 śluz na Żejmianie, przy wysokości spadku 58,86 m.*

Rozmiar korzyści, jakie ziemie północno-wschodnie osiągałyby dzięki połączeniu Wilii z Dźwiną, zależny jest od poprawy stanu żeglowności dolnego odcinka Dźwiny. Dlatego też Łotwa, rozumiejąc zależność swego rozwoju od wznowienia międzynarodowej żeglugi na Dźwinie, dokłada wszelkich starań, zmierzających do uregulowania Dźwiny w swych granicach. Celem uzyskania kredytów na regulację i zagospodarowanie Dźwiny, już od szeregu lat prowadzi pertraktacje z przedstawicielami zagranicznego świata finansowego. We wrześniu 1936 roku Łotwa uzyskała pożyczkę w Szwecji i, jak wspomnieliśmy, rozpoczęła budowę zakładu energetycznego na Dźwinie w miej-

scowości *Kegums*, położonej, licząc po rzece — w odległości 50 kilometrów powyżej Rygi*). Jakkolwiek zasadniczym celem budowy tego zakładu jest gospodarcza eksploatacja siły wodnej, jednocześnie jednak *inwestycja ta polepszy warunki nawigacyjne na dolnym, łotewskim odcinku Dźwiny***).

Trasa naroczańska przyszłej drogi wodnej Wilno-Ryga

Uzupełniając uwagi o projekcie komunikacyjnego połączenia Wilii z Dźwiną przez Żejmianę i Dzisnę, należy dodać, że mamy jeszcze drugą *naturalną trasę przyszłej drogi wodnej Wilno — Ryga*. Trasa ta biegłaby od Wilii przez rzekę i jezioro *Narocz*, jezioro *Miadzioł* i rzekę *Miadziołkę* oraz Dzisnę — do Dźwiny. *Tym szlakiem szły niegdyś transporty wodne wypraw wojennych króla Stefana Batorego.* I właśnie po obszarze nadnaroczańskim ładunki tych transportów wojennych przeciągano po tak zwanych *„wołokach"* z dorzecza Wilii (Niemna) do dorzecza Dźwiny.

W literaturze XIX i XX wieku nie znajdujemy jednak wiadomości o dokonywaniu technicznych pomiarów tej trasy i sporządzonych projektach budowy drogi wodnej Wilia—Dźwina przez Narocz. Tym nie mniej trasa naroczańska, zwłaszcza przy dzisiejszym stanie naszych granic politycznych, ma swe zalety i dlatego w 1928 roku b. Dyrekcja Dróg Wodnych w Wilnie rozważała możliwość zaprojektowania drogi wodnej Wilia—Dźwina po trasie naroczańskiej.

Niewątpliwie, w dalszej przyszłości rozbudowa sieci dróg wodnych w Polsce obejmie obie te trasy drogi wodnej Wilno — Ryga, zwłaszcza, że rozwój Centralnego Ośrodka Przemysłowego, dla

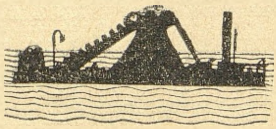
*) Likumu un Ministru kabineta noteikumu krājums, 16 burtnica, 19 augusta 1936. — Likums par Keguma spēka stacijas būvi.

**) M. Wykowski — „Budowa hydroelektrowni w Kegums na Dźwinie", Gospodarka Wodna, Nr. 4, 1937 r., str. 235, Warszawa.

którego rozbudowa dróg o wielkich zdolnościach przewozowych stanie się koniecznością — będzie wymagał włączenia Dźwiny do ogólnopolskiej sieci dróg wodnych przez kanałowe połączenie z Niemnem.

Port Wilno

Z omawianymi projektami wiąże się *zagadnienie budowy portu w Drui na Dźwinie i Wilnie na Wilii.* Jak wykazała ankieta, rozpisana w 1934 roku przez Oddział Wodny Wileńskiego Urzędu Wojewódzkiego, budowa portu w Wilnie jest gospodarczo uzasadniona. Miałby ten port widoki rozwoju, nawet niezależnie od połączenia Dźwiny z Wilią i Niemnem. W razie zaś połączenia tych rzek, *gospodarczo-polityczna i strategiczna rola portu w Wilnie* byłaby tym donioślejszą.



MIROSŁAW WYKOWSKI

ROZDZIAŁ SIÓDMY

STATYSTYCZNY OPIS ROZWOJU ŻEGLUGI

Charakterystyka ogólna

Dźwina ze swymi żeglownymi dopływami już w czasach przedhistorycznych spełniała doniosłą rolę. Jako wielką arterię komunikacyjno-handlową eksploatowali Dźwinę kupcy greccy i rzymscy. Wymianę handlową pomiędzy wielkimi obszarami dorzeczy: Dźwiny, Dniepru i Wołgi umożliwiało bardzo bliskie sąsiedztwo źródeł tych trzech rzek. Przez wąskie pasy lądu, zwane *wołokami,* przeciągano łodzie towarowe, bądź też przewożono, a nawet przenoszono ładunki towarowe z dorzecza jednej rzeki do drugiej. W średniowieczu Dźwina również spełniała rolę ważnego węzła komunikacyjnego dla wymiany bogactw Dalekiego Wschodu z krajami Zachodniej Europy. Zbudowany w latach 1797—1805 kanał Berezyński połączył Dźwinę z Dnieprem. Jak podaje A. Plater w swej pracy — *„Opisanie hydrograficzno-statystyczne Dźwiny"*, kanałem Berezyńskim kierowano z b. gubernii Czernihowskiej, a więc z Dniepru, i Mińskiej — na Dźwinę, a następnie do Rygi:

> „tratwy drzewa masztowego, brusy, klepkę dębową oraz łodzie z ładunkiem zboża, lnu, siemienia, potażu, oleju, sadła, skór, mięsa solonego i tp."

Kanał Berezyński zasadniczo jest tylko spławny. Badania techniczne ustaliły jednak, że po kanale mogłyby kursować barki towarowe w ciągu

trzech miesięcy roku nawigacyjnego, ale o tonażu mniejszym od jednostek pływających na rzekach *Ulle* i *Berezynie*. Przedsiębiorstwa żeglugowe Dźwiny i Dniepru usilnie ubiegały się o użeglownienie kanału Berezyńskiego. W roku 1910 odbył się, specjalnie w tym celu zwołany do Mohylewa, zjazd kupiecko-żeglugowy. W okresie tego zjazdu *jeden ze statków parowych odbył po Dnieprze i Dźwinie próbną podróż z Mohylewa do Witebska przez kanał Berezyński*, na którym zmuszony był jednak pokonać wiele przeszkód nawigacyjnych.

Ryga, dla której Dźwina, jak wyraził się niemiecki naukowiec Petri*), jest tym, czym *Tamiza* dla Londynu, — była głównym ośrodkiem międzynarodowego handlu naddźwińskiego, który dzięki taniemu transportowi wodnemu osiągnął w wiekach XVII i XIX bardzo wysoki stopień rozwoju.

Towary przewożono statkami, opisanymi w rozdziale X. W żegludze towarowej najważniejszą rolę spełniały barki, zwane *„strugami"*, o nośności do 200 ton, które przy wiosennych stanach wody spływały partiami po cztery do ośmiu. Mniejsze barki i łodzie towarowe kursowały na całej długości (981 km) żeglownego odcinka Dźwiny. *Stała żegluga osobowo-towarowa* statkami z napędem odbywała się na kilku odcinkach rzeki, wykazanych na str. 49.

Największe ilości towarów, kierowanych statkami do portu Ryskiego, załadowywano na przystaniach górnych żeglownych dopływów Dźwiny i górnego odcinka samej Dźwiny: w *Toropcu* na Toropie, *Białej* na Olszy, *Porzeczu* i *Surożu* nad Kasplą, oraz *Wieliżu, Witebsku, Połocku, Dziśnie* i *Drui* nad Dźwiną.

Niezwykle ożywiony dźwiński ruch towarowo-żeglowny charakteryzuje bardziej szczegółowo zestawienie urzędowej statystyki: tabela I na str. 46

*) Petri przeprowadzał specjalne badania handlu rzecznego na Dźwinie i jest autorem szeregu dzieł statystyczno-opisowych, dotyczących tego przedmiotu, wydanych w końcu XVIII i na początku XIX wieku.

i tabela II na str. 47. *Roczna ilość statków towarowych przybywających Dźwiną tylko do samej Rygi dochodziła w drugiej połowie XIX wieku do 10.256, a tratew — do 11.595.* Wartość, przewiezionych Dźwiną do Rygi towarów, sięgała rocznie ośmiu milionów rubli, w pierwszej zaś połowie XIX wieku, gdy przewożono bardziej wartościowe towary—do dwudziestu i pół miliona rubli. Ponadto odbywała się nie mniej ożywiona *lokalna żegluga na poszczególnych odcinkach Dźwiny i jej żeglownych dopływach.*

Spław i przewozy towarowe statkami bez napędu

Miller w swej pracy — *„Sobranie Russkoj Istorii"* podaje, że w okresie dziesięciolecia od 1760 do 1770 roku spływało rocznie do Rygi od 200 do 300 barek z ładunkiem. Miller pisze, że w tych latach z pośród „polskich" barek, przybyłych do Rygi, przeciętnie 40 barek z ładunkiem holowano corocznie z powrotem w górę rzeki. W późniejszych natomiast latach przewozy towarowe wydatnie się zwiększyły.

Petri opracował szczegółową statystykę przewozów dźwińskich, obejmującą koniec XVIII i początek XIX wieku. Według tej statystyki*), towary dowożono do Rygi drogą wodną (Dźwiną) i lądową. Dowóz jednak towarów rzeką — wielokrotnie przewyższał przewozy drogami lądowymi.

W okresie stulecia od 1706 do 1806 roku przeciętnie przypływało i odpływało rocznie z portu Ryskiego *statków morskich* około 900, które w większości odpływały z ładunkiem. W roku 1795 z Rygi odpłynęły 704 statki morskie z ładunkiem: zboża, lnu, konopi, wosku, materiałów drzewnych, siemienia lnianego, skór, futer i innych towarów, ogólnej wartości około dwunastu milionów rubli.

Dźwińskie przewozy towarowe osiągnęły w wieku XIX największy stopień rozwoju. W roku 1817 Dźwiną z dopływami spławiono ogółem 2042 barki z ła-

*) Petri — „Neuestes Gemälde von Lief- und Estland", Bd. II.

dunkiem wartości dwudziestu dziewięciu i pół miliona rubli. W roku 1833 z Wieliża, Witebska, Połocka, *Dzisny,* Jakobsztatu i innych przystani spłynęło tylko do samej Rygi 1725 tratew i 1688 statków bez napędu z ładunkiem, wartości dziewiętnastu i pół miliona rubli. W 1847 roku spłynęło w dół po Dźwinie 2651 statków i łodzi towarowych, w tym 1208 strug, i ponadto 2659 tratew.

Głównymi artykułami przewozu były: zboże, mąka, len, konopie, pakuły, siemię lniane i konopne, surowiec tytoniowy, olej, budulec okrętowy i różne materiały drzewne, spirytus i wino; *w mniejszych ilościach* — żelazo, płótno żaglowe, szkło i naczynia szklane, wyroby garncarskie, papier, świece, surowce skórzane, słonina, miód, potaż, smoła i inne. *W górę po Dźwinie wywożono:* sól, śledzie, tytoń gatunkowy, towary kolonialne i niektóre artykuły wytwórczości fabrycznej.

Tabela I zawiera zestawienie statystyczne statków i tratew, przybyłych Dźwiną do portu Ryskiego w okresie dziesięciolecia 1851—1860.

TABELA I

Rok	Przybyło Dźwiną do portu Ryskiego			Wartość ładunku w rublach
	statków bez napędu	tratew	robotników nawigacyjnych na statkach i tratwach	
1851	6100	668	9068	6 690 532
1852	5986	912	10679	7 188 428
1853	7592	3479	37850	6 241 652
1854	5145	1937	34538	5 377 525
1855	4079	820	26716	—
1856	9150	1415	58762	7 860 827
1857	8868	2347	44164	7 170 752
1858	9959	1919	4892	7 293 171
1859	10256	2698	56412	7 414 013
1860	9405	3278	53112	6 502 934

MIROSŁAW WYKOWSKI

W latach 1851—1860 len *był najważniejszym artykułem przewozów rzecznych do Rygi*, wykazanych w tabeli I; drugie miejsce zajmowały konopie, trzecie — siemię lniane, następnie — owies, jęczmień, żyto i pszenica; piąte zaś miejsce zajmowały materiały drzewne.

Do czasu otwarcia w latach 1861—1862 dróg kolejowych Dźwina była jedyną arterią komunikacyjną. Rozwój przewozów kolejowych wpłynął na znaczne zmniejszenie się ruchu na rzekach, jakkolwiek nadal dzięki taniości transportu wodnego utrzymuje się dość ożywiony ruch statków i tratew. Podane w tabeli II zestawienie statystyczne odnosi się właśnie do okresu gospodarczej eksploatacji już obu środków transportowych — kolei i dróg wodnych.

TABELA II

Rok	Przybyło Dźwiną do portu Ryskiego		Waga ładunku w tonach	Wartość ładunku w rublach
	statków bez napędu	tratew		
1877	1485	9534	36 330	1 164 656
1887	2829	8181	85 344	1 486 000
1889	2530	10882	90 224	2 804 000
1890	2788	11595	126 048	1 901 000

Niezależnie od wykazanych w tabeli II przewozów do portu Ryskiego, utrzymuje się i nadal, po otwarciu komunikacyj kolejowych, znaczny *lokalny ruch towarowy* pomiędzy poszczególnymi przystaniami na Dźwinie. Utrzymują się też *przewozy do punktów połączenia Dźwiny z siecią dróg kolejowych.*

Po wojnie Światowej, żegluga polska na Dźwinie granicznej i Dziśnie jest narazie bardzo mała. Ruch odbywa się dorywczo na następujących odcinkach:

jez. Bohiń—st. Połowo, po Dryświacie i Dziśnie;
Szarkowszczyzna — m. Dzisna, po Dziśnie
Dzisna — Druja, po Dźwinie.

Tabor składa się z 6 barek towarowych o nośności jednostek — od 20 do 75 ton.

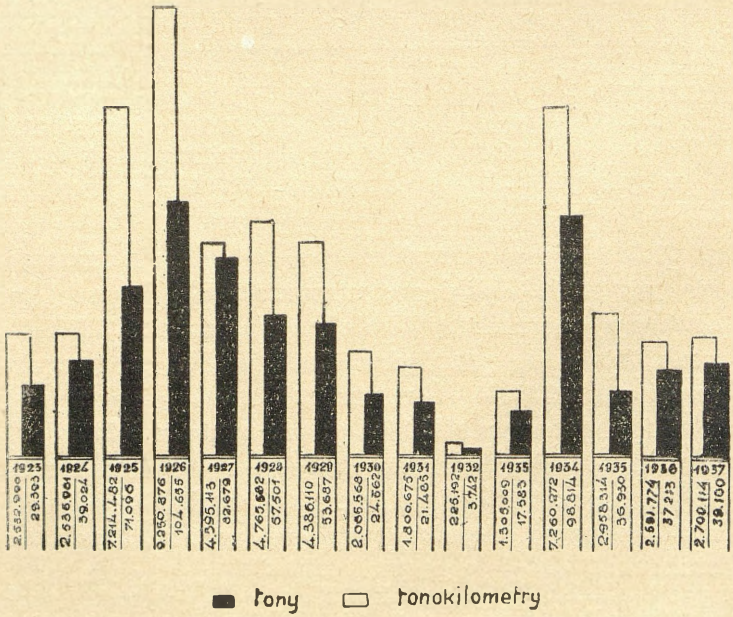
Tabela III wykazuje w tonach polskie przewozy towarów po Dziśnie i Dźwinie granicznej w okresie dziesięciolecia 1927—1937.

TABELA III

Przewieziono ładunków ton w roku:										
1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937
493	393	1650	2793	1473	957	2515	1349	691	1430	610

Żegluga sowiecka na Dźwinie granicznej po wojnie Światowej nie istniała.

Spław polski za okres piętnastolecia 1923—1937 wykazuje graficzny wykres *(rys. 3)*. Poza stosunkowo nieznacznym lokalnym spławem, cała ilość drewna spławiona z polskiego obszaru dorzecza Dźwiny, skierowana została do portu w Rydze.



Rys. 3. SPŁAW POLSKI W DORZECZU DŹWINY

Tabela IV wykazuje zanotowane na punkcie nadzoru rzecznego w Drui tratwy sowieckie, spławione Dźwiną do Rygi w latach 1930—1937.

TABELA IV

Spławiono tratew w roku:							
1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937
3000	600	300	533	776	930	634	nie spławiano

Jedna tratwa na Dźwinie zawiera przeciętnie 140 m^3 drewna.

Linie żeglugi osobowo-towarowej

Żegluga osobowo-towarowa statkami z napędem, według z góry ogłoszonych stałych rozkładów jazdy, odbywała się przed wojną Światową na następujących odcinkach, uwidocznionych graficznie na mapie Dźwiny i Dzisny (*str. 13, rys. 1*):

Wieliż—Witebsk *(101 km)*, codziennie jeden kurs w obu kierunkach;
Witebsk—Dzisna *(197 km)*, codziennie jeden kurs w obu kierunkach;
Dzisna—Dyneburg *(161 km)*, codziennie jeden kurs w obu kierunkach;
Dyneburg—Janopol *(23 km)*, codziennie dwa kursy w obu kierunkach;
Dyneburg—Obóz wojskowy, codziennie sześć kursów w obu kierunkach;
Ryga—Mitawa, codziennie cztery kursy w obu kierunkach.

Niezależnie od ruchu statków według stałych rozkładów jazdy kursowały również holowniki oraz statki towarowe z napędem.

Na linii Dzisna — Dyneburg kursowały statki *„Nadzieja“* i *„Druja“*, a na linii Dzisna — Witebsk statki *„Borec“* i *„Siłacz“*. Jako zapasowe utrzymywano na tych liniach statki *„Otlot“* i *„Gigant“*. Ponadto pływały po Dźwinie: statek holowniczy *„Warnowicz“* oraz dwa rządowe statki inspekcyjne —

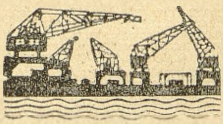
„*Witebsk*“ i „*Dźwińsk*“. Statek „*Liksna*“ utrzymywał żeglugę podmiejską w Dyneburgu. Na rzece Dziśnie i Dryświacie oraz jez. Bohińskim kursował mały holownik bez nazwy. Na Dźwinie poniżej Rygi kursowały statki o wiele większe, przysposobione do przybrzeżnej żeglugi morskiej po zatoce Ryskiej.

Po wojnie Światowej odbywa się nadal żegluga osobowa i towarowa na Dźwinie w granicach Rosji, natomiast na odcinku granicznym żegluga statków z napędem zanikła zupełnie. Osobowo-towarowych statków polskich na Dźwinie narazie nie mamy. Łotwa natomiast utrzymuje stałe linie żeglugi na odcinkach:

Ryga—Jumprawa,
Ryga—Mitawa.

Linię żeglugi do Jumprawy, położonej powyżej Rygi w odległości około 80 km, utrzymuje przedsiębiorstwo prywatne; drugą linię żeglugi w dół Dźwiny i do Mitawy utrzymuje Zarząd Miejski Rygi. Poza tym przedsiębiorstwo prywatne i Ryski Zarząd Miejski utrzymują na Dźwinie w Rydze bardzo ożywioną miejską komunikację wodną.

Podany w rozdziale — krótki opis statystyczny rozwoju żeglugi w okresie ostatnich dwu stuleci jest dowodem, że Dźwina w swym naturalnym, dzikim stanie, nieuregulowana, wykazała praktycznie wielką zdolność transportową.



MIROSŁAW WYKOWSKI

BIBL. WOJSK. Karta Katalog.

ROZDZIAŁ ÓSMY

HYDROLOGICZNA CHARAKTERYSTYKA RZEKI

Wiadomości ogólne

Dźwina — rzeka zlewni morza Bałtyckiego, należąca do wschodnio-europejskiej grupy rzek, wypływa z obszarów płaskowzgórza Wałdajskiego Wielkiej Wyżyny Środkowo-rosyjskiej*). Rzędna jeziora Dźwińca — zasadniczego źródła Dźwiny — wynosi około 220 m nad poziom morza Bałtyckiego.

Powierzchnia dorzecza Dźwiny obejmuje 86 000 km². Opady atmosferyczne osiągają wartość 600 do 700 mm rocznie. Spływ z jednego km² dorzecza w okresie letnich niskich stanów wody wynosi 3 lit./sek.

Kilometraż ważniejszych miejscowości nadrzecznych oznaczony jest na mapie Dźwiny i Dzisny *), dane o spławności i żeglowności zawiera rozdział V, opis warunków nawigacyjnych — rozdział IX.

Opis doliny rzeki

Szerokość Dźwiny na odcinku żeglownym dla statków bez napędu od jeziora *Ochwat* (km 981) do ujścia rzeki *Toropy* (km 808) przy letnim stanie wody wynosi 20 m, przy wiosennym i jesiennym — od 40 do 65 m. W Witebsku (km 623) przy letnim stanie wody — 105 m, przy wiosennym i jesiennym dochodzi do 240 m.

*) Vide — mapa rzek Dźwiny i Dzisny, *str. 13, rys. 1.*

Od Witebska do km 210 (w. Kryszkiena), na odcinku 409 km, Dźwina przepływa po stosunkowo wąskiej ale głębokiej dolinie, której dno całkowicie zajęte jest korytem rzeki. Średnia szerokość doliny stopniowo zwiększa się tu od 170 do 320 m, a szerokość rzeki przy niskim stanie wód wynosi 105 do 215 m.

Katastrofalne wezbrania wód, zalewające dolinę, występują na Dźwinie w bardzo niewielu miejscowościach; takie wiosenne wylewy nawiedzają lewy polski brzeg Dźwiny od *Dzisny* do *Drui* oraz w Łotwie lewy brzeg rzeki poniżej Dyneburga. Na tym odcinku — szerokość rzeki przy średnim stanie wody dochodzi: w Połocku do 255 m, w Dyneburgu do 300 m, na km 210 rzeki do 320 m.

Od km 210 do Jakobsztatu, położonego na km 172, brzeg prawy jest górzysty, a lewy niższy o tyle, że przy wysokich wiosennych stanach wód zostaje zalewany. Średnia szerokość rzeki zwiększa się od 320 do 385 m, a przy znajdujących się tam większych wyspach — dochodzi do 425 m.

Wysoki Zelburski grzbiet zmienia północno-zachodni kierunek Dźwiny na północny aż do ujścia rzeki Ewikszty na km 154. Dalej, do miejscowości Kokenhausen rzeka przyjmuje kierunek zachodni, płynąc doliną pomiędzy skalistymi brzegami. Szerokość doliny przeciętnie zmniejsza się od 385 do 215 m, a szerokość rzeki od 255 do 170 m.

Niżej Kokenhausen dolinę rzeki znowu ujmują, ale już mniej kręte wzgórza. Do Frydrychsztatu dolina w swych normalnych miejscach najczęściej ma szerokość około 300 m, w innych zaś punktach przekracza ją podwójnie. Szerokość rzeki przy średnim stanie wód wynosi 190 m.

Od Frydrychsztatu do wyspy*) *Dole* (Dahlen)

*) Zabudowana osiedlami, zalesiona i rolniczo zagospodarowana, największa wyspa na Dźwinie, o długości około 10 km, szerokości 2,6 km, położona na km 37 od ujścia rzeki.

szerokość doliny powiększa się od 320 do 470 m, a szerokość rzeki dochodzi do 320 m. Przy wyspach i rafach dolina osiąga szerokość jeszcze większą. Od km 48 brzeg prawy jest niski i dlatego ulega zalewom.

Prawa odnoga rzeki Dźwiny przepływa przy wyspie Dole dolinę o 960 m szerokości, zwężającą się do 470 m. Dolina lewej odnogi ma średnią szerokość 360 m, miejscami jednak znacznie większą.

Za wyspą Dole Dźwina osiąga szerokość około 510 m, wysokie brzegi ciągną się jeszcze nieco niżej, dno jest skaliste i pokryte piaskiem. *Przed Rygą kończy się skaliste koryto rzeki*, a Dźwina rozgałęzia się na kilka odnóg. *Szerokość rzeki w Rydze wynosi 585 m*, a niżej miasta — do km 5-go — 1300 do 1500 m, przy ujściu zaś do morza obok sztucznych obrzeży — 788 m.

Adam hr. Plater, b. członek honorowy „Wileńskiej Archeologicznej Komisji" oraz wielu towarzystw naukowych w pracy pt. *„Opisanie hydrograficzno-statystyczne rzeki Dźwiny..."* — podaje następujący opis geologiczny łożyska rzeki Dźwiny.

„Rzeka ta w swym biegu przebywa grunta napływowe, złożone z mieszaniny: glin, piasków, żwiru, kamieni wapiennych, urwisk piaskowców, konglomeratów i skał wapiennych oraz wielkiej ilości pierwotnych głazów, granitów, sienitów, porfirów, gneisów, trapów naniesionych i stoczonych pędem wód, które zdają się należeć do skał finlandzkich lub szwedzkich.

Dalej od Jakobsztatu i Kryżborga przebywa Dźwina formację trzeciorzędową, warstwową, którą tworzą warstwy marglowo wapienne i muszlowe, spatyczne, złożone z wenulitów (muszel Wenery), bukardytów (serduszkowców), trochitów dźwińskich, nazwanych od Kejserlinga Platyschizma Kirchholmensis i innych, oraz pstre margle, gips i tuffy wapienne, które leżą aż do morza na dawnej przechodowej formacji, dzisiaj zwaną kambryjską, syluryczną i dewońską.

Takowe warstwy marglowo-wapienne i muszlowe spatyczne od rzeki Dubna i Ewikszty, w wielu

miejscach ścieśniając rzekę i wyścielając jej dno skałą, tworzą niebezpieczne dla żeglugi porohy, spady i katarakty.

Skały te wapienne, widocznie utworzone zostały przed katastrofą zniszczenia gór pierwotnych Finlandzko-Szwedzkich, które pędem wód niesione w wielkich masach, na tych pokładach złożone zostały koło Kokenhauzy, Kryżborga i innych miejsc, równie w napływach całej tej krainy i niema przykładu, by je znajdywano pod tą formacją wapienną. *Od Kirchholmu takowe wapienio-głazy zagłębiają się w piaskach morskich, po których Dźwina spokojnie wpada do morza.*

Grunta napływowe, przez które rzeka ta przepływa, prócz złączonych pierwotnych głazów, napełnione są ułamkami zwapniałych lub skrzemieniałych muszel, belemitów, ortoceratytów, trylobitów, madreporytów, karalolitów, fungitów i t. p., które należą do formacji przechodowej, leżącej pod formacją warstwową, trzeciorzędną".

Spadki i odpływ wód

Opierając się na urzędowych źródłach rosyjskich*), podaje inż. Ingarden *średnie spadki Dźwiny przy średnim najdłużej trwającym stanie wody w latach 1881—1900.* Hydrologiczne te dane uzupełnione *wielkościami przepływów* przy niskim poziomie wód, zaczerpniętymi ze źródeł niemieckich**), zestawione są w tabeli IV.

W granicach polskiego obszaru dorzecza Dźwiny przeprowadzone zostały *pomiary hydrometryczne* w latach 1925—1934 przez organa polskiej państwowej służby hydrograficznej. Wyniki tych pomiarów, opracowane przez inż. Stanisława Siebauera i inż. Kazimierza Dębskiego, oraz szczegółowy podział

*) „Swiedzienia ob urownie wody na wnutrennich wodnych puciach Rossii". — Tom I i IV. Nakładem b. ros. Ministerstwa Komunikacji. Petersburg.

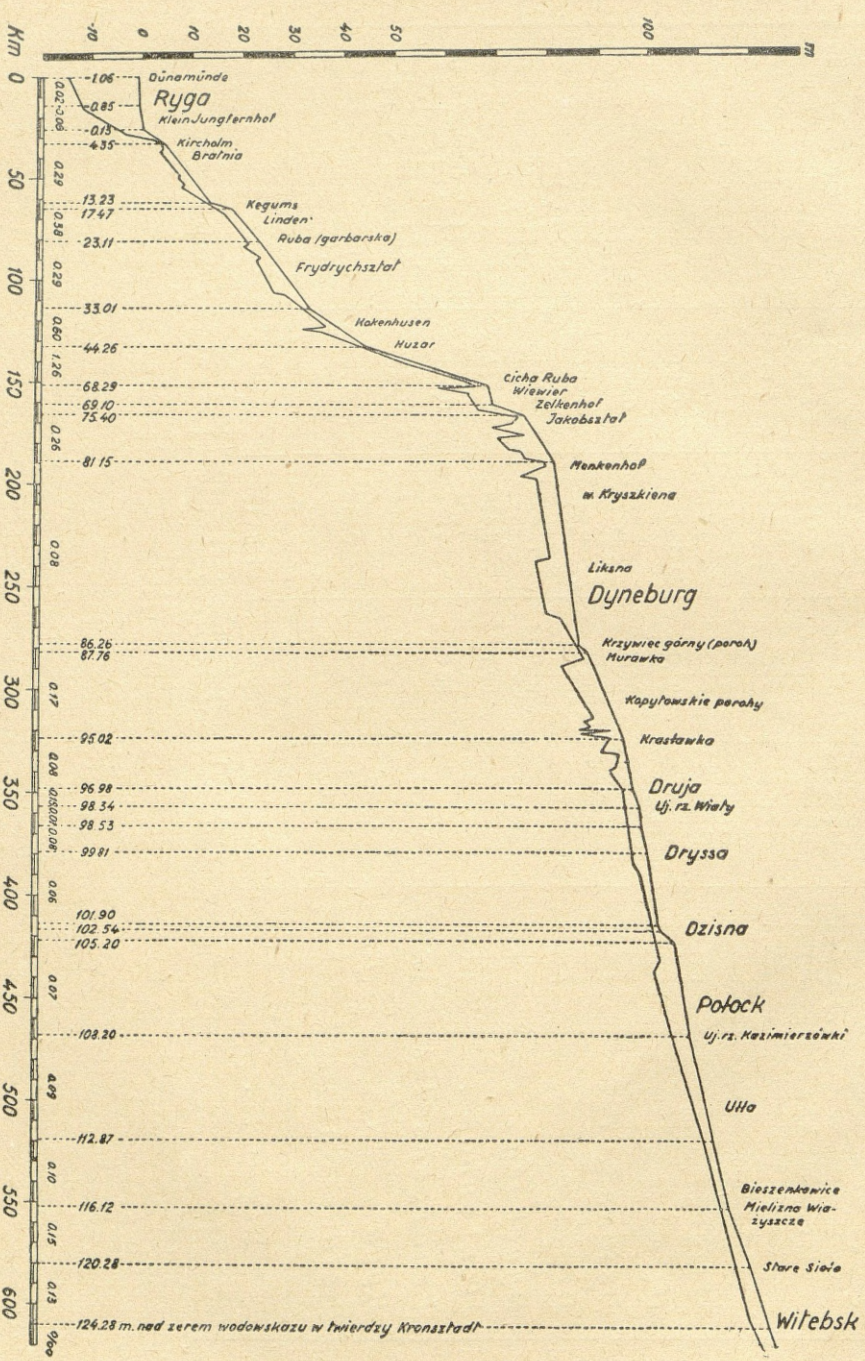
**) „Bericht über die in der Zeit vom Juli 1884 bis zum Dezember 1886 ausgeführten Vorarbeiten für die Schiffbarmachung der Düna zwischen Witebsk und Riga vom Hafenbau" — ingenier A. Pabst (Rigaer Handels-Archiv, 1887, Heft III. Riga).

MIROSŁAW WYKOWSKI

TABELA IV

Wodowskaz	Odległość od ujścia *km*	Rzędna npm. *m*	Długość odcinka *km*	Spad *m*	Spadek średni *) ‰	Przepływ przy niskim stanie wód $m^3/sek.$
Witebsk . . .	631,6	125,712				63
			108,6	12,098	0,101	
Ułła	522,8	113,614				—
			96,0	9,351	0,097	
Dzisna	426,8	104,263				117
			78,8	5,282	0,067	
Druja	348,0	98,981				130,8 **)
			92,0	12,695	0,138	
Dyneburg . . .	256,0	86,286				141
			59,7	3,429	0,057	
Menkenhof . .	196,3	82,857				—
			96,0	54,082	0,563	150 { w Jakobsztacie, 24 km niżej Menkenhofu
Frydrychsztat	100,3	28,775				175
			87,5	28,562	0,326	189 { w Kirchholmie 20 km wyżej Rygi
Ryga	12,8	0,213				—
			12,8	0,213	0,0166	
Bolder-Aa . .	0,0	0,000				250
Razem . . .	—	—	631,6	125,713	0,198	

*) Przy średnim najdłużej trwającym stanie wody w latach 1881—1900.
**) Pomiar polski — dokonany 22. II. 1930 przy stanie wody +50 cm na wodowskazie w D r u i.



Rys. 4. PODŁUŻNY PROFIL DŹWINY

MIROSŁAW WYKOWSKI

dorzecza Dźwiny, opracowany przez mgr. Radomską-Świdzińską — znajdujemy w publikacjach urzędowych Instytutu Hydrograficznego Ministerstwa Komunikacji *).

Zwyczajne roczne maxima odpływu wód z polskiego obszaru dorzecza Dźwiny znajdujemy w publikacjach inż. Kazimierza Dębskiego **). Poza tym ciekawe i ważne materiały i uwagi, mogące posłużyć do bardziej szczegółowej charakterystyki rzeki, podał inż. Peter Stakle w referacie na III Konferencję Hydrologiczną Państw Bałtyckich, opublikowanym przez b. Ministerstwo Robót Publicznych ***).

Jakkolwiek średnie spadki poniżej Jakobsztatu (km 172), na odcinku najszkodliwszych dla żeglugi porohów, wynoszą 0,5‰, jednak, biorąc odcinki rzeki o długości po 40—50 km, znajdujemy spadki utrzymujące się w granicach 1,25 do 2,3‰. Największy spadek, o wartości 9‰, ma odcinek porohu *„Cicha Ruba"*, położony w granicach 152-go kilometra biegu rzeki. Głębokości nawigacyjne są tu jednak dostateczne.

Bardziej dokładną charakterystykę spadków rzeki daje podłużny profil Dźwiny *(str. 56, rys. 4)*, opracowany na podstawie planów opartych na wynikach studiów i pomiarów, dokonanych w latach 1886—1887, zawierający wykres najmniejszych głębokości nawigacyjnych na najszkodliwszych dla żeglugi porohach oraz innych przeszkodach. Wy-

*) *„Wyniki pomiarów objętości przepływu w dorzeczach Niemna i Dźwiny"*. Wydawnictwo Instytutu Hydrograficznego. Warszawa, 1937 r.

„Szczegółowy podział dorzeczy Niemna i Dźwiny". Instytut Hydrograficzny. Warszawa.

**) Inż. Kazimierz Dębski — „Zwyczajne roczne maxima odpływu rzek polskich". Referat na Międzynarodowy Kongres Geograficzny. Warszawa, 1934 r.

***) Inż. Peter Stakle. „Das hydrologische Regime der Düna" — Warszawa, 1930 r.

kreślone na profilu podłużnym — głębokości nawigacyjne nawiązane są do najdłużej trwającego letniego stanu wody*).

Stany wód

Granice Polski oparte są o brzeg lewy Dźwiny na odcinku 83,4 km, czyli na $^1/_{12}$ całkowitej długości rzeki. — Zatem polska państwowa służba hydrograficzna gromadzi za pośrednictwem swych stacyj w terenie statystyczno-opisowe materiały hydrograficzne i prowadzi badania — tylko dla wspomnianego odcinka Dźwiny granicznej oraz jego lewobrzeżnych dopływów**). Brak porozumienia międzynarodowego Polski, Łotwy i Rosji, jako państw nadrzecznych, w zakresie wzajemnej periodycznej wymiany szczegółowych materiałów hydrograficznych, dotyczących rzek wspólnych — narazie utrudnia charakterystykę całości dorzecza Dźwiny na podstawie najnowszych spostrzeżeń z okresu ostatniego dwudziestolecia. Dlatego krótka charakterystyka rzeki, jaką podajemy w rozdziale VIII, oparta jest głównie na wynikach obserwacyj z lat 1880—1910.

* * *

*) „Sokraszczionnyje płany Zapadnoj Dwiny— ot Witiebska do Klejn-Jungferngofa — sostawlenny po izsledowaniam Zapadno-Dwinskoj Opisnoj Partiej, proizwiedziennym w 1886-1887 g." Petersburg, 1891 r.

**) Do 1938 r. zostały opublikowane materiały hydrograficzne obszaru polskiego dorzecza Dźwiny, obejmujące okres obserwacyj z lat 1922-1930, w „Rocznikach Hydrograficznych dorzeczy Niemna i Dźwiny" — wydawanych do 1926 r. nakładem b. Ministerstwa Robót Publicznych, a po 1926 r. nakładem Ministerstwa Komunikacji. Treść Roczników Hydrograficznych zawiera: *spis stacyj wodowskazowych, zestawienie codziennych spostrzeżeń wodowskazowych, zestawienie czasów trwania stanów wody, zestawienie temperatury wody, ogólny pogląd na stosunki hydrologiczne każdego roku i wykresy: przebiegu zmian stanów wody, zjawisk lodowych oraz kartę poglądową sieci wodowskazowej i opadowej.*

MIROSŁAW WYKOWSKI

Obserwacje wodostanów z okresu do 1890 roku wykazały, że średni letni poziom wody na odcinku od km 623 (Witebsk) do km 210 (Kryszkiena) wznosił się nad niskim stanem wody w przybliżeniu na 0,64 m; katastrofalne stany — na 6,40 do 11,70 m. Średni poziom wody na odcinku dolnym Dźwiny, poniżej km 210, wobec wielkich różnic spadków na poszczególnych odcinkach wznosił się już nie tak równomiernie nad stanem niskim, jak na odcinku od kilometra 210 do 623, — jednak i tu możemy przyjąć, że wahania pomiędzy średnim i niskim letnim stanem wody przeciętnie wynosiły również 0,64 m.

Zestawienie charakterystycznych stanów wody na stacjach wodowskazowych Dźwiny z okresu 1881—1900 podaje inż. R. Ingarden w specjalnej tabeli na str. 445 swej pracy pt. *„Rzeki i kanały żeglowne..."*, wydanej nakładem b. Ministerstwa Robót Publicznych.

W odniesieniu do zera wodowskazu w *Drui* (km 354), o wartości rzędnej 98,153 m npm., Oddział Wodny Urzędu Wojewódzkiego Wileńskiego przyjął obecnie następujące charakterystyczne stany wód na Dźwinie:

średnia najniższa woda	— *14 cm*
średnia wysoka woda wiosenna . . .	+ *850 cm*
średnia z najwyższych wiosennych . .	+ *1010 cm*
katastrofalna (Abs. max. 28.IV.1931) . .	+ *1375 cm*
najniższa (Abs. min. 1—4.VII.1930) . . .	— *70 cm*

Jak wynika z podanych zestawień — Dźwinę charakteryzuje wielka amplituda wahań stanów wody, dochodząca do 14,45 m. Tak wysokie wartości elewacji fali wiosennej ponad podstawę — wywołuje zwarte i głębokie łożysko rzeki, stwarzając warunki przepływu, sprzyjające wysokiej rozpiętości wahań stanów wody.

Stacje obserwacyj wodowskazowych

Na Dźwinie mamy 19 czynnych stacyj wodowskazowych: 7 rosyjskich, 2 polskie i 10 łotewskich.

TABELA V

km	WODOWSKAZ	Rok założenia	Kategoria
1003	Dźwiniec	—	—
757	Ujście Horany	1878	II
724	Wieliż	1878	II
681	Suroż	1878	II
623	Witebsk	1876	I
523	Ułła	1878	II
469	Połock	—	—
426	Dzisna	1877	I
355	Druja	1877	II
316	Krāslava	1920	I
265	Daugavpils (Dyneburg)	1876	I
196	Livani (Menkenhof)	1877	II
172	Jekabpils (Jakobsztat)	1906	I
98	Jaunjelgava (Frydrychsztat)	1877	I
53	Ogre	1920	I
39	Lipschi	1928	I
29	Przystań Rommelska	1901	I
14	Ryga	1871	I
1	Daugavgriva (Dünamünde)	1871	I

Na dopływach Dźwiny, w granicach Polski czynnych jest 14 wodowskazów, podlegających Instytutowi Hydrograficznemu Ministerstwa Komunikacji *).

*) Bezpośredni zarząd dróg wodnych sprawuje na obszarze polskim dorzecza Dźwiny — Państwowy Zarząd Wodny w Wilnie, posiadający placówki nadzoru rzecznego (nadzorców wodnych) w Dziśnie i Drui. Państwowy Zarząd Wodny w Wilnie podlega Urzędowi Wojewódzkiemu Wileńskiemu. Naczelną władzą w zakresie zarządu drogami wodnymi jest Ministerstwo Komunikacji.

Instytut Hydrograficzny Ministerstwa Komunikacji jest centralną instytucją polskiej państwowej służby hydrograficznej, utrzymującą w terenie specjalnie dla swych celów zorganizowaną sieć stacyj obserwacyjnych podlegających bezpośrednio Instytutowi. Wodowskazy polskie oznaczone są graficznie na mapie (*rys. 7*). Spis urzędowy — ogłoszony został w publikacji pt. *„Wykaz stacyj obserwacyjnych Instytutu Hydrograficznego“*. M-wo Komunikacji. Warszawa 1937 r.

MIROSŁAW WYKOWSKI

Na podstawie obserwacyj *w ciągu z górą 200 lat* — ustalono dla Rygi następujące średnie daty:*)

powstawanie pokrywy lodowej 2 grudnia
ruszanie lodów . . . . . 8 kwietnia

Z wiadomości hydrograficznych, opublikowanych w pracy M. Rykaczowa, wynika, że średnie daty ustalania się pokrywy lodowej na odcinku Dźwiny od ujścia do Wieliża (km 724) oraz ruszania lodów, z różnicą tylko 5 dni, — odpowiadają wyżej podanym średnim datom zjawisk lodowych w Rydze**). Rykaczow podaje dla szeregu miejscowości na Dźwinie najwcześniejsze i najpóźniejsze z notowanych daty ustalania się pokrywy lodowej oraz ruszania lodów. W tabeli VI zestawione są te daty dla stacyj wodowskazowych w *Witebsku* i *Dyneburgu*.

TABELA VI

Wodowskaz	Najwcześniejsze z notowanych daty:		Najpóźniejsze z notowanych daty:	
	ustalania się pokrywy lodowej	ruszania lodów	ustalania się pokrywy lodowej	ruszania lodów
Witebsk	21.XI	18.III	7.I	27.IV
Dyneburg	2.XI	29.III	9.I	15.IV

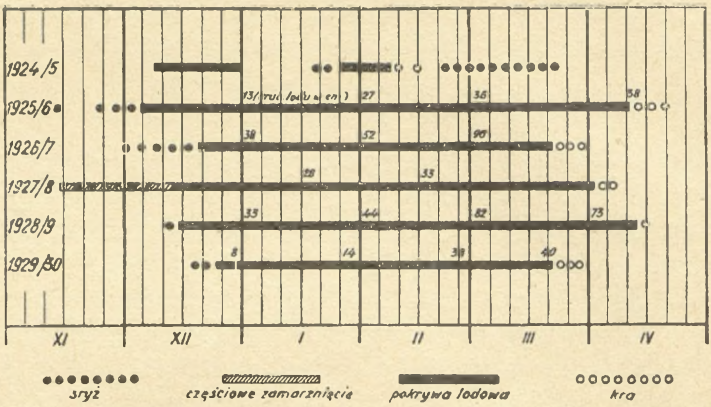
Okres pokrycia rzeki lodem, obliczony na podstawie obserwacyj w ciągu 30 lat (1881—1910), trwa 111 dni; całkowitego okresu zjawisk lodowych — 139 dni***).

Jakkolwiek wyjątkowo rzadko, notowano jednak okresy zimowe zupełnego braku pokrywy lodowej na Dźwinie (1696 r.).

*) A. Sapunow — „Rieka Zapadnaja Dwina". Witebsk, 1893 r.

**) M. Rykaczow — „Wskrytija i zamierzanija wod Ros. Imp." Petersburg, 1886 r.

***) Inż. T. Zubrzycki — „Regulacja rzek żeglownych i wyzyskanie sił wodnych..." Warszawa — 1933 r.



Rys. 5. ZJAWISKA LODOWE NA DŹWINIE

Wykres graficzny *(rys. 5)*, opracowany na podstawie obserwacyj polskiej państwowej służby hydrograficznej, przedstawia przebieg zjawisk lodowych na Dźwinie w m. *Dzisna* w ciągu sześciu okresów zimowych lat 1924—1930.



MIROSŁAW WYKOWSKI

ROZDZIAŁ DZIEWIĄTY

WARUNKI NAWIGACYJNE

Rok nawigacyjny

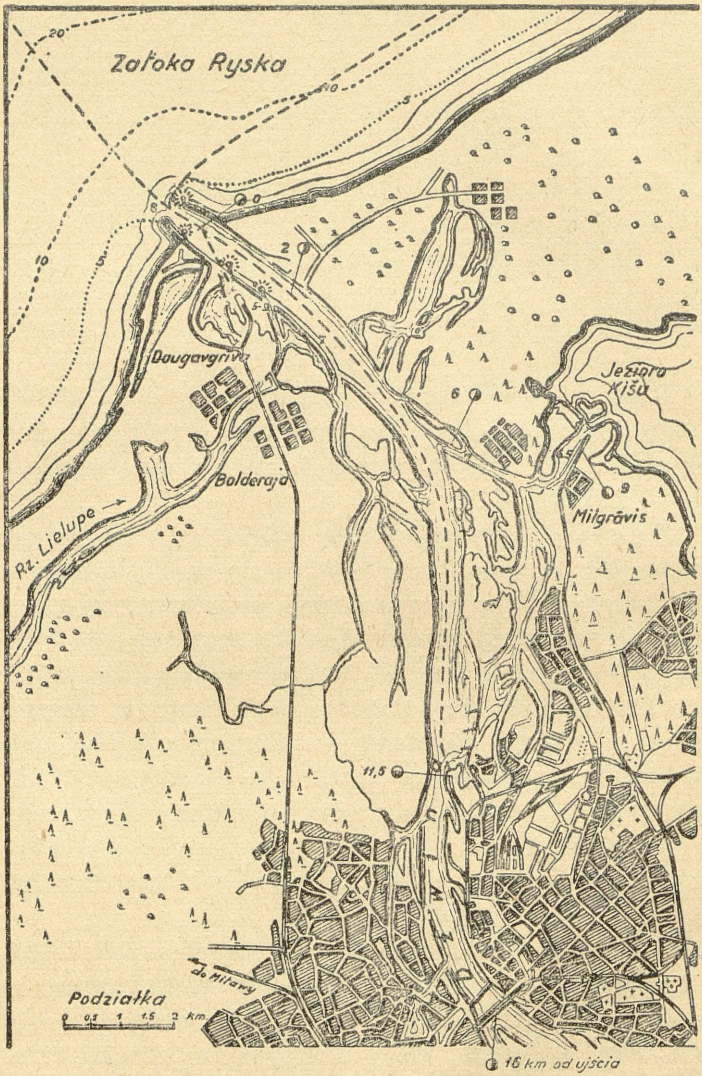
Rok nawigacyjny obejmuje okres od kwietnia do listopada i trwa na Dźwinie przeciętnie 234 dni; najkrótszy z notowanych liczył 219 dni, najdłuższy — 276.

Żegluga portowa w ujściu Dźwiny dzięki użyciu łamaczy lodów odbywa się w ciągu całego roku kalendarzowego z krótkimi przerwami w okresie od stycznia do marca. Łączny czas trwania tych przerw nie przekracza 20 dni. Poważny wpływ na portowe warunki żeglowności wywierają w okresie zimowym wiatry; *północne — zatarasowują krą wejście portowe, południowe uwalniają.* Niektóre jednak łagodne okresy zimowe umożliwiały żeglugę w ujściu portowym Dźwiny w ciągu całego roku bez używania łamaczy lodów.

Przytoczone wiadomości o zimowych okresach żeglugi na terenie portu morskiego w ujściu Dźwiny — nie obejmują położonego nieco wyżej rzecznego portu drzewnego w Rydze, który zamarza na przeciąg czterech miesięcy zimowych. *(Port Ryski, str. 64, rys. 6).*

Głębokości Dźwiny od źródła do Witebska

Na niespławnym odcinku Dźwiny od źródła (km 1003) do jeziora Ochwat (km 991) głębokości rzeki, przy średnim letnim poziomie wody, wynoszą 0,35 do 0,70 m. Niżej, od km 991 do km 792 mają już 0,60 do 0,80 m. Są tu jednak mielizny, na których przy ni-



Rys. 6. PORT RYSKI

skim letnim stanie wody najmniejsze głębokości spadają do 0,25 m. Na położonych o 4 km niżej Wieliża porohach *Krasneńskich*, od km 720 do km 714 najmniejsze głębokości przy średnim letnim stanie wody osiągają 1,25 m, przy niskim 0,50 m. Niżej *porohu*

„*Ruba*“ (km 644) na odcinku dwu kilometrów, przy średnim letnim poziomie najmniejsze głębokości wynoszą 1,30 — przy niskim 0,50 m.

Podaliśmy charakterystyczne najmniejsze głębokości na żeglownym górnym odcinku Dźwiny powyżej Witebska, mającym długość 361 km. Na tym odcinku żegluga towarowa statków bez napędu wobec małych głębokości na niektórych mieliznach, przy niskim letnim stanie wody, napotyka powyżej Wieliża na przeszkody nawigacyjne, które utrudniają również żeglugę statków z napędem na części tego odcinka od Wieliża do Witebska.

Głębokości Dźwiny od Witebska do Rygi

Na planach Dźwiny, sporządzonych w roku 1891 na podstawie pomiarów, dokonanych w latach 1886—1887, znajdujemy ciekawe i ważne wiadomości o najmniejszych głębokościach nawigacyjnych na średnim i dolnym odcinkach Dźwiny od Witebska do ujścia. Najmniejsze te głębokości, charakteryzujące warunki nawigacyjne i wykreślone na profilu podłużnym rzeki (str. 56, rys. 4) oraz zestawione w tabeli VII (str. 66), są dla żeglugi wystarczające*), mianowicie: z zestawienia tych głębokości, *pomierzonych przy najdłużej trwającym letnim stanie wody*, wynika, że za wyjątkiem km 285, gdzie głębokość wynosi 0,79 m, km 36 o 0,92 m i km 33 o 0,49 m głębokości, oraz km 31, na którym mamy 0,83 m — *na całym odcinku od Witebska do Zatoki Ryskiej nie znajdujemy nigdzie głębokości o wartościach mniejszych 1 m, i tylko w kilku miejscach są mniejsze od 1,5 m, a poza tym na całej długości 623 km rzeki wahają się w granicach 1,5 do 4,5 m, osiągając w niektórych punktach 6,30 m.*

Nawigacyjne zbadanie polsko-rosyjsko-łotewskie-

*) Nie dające się spolszczyć białoruskie nazwy flisackie porohów dźwińskich, zaczerpnięte z locji Sapunowa — zacytowane zostały w tabeli VII w cudzysłowie z podaniem obok niektórych polskiego znaczenia wyrazu.

TABELA VII

km	MIEJSCOWOŚĆ	Głębokość nawigacyjna
623	WITEBSK	1,47–1,92
622	1 km niżej Witebska	2,36
621	niżej ujścia rzeki Łuczesy	1,53
—	przy klasztorze Św. Marka	3,09
612	10 km niżej Witebska	1,97
603	„Dorogokupowo“ (20 km niżej Witebska) .	2,20
554	m-ko Bieszenkowice	1,13
523	m-ko Ułła	1,32
469	POŁOCK	1,85–2,77
437	przy ujściu rz. Naczy	3,09
426	DZISNA (niżej wodowskazu)	2,26
391	Dryssa, 1 km wyżej ujścia rz. Dryssy .	2,49
389	Dryssa, przy ujściu rz. Dryssy . . .	1,49
384	ujście rz. Sarianki	1,96
355	DRUJA, przy ujściu rz. Drujki . . ,	1,45
339	poroh „Krowatka“	2,45
338	poroh „Zakładnia“	2,68
338	213 m niżej porohu	1,62
331	poroh Pierwsze Krasławskie Zakole . .	1,02
330	niżej wyspy Krasławskiej	2,22
330	poroh Drugie Krasławskie Zakole . . .	2,20
324	poroh Dworzyszcze	3,15
324	niżej porohu	1,73
321	1 km przed porohem „Osietr“. . . .	5,24
320	poroh „Osietr“ (Jesiotr)	1,34
319	1 km niżej porohu	5,00
318	wyżej odmiału „Tołkaczycha“. . . .	3,66
315	wyżej Kopyłowskich Małych Porożków . .	4,17
314	niżej porohów Kopyłowskich	2,66
288	wyżej porohu Górny Krzywiec . . .	3,94
285	niżej porohu Dolny Krzywiec . . .	0,79
265	DYNEBURG, przy ujściu rz. Grzywki . .	1,96
263	„ niżej mostu	3,64
227	wyżej ujścia rz. „Iwanowej“	4,07
226	niżej ujścia rzeki	2,22
197	folw. Liwenhof	2,45
196	. . . . .	4,58
191	poroh „Dubok“	1,28
189	wyżej porohu Górna Kławka	1,43
186	niżej porohu Dolna Kławka	3,47

km	MIEJSCOWOŚĆ	Głębokość nawigacyjna
184	wyżej porohu Nerod	3,30
183	niżej porohu Nerod	4,54
177	wyżej porohu „Glinowiec“	5,20
176	. . . . .	1,58
172	Jēkabpils (Jakobsztat)	5,22
170	poroh „Worożeja“	3,11
170	poroh „Gusak“ (Gęsior)	2,43
168	. . . . .	1,43
167	poroh	1,07
164	. . . . .	4,18
156	por. „Szczuczja Gołowa“ (Szczupacza głowa) .	2,75
155	poroh Zielona Ruba, położony 800 m wyżej ujścia rz. Ewikszty	2,30
153	265 m niżej ujścia rz. Ewikszty . . .	6,37
152	530 m niżej porohu Cicha Ruba . . .	1,62
149	530 m niżej porohu Brodzisz	1,17
140	poroh „Czerwiwiec“ przy ujściu rzeczki .	1,60
138	niżej porohu „Gusar“ (Huzar)	1,34
125	folw. Kokenhausen	2,88
124	. . . . .	5,09
123	. . . . .	1,36
108	wyżej porohu „Sierebrianica“	1,81
107	niżej porohu	2,22
106	wyżej porohu „Żeleznica“	1,58
98	Jaunjelgava (Frydrychsztat)	3,17
90	wyżej porohu „Połki“	2,22
89	. . . . .	1,64
83	wyżej porohu „Kożemiacka Ruba“ . . .	2,73
82	niżej porohu	1,58
68	poroh „Krasne Stanki“	1,49
60	poroh „Cwietucha“	1,28
54	wyżej porohu „Ogier“	2,38
53	. . . . .	1,77
50	wyżej porohu „Dwiercy“	1,70
49	. . . . .	1,45
37	poroh „Gładki“	1,45
36	. . . . .	0,92
33	przy dolnym końcu wyspy Strasznej . .	0,49
31	poroh	0,83
29	przystań Rommelska	3,49
1-16	RYGA	5,00—9,00

go odcinka Dźwiny granicznej w 1934 roku, potwierdziło, że i obecnie najmniejsze głębokości szlaku wodnego przy średnim letnim stanie wody mają naogół wartości ponad 1,5 m i, że nie mamy tam głębokości poniżej 1 m.

Głębokości w porcie Ryskim

Według opisu H. Bagińskiego*), opartego na locji morskiej**), mamy następujące głębokości w porcie Ryskim: kanał żeglugi w ujściu Dźwiny 7 do 8 m, basen dla większych statków morskich, położony na północ od *Daugavgriva* (Dünamünde) 5 do 9 m, północna część basenu zimowego 2,5 do 5 m, przystań przeładunkowa w m-ku *Milgravis* nad jeziorem *Kišu* połączona z Dźwiną kanałem, — 6,7 do 7 m głębokości.

Chyżość prądu

Sprzyjająca nawigacji powolność prądu jest charakterystyczną cechą Dźwiny. Barki towarowe często są holowane nie tylko w górę, ale i w dół rzeki. Poniżej przystani Rommelskiej (km 29) chyżość prądu nieznaczna, dalej — w ujętym niskimi brzegami, już tu nie kamienistym korycie rzeki, zupełnie zanika.

Rzeka jest jednak bystrą na porohach, gdzie często tworzy ostre zakola, załamujące niekorzystnie dla żeglugi szlak wodny. Na Dźwinie, rzece nieuregulowanej, pozostającej dotąd w naturalnym, dzikim stanie, głębokości dla żeglugi małej — są, jak już podkreśliliśmy, zasadniczo wystarczające***). Najdotkliwszymi nawigacyjnymi przeszkodami naogół nie są małe głębokości, a trudność utrzymania statku na głównym szla-

*) Henryk Bagiński — „Zagadnienie dostępu Polski do morza". Warszawa, 1927 r.

**) Łocja Bałtijskawo moria" — Część II. Pietrograd, 1915 r.

***) Vide — Wykres głębokości na profilu podłużnym Dźwiny *(str. 56, rys. 4)* i tabela VI *(str. 66—67).*

ku żeglownym wobec silnego prądu na porohach i miejscami napotykanych tam ostrych załamań szlaku żeglownego, oraz niebezpiecznych kamieni i innych przeszkód po bokach szlaku żeglownego, mającego wszakże na swej głównej linii dostateczne głębokości.

Porohy

Najgroźniejszymi przeszkodami żeglugi są porohy. Mielizny kamieniste i piasczyste, pale zniszczonych mostów, kamienie, zwalone do nurtu pnie, czasowe urządzenia rybackie, zakola i przegrody na ścieżkach holowniczych — stanowią już o wiele mniejsze niebezpieczeństwo, względnie sprawiają mniej utrudnień dla żeglugi i spławu po Dźwinie.

Są jednak porohy wcale dla żeglugi nieszkodliwe. Nie spotykamy też porohów na całej długości rzeki, a tylko na niektórych odcinkach. Mamy na Dźwinie odcinki rzeki o długości ponad 100 km, bez szkodliwych dla żeglugi porohów, bądź innych poważniejszych przeszkód. Odcinki te w dzisiejszym ich stanie w zupełności nadają się do małej żeglugi rzecznej w rozmiarach, istniejących na innych nieuregulowanych rzekach grupy wschodnio-europejskiej. Na przykład — poniżej Dyneburga na odcinku 64 kilometrów warunki nawigacyjne są bardzo dobre, szlak żeglowny prosty, bez ostrych zakoli, o dostatecznych głębokościach i szerokościach, dno gładkie, prąd słaby, i wogóle niebezpiecznych przeszkód dla żeglugi nie ma.

Również na odcinku granicznym Dźwiny od m. Dzisny do Drui, zbadanym w 1934 roku przez organa polskiej państwowej służby wodno-komunikacyjnej, nie ma porohów ani też innych poważniejszych przeszkód. Jedynie przy m-ku *Dryssa* należałoby usunąć z nurtu pale i zwaleniska byłego mostu. Warunki nawigacyjne na całym odcinku granicznym Dzisna—Druja są dobre, w okresie let-

nim pozwalają na kursowanie statków o zanurzeniu 1 do 1,5 m i tylko przy wyjątkowo niskich stanach wody wymagałyby w kilku miejscach lichtowania do 0,7 m zanurzenia statku.

W górze rzeki, poniżej i powyżej km 470, znajduje się pierwsza grupa porohów t. zw. *„Wierežulskich porožkow"*, stosunkowo najmniej szkodliwych. Dalej, na km 713 — *porohy Miłowidzkie* przy folw. Miłowidy. W pobliżu m-ka Krasław, na km 331—332 znajdują się *porohy Krasławskie;* szlak żeglowny jest tu wąski i bardzo kręty, wymaga *wielkiej fachowej ostrożności i wysiłków żeglarzy**). Od Jakobsztatu ciągnie się w dół rzeki na długości 74 km *najgroźniejsza na Dźwinie grupa porohów Jakobsztackich*, niebezpieczna dla żeglugi tylko na odcinku 27 km, od w. Hłazmanka do m-ka Kokenhausen. Dla przejścia tych porohów przy niskim stanie wody barki wymagały zwykle lichtowania **).

We wschodnio-europejskiej grupie rzek najbardziej są szkodliwe porohy: Msty, Dniepru i — Dźwiny. Porównując porohy Dźwiny ze *słynnymi porohami Msty i Dniepru* — w celu nieco dokładniejszego ich scharakteryzowania — stwierdzimy, że pod względem stopnia szkodliwości dla żeglugi pierwsze miejsce zajmują *porohy Borowickie* na rzece Mscie, ze spadkiem 1,8‰ przy 32 km długości odcinka rzeki, drugie — zajmują *porohy Dnieprzańskie****), ze spadkiem 0,62‰ przy 75 km długości odcinka i dopiero trzecie miejsce przypada dźwińskim *porohom Jakobsztackim*, o spadku 0,39‰ przy długości 27 km (od w. Hłaz-

*) Vide — mapa rzek Dźwiny i Dzisny, *str. 13, rys. 1.*

**) Ciekawą charakterystykę warunków żeglowności dolnego łotewskiego odcinka Dźwiny, napisaną na podstawie spostrzeżeń, poczynionych w czasie ekspedycji kajakowej Druja — Ryga (11-20.VIII.1934 r.), podaje Teodor Nagurski, wiceprezydent m. Wilna — w swym artykule pt. *„Czy Dźwina jest żeglowna"*, opublikowanym w Nr. 7/1934 r. czasopisma *„Włóczęga"*.

***) W ostatnim dziesięcioleciu *porohy Dnieprzańskie* zostały częściowo uregulowane.

MIROSŁAW WYKOWSKI

manka do m. Kokenhausen). Zatem w tej grupie rzek — porohy dźwińskie są najmniej groźne dla żeglugi.

Spady na porohach tych trzech rzek kształtują się następująco: na odcinku 340 m, najgroźniejszego na Mscie *porohu Wiaz*, spad osiąga wartość 2,14 m, na długości 1065 m *porohu Nienasycieckiego* na Dnieprze 19,8 m, a *porohu Brodzisz* na Dźwinie (km 149) przy 2200 m długości odcinka 2,89 m.

Najmniejsze głębokości na porohach dźwińskich przy wiosennym żeglownym stanie wody wahają się w granicach od 3,25 do 4,25 m. Na porohu Brodzisz, przy najdłużej trwającym letnim stanie wody, utrzymuje się przeciętna głębokość o wartości 1,20 m, spadająca przy najniższym letnim stanie do 0,45 m. Na porohach Borowickich, przy średnim letnim stanie wody, głębokość rz. Msty wynosi 0,90 m, a na Dnieprzańskich — 1,55 do 1,85 m. Szerokość rzeki Msty na porohach, przy wysokości brzegów 12,5 do 15,5 m, wynosi 128 m, — Dniepru, przy wysokości brzegów do 30 m, osiąga 370 do 1830 m; Dźwiny, przy wysokości brzegu do 30 m, — 425 m.

Nawigacyjna szybkość płynięcia statku bez napędu na Mscie, przy wiosennym stanie wody, osiąga na porohach Borowickich 6,65m/sek., na Dnieprzańskich 3,55 do 5,35 m/sek., a na Dźwińskich 4,60 m/sek.

Wpływ wiatrów

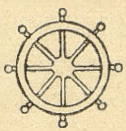
Obszar Naddźwinia nawiedzany jest częstymi wiatrami, które obok porohów i głębokości wywierają dość poważny wpływ na kształtowanie się warunków nawigacyjnych. Przy pewnych stanach wody na niektórych odcinkach — wiatry te stają się nawigacyjnie niebezpieczne. Jest to jednak przeszkoda, pokonanie której całkowicie zależy od zawodowych kwalifikacyj żeglarzy. Zresztą wiatry są często pomocne żegludze, *pozwalają bowiem w wypadkach zgodności*

kursu statku z wiatrem na używanie żagli jako pomocniczej siły, chętnie wykorzystywanej przez żeglarzy zwłaszcza przy holowaniu — i dlatego statki bez napędu wyposażane są sprzętem żaglowym.

Awarie statków

Statystyka awaryj statków ubiegłego stulecia wykazuje, że częstotliwość wypadków na porohach dźwińskich w porównaniu z wypadkami na innych normalnych odcinkach tej rzeki, dzięki zapobiegliwości żeglarzy, nie była zbyt wielką. W ciągu niektórych lat intensywnego ruchu wcale nie było wypadków na porohach, gdy na innych odcinkach awarie w tym czasie notowano.

W latach wielkiego ruchu, gdy spławiano do Rygi 1000 do 1600 barek towarowych rocznie, średnio rejestrowano 25 wypadków; szkody były poważne — jednak nie zaważyły na tyle na bilansie strat, by wpłynąć hamująco na rozwój żeglugi, która pozwoliła Dźwinie odegrać doniosłą rolę międzynarowej arterii komunikacyjno-handlowej.



MIROSŁAW WYKOWSKI

ROZDZIAŁ DZIESIĄTY

HISTORYCZNY OPIS TABORU ŻEGLUGI DŹWIŃSKIEJ

Jakkolwiek rozwój żeglugi nastąpił na Dźwinie już w czasach przedhistorycznych, nie mamy jednak wiadomości o pierwszych typach łodzi i statków. Normanowie wprowadzili kilka rodzajów łodzi: „a s k", „s n a e k a" i „l o d j a". Łodzie zwane „ask" drążono w pojedyńczych klocach osikowych, mając na celu uzyskanie lekkości ze względu na potrzebę przeciągania po tak zwanych „wołokach" z dorzecza jednej rzeki do drugiej, bądź też po napotykanych przeszkodach. W wieku XIII pływały po Dźwinie wielkie barki, zwane „u c z a n a m i". W wieku XVI i XVII towary częściowo spławiano na tratwach.

Pomijając wiadomości o taborze żeglugi dźwińskiej z okresu średniowiecza, ograniczamy się jedynie do krótkiego opisu łodzi i statków towarowych bez napędu oraz statków osobowo-towarowych, używanych w ostatnim stuleciu przed wybuchem wojny Światowej.

* * *

Statki towarowe bez napędu

Na Dźwinie budowano następujące typy statków bez napędu: strugi, półstrugi, czółna i łajby. Miasta — Połock, Witebsk i Wieliż były *głównymi ośrodkami budowy taboru rzecznego bez napędu.*

Strugami nazywano wielkie płaskodenne barki drewniane, ciężkiej budowy, zawsze jednego typu, o nośności 180—200 ton, przy następujących wymiarach: długość 36 do 38 m, szerokość 11 do 12 m, wysokość burt 1,60 m. Budowane na okres jednego roku nawigacyjnego — strugi służyły tylko do jednorazowego transportu w dół rzeki do Rygi, wymagając bardzo licznej załogi. W górę rzeki nigdy nie powracały, bo wielkość ich i konstrukcja budowy na to nie pozwalały. Dlatego w porcie Ryskim strugi sprzedawano na opał lub opakowanie niektórych ładunków na statkach morskich. Niekiedy służyły do lokalnego przewozu towarów w obrębie portu, bądź też dla czasowego magazynowania materiałów. Strugi spływały przy średnim wiosennym i jesiennym stanie wód transportami po 4—8. Najwięcej strug spływało z Porzecza, położonego nad rzeką Kasplą, lewobrzeżnym, żeglownym dopływem Dźwiny, oraz z Witebska i Wieliża.

Półstrugi należały do tego samego typu statków co i strugi. Były to jednak statki mniejsze, lżejszej budowy, długości 30 m, szerokości 8 m. Dzięki swej lekkości półstrugi były używane nie tylko do przewozów w dół, ale również w górę rzeki; holowano je siłą ludzką bądź końmi.

Szkuty (szkuny) budowano wielkie i małe. Wielkie szkuty miały przód i rufę podniesione, długość 38 m, szerokość 10,5 m, wysokość burt 1,5 m. Wielkie szkuty spływały jedynie przy wyższych stanach wody i tylko do porohów Jakobsztackich, skąd po dokonaniu przeładunku towary spławiano małymi łodziami do Rygi. Małymi też łodziami dowożono z Rygi ładunek powrotny dla tych szkut wielkich, powracających następnie do przystani macierzystych

w Połocku, Witebsku i Wieliżu. Małe szkuty, o długości 30 m, szerokości 8 m, wysokości burt 1—1,5 m, kursowały w górę i w dół rzeki na odcinku 724 kilometrów od Wieliża do zatoki Ryskiej. Używanie żagli skutecznie wspomagało holowanie szkut małych.

* * *

Największe na Dźwinie statki bez napędu (strugi), o nośności 200 ton, spływały z Wieliża oraz innych przystani do Rygi tylko przy wiosennych i wyższych jesiennych stanach wody. Mniejsze statki — (półstrugi i szkuty), jakkolwiek kursowały cały rok nawigacyjny w górę i w dół rzeki, jednak do Rygi dochodzić nie mogły, tylko do Menkenhofu (km 196), skąd ładunki początkowo transportowano do Rygi małymi łodziami.

Konieczność przeładunku w Menkenhofie i dalszego transportu towarów małymi łodziami do portu Ryskiego — stwarzała wiele niedogodności. Holowanie półstrug i szkut od porohów Jakobsztackich (Menkenhofu) w górę rzeki było bardzo uciążliwe i wymagało wielkiej siły pociągowej. Trudności holowania wynikały głównie z wadliwej konstrukcji i nieodpowiednich wymiarów jednostek użytkowanego wówczas taboru. *Od roku 1838 zaznacza się jednak postęp w budownictwie statków bez napędu.* Zaczęto budować barki o mniejszych szerokościach i kształtach, pozwalających na łatwiejsze pokonywanie oporu wody. Nowego typu barki nazwano ł a j b a m i.

Ł a j b y, w niektórych miejscowościach zwane łajwami, rozpowszechniły się na Dźwinie bardzo szybko, wypierając z użycia starsze typy statków — półstrugi i szkuty, oraz skutecznie przyczyniły się do zanikania budowy strug.

Łajby większe, nośności 80 do 100 ton, długości 30 m, używano do przewozu ładunków do Rygi. Mniejsze — o nośności 60 — 70 ton, przy długości

25 m, szerokości 2,25 do 3,5 m, wysokości burt 1,10 do 1,40 m, kursowały w ciągu całego roku nawigacyjnego od Wieliża (km 724) do portu Ryskiego i na dopływach Dźwiny.

Możność użycia łajb do żeglugi tak w dół, jak i w górę rzeki na całym odcinku Dźwiny, długości 724 km, od Wieliża do Rygi, a więc na najgroźniejszych porohach, pozwoliła na zaniechanie przeładunku w Menkenhofie. Poza tym, w porównaniu z półstrugami i szkutami, łajby odznaczały się lekkością i zwrotnością oraz wymagały wielokrotnie mniejszej załogi. Nawigacyjne te zalety łajb właśnie przyczyniły się do tak łatwego przyjęcia się i szybkiego rozpowszechnienia tego typu statku.

Do holowania — łajby wymagały kilkakrotnie mniejszej siły pociągowej, a przy użyciu żagla, nawet przy bocznym wietrze, swobodnie płynęły w górę rzeki. Ożaglowanie łajby składało się z głównego żagla, 100 m² powierzchni (14,2×7,1m), i pomocniczego, — około 50 m² (8,5×5,5). W razie braku sprzyjającego wiatru — holowanie wymagało użycia 4 do 5 ludzi lub jednego konia i tylko na trudnych porohach dodawano jeszcze 3 do 5 robotników.

W swych hydrograficzno-statystycznych opisach Dźwiny — Adam hr. Plater potwierdza, że „rozpowszechnienie łajb na Dźwinie stało się wielkim dobrodziejstwem w transportach dla mieszkańców nadbrzeżnych“ i że „każde prawie miasto i miasteczko portowe na Dźwinie: Toropiec, Biała, Wieliż, Porzecze, Suroż, Witebsk, Połock, *Dzisna*, *Druja* i inne utrzymywało kilka lub kilkanaście łajb własnych“ *).

Polskie, łotewskie i rosyjskie barki towarowe, obecnie pływające po Dźwinie, — jeszcze dziś należą do opisanego typu statków bez napędu (łajb).

---

*) Adam Plater — „Opisanie hydrograficzno-statystyczne Dźwiny Zachodniej“. 1861 r.

Stocznia firmy „Longin i S-wie“ w Rydze budowała statki z napędem. Warsztaty żeglugowe w Witebsku dokonywały jedynie naprawy taboru. *W Dziśnie — projektowano wybudowanie portu i warsztatów żeglugowych. W wyniku studiów technicznych, przeprowadzonych przez naczelnika b. III Techniczno-inspekcyjnego odcinka w Dyneburgu, inż. Piotra Twardowskiego, zdecydowano zbudować port przez połączenie wyspy „Batorego“ z bulwarem nadbrzeżnym obecnego parku miejskiego w Dziśnie. Jednak projekt ten nie został zrealizowany.*

Statki osobowo-towarowe z napędem

Na Dźwinie kursowały prawie wyłącznie statki tylnokołowe. Ten typ statku okazał się wówczas najodpowiedniejszym. Większe statki pasażersko-towarowe miały długość około 35 m, największą szerokość około 6 m; mniejsze — 20 do 26 m długości i 5 do 6 m szerokości. Zanurzenie statków bez ładunku wynosiło 25 do 40 cm, z ładunkiem — 0,7 do 1,10 m. Na linii Dyneburg — Wieliż kursowało 6 statków prywatnych tego typu*). Jeden statek załadowywał 100 do 200 pasażerów i 15 do 25 ton ładunku, ponadto często doczepiając na hol jedną lub dwie barki towarowe bez ładunku.

Śrubowy holowiec parowy hr. Platera holował barki po Dźwinie z Dyneburga do m. Dzisny, a następnie po rzekach Dziśnie, Dryświacie i jeziorze Bohiń, przez Hermanowicze, Szarkowszczyznę i Koziany do Zakładów Fabrycznych w Platerowie. Poza tym żeglugę holowniczą utrzymywał jeszcze drugi mały śrubowiec motorowy *(„Warnowicz“)*, o długości 25 m, szerokości 5 m i zanurzeniu 0,24/0,40 m.

Rządowy inspekcyjny parowiec *„Dźwińsk“* kursował na odcinku 388 km, od m. Dzisny do porohu „Gładki“ pod Kirchholmem. Zatem odcinek pływania statku „Dźwińsk“ obejmował najtrudniejszy do żeglugi szlak wodny porohów Jakobsztackich. Drugi

*) Vide — rozdział VII, str. 49 i 50.

inspekcyjny statek rządowy, motorowiec „*Witebsk*", pływał na odcinku Wieliż—Dzisna. Szczegółowy techniczny opis tych jednostek taboru znajdujemy w wykazie rządowych statków inspekcyjnych b. Wileńskiego Okręgu Komunikacji*).

Statki o wiele większe, — dostosowane do przybrzeżnej żeglugi morskiej po zatoce Ryskiej, kursowały na szesnastokilometrowym odcinku Dźwiny od Rygi do ujścia.



*) K. K. Pasynkow, okręgowy inspektor żeglugi. „*Sprawocznaja kniżka po sudochodstwu*". Wilno, 1908.

MIROSŁAW WYKOWSKI

ROZDZIAŁ JEDENASTY

GOSPODARCZE WARTOŚCI RZEK DŹWINY I DZISNY

Rolą dróg wodnych

Poziom kultury jest miernikiem sił państwa, decydującym o jego mocarstwowości. Osiągnięcie wysokiej kultury bez oparcia o dobrobyt jest niemożliwe bądź trudne. Niema jednak dobrobytu bez rozwoju gospodarczego. Zatem skoncentrowanie sił na użycie najskuteczniejszych dla rozwoju gospodarczego środków staje się zagadnieniem niezmiernie ważnym. Jednym z takich najelementarniejszych, skutecznych środków są tanie komunikacje. *Dając siłę organizmowi gospodarczemu, stwarzając nowe możliwości eksploatacji bogactw naturalnych i nowe potrzeby, komunikacje budzą i potęgują aktywność społeczeństwa a rozbudowa sieci dróg stawia trwałe fundamenty gospodarstwu, umożliwiając rozwinięcie dynamiki jego rozwoju przy jednoczesnym potęgowaniu sił obronnych.*

Jednak tylko tanie komunikacje zdolne są należycie spełniać swą rolę. Droga i niedostatecznie gęsto rozwinięta sieć komunikacyjna — to skleroza, prowadząca do upadku organizmy gospodarcze. I właśnie dlatego, wszędzie tam, gdzie mamy mobilizować siły do pracy i walki o dobrobyt, problem tanich komunikacyj wysuwa się na plan pierwszy.

Po transporcie morskim żegluga śródlądowa jest najoszczędniejszym i pod względem kosztów prze-

wozu bezkonkurencyjnym środkiem komunikacji. Przewozy wodne są najtańsze, bo utrzymanie dróg wodnych jest znacznie mniej kosztowne od utrzymania dróg lądowych; posiadają one większą zdolność przewozową, a tabor rzeczny zużywa mniejszą ilość paliwa, wymagając nielicznej załogi.

Jedna mała barka towarowa o nośności 150 do 200 ton, a więc taka, jakie mogą obecnie kursować względnie kursują — na Niemnie, wodach poleskich, Dźwinie granicznej, rz. Dziśnie i uregulowanym odcinku rz. Wilii, zdolna jest przewozić ładunek 10 do 15 wagonów. Jedna barka o nośności 500 do 1000 ton, a więc taka, jakie kursują na odcinku Wisły Warszawa—Bałtyk, zdolna jest przewozić ładunek całego pociągu o składzie 35 do 70 wagonów. Jeżeli zaś uwzględnimy, że statek może holować 6—8 barek i że polskie drogi wodne nie są jeszcze rozbudowane dla żeglugi wielkich jednostek taboru, — jasno zdamy sobie sprawę, dlaczego praktyka wykazuje, że przy jednakowej długości, zdolność przewozowa jednej drogi wodnej równa jest zdolności 2—3 dwutorowych linij kolejowych.

Powszechność prawa żeglugi należy również do ważnych cech dodatnich transportu wodnego. Żeglugę może uprawiać każdy. Statek zakotwicza w celach przeładunkowych prawie wszędzie, byleby głębokości przybrzeżne pozwalały. Natomiast statki żeglugi towarowej nie są krępowane i czasem postojów. Ta swoboda żeglugi jest gospodarczo dogodną, zwłaszcza dla gospodarstw rolnych. Wreszcie w wypadku wojny, drogi wodne będą najodporniejsze na niszczycielską akcję lotniczą.

W dobie dzisiejszej rola śródlądowych dróg wodnych staje się tym donioślejsza, że rozwój gospodarstwa narodowego w związku z elektryfikacją, opartą o eksploatację sił wodnych, objawiać będzie tendencję rozlokowania nowych ośrodków przemysłowych głównie nad rzekami.

MIROSŁAW WYKOWSKI

Gospodarcze wartości Dźwiny. Uwagi ogólne

Charakteryzując dziejową rolę Dźwiny w życiu narodów, podaliśmy w rozdziałach I i VI krótkie ogólne uwagi o wartościach gospodarczych Dźwiny ze szczególnym uwzględnieniem interesów Polski. Przystępując do szczegółowszego omówienia korzyści gospodarczych — należy przede wszystkim podkreślić, że *dalszy mocarstwowy rozwój Polski jest nie do pomyślenia bez utorowania kilku dogodnych wylotów na morza.* Jednym z takich naturalnych wylotów na morza jest Dźwina, której eksploatacja powinna skutecznie wzmacniać stanowisko Polski na Bałtyku i ogólne — na zamorskim rynku światowym.

Dziesięć bezpośrednich i siedem pośrednich (przez dopływy) połączeń wodno-kolejowych Dźwiny na terenie Polski, Łotwy i Rosji, opisanych w rozdziale V, istniejące i projektowane połączenia wodne z sąsiednimi drogami wodnymi, wymienione w rozdziale VI, wykazana praktycznie wielka zdolność transportowa rzeki oraz, mający chlubną tradycję handlową, port Ryski w ujściu — nadają Dźwinie wielkie wartości, które przy odpowiednio nastawionej aktywnej polityce gospodarczej mogłyby dać Polsce północno-wschodniej siłę i wysoki stopień dobrobytu.

Rzeka Dzisna

Dźwina, zraszając pogranicze naszych ziem północno-wschodnich, nie wkracza na teren Polski, rozgranicza jedynie na odcinku 83,4 km długości, zbiegające się na linii Dzisna — Druja granice państw. Z uwagi na swój międzynarodowy charakter oraz graniczność przylegającego do Polski odcinka, — *eksploatacja Dźwiny wymaga posiadania przez Polskę własnej bazy wodno-komunikacyjnej, łączącej nasze ziemie z Dźwiną.* Okoliczność ta nadaje szczególne znaczenie rzece Dziśnie, lewemu największemu dopływowi Dźwiny, położonemu całkowicie na terenie Polski. Dlatego, szczególna rola, przypadająca Dziśnie jako wy-

lotowi na międzynarodowy szlak dźwiński — wymaga zwrócenia na nią szczególnej uwagi*).

Niezależnie od swej roli w eksploatacji Dźwiny jako drogi ku morzu, rzeka Dzisna może i powinna stać się skutecznym lokalnym czynnikiem rozwoju północno-wschodnich powiatów województwa Wileńskiego, zwłaszcza miasta Dzisny i powiatu Dziśnieńskiego**).

W okresie wiosennym i jesiennym, oraz w czasie większych opadów atmosferycznych komunikacja kołowa staje się na gliniastych terenach naddziśnieńskich uniemożliwiona bądź poważnie utrudniona. Stan taki trwa przeciętnie 3 miesięcy w roku i jest najdotkliwiej odczuwany przez osiedla oddalone od kolei, często o 20 do 40 km: *Hermanowicze, Stefanpol, Mikołajewo, Dzisna* i inne. — Żegluga pasażersko-towarowa na rzece Dziśnie mogłaby skutecznie złagodzić tę lokalną tragedię komunikacyjną, zwłaszcza, że *utrzymujące się w tych okresach — wyższe od letnich stany wody — stwarzają najkorzystniejsze w roku warunki nawigacyjne, umożliwiające żeglugę na całym odcinku rzeki od Kozian do m. Dzisny, długości 110 km.*

---

*) Szczegółową sytuację rzeki Dzisny przedstawia mapa Dźwiny i Dzisny w granicach Polski *(str. 83, rys. 7)*.

**) Żegluga towarowa na Dziśnie ma swą tradycję sięgającą czasów panowania króla StefanaBatorego *(vide — str. 23)*. Przed wojną Światową — Zakłady Fabryczne w Platerowie kierowały corocznie rzeką Dzisną i Dźwiną do Dyneburga i Rygi transporty barek z ładunkiem: tektury, desek, gontów, materiałów bednarskich, smoły itp. Barki załadowywano w *Stawrowie* na jez. Bohiń, skąd płynęły 5 km jeziorem i 10 km rzeką Dryświatą przez Koziany na Dzisnę i Dźwinę. W celu skrócenia drogi wodnej zbudowany został kanał spławny, łączący Zakłady Fabryczne w Platerowie z rzeką Dzisną, a dla usprawnienia żeglugi uruchomiono holownik. Z Platerowa barki spływały w czasie sprzyjających stanów wody, zazwyczaj zbiorowo po 4—6 w jednym transporcie. Corocznie odpływało z Platerowa do Rygi 8 do 14 barek zwanych *„płaszkodami"* z ładunkiem po



Rys. 7. MAPA DŹWINY I DZISNY W GRANICACH POLSKI

Korzyści rolnictwa Dobrobyt i niezawisłość ekonomiczną wypracować mamy Polsce. Ku temu celowi prowadzić nas mogą pewne i proste drogi: uprzemysłowienie, wytwórczość rzemiosła i organizacja handlu, — oparte o eksploatację bogactw naturalnych kraju oraz intensywną produkcję rolną zracjonalizowaną uwzględnieniem lokalnych warunków przyrodniczych, społeczno-politycznych i demograficznych, nastawioną na dostatecznie zbadane i pewne własne i światowe ośrodki konsumpcji. Bo Polska tylko rolnicza bogatą się nie stanie, nie rozwiąże swego problemu socjalnego i nie stworzy mocnych podstaw postępu i ekspansji swej kultury.

---

130 do 200 ton. Barki, kursujące latem do Dyneburga — miały ładowność mniejszą, od 50 do 100 ton. Statek hr. Platera holował po Dźwinie z Dyneburga do Dzisny po 4 do 6 barek, po Dziśnie 2—3, po Dryświacie 2. Holowanie barek statkiem z Dyneburga do m. Dzisny trwało 15 godzin, a z Dzisny do Platerowa $1^1/_2$ doby. Niezależnie od platerowskich przewozów fabrycznych *żeglugę na Dziśnie uprawiali przedsiębiorcy prywatni, utrzymując na tej rzece 20 do 30 barek towarowych.*

Po wojnie Światowej żegluga na Dziśnie została wznowiona jest jednak b. mała i uprawiana dorywczo. Wobec braku opieki i racjonalnej organizacji dalszy rozwój żeglugi nie następuje.

Warunki żeglowności posiada Dzisna bardzo dobre: koryto naogół ustalone, nie ulegające szybkim zmianom, w dorzeczu obfitość naturalnych zbiorników wody, — głębokości dostateczne, poważniejszych przeszkód nawigacyjnych, poza znajdującymi się na odcinku Mikołajewo—m. Dzisna, nie ma. Pomiary z roku 1928 wykazały na Dziśnie następujące *charakterystyczne głębokości:* średnia — 2.25 m, maksymalna — 6.25, średnia minimalna — 0.85, najczęściej spotykana — 2.60 m. Przy średnim letnim stanie wody na Dziśnie mogą obecnie kursować barki o nośności 30 do 100 ton na odcinku 110 km od Kozian do m. Dzisny. Przy niskim letnim stanie wody przeszkody nawigacyjne w postaci raf i mielizn kamienistych uniemożliwiają żeglugę na odcinku 42 km rzeki od Hermanowicz do m. Dzisny, natomiast na odcinku górnym, długości 68 km, od Kozian do Szarkowszczyzny i Hermanowicz oraz na dolnym żeglownym odcinku *Dryświaty,* o długości 12 km, żegluga barek wymienionej nośności jest możliwą w ciągu całego roku nawigacyjnego tak przy średnim, jak i niskim stanie wody.

MIROSŁAW WYKOWSKI

Wynika stąd zagadnienie stworzenia warunków, sprzyjających rozwojowi rolnictwa jako podstawy uprzemysławiania i komercjalizacji kraju — zagadnienie tym donioślejsze, że okręg wileńsko-nowogródzki w 85% jest rolniczy, posiadający do transportu głównie ładunki masowe, a więc małowartościowe, ciężkie i wymagające wiele miejsca, przewożone koleją bez zysku lub deficytowo poniżej własnych kosztów eksploatacyjnych. Zatem rozbudowa jedynie dróg kolejowych nie wystarczy dla pobudzenia pełnego rozwoju ziem północno-wschodnich, a *współpraca dróg wodnych kilkakrotnie tańszych od kolei i specjalnie nadających się do przewozu ładunków masowych — staje się nieodzowną, jako jeden z najistotniejszych podstawowych czynników warunkujących osiągnięcie odpowiedniego poziomu opłacalności produkcji rolniczej;* dotychczasowe zaś potworne zaniedbanie dróg wodnych wprost ubezwładnia rolnictwo, wyrządzając gospodarstwu polskiemu wielką krzywdę materialną.

Rzeki Dźwina i Dzisna *zdolne są zapewnić wygodną i tanią obsługę komunikacyjną gospodarstwom rolnym* terenów nadbrzeżnych tak w zakresie dowozu materiałów niezbędnych do pracy wytwórczej tych gospodarstw, jak też i w zakresie realizacji płodów rolnych — przez rozwiezienie ładunków do i od stacyj kolejowych, zakładów fabrycznych oraz ośrodków konsumpcji i handlu.

Transport wodny może i powinien ułatwić rozwiązanie szeregu ważnych i pilnych następujących zagadnień komunikacyjno-rolnych: 1) materiałowo-budowlanego zaopatrzenia osiedli, a więc dowóz drewna, kamieni, żwiru, cementu, cegły, żelaza itp.; 2) transportu nawozów sztucznych i maszyn rolniczych, zwłaszcza cięższych; 3) opałowego zaopatrzenia osiedli — dowóz węgla i drewna oraz eksploatacja torfu; 4) organizacji dostaw dla wojska; 5) transportu i magazynowania ryb żywych; 6) przewozu

owoców, jarzyn, jagód, grzybów, jaj oraz innych towarów, wymagających transportu bez wstrząsów, a więc nie nadających się do przewozu kołowego; 7) obsługi komunikacyjnej spółdzielczości lniarskiej i mleczarskiej oraz gospodarki odpadkowej na wsi; 8) złagodzenia sezonowych trudności taborowo-kolejowych, wynikających corocznie w okresie jesiennym w związku z realizacją zbiorów rolnych, zwłaszcza okopowych i wzmagających się w tym czasie przewozów zaopatrzenia opałowego na okres zimowy.

Otwarcie żeglugi podniesie atrakcyjność osiedli nadrzecznych i wzmoże *ruch turystyczno-letniskowy*. Dalszy natomiast rozwój żeglugi niewątpliwie pobudzi rozbudowę dróg wodnych, a regulacja rzek i budowa kanałów, zaprojektowana *z uwzględnieniem potrzeb melioracji rolnej i eksploatacji sił wodnych* uchroni gospodarstwa przed klęską corocznych szkód powodziowych, stając się jednocześnie ważnym czynnikiem postępu kultury wsi polskiej.

Rola Dźwiny i Dzisny w rozwoju przemysłu i handlu

Uzupełniając ogólne uwagi o gospodarczej roli Dźwiny i Dzisny, podane w rozdziale I *(str. 12—18)*, należy przede wszystkim podkreślić, że te rzeki, nawet przy obecnym stanie nurtu, pozwalają na ich przemysłowo-handlową eksploatację w dość szerokim zakresie. Technicznie — możliwą jest organizacja transportu wodnego tak dla ruchu wewnętrznego, jak i międzynarodowej wymiany towarowej z Rosją i Łotwą, a częściowo również dla tranzytu przez Łotwę.

Dla przewozów wewnętrznych — warunki nawigacyjne, opisane w rozdziale IX, pozwalają otworzyć żeglugę osobowo-towarową: na całym granicznym odcinku Dźwiny długości 83 km, na rzece Dziśnie od Kozian do ujścia*), na dziesięciokilometrowym dolnym odcinku rzeki Dryświaty i jeziorze Bohiń, połączonym z Dryświatą. Posiadamy zatem

*) Opis rzeki Dzisny, *str. 81—83.*

dla przewozów wewnętrznych — dotychczas prawie *nieeksploatowaną drogę wodną jez. Bohiń — granica z Łotwą**), o długości 208 kilometrów, łączącą cztery północno-wschodnie powiaty województwa wileńskiego: święciański, brasławski, postawski i dziśnieński, mające słabo rozwiniętą sieć komunikacyj lądowych. Droga ta łączy: Stawrowo — przystań Zakładów Fabrycznych w Platerowie, Koziany, Fabrykę Dykt w Połowiu, Szarkowszczyznę, Hermanowicze, Stefanpol, Mikołajewo, Dzisnę, Leonpol i Druję. Nadrzeczne zaś stacje kolejowe w Połowiu, Szarkowszczyźnie i Drui pozwalają na rozwinięcie współpracy dróg wodnych z kolejowymi.

Dla wymiany handlowej z Rosją — technicznie jest możliwa eksploatacja żeglownego odcinka Dźwiny w granicach Rosji oraz granicznego— z rzeką Dzisną jako zapleczem wodno-komunikacyjnym na terenie Polski. Te odcinki Dźwiny, łącznej długości 653 km, wiążą komunikacyjnie przyszłe ośrodki handlu polsko rosyjskiego: Dryssę, Dzisnę, Połock i Witebsk**). Rozwojowi handlu na szlaku dźwińskim sprzyjałyby połączenia rzeki z siecią dróg kolejowych, opisane w rozdziale V *(str. 35)* oraz projektowane połączenie Dźwiny z dorzeczami rzek sąsiednich, opisane w rozdziale VI.

Wzrost zaludnienia zaczyna coraz bezwzględniej wymagać uprzemysłowienia i komercjalizacji kraju, a zatem, stosowania gospodarczej polityki ograniczającej eksport surowców w stanie nieprzetworzonym i nawet oparcia niektórych działów produkcji na surowcach obcokrajowych. Dlatego Dźwina, jako wielka arteria komunikacyjno-handlowa, sięgająca w głąb Rosji i zdolna umożliwić tani dowóz niektórych surowców zagranicznych nabierać będzie coraz to większego znaczenia.

---

*) Mapa Dźwiny i Dzisny na terenie Polski *(str. 83, rys. 7)*.
**) Mapa rzek Dźwiny i Dzisny, *str. 13, rys. 1.*

Dla wymiany towarowej z Łotwą — obecny stan drogi wodnej pozwala zorganizować żeglugę na odcinku Dźwiny, Dzisna—Druja—Dyneburg—Menkenhof, a więc na trasie długości 230 km. Tak samo jak w polsko-rosyjskim handlu naddźwińskim, tak i w polsko-łotewskim rzeka Dzisna, mająca połączenie z siecią dróg kolejowych P. K. P., odgrywałaby poważną rolę zaplecza komunikacyjnego, zwłaszcza, że *różnica szerokości torów kolejowych polskich i łotewskich* podraża, a więc i hamuje rozwój wymiany towarowej. Transport wodny niektórych ładunków pozwoliłby osiągnąć znaczne oszczędności i umożliwił wymianę takich artykułów, które nie mogą znosić wysokiej taryfy kolejowej bądź wogóle do transportu kolejowego wobec wielkiej wagi lub objętości nie nadają się i dlatego nie są produkowane, względnie eksploatowane. Na linii Dzisna—Druja—Dyneburg miałaby dobre warunki rozwoju *żegluga turystyczno-krajoznawcza,* przynosząc obu państwom nadrzecznym korzyści gospodarcze.

Rozwój żeglugi tranzytowej Dźwiną przez Łotwę utrudniają przeszkody nawigacyjne na dolnym łotewskim odcinku Dźwiny. Projektowana na Łotwie regulacja rzeki i obecnie budowana zapora hydroelektrowni w Kegums przeszkody te usuną. Narazie możliwy jednak jest spław barek towarowych budowanych na jeden okres nawigacyjny, — ale tylko przy średnim wiosennym stanie wody i wyższych stanach jesiennych. Barki byłyby sprzedawane w porcie Ryskim dla lokalnego użytku portowego bądź na opał lub opakowanie ładunków na statkach morskich. Ładunki transportowane tranzytem przez Łotwę do portu Ryskiego przejmowałyby statki morskie polskiej marynarki handlowej.

W porcie Ryskim jako ważnym ośrodku handlu bałtyckiego krzyżują się interesy gospodarcze: Rosji, Niemiec, Anglii oraz państw skandynawskich i bałtyckich. Polska dzięki tranzytowi Dźwiną łatwiej za-

bezpieczy tam swe interesy. Zresztą, dzięki swemu położeniu geograficznemu *ziemie północno-wschodnie ciążą ku portom w Rydze i Kłajpedzie.* Z uwagi na znaczną odległość od Gdyni i Gdańska, 800—1000 km, przewozy do tych portów są za kosztowne i hamują rozwój tych ziem. *Dlatego tranzyt Dźwiną i Dzisną przez Łotwę oraz Niemnem przez Litwę może stać się dodatnim czynnikiem ich rozwoju.*

Tymczasem dotychczas eksploatujemy morze głównie w oparciu o zaplecze kolejowe*). Przewozy drogami wodnymi stanowią zaledwie 1% transportowanych w kraju ładunków, a na północnym wschodzie są jeszcze mniejsze; komunikacyjna zaś eksploatacja rzek Dźwiny i Dzisny, wykazana w tabeli III *(str. 48),* jest tak nikła, że możemy uważać, iż wcale nie istnieje. Wprawdzie eksploatujemy Dźwinę do spławu drewna wykazanego na wykresie statystycznym *(str. 48, rys. 3),* jednak eksportowy spław jest zjawiskiem gospodarczo niekorzystnym i czas już przestać być bazą produkcji wyłącznie surowca drzewnego dla przemysłu obcego, — a całkowicie go używać na tworzenie nowych i rozwój istniejących działów własnego przemysłu drzewnego tak jeszcze słabo rozwiniętego w kraju.

Opierając się na statystyce, opublikowanej w

*) Aktualną charakterystykę stanu gospodarki wodnej w Polsce znajdujemy w opublikowanym w Nr. 1/1937 r. „Gospodarki Wodnej" — referacie inż. Edwarda Romańskiego, Dyrektora Biura Dróg Wodnych Ministerstwa Komunikacji, wygłoszonym w dniu 30 stycznia 1937 r. na Zjeździe Inżynierów Wodnych w Warszawie. Z przytoczonych w referacie wiadomości wynika, że udział polskich dróg wodnych w obsłudze przewozów krajowych jest przeciętnie 55-krotnie mniejszy aniżeli w innych państwach Zachodniej Europy, jakkolwiek żegluga śródlądowa po jej usprawnieniu zdolna byłaby obsłużyć 25 do 50% ogólnej ilości przewozów towarowych, umożliwiając zaoszczędzanie na transporcie — kilkudziesięciu a nawet ponad 100 milionów złotych rocznie.

Sprawozdaniu Oddziału Wileńskiego Izby Handlowej Bałtycko-Skandynawskiej za czas od 1 stycznia 1935 r. do 30 czerwca 1937 r., charakteryzującym handel zagraniczny Polski z państwami bałtyckimi i skandynawskimi, stwierdzamy, że w zakresie wymiany towarowej — Polska osiągnęła poważniejsze, korzystne dla kraju, wyniki jedynie w stosunkach handlowych ze Szwecją i że udział ziem północno-wschodnich w handlu Polski z tymi krajami jest dotychczas wybitnie nikły, osiągnął bowiem zaledwie 0,9% w roku 1935 i 0,7% w roku 1936. Szukając środków uzdolnienia tych ziem do wydatniejszego udziału w handlu zagranicznym, należałoby szczególną uwagę zwrócić na przemysłowe wyzyskanie sił wodnych jako najtańszej energii, którą natura obdarzyła obficie, zwłaszcza Ziemię Wileńską, oraz na komunikacyjną eksploatację wód śródlądowych, jako najtańszego środka transportu. Bo ziemie te są za słabe gospodarczo, by można je dźwignąć drogą energią — i drogimi komunikacjami. A właśnie obok Niemna rola Dźwiny i Dzisny w zamorskiej ekspansji gospodarczej Polski, przy odpowiednio nastawionej i aktywnej polityce, mogłaby stać się bardzo doniosłą. Tą właśnie drogą należy zmierzać ku dobrobytowi, nie obawiając się eksperymentów, gdyż dawno już świat cały stwierdził, że drogi wodne stanowią jeden z najpoważniejszych środków dobrobytu, kultury i potęgi obronnej kraju, a ich racjonalna eksploatacja stwarza coraz to lepsze, nowe warunki bytu dla przemysłu i rolnictwa, szczególnie w okręgach gospodarczo zaniedbanych, dla których każde, napozór nawet nieznaczne obniżenie kosztów przewozu, daje nowe możliwości konkurencyjne, zwłaszcza na rynku międzynarodowym.

Drożyzna transportu kolejowego wywołuje częste zgłaszanie władzom centralnym postulatów instytucyj

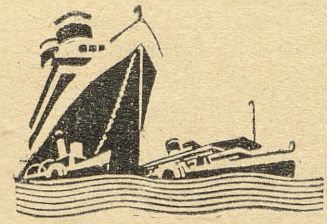
gospodarczych, domagających się kolejowych ulg taryfowych. Postulaty te tylko w pewnym ograniczonym zakresie zostają uwzględniane, bo kolej wobec własnych wysokich kosztów eksploatacyjnych nie jest w stanie wydatnie taryfy obniżyć. Dla utrzymania odpowiednio niskich cen na rynku zagranicznym PKP ponosi ogromne straty, przewożąc niektóre ładunki masowe poniżej własnych kosztów, — naprzykład węgiel, stanowiący około 25% ogólnej ilości kolejowych przewozów towarowych. Deficyt — pokrywany zostaje przez odpowiednie podwyższenie taryfy za przewóz towarów droższych, ale wpływa to niekorzystnie na kształtowanie się cen w kraju. Właśnie te okoliczności uniemożliwiają obniżenie taryfy kolejowej, zmuszając nas do rozwiązania zagadnienia taniej komunikacji na innej drodze—mianowicie przez uporządkowanie i rozbudowę dróg wodnych, otwarcie żeglugi śródlądowej tam, gdzie już dziś jest możliwa, oraz *pobudzenie współpracy dróg kolejowych z wodnymi*. Bo drogi wodne zdolne są przewozić bez deficytu takie ładunki masowe, jak zboże, drewno, cement, cegłę, kamienie, węgiel, torf, ropę naftową i przetwory naftowe, rudę żelazną, mniej wartościowe płody rolne itp.

Nie stwarza też żegluga śródlądowa konkurencji dla dróg kolejowych. Wprost przeciwnie — z czasem nawet podnosi ich rentowność przez obsługę deficytowo przewożonych koleją ładunków masowych, wydatne rozszerzenie zasięgu dróg dojazdowych do i od stacyj kolejowych oraz pośrednio, przez skuteczny wpływ na ogólny rozwój gospodarczy dzięki stworzeniu możliwości eksploatacji leżących dotychczas odłogiem bogactw naturalnych i rozwoju istniejących i nowych działów produkcji przemysłowej i rzemieślniczej—zahamowanego brakiem taniej komunikacji.

Omówione w rozdziale korzyści gospodarcze, osiągać możemy przez eksploatację Dźwiny i Dzisny. Zakłady fabryczne uzyskałyby nad rzekami sprzyja-

jące ich rozwojowi warunki, bo droga wodna umożliwiłaby oszczędne i wygodne sprowadzanie surowca do budowy i pracy wytwórczej zakładów oraz rozwiezienie wytwarzanych artykułów do ośrodków konsumpcji i handlu. Należy też brać pod uwagę korzyści socjalne — wynikające z równomiernego rozmieszczenia zakładów przemysłowych, pozwalającego uniknąć tworzenia wielkich skupisk fabrycznych pogarszających warunki zdrowotne pracy robotniczej. Roboty wodno-komunikacyjne, niezbędne dla umożliwienia rozwoju żeglugi są też najbardziej rentownymi inwestycjami; dając zatrudnienie wielkiej ilości robotników niewykwalifikowanych skutecznie odciążają bezrobocie i zużywają takie materiały, których w kraju posiadamy dostateczne ilości.

Rola Dźwiny i Dzisny jest tym donioślejsza, że mają one dać dobrobyt terenom nadgranicznym, które powinny i muszą być silne, by promieniować na zewnątrz.



MIROSŁAW WYKOWSKI

ROZDZIAŁ DWUNASTY

UWAGI DO PLANU GOSPODARCZEJ EKSPLOATACJI RZEK

Studia problemu

Rozwiązanie poważniejszych zagadnień gospodarczych i realizacja związanych z tymi zagadnieniami przedsięwzięć jest nie do pomyślenia bez głębszych, wszechstronnych, nieraz kilkuletnich studiów, niezbędnych do ułożenia planu wykonawczego. Pożałowania godne skutki niedostatecznego przestudiowania takich zagadnień odczuwaliśmy dotkliwie już nieraz; tu też tkwiła przyczyna nieuwzględniania przez Rząd niektórych naszych postulatów — i przyczyna niepowodzeń działania opartego na planach zbyt powierzchownie opracowanych lub wynikających z bezplanowości.

Wprawdzie nie brak nam pięknych projektów — o te nie trudno; ale nie możemy przystępować do ich realizowania bez dostatecznego przygotowania, a nawet nie zawsze warto rozpoczynać akcję propagandową bez przeprowadzenia studiów. Ciągłe bowiem propagowanie i to wielu naraz projektów, nic nam jeszcze nie daje, — nęka tylko i męczy społeczeństwo, przeszkadzając propagandzie projektów dojrzałych i gruntownie do realizacji przygotowanych. Tak, jak nie brak nam pięknych projektów — tak nie brak też sił i chęci, nie ma tylko pracy i organizacji, tych podstawowych czynników rozwoju gospodarczego.

Zagadnienie komunikacyjnej eksploatacji Dźwiny ma niewątpliwie swą doniosłość gospodarczo-polityczną; spopularyzowane zostało na ziemiach północno-wschodnich pod hasłem „port Druja", a przeprowadzona w tym celu propaganda ma już swą historię, której poświęciliśmy osobny rozdział (IV). Niestety, jeszcze dotychczas stan jest taki, że, jeżelibyśmy postawili pytanie, czy do eksploatacji Dźwiny jesteśmy przygotowani — odpowiedź byłaby negatywna, bo gospodarka Polski północno-wschodniej nie tylko, że nie jest nastawiona na eksploatację dróg wodnych, ale niema nawet planu nastawienia jej na śródlądowe drogi wodne.

Ułożenie planu eksploatacji Dźwiny wymaga szczegółowych studiów gospodarczo-politycznych, których przeprowadzenie utrudniał brak techniczno-nawigacyjnego i statystycznego opisu rzeki. Właśnie dlatego w wydawnictwie „Dźwina i Dzisna" podjęliśmy się opracowania uwag i materiałów niezbędnych do wstępnych badań tego problemu.

Warunki rozwoju żeglugi

Stan faktyczny obecny, scharakteryzowany w rozdziałach poprzednich, pozwala tylko na ograniczony zakres gospodarczej eksploatacji rzek; poważniejszy rozwój żeglugi uzależniony jest od stworzenia sprzyjających temu rozwojowi warunków, mianowicie od:

1) unormowania stosunków prawnych w zakresie utrzymania drogi wodnej i uprawiania żeglugi;
2) technicznego urządzenia drogi wodnej oraz nawiązania do ogólnej sieci komunikacyj krajowych i zagranicznych;
3) przygotowania odpowiedniego taboru rzecznego i personelu służby nawigacyjnej oraz opracowania locji rzeki;
4) nastawienia gospodarki na eksploatację śródlądowych dróg wodnych;
5) zmobilizowania i koordynacji sił i środków.

Konieczność zapewnienia rozwojowi żeglugi tych zasadniczych warunków wymaga zorganizowania planowej akcji.

Unormowanie stosunków prawnych

Z przytoczonych w rozdziale II uwag, charakteryzujących dzisiejszy stan prawno-międzynarodowy na Dźwinie, wynika, że pobudzenie rozwoju gospodarczo-komunikacyjnej eksploatacji rzeki wymaga *trwałego zapewnienia Polsce prawa dostępu Dźwiną do morza* — i porozumienia państw naddźwińskich w sprawie regulacji i utrzymania granicznego odcinka Dźwiny oraz ruchu na tym odcinku; ponadto, porozumienia zapewniającego na prawach wzajemnej równości, swobody żeglugi towarowej i ruchu turystycznego w granicach, jakie określą układy handlowe. Stworzenie opisanych warunków niezbędnych dla rozwoju żeglugi osiągnąć możemy przez dokonanie formalności ratyfikacji Konwencji Barcelońskiej o urządzeniu dróg wodnych o znaczeniu międzynarodowym, podpisanej przez Polskę i Łotwę w dniu 20 kwietnia 1921 r. oraz — zawarcie z Łotwą i Rosją umów szczegółowych o żegludze i utrzymaniu rzeki Dźwiny, stosownie do zobowiązań wynikających z Konwencji Barcelońskiej i Traktatu Ryskiego z dnia 18 marca 1921 r.*).

*) Umowy międzynarodowe powinny ustalić: 1) techniczne warunki utrzymania rzeki oraz wzajemne zobowiązania państw w tym zakresie (regulacja rzeki, wznoszenie budowli w nurcie i na brzegach, utrzymanie ścieżek holowniczych, melioracja dopływów, rybołówstwo itp.); 2) jednolite przepisy żeglugi i spławu; 3) organizację zarządu ruchu; 4) opłaty nawigacyjne; 5) obowiązek wzajemnej wymiany dat hydrograficznych oraz locji poszczególnych odcinków rzeki; 6) zasady współdziałania w zakresie akcji przeciwpowodziowej, ratownictwa, likwidowania zatargów, karania wykroczeń żeglugowych, wzajemnego udostępnienia środków łączności, prowadzenia statystyki przewozów itp.; 7) warunki budowy i utrzymania statków oraz kwalifikacyj służby nawigacyjnej na statkach i tratwach; 8) warunki

Techniczne urządzenie drogi wodnej

Prace nad urządzeniem drogi wodnej należałoby rozłożyć na dwa etapy: 1) roboty mające na celu doraźną poprawę warunków nawigacyjnych dla żeglugi małej na Dźwinie i Dziśnie przy stanie naturalnym rzek; 2) kapitalną rozbudowę dróg systematu dźwińskiego według projektu uzgodnionego pomiędzy państwami naddźwińskimi.

Roboty etapu pierwszego obejmowałyby: oczyszczenie nurtu od przeszkód nawigacyjnych, doraźne pogłębienie mielizn, dostosowanie do wymagań żeglugi — mostów, przewozów linowych i ścieżek holowniczych oraz prowizoryczne urządzenie przystani i zimowisk dla statków i dróg dojazdowych, lądowych i wodnych.

Roboty etapu drugiego — który poprzedzić powinny szczegółowe studia stosunków hydrologicznych w dorzeczu Niemna i Dźwiny, obejmowałyby: 1) regulację i częściowe skanalizowanie Dźwiny i Dzisny; 2) komunikacyjne włączenie ogólnej sieci polskich dróg śródlądowych do węzła dźwińskiego przez budowę kanału Niemen—Dźwina; 3) użeglownienie rzek mniejszych w okręgu niemeńsko-dźwińskim i budowę kanałów o znaczeniu lokalnym, z uwzględnieniem komunikacyjnej eksploatacji jezior; 4) budowę przystani i portów w miejscowościach obranych na ośrodki przemysłowo-handlowe na podstawie wyników szczegółowych studiów gospodarczo-politycznych *).

---

usług portowo-przystaniowych; 9) ubezpieczenia i hipotekę statków.

*) Opracowany już został *projekt przystani drzewnej w Drui.* Kosztorys projektu łącznie z wywłaszczeniem gruntów, wynosi 365,900 złotych. W pierwszym stadium robót projekt przewiduje wybudowanie małej przystani drzewnej do przeładunku kolejowo-wodnego. Następnie, zależnie od rozwoju ruchu towarowego, przewidziana jest rozbudowa przystani do 100.000 m³ zdolności przeładunkowo-składowej. Place przystani mają zająć 500 m wybrzeża o przeciętnej szerokości około 50 m. Przystań ma być wstępem do budowy portu rzecznego na Dźwinie w Drui.

MIROSŁAW WYKOWSKI

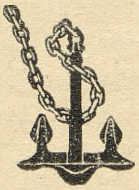
Tabor
Służba nawigacyjna
Locja rzeki

Obok stanu dróg wodnych — tabor i dobrze wyszkolona służba nawigacyjna są zasadniczymi czynnikami zapewnienia gospodarce — sprawności i bezpieczeństwa transportu wodnego; w ścisłej też zależności od czynników tych kształtuje się taryfa żeglugi handlowej. Akcję organizacyjną eksploatacji rzek Dźwiny i Dzisny w zakresie spraw taboru i służby nawigacyjnej należy analogicznie, jak w zakresie urządzenia drogi wodnej, rozłożyć na dwa etapy: 1) pobudzenie inicjatywy prywatnej do budowy taboru, odpowiedniego do niezwłocznego otwarcia małej żeglugi na Dźwinie i Dziśnie, przy naturalnym stanie rzek i zapewnienie technicznej opieki państwowej, zwłaszcza przez opracowanie typów statków odpowiednich do żeglugi na odcinkach rzek o małych głębokościach nawigacyjnych; zwerbowanie i doraźne wyszkolenie na kursach specjalnych personelu do obsługi takich statków — oraz opracowanie locji rzek; 2) opracowanie typów i organizacja budowy taboru dla wielkiej żeglugi rzecznej po dokonaniu kapitalnej rozbudowy dróg węzła dźwińskiego oraz wyszkolenie personelu służby nawigacyjnej w stałych szkołach zawodowych.

Rozbudowę taboru handlowej żeglugi śródlądowej celowym byłoby pobudzić przez zapewnienie taniego kredytu, oraz specjalnych ulg, któreby uprzywilejowały przede wszystkim przedsiębiorstwa budujące nowe jednostki taboru. Zakres ulg obejmowałby zwolnienie nowo-uruchomionych statków od opłat nawigacyjnych i podatków na okres 3 do 5 lat; wprowadzenie kolejowych zniżek taryfowych na przewóz maszyn, narzędzi i materiałów, przeznaczonych do budowy taboru i urządzeń żeglugi; zapewnienie przedsiębiorstwom żeglugowym taniego zakupu drewna z lasów państwowych oraz źródeł taniego zakupu żelaza stali i innych materiałów do budowy i utrzymania statków i urządzeń portowo-przystaniowych.

Nastawienie gospodarki na eksploatację dróg wodnych

Waloryzacja scharakteryzowanych w rozdziale XI wartości gospodarczych rzek Dźwiny i Dzisny, nie nastąpi bez inicjatywy i poparcia państwa i samorządu gospodarczego, podobnie jak nie nastąpiłaby waloryzacja wielkich wartości posiadanego przez Polskę dostępu do morza. Akcja nastawienia życia gospodarczego na eksploatację rzek wymaga: 1) ogólnego uświadomienia społeczeństwa o korzyściach dróg wodnych i przysposobienia zainteresowanych do ich eksploatacji; 2) przygotowania na kursach i w szkołach zawodowych specjalistów handlowo-przemysłowej i rolnej eksploatacji dróg wodnych; 3) pobudzenia istniejących ośrodków gospodarki do korzystania z usług wodno-komunikacyjnych w rozmiarach, na jakie pozwala dzisiejszy stan rzek Dźwiny i Dzisny*) a następnie — dalszego rozwoju żeglugi w miarę postępu technicznego urządzenia dróg wodnych węzła dźwińskiego; 4) organizacji turystyki wodnej statkami; 5) rewizji i dostosowania obowiązujących międzynarodowych umów handlowych do gospodarczej eksploatacji Dźwiny; 6) wydania ustawy o popieraniu żeglugi śródlądowej.



*) Vide — uwagi na str. 86—88

MIROSŁAW WYKOWSKI

ŹRÓDŁA I LITERATURA*)

polskie

Michał hr. Borch. Dwa słowa o Dźwinie. Wilno, 1843.

„Rubon". Czasopismo pod redakcją Kazimierza Bujnickiego Wilno, 1845—1849.

Adam hr. Plater. Opisanie hydrograficzno - statystyczne Dźwiny Zachodniej, 1861.

Z Listów ks. Piotra Skargi (wyd. Sygańskiego). Kraków, 1912.

Roczniki Hydrograficzne Państwowej Służby Hydrograficznej w Polsce, 1922—1930.

Inż. Roman Ingarden. Rzeki i kanały żeglowne. Kraków.

Rozkaz Naczelnego Dowództwa z dnia 13 marca 1920 r. L. 9612/IV.

Wł. Studnicki. Zarys państw bałtyckich. Warszawa.

Henryk Bagiński. Zagadnienie dostępu Polski do morza. Warszawa, 1927.

Sprawozdanie komitetu ekspertów komisji doradczej i technicznej komunikacji i tranzytu Ligi Narodów o programie budowy dróg wodnych w Polsce..., przedłożone Rządowi Polskiemu. Wydawnictwo b. Ministerstwa Robót Publicznych. Warszawa, 1928.

Inż. Bogusław Bosiacki. Rozwój żeglugi śródlądowej w Niemczech — i nasze zadania w tej dziedzinie gospodarki narodowej. Warszawa, 1928.

Inż. T. Zubrzycki. Regulacja rzek żeglownych i wyzyskanie sił wodnych... Warszawa, 1932.

Prof. W. I. Boszko. Od Bałtyku do Morza Czarnego. Wyd. Instytutu Ekonomiki i Instytutu Polskiej Kultury Proletariackiej Białoruskiej Akademii Nauk. Mińsk, 1933.

Inż. Władysław Barański. Akcja gospodarcza na ziemiach północno - wschodnich. Wilno, 1933.

Otton Hedemann. Dzisna i Druja magdeburskie miasta. Wilno, 1934.

*) Układ chronologiczny.

Otton Hedemann. Dawne puszcze i wody. Wilno, 1934.
Inż. Kazimierz Dębski. Zwyczajne roczne maxima odpływu rzek polskich. Warszawa, 1934.
Wyniki pomiarów objętości przepływu w dorzeczach Niemna i Dźwiny. Wydawnictwo Ministerstwa Komunikacji. Warszawa, 1937.
Wykaz stacyj obserwacyjnych Instytutu Hydrograficznego. Wydawnictwo Ministerstwa Komunikacji. Warszawa, 1937.
Szczegółowy podział dorzeczy Niemna i Dźwiny. Wydawnictwo Ministerstwa Komunikacji. Warszawa.
Dzienniki Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej zacytowane w rozdziale II.
Sprawozdanie Oddziału Wileńskiego Izby Handlowej Bałtycko-Skandynawskiej za czas od 1.I.1935 do 30.VI.1937 r. Wilno, 1937.

rosyjskie

M. Rykaczow. Wskrytija i zamierzanija wod Ros. Imp. Petersburg, 1886.
Swiedienia ob urownie wody na wnutriennich wodnych putiach Rossii. Tom I i IV. Wyd. b. ros. Ministerstwa Komunikacji. Petersburg.
Miller. Sobranije Russkoj Istorii.
Sokraszczionnyje płany Zapadnoj Dwiny — ot Witiebska do Klejn-Jungferngofa — sostawleny po izsledowaniam Zapadno-Dwinskoj Opisnoj Partiej, proizwiediennym w 1886—1887 g. Petersburg, 1891.
A. Sapunow. Rieka Zapadnaja Dwina. Witebsk, 1893.
Pierieczeń wnutriennich wodnych putiej Jewropiejskoj Rossii. Wydawnictwo urzędowe b. ros. M-wa Komunikacji. Petersburg, 1908.
K. K. Pasynkow. Sprawocznaja kniżka po sudochodstwu. Wilno, 1908.
Łocja Bałtijskawo moria. Część II. Pietrograd, 1915.
Ryżskij Wiestnik, 1914—1915.
Dr. A. Bilman. Nowaja Łatwija. Ryga, 1926.
K. G. Wobłyj. Problema wialikawo Dniepra. Wydawnictwo Instytutu Ekonomiki Białoruskiej Akademii Nauk. Mińsk, 1933.

niemieckie

Stuckenberg. Beschreibung aller im Russischen Reiche gegrabenen oder projectierten Schiff- und flossbaren Canaele... (§§ 13—20, 22 u. Nachtrag). Petersburg, 1841.
Petri. Neuestes Gemälde von Lief- und Estland. Bd. II.
Bericht über die in der Zeit vom Juli 1884 bis zum Dezember 1886 ausgeführten Vorarbeiten für die Schiffbarmachung

der Düna zwischen Witebsk und Riga vom Hafenbau — Ingenieur A. Pabst). Rigaer Handels-Archiv, 1887, Heft III. Riga).
Peter Stakle, Obering. Das hydrologische Regime der Düna (Daugava). Warszawa, 1930.

inne

A. Ošinš et P. Mantnieks. Carte de Lettonie. Edition de L'Institut de Cartographie. Riga.
Likumu un Ministru kabineta noteikumu krājums, 16 burtnica, 19 augusta 1936. — Likums par Keguma spēka stacijas būvi.

* * *

Artykuły ogłoszone w czasopismach polskich i zagranicznych w latach 1933—1937

1933

Prof. Mieczysław Limanowski. Port w Drui. Słowo, 5.XII.
Inż. Władysław Barański, Dyrektor Izby Przemysłowo-Handlowej w Wilnie. Po Gdyni — Druja. Kurjer Wileński, 11.XII.

1934

— O port w Drui (echa artykułu „Po Gdyni — Druja"). Kurjer Wileński. 19.I.
Prof. M. Limanowski. Druja może być pomocną Gdyni. Słowo. 7.II.
Dr. Wanda Rewieńska. Port w Drui. Kurjer Warszawski, 16.II.
(h). Projekt i możliwości portu w Drui. Kurjer Wileński, 3.III.
(h). Port w Drui a rzemiosło wileńskie. Kurjer Wileński, № 66.
Dr. W. Rewieńska. Kilka uwag o możliwościach nawigacyjnych na Dźwinie. Kurjer Wileński, 27.III.
(h). Brasławszczyzna przed nowym okresem gospodarczym (Zawodzi rola — frontem do Dźwiny). Kurjer Wileński, 4.IV.
Prof. M. Limanowski. Frontem do Dźwiny, Słowo, 18.IV.
„Włod." Sprawa portu w Drui na konferencji polsko-łotewskiej. Kurjer Wileński № 39.
— Dzisna, zapomniane miasto. Ilustr. Kuryer Codzienny, 21.IV.
— Frontem do Dźwiny. Ilustr. Kuryer Codzienny, 12.V.
Dr. Stanisław Lorentz. Zabytki przeszłości Drui. Kurjer Wileński № 103.
I. Rywosz, sekretarz Oddziału Wileńskiego Izby Handlowej Bałtycko-Skandynawskiej. Druja, port ziem północno-wschodnich. Słowo, 24.VIII.

Teodor Nagurski, wiceprezydent m. Wilna. Czy Dźwina jest żeglowną? (na marginesie ekspedycji kajakowej Druja—Ryga). Włóczęga № 7.
Jalu Kurek. Dźwina musi mieć port. Ilustrowany Kuryer Codzienny, 14.X.
Wanda Pełczyńska, posłanka na Sejm. Dzisna i Druja. Gazeta Polska, 6.XI.

1935

Prof. M. Limanowski. Druja i wiosna. Gazeta Polska, 19.III.
I. Rywosz. Dogodny dostęp do morza. Era Gospodarcza, 1.XI.
Prof. M. Limanowski. Druja, Druja, znowu Druja. Słowo, 19.XI.
J. M. Ani Gdynia, ani Indra. Słowo, 27.XI.
Inż. Władysław Barański, dyrektor Izby Przemysłowo-Handlowej w Wilnie. Druja A i Druja B. Słowo, 3.XII.

1936

Dr. Z. Fedorowicz. Port w Drui. Kurjer Wileński, 20.I.
Wanda Pełczyńska, poseł na Sejm. Ziemiom Wschodnim potrzebny jest wylot ne Bałtyk (przemówienie na komisji budżetowej Sejmu w dniu 30.I. 1936 r.). Kurjer Wil. 2.II.
Prof. M. Limanowski. Port w Drui „wypadł". Słowo, 4.II.
J. M. Jesteśmy w Drui. Słowo, 18.II.
J. M. Jak żeglowano ongiś na Dźwinie. Słowo, 19.II.
B. W. Ś. Odmowa kredytu na budowę bindugi na Dźwinie Kurjer Wileński, 14.III.
— Timber transit via Latvia. Latwian Ekonomic Review (Kwartalny przegląd handlu, przemysłu i rolnictwa — Wydawnictwo Łotewskiej Izby Handlowo-Przemysłowej), № 2.
— Latvian Ports and the Timber Trade. Latvian Ekonomic Review, № 2.
Dr. Walerian Charkiewicz. Nad brzegiem Rubonu. Słowo, 23.VII.
Prof. M. Limanowski. Niema jeszcze kolei Wilno-Łuck. Znicz (miesięcznik), № 9.
Mirosław Wykowski. Komunikacyjno-gospodarcza rola Dźwiny. Gospodarka Wodna (dwumiesięcznik techniczny), № 4.
Józef Święcicki. Rola Polski nad Bałtykiem — w ryskim zwierciadle. Kurjer Wileński, 5.XI.
Jan Huszcza. W ciszy Naddźwinia. Kurier Powszechny, 9.XI.
„vig". Geopolityczna jedność Bałtyku. Gazeta Polska, 16.VI.
Mirosław Wykowski. Przez eksploatację dróg wodnych ku rozwojowi gospodarczemu. Kurjer Wileński, 28.XI.
Mirosław Wykowski. Budowa hydroelektrowni w Kegums na Dźwinie. Kurjer Wileński, 17.XII.

MIROSŁAW WYKOWSKI

Mirosław Wykowski. Tradycja i przyszłość polskiej bandery na Dźwinie. Kurjer Wileński, 24.XII.

Mirosław Wykowski. Skandynawska fala kultury energetycznej (hydroelektryfikacja Łotwy). Kurjer Wileński, 31.XII.

1937

M. W. Wzgórze Wargańskie — punkt wypadowy ze Wschodu. Kurjer Poranny, 10.I.

Prof. M. Limanowski. Sentab. Słowo, 19.I.

Mirosław Wykowski. Uporządkować prawne stosunki na Dźwinie. Słowo, 19.I.

Mirosław Wykowski. Kegums — a interesy Polski. Kurjer Wileński, 20.I.

Mirosław Wykowski. Nowa epoka w życiu gospodarczym Łotwy (hydroelektrownia w Kegums na Dźwinie). Nasza Ziemia, polski tygodnik ilustrowany, wydawany w Łotwie (Rydze), 7.II.

Jan Huszcza. Piewca przeszłości Naddźwinia. Kurier Powszechny, 27.II.

Mirosław Wykowski. Budowa łotewskiej hydroelektrowni na Dźwinie. Gospodarka Wodna (dwumiesięcznik techn.) № 4.

Mirosław Wykowski. Bandera polska na Dźwinie. Morze (miesięcznik), № 9.

Prof. M. Limanowski. Druja. Słowo. 16 XII.

BIBL. WOJSK. Kor. Kadetów



32155/2