



Fot. 13. Nawierzchnie ostrzegawcze z płyt betonowych z guzkami metalowymi (Genewa/Szwajcaria)

ale z guzkami metalowymi (fot. 13). Jednak w polskich warunkach częstego zaśnieżenia, oblodzenia i oszronienia ryzykowne byłoby stosowanie ich na pochyleniach.

Podsumowanie

W obecnych czasach osobom niepełnosprawnym jest coraz łatwiej poruszać się transportem publicznym, jednak szersze zastosowanie niektórych rozwiązań, przedstawionych w tym artykule, jeszcze bardziej ułatwiłoby codzienne życie niepełnosprawnego. Rozwiązania stosowane w naszym kraju powinny wzorować się na przykładach z krajów zachodnich, takich jak Niemcy, Holandia czy Szwajcaria.

Bibliografia

- [1] Molecki B., Wicher M. *Kształtowanie zabudowy przystanków transportu miejskiego*. „Transport miejski i regionalny” nr 6/2005 s. 24.
- [2] Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 VII 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami.
- [3] Strona internetowa: www.profilbeton.de/download/Folder_Technik_pl.pdf (data dostępu: 17.01.2011) ■



MAREK MISTEWICZ

Institut Badawczy Dróg
i Mostów
mmistewicz@ibdim.edu.pl

Mosty w delcie Wisły w okresie XVII-wiecznych wojen ze Szwecją

W XVII w. wody Wisły u ujścia do Bałtyku rozdzielały się na trzy odnogi. Odnogą wpływającą bezpośrednio do morza była wtedy Wisła Gdańska, która po drodze łączyła swe wody z Motławą. Dwie odnogi Wisła Elbląska i Nogat wpływały pośrednio do Zalewu Wiślanego, który miał połączenie z morzem poprzez Cieśninę Pilawską. Rozdział rzeki na Wisłę Gdańską, nazywaną dzisiaj Martwą Wisłą i Wisłę Elbląską, dzisiejszą Szkarpawę, następował w miejscu, które nazywano Głową Gdańską tak samo jak wybudowaną tam twierdzę. Zlokalizowany znacznie powyżej cypel, w którym od Wisły oddzielał się Nogat określano Szpicą Montowską (fot. 1). Położony na rozległej nizinie i intensywnie użytkowany rolniczo obszar delty Wisły, tak zwanych Żuław, w XVII w. odgrywał istotną rolę gospodarczą w handlu między Rzeczpospolitą Obojga Narodów a państwami północnej Europy. Odegrał również rolę strategiczną podczas wojen toczonych ze Szwecją. Tereny na lewym brzegu Wisły nazywano Żuławą Gdańską. Między Wisłą i Nogatem leżała Żuława Malborska nazywana również Żuława Wielką. Na wschód od Nogatu rozpościerała się Żuława Elbląska. Na wyniesieniach terenu nazywanych kępami, w nieznacznej odległości od wybrzeża, kilka wieków wcześniej powstały dwa ośrodki miejskie, wyposażone w konkurujące ze sobą morskie porty: Gdańsk nad Motławą i Elbląg nad wpadającą do Zalewu Wiślanego rzeką o nazwie takiej

samej, jaką następnie nadano miastu. Na prawym brzegu Nogatu rozlokował się wielki zamek w Malborku wybudowany w średniowieczu dla pełnienia funkcji stolicy państwa krzyżackiego. Na lewym brzegu Wisły poniżej ujścia Nogatu



Fot. 1. Wisła Gdańska i Wisła Elbląska w 1626 r. oraz mosty w Szpicie Montowskiej i w Grudziądzu na rycinie Mateusza Meriana z 1662 r. [8]

było usytuowane miasto Tczew wówczas zwane Dirschau. Dalej w górę Wisły zlokalizowane były kolejne miasta: Gniew zwany Meve, Grudziądz i Toruń.

Przewozy ludzi i towarów przez rozcięty rzekami obszar Żuław obsługiwał przede wszystkim transport wodny. W dół Wisły, do portów morskich, spławiano płody rolne i leśne wytworzone na obszarze Rzeczypospolitej. W stronę przeciwną płynęły statki rzeczne z zagranicznymi towarami dostarczonymi drogą morską do Gdańska lub Elbląga. Przebiegające przez deltę Wisły trakty lądowe obsługiwały niekolidujące z ruchem rzeczonym przeprawy promowe i łodzie, a w nielicznych przypadkach – mosty łyżwowe, budowane zwykle na krótkie okresy użytkowania. Mosty łyżwowe przez Wisłę lokalizowano w pobliżu miast, takich jak Grudziądz, Gniew i Tczew, a także w ufortyfikowanych rejonach Szpicy Montowskiej i Głowy Gdańskiej. Jedyń całkowicie stały most drewniany przez odnogę Wisły funkcjonował z przerwami przez cały XVII wiek na Nogacie przy zamku w Malborku. Na podstawie ryciny z dzieła **Christopha Hartknocha** [3] można przyjąć, że most ten był wyposażony w jednoklapowe przesłono zwodzone z przeciwwagą służące do przepuszczania przepływających statków rzecznych (fot. 2).

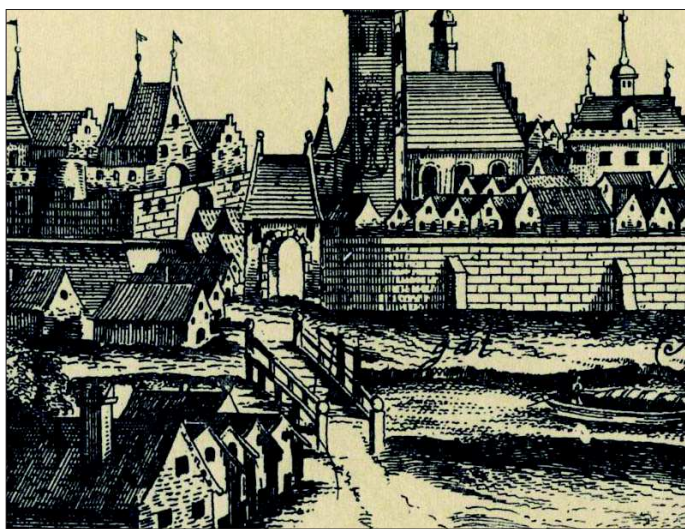
Ogromny wpływ na ukształtowanie infrastruktury delty Wisły wywarły wcześniejsze wydarzenia z 1577 r., kiedy Stefan Batory król Polski bezskutecznie oblegał Gdańsk, wyposażony już wówczas w rozwinięty system fortyfikacji obronnych. Na odnotowanie zasługuje fakt, że kilka miesięcy przed rozpoczęciem oblężenia, 13 października 1576 r., zakończono budowę wchodzącego w skład miejskich fortyfikacji mostu zwodzonego przez fosę przed Bramą Wyżynną. Prawdopodobnie już wtedy, w wyniku doświadczeń wyniesionych z polskiego oblężenia, w celu zwiększenia zdolności obronnych miasta na wypadek kolejnej wojny z Rzeczypospolitą Obojga Narodów, samorząd Gdańska zaplanował budowę wyposażonej w dwa mosty twierdzy Głowa Gdańska. Zlokalizowano ją w widłach Wisły Gdańskiej i Wisły Elbląskiej od strony Bałtyku. Autorstwo pierwotnego projektu twierdzy jest przypisywane Antoniemu van Obbergenowi. Ten urodzony

w 1543 r. w Mechelen w Holandii architekt po zdobyciu doświadczenia zawodowego przy budowie fortyfikacji w Antwerpii, a następnie przy przebudowie zamku Kronborg w Helsingør, w 1586 r. przybył do Gdańska. Od 1592 r. Obbergen zajmował się między innymi budową gdańskich fortyfikacji, także zachowanej do dzisiejszych czasów Twierdzy Wisłoujście oraz pracami regulacyjnymi koryta Wisły. Pierwszy projekt twierdzy zakładał budowę szanca ziemnego złożonego z czterech bastionów. Do jego budowy przystąpiono jednak dopiero w latach dwudziestych XVII w. w tym samym czasie, kiedy Rada Miasta Gdańska podjęła decyzję o realizacji otoczonych fosami, ziemnych fortyfikacji miasta, zaprojektowanych przez holenderskiego architekta Corneliusa van den Bosh. Istnieje więc duże prawdopodobieństwo, że Bosh miał również wpływ na rozwiązania architektoniczne ostatecznie zastosowane przy budowie twierdzy Głowa Gdańskiej, którą ukończono przed 1627 r.

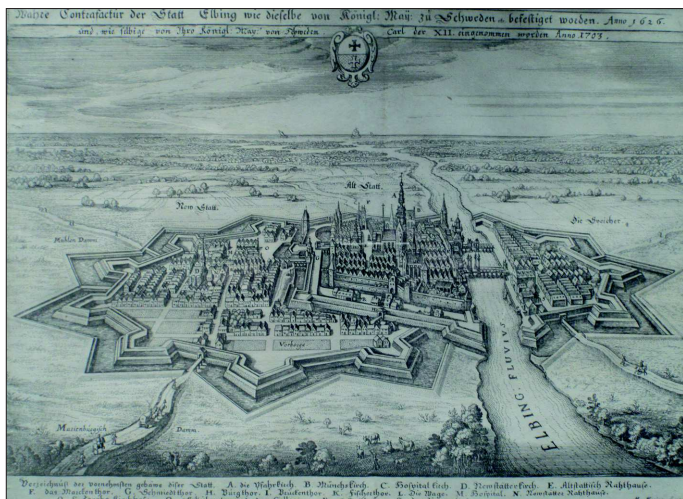
6 lipca 1626 r. w Pilawie wylądowała armia Gustawa II Adolfa króla Szwecji, która wkroczyła na ziemie pruskie z zamiarem opanowania ujścia Wisły. Po zajęciu jeszcze w lipcu 1626 r. Elbląga, Malborka, Tczewa, Gniewu oraz innych miast i twierdz pruskich, a 14 września Głowa Gdańskiej, armia Gustawa II Adolfa opanowała strategiczny obszar położony między Wisłą i Nogatem a brzegiem Bałtyku. W celu stworzenia warunków terenowych korzystnych do obrony Gdańska przed Szwedami, jego mieszkańcy zalali wodą Żuławę Gdańską, a także obsadzili wojskiem przeprawy przez Wisłę.

Armia szwedzka przystąpiła do rozbudowy fortyfikacji zajętych miast i twierdz pruskich. Główną kwaterą Gustawa II Adolfa stał się Elbląg. W celu przeprowadzenia gruntownej modernizacji fortyfikacji miejskich, których budowę zainicjował jeszcze w 1549 r. Zygmunt II August król Polski, Szwedzi zatrudnili inżyniera Henryka Thomme'ego. Sporządzone przez niego projekty, decyzją Gustawa II Adolfa, przyjęto do realizacji we wrześniu 1626 r. Zakładały one umocnienie miasta przez usypanie wałów ziemnych otaczających przedmieścia oraz wzmocnienie średniowiecznych murów Starego i Nowego Miasta poprzez dobudowanie jedenastu bastionów i czterech półbastionów. Zgodnie z nowymi planami szwedzki przystąpiono do rozbudowy twierdzy Głowa Gdańska, której bronić miał teraz szaniec ziemny złożony z pięciu bastionów. W rejonie Tczewa wybudowano most łyżwowy służący przemarszom przez Wisłę wojsk szwedzkich udających się na Żuławę Gdańską. Szwedzi rozpoczęli ponadto budowę strategicznej twierdzy Szpica Montowska w widłach Wisły i Nogatu z mostem przez Nogat.

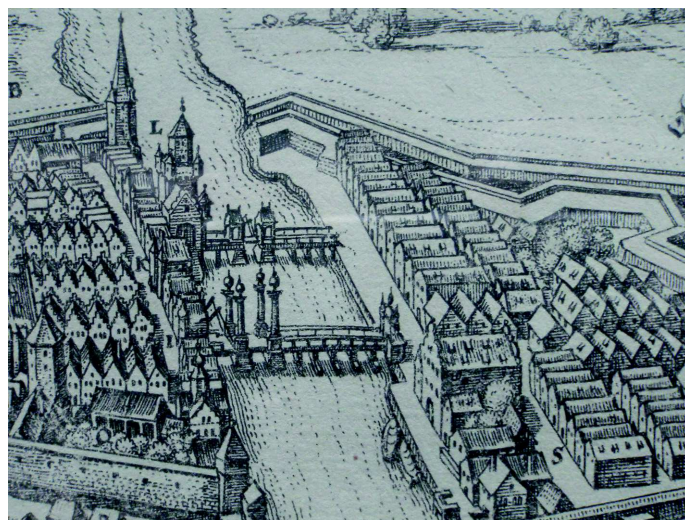
Panoramę Elbląga wpisane go w nowoczesny system fortyfikacji miejskich z ośmioma mostami przedstawia rycina **Mateusza Meriana** (fot. 3) wydana po 1703 r. Autor tej ryciny urodził się w Bazylei w Szwajcarii, jednak techniki rytownictwa uczył się przez wiele lat w Rzeszy Niemieckiej. Po zawarciu związku małżeńskiego, a następnie przejściu od teścia Johanna Theodora de Bry'ego znanej oficyny wydawniczej, Merian uzyskał w 1626 r. obywatelstwo miasta Frankfurtu nad Menem. Wspólnie z kontynuującym rodzinną tradycję synem Mateuszem II Merianem opublikował wiele dzieł ilustrowanych własnymi miedziorytami, m.in. słynne, wielotomowe *Theatrum Europaeum*, opisujące historię Europy. Mimo, iż omawiana rycina została datowana po raz pierwszy w 1626 r., przedstawia kompletne, wtedy



Fot. 2. Fragment panoramy Malborka z mostem przez Nogat na rycinie Christiana Daniela Pietesch z dzieła Krzysztofa Hartknocha z 1684 r. [3]



Fot. 3. Panorama Elbląga (zwierciadlane odbicie) w 1626 r. z mostami przez rzekę Elbląg na rycinie Mateusza Meriana wydanej po 1703 r.



Fot. 4. Mosty przez rzekę Elbląg z przęsłami zwodzonymi w celu przepuszczania okrętów na fragmencie ryciny Mateusza Meriana wydanej po 1703 r.

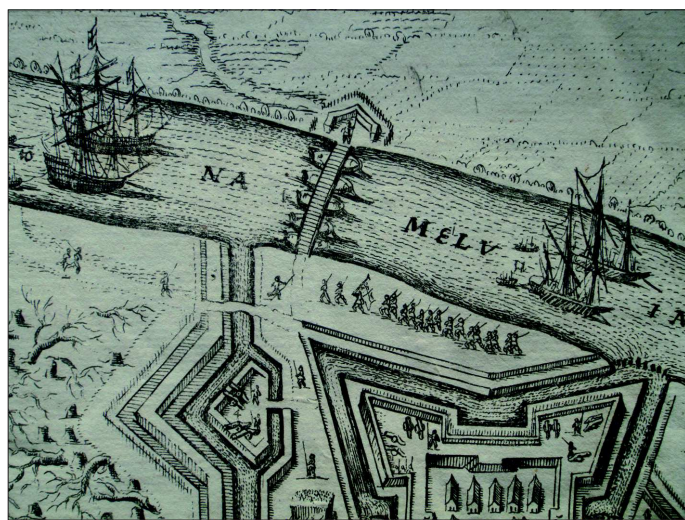
jeszcze planowane do realizacji, fortyfikacje miejskie złożone z 11 pełnych bastionów i czterech półbastionów, broniących Elbląga od obu stron wpływającej i wypływającej z miasta rzeki. W przeciwieństwie do wykonanej w technice miedziorytu matrycy, grafika przedstawia zwierciadlane odbicie widoku miasta, zorientowane w kierunku Zalewu Wiślanego. Stare Miasto jest skomunikowane z Wyspą Spichrzów dwoma mostami składającymi się z przęseł stałych i przęseł zwodzonych (fot. 3).

Usytuowany od strony południowej most w ciągu ulicy Mostowej składa się z ośmiu przęseł. Dwa przęsła od strony Starego Miasta zbudowano o rozpiętości większej od rozpiętości pozostałych. Pierwsze jest zwodzone o konstrukcji jednokłapowej, podnoszone linami wyprowadzonymi na wspornikach znad bramy miejskiej (fot. 4). Drugie przęsło może być podnoszone na czterech wysokich, zwieńczonych hełmami pylonach. Od strony Wyspy Spichrzów znajduje się wyposażony w poręczce pomost na sześciu przęsłach o konstrukcji trapezowo zastrzałowej lub leżajkowej i filarach zintegrowanych z izbicami. Przy przyczółku znajduje się wieża strażnicza.

Usytuowany od strony północnej most w ciągu dzisiejszej ulicy Studziennej składa się również z ośmiu przęseł. Trzy przęsła od strony Wyspy Spichrzów i dwa od strony Starego Miasta wybudowano o konstrukcji leżajkowej i wyposażono w poręczce. Przęsło zwodzone skonstruowano jako jednokłapowe, podnoszone linami wyprowadzonymi na wspornikach z jednej z dwóch wież zbudowanych na filarach mostu. Ponadto na panoramie miasta przedstawiono czteroprzęsłowy most przez fosę prowadzący do Bramy Malborskiej Nowego Miasta oraz wieloprzęsłowy most przy Bramie Promowej do Wyspy Spichrzów. Przed każdą z sześciu zewnętrznych bram miejskich znajdował się wówczas most przez otaczającą miasto fosę.

Widok twierdzy Szpica Montowska z mostem łyżwowym przez Nogat w 1626 r., po zajęciu Żuławy Malborskiej przez wojska szwedzkie, przedstawił Mateusz Merian w pierwszym tomie dzieła *Theatrum Europaeum Bild I*, wydanym we Frank-

furcie nad Menem w 1662 r. [8]. Wykonana w technice miedziorytu grafika przedstawia twierdzę składającą się z usytuowanego w rozwidleniu rzek i otoczonego fosą ziemnego szańca, obejmującego cztery bastiony oraz z ziemnego wału z dwoma bastionami i fosą od strony lądu. Most usytuowano w osi między szańcem głównym a ziemnym wałem. Z prawobrzeżnego przyczółka mostu wyprowadzono drogę gruntową w kierunku Żuławy Elbląskiej. Szeroki drewniany pomost mostu oparto na czterech statkach, które wyglądem przypominają barkasy (fot. 5). Wokół mostu stoją zacumowane okręty morskie z niewielkimi szalupami. Prawego przyczółka mostu broni jednoramienny szaniec ziemny. Na rozpostartej przez żołnierzy szwedzkich mapie, stanowiącej sztafaż miedziorytu, pokazano lokalizację twierdzy Szpicy Montowskiej w widłach Wisły i Nogatu.



Fot. 5. Widok mostu łyżwowego przez Nogat przy twierdzy Szpica Montowska na rycinie Mateusza Meriana w dziele *Theatrum Europaeum Bild I* wydanym w 1662 r. [8]

Przez dwa lata trwały działania wojenne nie rozstrzygające losów wojny. Dopiero po odzyskaniu Pucka, polskim zwycięstwem w bitwie morskiej pod Oliwą, a w szczególności w wyniku bitwy wojsk polskich i austriackich, dowodzonych przez hetmana Stanisława Koniecpolskiego z wojskami dowodzonymi przez Gustawa II Adolfa pod Trzcianą, Staszewem i Pułkowicami, stoczonej 25 czerwca 1629 r., strona polska przejęła inicjatywę w wojnie. Działania militarne zakończyło zawarcie 29 września 1629 r. 6-letniego rozejmu w Altmarku, obecnie Starym Targu. Pokój ze Szwecją na lat 26 miał zapewnić kolejny rozejm z Rzeczpospolitą Obojga Narodów. Zawarto go w Sztumdorfie, obecnie Sztumskiej Wsi, 12 września 1635 r., już po tragicznej śmierci Gustawa II Adolfa w bitwie pod Lützen w Saksonii i po objęciu tronu przez jego córkę Krystynę. Pod zwierzchność króla polskiego powróciły wszystkie miasta i twierdze pruskie.

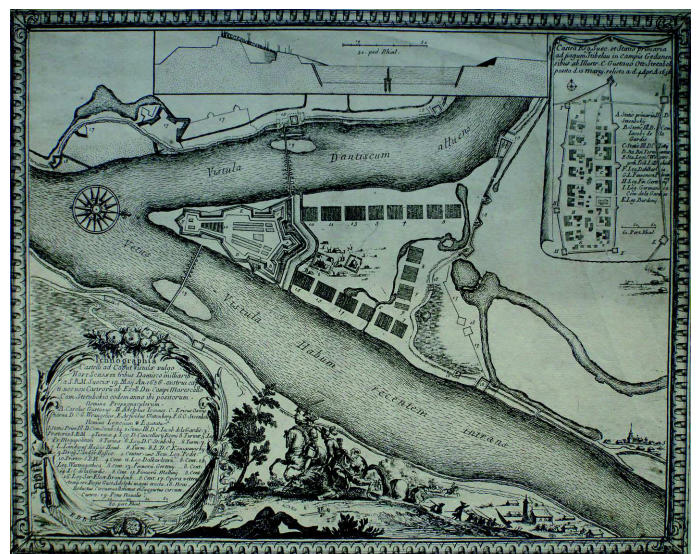
Władysław IV Waza, który w 1632 r. objął tron polski po śmierci ojca Zygmunta III Wazy, wskutek złych doświadczeń minionej wojny ze Szwecją, postanowił zwiększyć bezpieczeństwo wybrzeża gdańskiego przez rozbudowę portów, floty morskiej, nowoczesnych fortyfikacji i mostów. Do opracowania projektów fortyfikacji nadwiślańskich miast Tczewa, Gniewu i Grudziądza oraz portowych Władysławowa i Kazimierzowa król Władysław zatrudnił inżynierów wojskowych Jana Pleitnera, Eliasza Arciszewskiego i Fryderyka Getkanta. „*Eliasz Arciszewski sławny sztuką wojenną, wzmocnił szancami brzegi mostu na Wiśle po niżéy Gdańska zbudowanego*”. – napisał **Tomasz Święcki** w dziele „Opis Starożytnéy Polski” [10]. Którego z mostów dotyczy ta wzmianka nie sposób dzisiaj ustalić zwłaszcza, że w popularnych przewodnikach Eliaszowi Arciszewskiemu jest przypisywane wybudowanie w 1635 r. mostu łyżwowego pod Grudziądzem. W tym samym czasie rada miasta Gdańska prowadziła rozbudowę twierdzy Głowa Gdańska, polegającą między innymi na włączeniu w skład umocnień ufortyfikowanej karczmy.

W 1655 r. Karol X Gustaw, który po abdykacji Krystyny został królem Szwecji, najechał Rzeczpospolitą Obojga Narodów i w ciągu kilku miesięcy zajął większość terytorium korony polskiej. Jan II Kazimierz brat Władysława, który po jego śmierci został kolejnym królem Polski, był zmuszony do opuszczenia królestwa. Wyjechał na Śląsk Opolski, wchodzący w skład państwa austriackiego rządzonego przez spowinowaconych z królem Habsburgów. W tej sytuacji trzy zagrożone przez Szwedów prowincje pruskie to jest stany Prus Królewskich, Prusy Książęce i Biskupstwo Warmińskie, zawarły 12 listopada 1655 r. w Ryńsku konfederację obronną. Połączono siły zbrojne tych prowincji i wyznaczono Fryderyka Wilhelma Elektora Brandenburskiego na dowódcę, a Jakuba Wejhera wojewodę malborskiego na namiestnika. Gdańsk nie przystąpił do koalicji, mimo iż Elektor Brandenburski „*chciał i do Głowy, forticy położonej na terytorium gdańskim, wprowadzić swoich ludzi, ale Gdańszczanie, roztropnie zapobiegając temu, żeby w ich mieście o potrzebie obrony albo o konieczności poddania się nie rozstrzygała cudza wola, wykręcili się od ofiarowanej im opieki, dowodząc, że są wystarczająco silni, żeby obronić siebie i swoje posiadłości*”, napisał w dziele „Lata potopu” wybitny XVII-wieczny historyk i poeta polski **Wespazjan Kochowski** [6].

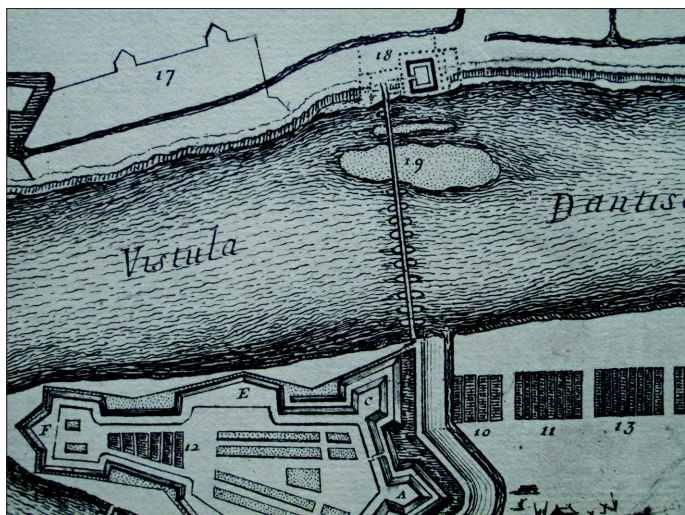
Rozpoczynając najazd na prowincje pruskie Szwedzi zajęli Toruń, Grudziądz, Gniew, a następnie Elbląg, które poddały

się Karolowi X Gustawowi w wyniku rokowań. Po bitwie pod Bartoszycami i rokowaniach z Elektorem Brandenburskim, Karol X Gustaw i Fryderyk Wilhelm zawarli 1 lutego 1656 r. ugodę. Elektor Brandenburski uznał się lennikiem króla Szwecji i wycofał swoje wojska broniące Prus Królewskich, na podstawie wcześniej zawartej konfederacji. W marcu 1656 r. wojska Karola Gustawa zdobyły twierdzę Gdańska Głowa, którą wykorzystały do lądowej blokady Gdańska. Wespazjan Kochowski opisał te wydarzenia w następujący sposób: „*Szwedzi wtargnęli w okolice miasta, zajęli Głowę, zadali pod Tczewem pułkownikowi Winterowi klęskę, zabijając mu prawie siedemdziesięciu ludzi, zamknęli dla spływu towarów Wisłę i otoczyli flotą Wrangla port od strony morza...*” [6]. Do czasu holenderskiej odsieczy w lipcu 1656 r. flotylla szwedzka prowadziła morską blokadę miasta.

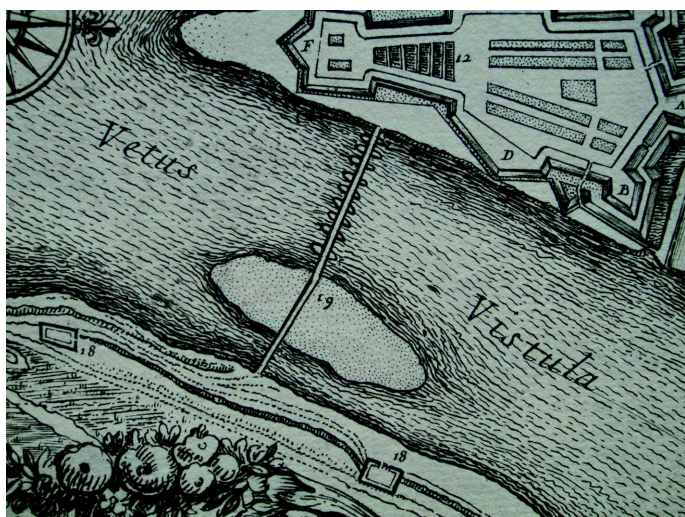
Wyposażoną w dwa mosty twierdzę Głowa Gdańska w marcu 1656 r. przedstawia miedzioryt w dziele *De rebus a Carolo Gustavo Sueciae Rege gestis commentatorium*, wydany w 1696 r. przez **Samuela von Pufendorfa** w Norymberdze, sygnowany E.D.B. del Lapointe sc (fot. 6). Sygnatura ta świadczy, że miedzioryt wykonano na podstawie szkicu **Eryka Jönsona Dahlbergha** przez rytownika o nazwisku Lapointe. Rycina przedstawia plan twierdzy złożonej z pięciu bastionów z fosą od strony łądu i dwoma mostami: przez Wisłę Gdańską i przez Wisłę Elbląską. W przekroju pokazano wał ziemny od strony łądu z wypełnioną wodą fosą. Most przez Wisłę Gdańską (fot. 7) składa się z części nurtowej o konstrukcji łyżwowej, opartej na dziesięciu statkach i z części stałej nad wyspą i wąską odnogą rzeki. W rejonie przyczółka mostu znajdował się prostokątny fort dla jego obrony. Most przez Wisłę Elbląską (fot. 8) zbudowano o konstrukcji podobnej do opisanego poprzednio, opartej na dziewięciu statkach w części łyżwowej i z nieco dłuższą część stałą. Po przebudowie twierdza Głowa Gdańska składała się z trójbastionowego, tak zwanego dzieła koronowego, usytuowanego od strony północnej i połączonego jedno-bastionowymi kurtynami od wschodu i od zachodu z kleszczowym szań-



Fot. 6. Twierdza Głowa Gdańska z dwoma mostami w marcu 1656 r. na rycinie Eryka Dahlbergha z dzieła Samuela von Pufendorfa z 1696 r. [9]



Fot. 7. Most przez Wisłę Gdańską o konstrukcji tyżkowej na 10 stawkach z częścią stałą na rycinie Eryka Dahlbergha z dzieła Samuela von Pufendorfa z 1696 r. [9]



Fot. 8. Most przez Wisłę Elbląską o konstrukcji tyżkowej na 9 stawkach z częścią stałą na rycinie Eryka Jöhnsona Dahlbergha z dzieła Samuela von Pufendorfa z 1696 r. [9]

cem, broniącym południowego cypla półwyspu. Dzieło koronowe oddzielono od mierzei szeroką fosą i otoczono wałami ziemnymi: niskim i wysokim. Prócz twierdzy właściwej najpierw Gdańszczanie, a następnie Szwedzi, zbudowali dodatkowo kilka szańców redut i transzei.

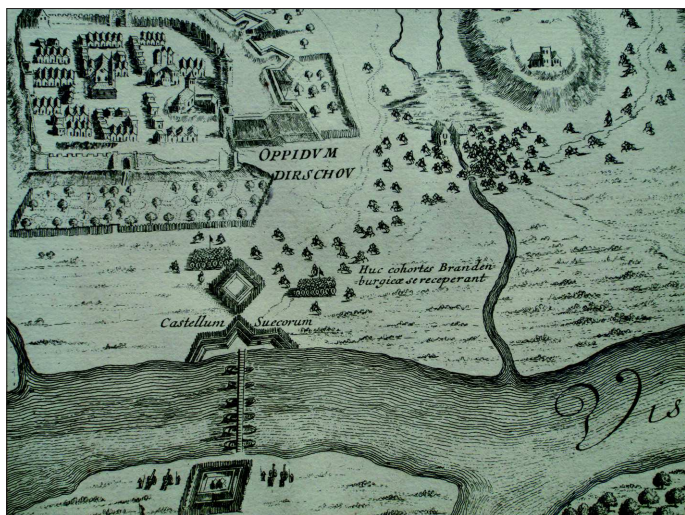
Uczestnikiem działań wojennych na Żuławach był Szkot **Patrick Gordon**. Urodzony 31 marca 1635 r. w rodzinie katolickiej, mieszkającej w Aberdeen w Szkocji, Patrick został przez rodziców wysłany do nauki w kolegium jezuickim w Braniewie. Po porzuceniu szkoły, w 1655 r. wstąpił w Hamburgu do wojska szwedzkiego i z armią feldmarszałka Arvida Wittenberga wkroczył do Wielkopolski. Od grudnia 1655 r., kiedy dostał się do niewoli polskiej, do czasu bitwy warszawskiej w lipcu 1656 r., Gordon za wstawiennictwem chorążego koronnego Jana Sobieskiego pełnił służbę oficera w pułku Kon-

stantego Lubomirskiego. Po kolejnym dostaniu się do niewoli, tym razem brandenburskiej, wstąpił do gwardii szkockiej szwedzkiego generała Roberta Douglasa, również Szkota z pochodzenia. Od 22 listopada 1658 r. Gordon ponownie służył w wojsku polskim, a po zakończeniu wojny w 1661 r. przeniósł się do Rosji, gdzie w służbie carów w 1687 r. osiągnął tytuł generała [2].

Po 17 listopada 1656 r. Karol X Gustaw przebywał w Grudziądzu, gdzie podjął decyzję o budowie mostu przez Wisłę. Po dwukrotnym zniszczeniu prawie gotowego mostu przez wielkie tafle lodu i sztormową pogodę Szwedzi uznali, że nie ma możliwości wykonania go w tym miejscu. W tej sytuacji król Szwecji postanowił zmienić lokalizację mostu i zgromadzić drewno do jego budowy w pobliżu Gniewu. Szwedzi zbierali na Żuławie Malborskiej drewno i wycinali drzewa w celu zgromadzenia odpowiedniej ilości materiałów. Ponieważ w dostępnych źródłach pisanych nie wspomina się o statkach rzecznych istnieje pewne prawdopodobieństwo, że przygotowania te dotyczyły budowy drewnianego mostu stałego. Patrick Gordon osobiście uczestniczył w transporcie drewna do budowy mostu. „Okolo 70 wozów było przewiezionych, ja byłem wysłany żeby nadzorować przewóz i za zabezpieczenie ich nad rzeką, gdzie po zakończeniu rozliczyłem się z woźnicami” (tłum. A. Pyrzakowska) – zapisał Gordon w pamiętniku [2]. Następnie odesłano go do twierdzy Głowa Gdańska i w innym miejscu pamiętnika wspomina, że nie doszło do wybudowania mostu. „Kiedy drewno było przygotowane i w większości połączone w ramy, zapanował srogi mróz i rzeka zaczęła gwałtownie zamarzać czemu zapobiegali rozciągając przez rzekę lniane sieci, nieustannie je mocząc a w innych miejscach rozsiewając cienko słomę i mocząc ją co sprawiło że w dwa lub trzy dni lód stawał się gruby i mocny. Tak więc, szwedzka armia wymaszerowała ze swoich kwater wraz z przynależną artylerią, bezpiecznie przemaszerowała przez zamrzniętą Wisłę, a następnie wzdłuż rzeki w pobliżu Gniewu i spędziła dwie noce na nizinach między Gniewem i Grudziądem” (tłum. A. Pyrzakowska) [2]. W opisie tym podano zastosowany przez Szwedów sposób zwiększenia nośności tafli lodowej do potrzeb transportu wojska a w szczególności artylerii. Poprzez wtopienie w lód siatki lnianych lin i rozsypanej słomy, zwiększono jego wytrzymałość na rozciąganie. Liny lniane pełniły funkcję taką jak stalowe pręty w żelbecie, a słoma taką jak zbrojenie rozproszone w konstrukcjach betonowych.

Kiedy około grudnia 1656 r. Patrick Gordon przybył z Elbląga do Głowy Gdańskiej po moście zbudowanym przez Wisłę Elbląską, odnotował obecność w twierdzy generała Roberta Douglasa, który z czterema lub pięcioma tysiącami ludzi prowadził prace fortyfikacyjne. Wspominał również, że wcześniej Douglas w celu zubożenia Gdańszczan kazał zatopić załadowane kamieniami statki w celu zawrócenia biegu wód Wisły z kierunku Gdańska do Zalewu Wiślanego. „W kolejnym etapie szliśmy przez Wisłę, przez którą został wykonany most i w dół do naszej Gdańskiej kępy” (tłum. autora), zapisał Gordon w swoim pamiętniku [2]. Relacja ta jest potwierdzeniem, że pod koniec 1656 r. twierdza Głowa Gdańska była nadal wyposażona w dwa mosty: przez Wisłę Elbląską i przez Wisłę Gdańską.

W 1657 r. wojska szwedzkie i brandenburskie, dowodzone przez księcia Adolfa Jana, królewskiego brata i gubernatora



Fot. 9. Most celny przez Wisłę w Tczewie podczas ataku wojsk miasta Gdańska we wrześniu 1656 r. na rycinie z dzieła Samuela von Pufendorfa z 1696 r. [9]

Prus, wybudowały most łyżwowy przez Wisłę na przedpolu Tczewa. Most ten przedstawiono na miedziorycie w dziele Pufendorfa, który ilustruje działania wojenne z 3 września 1657 r. (fot. 9). Miasto jest otoczone ceglаныmi murami noszącymi ślady wcześniejszych oblężeń. Od północnej strony miasta znajdują się niedokończone, budowane przez Polaków lub Szwedów, fortyfikacje składające się z siedmiu bastionów. Na płaskowyżu za miastem toczy się bitwa między wojskami miasta Gdańska a Szwedami i Brandenburczykami. Naprzeciwko miasta znajduje się wyspa, która dzieli Wisłę na dwie odnogi. Fortyfikacje szwedzkie zlokalizowane na lewym brzegu rzeki są skomunikowane mostem łyżwowym ze zlokalizowanym na wyspie bastionem, ukształtowanym w formie kwadratu i otoczonym palisadą. W bastionie rozstawiono dwa namioty. Na przeciwległym brzegu rzeki od strony miasta przyczółek mostu jest brzońony trójramiennym szańcem. Między szańcem a kwadratowym bastionem, usytuowanym między brzegiem rzeki a miastem, przemieszczają się dwa oddziały kawalerii liczące po osiemdziesięciu jeźdźców. Relatywnie wąski pomost mostu jest ułożony na sześciu dużych statkach przypominających z wyglądu barkasy. Między wyspą a drugim brzegiem brak jest zarówno mostu, jak i innej możliwości przejazdu. Po obu stronach bastionu na wyspie ustawiono po dwa strzeżone przez dwóch wartowników działa, które wycelowano w kierunku własnego mostu i otoczonego ceglаныmi murami miasta.

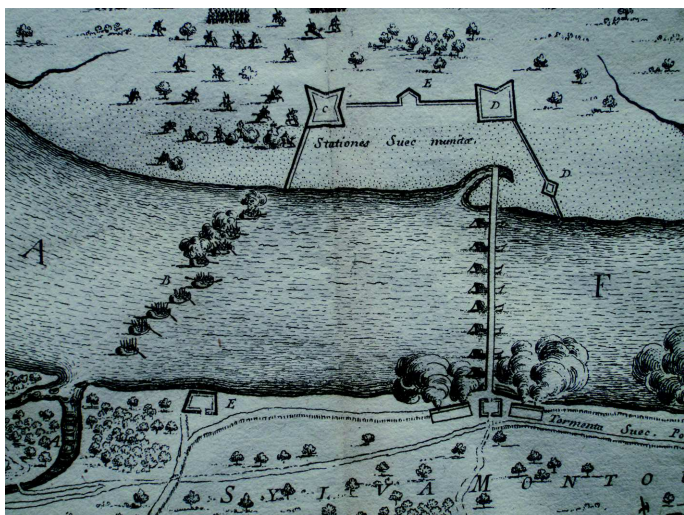
Cel budowy tak nietypowo zlokalizowanego i brzońonego mostu i przyczyny bitwy wyjaśnia Patrick Gordon w swoim pamiętniku. Zlokalizowana w Tczewie załoga szwedzka pobierała wysokie opłaty od statków rzecznych płynących Wisłą do Gdańska, wykorzystując do tego most wybudowany przez żeglowną odnogę rzeki. Taka działalność miała na celu doprowadzenie do ekonomicznego osłabienia, a w efekcie podporządkowania Gdańska, który przez cały okres wojny był wierny królowi polskiemu. Dlatego Gdańszczanie postanowili zaskoczyć garnizon szwedzki w Tczewie i zburzyć most przez Wisłę. Ekspedycja w sile ponad 2000 żołnierzy kawalerii i piechoty w sposób skryty zbliżyła się do Tczewa,

jednak została odparta przez przybyłe na odsiecz, liczące 1500 żołnierzy, wojska księcia Adolfa Jana. Straty gdańszczan to 300 zabitych i cztery 12-funtowe działa, przy czym nie osiągnięto swojego celu, którym było zniszczenie mostu przez Wisłę [2].

Generał Major Krzysztof Grodzicki, dowodzący stacjonującymi w Gniewie pułkami piechoty polskiej, w 1658 r. skrycie przekroczył Wisłę, naprawił Szaniec Lisewski leżący na Żuławie Malborskiej niedaleko od Tczewa po przeciwnej stronie rzeki, a następnie rozpoczął odbudowę mostu przez Wisłę. Kiedy w wyniku wytężonej pracy dniami i nocami zbliżało się zakończenie robót, Szwedzi dowiedzieli się o budowie mostu. Zebrali wojska z Malborka, Elbląga i Głowy Gdańskiej w liczbie 3000 żołnierzy piechoty i 800 jazdy i otoczyli pozycje polskie. Dowództwo szwedzkie z generalisimumem księciem Adolfem Janem rozważyło sposób zdobycia zajętych przez Polaków pozycji. „*Będąc w pobliżu fortu i mając go ciągle na oku znaleźli go lepiej brzońonego niż się spodziewali i nie łatwego do wzięcia siłą. A więc zdecydowali zburzyć most i podważyć wszystkie możliwości zaopatrywania tych w środku [wiedząc że nie są dobrze zaopatrzeni w amunicję i prowiant], co się świetnie powiodło. Po kilku dniach spędzonych na tworzeniu baterii i ostrzeliwaniu mostu, w którym Lt. Colonell Pflawme i kilku innych zostało zabitych, most został uznany za bezużyteczny i wszystkie nadzieje odsieczy odebrane. Tak że wszyscy w forcie, będący bez środków do życia musieli się poddać i nie mogąc dostać innych warunków od Szwedów ogłosili się jeńcami wojennymi*” (tłum. A. Pyrzakowska) – napisał w pamiętniku Patrick Gordon [2].

Przez cały okres wojny Szwedzi realizowali plany rozbudowy twierdzy o strategicznym znaczeniu, zlokalizowanej na Szpicie Montowskiej. Złożoną z pięciu bastionów i nie wyposażoną w mosty twierdzę jeszcze w 1656 r. przedstawiono na miedziorycie w dziele Pufendorfa [9]. W 1658 r. z powodu zajęcia terenów otaczających Szpicę Montowską przez Polaków, Szwedzi przeprawili się łodziami na lewy brzeg Wisły, wyparli wojska polskie i umocnili zdobyty w ten sposób przyczółek. 14 sierpnia 1658 r. zbudowano most łyżwowy przez Wisłę i dwa niewielkie bastiony na lewym brzegu rzeki połączone prawdopodobnie drewnianą palisadą. Most przedstawiono na rycinie z dzieła Pufendorfa [9] sygnowanej La P. Sc (del Lapointe) (fot. 10). Składa się z wąskiego, drewnianego pomostu ułożonego na ośmiu ustawionych w linii statkach zakotwiczonych od strony rufy w korycie Wisły. Statki narysowano o podwyższonych rufach i wysuniętych dziobach, co może sugerować, że most zbudowano na szkieletach wyposażonych w tylnej części w nadbudówki dla załogi. Z lewej strony mostu przedstawiono desant wojsk szwedzkich w dziewiciu łodziach, który odbył się przed wybudowaniem mostu. W pewnej odległości od mostu na rycinie pokazano obóz wojsk polskich.

Przełom w wojnie polsko-szwedzkiej nastąpił po zawarciu przez Rzeczpospolitą Obojga Narodów sojuszu militarnego z Cesarstwem Rzymskim Narodu Niemieckiego. 30 grudnia 1658 r. wojska koalicji zdobyły Toruń i z początkiem 1659 r. wkroczyły na tereny ziem pruskich. Odzyskano miasta Gniew i Grudziądz. „*Po tej stracie Szwedzi opuścili Tczew, zabrali armaty i amunicję, zniszczyli główne warownie i zrzucili most na Wisłę*” – napisał historyk lwowski Ludwik Kubala [7].



Fot. 10. Most łyżwowy przez Wisłę w Szpicie Montowskiej i desant Szwedów na lewy brzeg w sierpniu 1658 r. na rycinie z dzieła Samuela von Pufendorfa z 1696 r. [9]

Po wkroczeniu na Żuławy „Postawiono mosty na Nogacie i Wiśle i oblegano równocześnie Malborg i Głowę...” [7].

Uczestnikiem działań wojennych na ziemiach pruskich, które opisał w pamiętniku, był Niemiec **Hieronim Christian von Holsten** [4]. Urodzony około 1639 r. prawdopodobnie w Hohenwestedt koło Rendsburga jako czwarte dziecko w zubożalej rodzinie szlacheckiej, w wieku kilkunastu lat zaciągnął się w Bremie do szwedzkiego regimentu rajtarów, z którym w 1655 r. wkroczył do Polski. Podczas wypadu z oblężonego przez Szwedów Krakowa dostał się do polskiej niewoli. Po wstąpieniu do korpusu hetmana Jerzego Sebastiana Lubomirskiego w latach 1657–1659 walczył ze Szwedami po stronie polskiej. Po odbyciu kampanii na Ukrainie w 1663 r. powrócił do Niemiec, gdzie kolejno zaciągał się do armii księcia Münsteru i królestwa Danii. W swoim pamiętniku Holsten zapisał: „Poszliśmy pod Szpicę Montowską i cesarscy ponownie połączyli się z nami. Przerzuciliśmy most pontonowy przez Wisłę i wnet zdobyliśmy Szpicę Montowską, ponieważ Szwedzi ją opuścili. Koło Starogardu cesarscy przekroczyli Wisłę i ruszyliśmy na Żuławy Malborskie...” napisał w swoim pamiętniku [4]. W dalszej części wspomina: „Obozowaliśmy tutaj ponad pół roku, ale mało wskóraliśmy lub zgola nic, poza tym, że wzięliśmy Głowę Gdańską” [4]. Pamiętnik Holstena informuje o istnieniu dwóch mostów łyżwowych przez Wisłę w rejonach oddalonych od rzeki Starogardu i Szpicie Montowskiej, wykorzystywanych do dostarczania prowiantu dla wojska. Czasowa awaria tych przepraw spowodowała brak dostaw żywności i wywołała u żołnierzy poczucie głodu. „Ten srogi głód nie trwał nawet ośmiu dni, a spowodowany był tym, że pierwszy szturm i lód bez trudu zabrał oba nasze pontonowe mosty” [4]. Zerwane mosty musiały być szybko odtworzone i były intensywnie użytkowane przez wojska koalicji, o czym świadczy kolejny zapis pamiętnika Holstena: „Odmaszerowaliśmy w dobrym ordynku przez oba mosty – cesarscy w okolicach Starogardu, my znów na Szpicę Mątowską, gdzie rozłożyliśmy się na krótki odpoczynek w pobliskich kwaterach” [4].

12 października 1659 r. dowodzone przez pułkownika Walentego Wintera wojska miasta Gdańska, wspierane przez Polaków i Austriaków, przystąpiły do oblężenia twierdzy Głowa Gdańska. 22 października Szwedzi opuścili mniejszy szaniec i przetransportowali wojsko z działami przez Wisłę, prawdopodobnie wtedy zrywając most przez Wisłę Gdańską [7]. Oblężenie twierdzy przedstawiono na miedziorycie (fot. 11) z dzieła Samuela von Pufendorfa *De rebus a Carolo Gustavo Sueciae Rege gestis commentarium*, [9] sygnowanym przez urodzonego w Amsterdamie **Willema Swidde** (1660–1697) nadwornego sztycharza w Sztokholmie [5]. Na rycinie nie ma już mostu przez Wisłę Gdańską. Od strony Elbląga przez Wisłę Elbląską, rozdzieloną na dwie odnogi, prowadzą do twierdzy dwa mosty: stały – na wyspę i łyżwowy z częścią stałą – z wyspy do twierdzy. Tereny położone za Wisłą Gdańską i między obu odnogami Wisły zostały zajęte przez wojska oblegające twierdzę. Z tych dwóch kierunków artyleria Gdańszczan ostrzeliwuje twierdzę Głowa Gdańska i most łyżwowy, trafiając w jeden z brakujących statków usytuowany najbliżej twierdzy. Pomost mostu łyżwowego jest jeszcze kompletny i utrzymywany przez pozostałe siedem statków. Prawdopodobnie uszkodzenie mostu uniemożliwiło szwedzkiej załodze twierdzy wycofanie się w kierunku Elbląga i skłoniło do kapitulacji. 20 grudnia warunki kapitulacji były już uzgodnione, a w ich następstwie 600 żołnierzy szwedzkich z honorami i uzbrojeniem wymaszerowało do Gdańska, skąd odpłynęli do Szwecji [7]. Według Pufendorfa twierdza powróciła do Gdańszczan 30 grudnia 1659 r. [9].

Z okazji odzyskania twierdzy Głowa Gdańska miejska mennica w Gdańsku wybiła w złocie i w srebrze oraz odlała w żelazie pamiątkowe medale datowane w 1659 r. Na awersie medalu wykonanego przez rytownika **Jana Höhna** młodszego pokazano zarys usytuowanej w widłach rzeki twierdzy z mostem na statkach prowadzącym przez Wisłę Elbląską na wyspę i z mostem stałym, łączącym wyspę z brzegiem rzeki [1].



Fot. 11. Twierdza Głowa Gdańska z mostem przez Wisłę Elbląską podczas oblężenia przez wojska miasta Gdańska oraz Polaków i Austriaków w październiku 1659 r. na rycinie z dzieła Samuela von Pufendorfa [9]

Przedstawione materiały ikonograficzne i relacje pisane są podstawą do sformułowania tezy, że w XVII w. w opisywanym regionie powstało dziewięć mostów łyżwowych przez Wisłę i jej odnogi, które użytkowano w następujących latach:

- przez Nogat w twierdzy Szpica Montowska od 1626 do (prawdopodobnie) 1629 r.
- przez Wisłę w rejonie Tczewa od 1626 do (prawdopodobnie) 1629 r.
- przez Wisłę w Grudziądzu prawdopodobnie w latach 1626–1635.
- przez Wisłę Elbląską w twierdzy Głowa Gdańska od 1656 do 1659 r.
- przez Wisłę Gdańską w twierdzy Głowa Gdańska od 1656 do (prawdopodobnie) 1659 r.
- przez Wisłę w Tczewie dla poboru ceł od 1657 do 1658 r.
- przez Wisłę w okolicy Szpicy Montowskiej od 1658 z przerwami do 1659 r.
- przez Wisłę przy Szańcu Lisewskim w 1658 r.
- przez Wisłę w okolicy Starogardu (prawdopodobnie w Gniewie) w 1659 r.

Zawarty 3 maja 1660 r. pokój w Oliwie zakończył pięcioletni okres wojny. Na rysunku twierdzy Głowa Gdańska wykonanym przez nieznanego autora 4 lutego 1660 r. brakuje już mostów przez Wisłę. Ich los podzieliła zapewne większość mostów, których kosztów odbudowy i utrzymania zarówno skarb zrujnowanej w wyniku wojny Rzeczypospolitej Obojga Narodów jak i Prus Królewskich nie był w stanie udźwignąć.

Bibliografia

- [1] Dutkowski J., Suchanek A.: *Corpus Nummorum Gedanensis*, Gdańsk 2000, s. 237, 238
- [2] Gordon P.: *Diary of General Patrick Gordon of Auchleuchries 1635–1699 Volume I: 1635–1659*, Edited by Dmitry Fedosov, With a Foreword by Paul Dukes, The AHRC Centre for Irish and Scottish Studies University of Aberdeen 2009 s.131,132,163,183, 255
- [3] Hartknoch Christoph: *Alt – und neues Preussen*, 1684 s. 365, http://pl.wikipedia.org/w/index.php?title=Plik:Torun_Hartknoch.jpg&filetimestamp=20051119154059, dostęp: 2010.05.16, godz. 09:46.
- [4] Holsten H. Ch.: *Przygody wojenne 1655–1666*, Tłumaczył Józef Leszczyński, Instytut Wydawniczy PAX 1980, s. 52, 53
- [5] Heyduk B.: *Dahlbergh w Polsce Dziennik i ryciny szwedzkie z dziejów „Potopu” 1656-1657*, Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk, 1971, s. 19, 63, 141, 142, 161, 166, 167, 185
- [6] Kochowski W: *Lata potopu*, EDYCJA KOMPUTEROWA: WWW.ZRODLA.HISTORYCZNE.PRIV.PL MMII, s. 58, 130
- [7] Kubala L: *Wojny duńskie i pokój oliwski 1657-1660*, Księgarnia Wydawnicza H. Altenberga, Lwów 1922 – edycja faksymilowa Wydawnictwa Kurpisz S. A. Poznań, s. 268, 269
- [8] Merian M.: *Theatrum Europaeum Bild I*, Frankfurt nad Menem 1662, s. 964-965
- [9] Pufendorf S: *De rebus a Carolo Gustavo Sueciae Rege gestis commentarium*, Norymberga 1696
- [10] Święcki T.: *Opis Starożytny Polski przez Tomasza Święckiego Mecenasą przy Najwyższym Sądzie Królestwa Polskiego Podlasią. Tom Pierwszy*, Nakładem i Drukiem Zawadzkiego i Węckiego Jego Królewski Mości Nadwornych Drukarzy i Księgarzy, w Warszawie 1816. s. 333 ■



BARTŁOMIEJ BANACH

GDDKiA
Oddział w Gdańsku
bbanach@gddkia.gov.pl

Remont jezdni drogi ekspresowej bez ograniczenia liczby pasów ruchu – czy to możliwe?

Wiosną ubiegłego roku przed zarządcą ruchem na Obwodnicy Trójmiasta stanęła wizja permanentnych „korków”. Była to wizja spowodowana

koniecznością rozpoczęcia przebudowy węzła Karczemki – najbardziej obciążonego węzła gdańskiej drogi ekspresowej – S6. Konieczność przebudowy lub budowy blisko 4 km jezdni, kilkunastu obiektów inżynierskich, w tym budowa estakady dla pół-bezpośredniej łącznicy relacji Gdynia – centrum Gdańska spędzała sen z oczu tym, którzy byli odpowiedzialni za organizację ruchu. Najprościej i najwygodniej byłoby wszystko zamknąć. Wiadomo, że było to nierealne. Na tym odcinku drogi ekspresowej natężenie ruchu dochodziło do 70 tys. pojazdów na dobę. Zwężenie obwodnicy do jednego pasa ruchu w każdym kierunku groziło paraliżem nie tylko tej drogi, ale i dróg w Trójmieście. Każde poważniejsze utrudnienia w ruchu, na tej drodze, od razu przekładają się na zwiększone natężenia na, i tak trudnym przejeździe, ulicami Gdańska, Sopotu i Gdyni.

Przykład z Niemiec

Jeszcze 10 lat temu, gdy remontowana i wzmacniana była cała obwodnica, zorganizowanie ruchu nie było aż takim wyzwaniem, bo zmiana przekroju z 2×2 na 1×2 nie powodowała praktycznie większych utrudnień. Jednak rozwój motoryzacji w ciągu tych 10 lat jest imponujący. Wzrost z 25 tysięcy pojazdów na dobę do blisko 70 tysięcy, w obszarze węzła Karczemki, robi wrażenie. Stąd też, gdy przedstawiciele wykonawcy inwestycji z firmy Budimex przedłożyli pierwszą wersję organizacji ruchu polegającą na zamknięciu jednej jezdni i poprowadzeniu ruchu po sąsiedniej jezdni pasem w każdą stronę, zarządca drogi odrzucił takie rozwiązanie. Istotne było utrzymanie za wszelką cenę przekroju 2×2.

Oczekiwanie na to, że wykonawca znajdzie sam rozwiązanie tego poważnego problemu byłoby jednak nieprofesjonalne. Oddział GDDKiA w Gdańsku zdecydował się pomóc w zaprojektowaniu organizacji ruchu, by bezpiecznie prze-